ISBN : 978-81-922104-1-4

# ಸಮಗ್ರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕೈಪಿಡಿ

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ

www.uhsbagalkot.edu.in

ISBN : 978-81-922104-1-4

# ಸಮಗ್ರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕೈಪಿಡಿ

**ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ**
**ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ**
**ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು**
**ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ರಾಯಚೂರು**
**ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು**
**ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು**

**ಜನವರಿ, 2013**

ಕನ್ನಡ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರದ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆಯ
ಧನ ಸಹಾಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡ ಗ್ರಂಥ

# ಸಮಗ್ರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕೈಪಿಡಿ


| | | |
|---|---|---|
| ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ | : | ಜನವರಿ, 2013 |
| ಪ್ರತಿಗಳು | : | 5000 |
| ಪುಟಗಳು | : | 367 + 33 (ವರ್ಣ ರಂಜಿತ ಪುಟಗಳು) |
| ಬೆಲೆ ಪ್ರತಿ | : | 150 /– ರೂ. |



© ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ–587 103



**ಪ್ರಕಾಶಕರು**

**ಡಾ. ಎಸ್. ಬಿ. ದಂಡಿನ್**
ಕುಲಪತಿಗಳು
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

**ಸಂಪಾದಕರು**

**ಡಾ. ವೈ. ಕೆ. ಕೋಟಿಕಲ್**
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

**ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು**

**ಡಾ. ಅಶೋಕ ಎಸ್. ಆಲೂರ**
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು (ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್.ಸಿ.)
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

**ಡಾ. ಎ. ಬಿ. ಪಾಟೀಲ**
ಕುಲಸಚಿವರು
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

**ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಕಾರ**

**ಡಾ. ಎಸ್. ಐ. ಅಥಣಿ**
ವಿಶೇಷಾಧಿಕಾರಿಗಳು,
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.&ವಿ.ಕೇಂದ್ರ, ಧಾರವಾಡ

**ಡಾ.ಎಮ್. ಕೆ. ಹೊನ್ನಭೈರಯ್ಯ**
ಸಹ ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ತೋ.ಸಂ.ಕೇಂ., ಹೊಗಲಗೆರೆ, ಕೋಲಾರ

**ಡಾ. ಕೆ. ಎಮ್. ಇಂದಿರೇಶ**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

**ಡಾ. ಎಚ್. ಬಿ. ಪಾಟೀಲ್**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ಡೀನ್
ತೋ.ಮ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

**ಡಾ. ಟಿ. ಆರ್. ಗುರುಪ್ರಸಾದ್**
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.&ವಿ.ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

**ಡಾ. ಎನ್. ಕೆ. ಹೆಗಡೆ**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಕಿ.ರಾ.ಚ.ತೋ.ಮ, ಅರಭಾವಿ

**ಡಾ. ಬಿ. ಹೇಮ್ಲಾ ನಾಯಕ್**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, (ಪುಷ್ಪ ಉದ್ಯಾನ ವಿಭಾಗ),
ತೋ.ಮ., ವಿ. ಮೂಡಿಗೇರೆ

**ಡಾ. ಬಾಲಾಜಿ ಎಸ್. ಕುಲಕರ್ಣಿ**
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, (ಪುಷ್ಪ ಉದ್ಯಾನ ವಿಭಾಗ),
ಕಿ.ರಾ.ಚ. ತೋ.ಮ.ವಿ., ಅರಭಾವಿ

**ಡಾ. ಎಲ್. ಎನ್. ಹೆಗಡೆ**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ಡೀನ್
ತೋ.ಮ.ವಿ.,ಶಿರಸಿ

**ಡಾ. ಕೆ. ಉಮೇಶ**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

**ಶ್ರೀಮತಿ ರೂಪಾ ಎಸ್. ಹಾವರಗಿ**
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

**ಡಾ. ಕೆ. ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸ**
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು



ಮುಖ ಪುಟ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಷರ ವಿನ್ಯಾಸ : **ಶ್ರೀ ರುದ್ರ ನಾಯಕ್,** ವಿ.ನಿ. ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

ಮುದ್ರಕರು : ಭವಾನಿ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್

ಎಸ್.ಎ. ರವೀಂದ್ರನಾಥ
ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಕ್ಕರೆ ಸಚಿವರು
ಮತ್ತು
ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲಾ ಉಸ್ತುವಾರಿ ಸಚಿವರು

ದೂರವಾಣಿ : ಕಛೇರಿ : 22259183
22033475

ಕೊಠಡಿ ಸಂಖ್ಯೆ : 343, 3ನೇ ಮಹಡಿ
ವಿಧಾನ ಸೌಧ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಖ್ಯೆ : ತೋ.ಸ. 745/12-13

ದಿನಾಂಕ 13 -3-2013

## ಸಂದೇಶ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಇಡೀ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದು, ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಭೂ ಆಧಾರಿತ ಉದ್ದಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಆಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ತರಲು ಸಹ ತುಂಬಾ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿರುವ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಮನಗೊಂಡು, ನಮ್ಮ ಸರ್ಕಾರವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವನ್ನು ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮಾಡಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿರುವ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ, ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಏರಿಳಿತಗಳಿಂದ ರೈತರು ಹಲವಾರು ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವಂತಾಗಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ಬೇಸಾಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬಾಗಲಕೋಟೆಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ, ತರಬೇತಿ, ವಿಸ್ತರಣೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅವಿರತವಾಗಿ ತೊಡಗಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ನಡೆಸಿ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಬಂದ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಅವಿಷ್ಕಾರ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿರುವುದು ಶ್ಲಾಘನೀಯ.

ಈ ಕೈಪಿಡಿಯು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ನವೀನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಇತರ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಷಯಗಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ರೈತಾಪಿ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತರಣಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಪರಿಕರಗಳ ವಿತರಕರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯಾಗಲೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

(ಎಸ್.ಎ.ರವೀಂದ್ರನಾಥ)

# ಮುನ್ನುಡಿ

ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಅವಲಂಬಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 67% ಜನರು ಈ ಕಾಯಕದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಉದ್ಯಮಗಳು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರದ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ತರಲು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಬಂದ ಫಲಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ತಲುಪದೇ ಅವರು ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿಂದ ವಂಚಿತರಾಗಿದ್ದು ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ ಉದ್ಯಮದ ದೈನಂದಿನ ಆಗು ಹೋಗುಗಳು ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ಫಲಾನುಭವಿಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಮತ್ತು ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೂ ಕೂಡಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲ ರೈತರಿಗೂ ತಲುಪುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಾತಾವರಣದ ವೈಪರೀತ್ಯ, ಕೃಷಿ ಪರಿಕರಗಳ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಯ ಏರಿಳಿತ ಇವುಗಳಿಂದ ರೈತರು ಕೃಷಿಯಿಂದ ವಿಮುಖರಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಅವರನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿ–ಬೆಳೆಸಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಒಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಿ ರೂಪಿಸುವುದು ಅತೀ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ ಅಂಗವಾದ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಪುಷ್ಪ, ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೇ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟೆಯು 2012ನೇ ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನೆ, ತರಬೇತಿ, ವಿಸ್ತರಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತವಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಕಲೆ ಹಾಕಿ ಒಂದು ಹೊತ್ತಿಗೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ, ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹೆಸರುಘಟ್ಟ, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟೆಯ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸೇರಿ ಈ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಹೊರತಂದು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಶ್ಲಾಘನೀಯ.

ಈ ಕೈಪಿಡಿಯು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮೂಲಕ ರೂಪಿಸಿ ಹೊರತಂದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆಯಲ್ಲದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ, ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ, ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಬೇಸಾಯ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವಾರು ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೂಡ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕಾರಣ ಈ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಕೈಪಿಡಿಯು, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಈ ಒಂದು ಶ್ರಮವು ಸದ್ಬಳಕೆಯಾಗಲು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ಸರ್ವರೂ ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೆಲೆಯ ಜ್ಞಾನ ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವರೆಂದು ಆಶಯ ಹೊಂದಲಾಗಿದೆ.

**(ಎಸ್. ಬಿ ದಂಡಿನ್)**
ಕುಲಪತಿಗಳು
ತೋ.ವಿ.ವಿ, ಬಾಗಲಕೋಟ

ಎಂ.ಕೆ.ಶಂಕರಲಿಂಗೇಗೌಡ, ಭಾ.ಆ.ಸೇ
ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ
PRINCIPAL SECRETARY TO GOVERNMENT
HORTICULTURE DEPARTMENT

Telephone : OFF : 22353939 / 22032529
FAX : 080-22385687
ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಸಚಿವಾಲಯ
3ನೇ ಹಂತ, 4ನೇ ಅಂತಸ್ತು, ಬಹುಮಹಡಿ ಕಟ್ಟಡ
ಡಾ॥ ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೇಡ್ಕರ್ ವೀಧಿ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001
Karnataka Government Secretariat
3rd Stage, 4th Floor, M.S. Building
Dr. B.R. Ambedkar Veedhi, Bangalore - 560 001

# "ಆಶಯನುಡಿ"

ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕಸುಬುಗಳು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ರೈತರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ನೀಡುವದೊಂದೆಡೆಯಾದರೆ, ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ತರಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಬಂದ ಫಲಗಳನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ರೈತ ಸಮುದಾಯಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚುವಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಮಾಧ್ಯಮಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಾತಾವರಣದ ವೈಪರೀತ್ಯ, ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಪರಿಕರಗಳ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಏರಿಳಿತಗಳಿಂದ ರೈತರು ತೊಂದರೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಪುಷ್ಪ, ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೇ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ಬೇಸಾಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಗಲಕೋಟೆಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, 2012ನೇ ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನೆ, ತರಬೇತಿ, ವಿಸ್ತರಣೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತವಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ ಪುಸ್ತಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು, ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಇವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಈ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಅಂತಿಮಗೊಳಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಶ್ಲಾಘನೀಯ.

ಈ ಕೈಪಿಡಿಯು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆಯಲ್ಲದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯ, ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಬೇಸಾಯ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಕೈಪಿಡಿಯು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ರೈತರಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಪರಿಕರಗಳ ವಿತರಕರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯಾಗುವದೆಂದು ನಮ್ಮ ಆಶೆ.

ಎಂ.ಕೆ. [signature] 11/3/1
(ಎಂ.ಕೆ.ಶಂಕರಲಿಂಗೇಗೌಡ)
ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು,
ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ,

## ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ

**ಡಾ॥ ಕೆ. ಜಿ. ಜಗದೀಶ ,** ಭಾ. ಆ. ಸೇ.
ತೋಟಗಾರಿಕೆ ನಿರ್ದೇಶಕರು

**ಲಾಲ್‌ಬಾಗ್, ಬೆಂಗಳೂರು–560 004**
**ದಿನಾಂಕ :**

## ಆಶಯನುಡಿ

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅತೀವ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತಿದ್ದು, ರೈತ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗ ನೀಡುವ ಭರವಸೆ ಹೊಂದಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಆಧಾರಿತ ಉದ್ಯಮಗಳು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ತರಲು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಬಂದ ಹಲವಾರು ಫಲಗಳು ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪದೇ ಅವರು ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿಂದ ವಂಚಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲ ರೈತರಿಗೂ ತಲುಪುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಾತಾವರಣದ ಏರಿಳಿತಗಳಿಂದ ರೈತರು ಹಲವಾರು ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಸಿಲುಕಿಸಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಪುಷ್ಪ, ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೇ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸೇರಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲವು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನೆ, ತರಬೇತಿ, ವಿಸ್ತರಣೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರತವಾದ ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಒಂದು ಗೂಡಿಸಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿ ಒಂದು ಹೊತ್ತಿಗೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು, ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸೇರಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಹೊರತಂದು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಶ್ಲಾಘನೀಯ.

ಈ ಕೈಪಿಡಿಯು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಕೈಪಿಡಿಯು, ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.

**(ಡಾ. ಕೆ. ಜಿ. ಜಗದೀಶ)**
ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ,

## ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆ

**ಆಯುಕ್ತರು** | **ಕನ್ನಡ ಭವನ, ಬೆಂಗಳೂರು**
ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆ | ದಿನಾಂಕ :

### ಆಶಯನುಡಿ

ಭಾರತ ಒಕ್ಕಲುತನ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶ. ಕೃಷಿಕರು ಈ ದೇಶದ ಬೆನ್ನೆಲುಬು, ಹಿಂದೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ರೈತರು ಅಶಿಕ್ಷಿತರಾಗಿದ್ದರು. ಇಂದು ಅಕ್ಷರಸ್ಥ ಕೃಷಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಂದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಅವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರು ಮಾತೃಭಾಷೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವವರೇ, ಇಂತಹ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಚಿಂತಕರಿಗೆ, ನವಪೀಳಿಗೆಗೆ ಕೃಷಿ ಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಮಾತೃ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯ ಮಾಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಸರ್ಕಾರ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಶ್ರಮಿಸುಸುತ್ತಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಕೂಡ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಸರ್ಕಾರದ, ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆಯ ವತಿಯಿಂದ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಕನ್ನಡ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯಡಿಸಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಒತ್ತು ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇದುವರೆಗೆ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನಾ ಗ್ರಂಥಗಳು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೈಪಿಡಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿತು, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ನಾಡಿನ ರೈತರಿಗಾಗಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಕಟಣೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕವಾಗಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಮಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಆದ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆಯ ವತಿಯಿಂದ ಭಾಷೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡ ವಿಶೇಷ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅನುದಾನ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಜ್ಞಾನಗ್ರಂಥಗಳು ರೈತ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

(ಸಹಿ)
**ಆಯುಕ್ತರು,**
ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆ,
ಕನ್ನಡ ಭವನ, ಬೆಂಗಳೂರು.

# ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ, ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅಳವಡಿಕೆ ಪ್ರಮುಖಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗಿನಿಂದಲ್ಲೂ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಕಂಡುಬಂದ ಹಲವಾರು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನುಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡ ಸಂಶೋಧನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಇಲಾಖಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ, ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೂಲಕ ರೈತರವರೆಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಹಲವಾರು ಪ್ರಸರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸರಕಾರ ರೂಪಿಸಿ ಕಾರ್ಯಗತ ಮಾಡುತ್ತಲಿದೆ. ಕೃಷಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಹಾಗೂ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲದೇ, ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆ ಕೂಡ ಈ ಕೃಷಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಮೂಲಕ ರೈತರನ್ನು ತಲುಪುವ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರುವುದು ಅತೀ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ರೈತರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮಾಹಿತಿ ಹಲವಾರು ಮೂಲಗಳಿಂದ ದೊರೆತರೂ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಸರಳವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಯಾರೂ ಅಲ್ಲಗಳೆಯಲಾರರು. ಅಂತಹ ಮಾಹಿತಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತರೆ ಇನ್ನೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರದ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತಹ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಕಟಣೆಗಾಗಿಯೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಹಣ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ ಇನ್ನಷ್ಟು ಬಲಿಷ್ಟವಾಗುವಂತೆ ಹಣಕಾಸು ನೆರವು ಒದಗಿಸಿರುವದಕ್ಕೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

ಸದರಿ ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು, ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳು , ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್, ಹಾಗೂ ಸಾಂಬಾರು ಬೆಳೆಗಳು, ಔಷಧಿ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧ ಬೆಳೆಗಳ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಎಲ್ಲಾ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಹಾಗೂ ಈ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಅಧ್ಯಾಯಗಳನ್ನೂ ಕೂಡ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುದಾರರಾದವರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಹಾಯಮಾಡಿದವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಅನಂತ ವಂದನೆಗಳು, ಸದರಿ **"ಸಮಗ್ರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕೈಪಿಡಿ"** ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಿಗೆ, ಸರಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ರೈತರಿಗೆ, ಪರಿಕರ ವಿತರಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಎಲ್ಲ ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದೆಂಬ ಬಲವಾದ ನಂಬಿಕೆ ನನ್ನದಾಗಿದೆ

ಇದರಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಯಾವುದೇ ಕಾನೂನಾತ್ಮಕ ದಾವೆಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಹೊಣೆಗಾರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(ವೈ. ಕೆ. ಕೋಟಿಕಲ್)
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ತೋ.ವಿ.ವಿ, ಬಾಗಲಕೋಟ

## ಪರಿವಿಡಿ


| ಅ.ನಂ. | ವಿಷಯ | ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| **1. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು** | | |
| 1. | ಮಾವು | 01 |
| 2. | ಬಾಳೆ | 06 |
| 3. | ಲಿಂಬೆ ಮತ್ತು ಗಜನಿಂಬೆ | 11 |
| 4. | ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆ | 14 |
| 5. | ದ್ರಾಕ್ಷಿ | 16 |
| 6. | ಪೇರಲ | 22 |
| 7. | ಚಿಕ್ಕು | 25 |
| 8. | ಪಪಾಯ | 28 |
| 9. | ದಾಳಿಂಬೆ | 32 |
| 10. | ಅನಾನಸ್ | 36 |
| 11. | ಸೀತಾಫಲ | 38 |
| 12. | ನೆಲ್ಲಿ | 40 |
| 13. | ಅಂಜೂರ | 42 |
| 14. | ಹಲಸು | 44 |
| 15. | ಬಾರೆ | 46 |
| 16. | ನೇರಳೆ | 48 |
| 17. | ಕವಳೆ | 50 |
| 18. | ಬೆಳವಲ ಹಣ್ಣು | 51 |
| 19. | ಫ್ಯಾಷನ್ ಹಣ್ಣು | 52 |
| 20. | ಮ್ಯಾಂಗೋಸ್ಟೀನ್ | 53 |
| 21. | ಬೆಣ್ಣೆ ಹಣ್ಣು . | 54 |
| 22. | ರಾಮಬೂತನ್ | 55 |
| **2. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು** | | |
| 1 | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ | 57 |
| 2. | ಆಲೂಗಡ್ಡೆ | 61 |
| 3. | ಬದನೆ | 65 |
| 4 | ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 68 |
| 5. | ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 73 |
| 6. | ಎಲೆಕೋಸು | 75 |
| 7. | ಹೂ ಕೋಸು | 78 |
| 8. | ಗಡ್ಡೆ ಕೋಸು (ನವಿಲು ಕೋಸು) | 79 |
| 9. | ಬೆಂಡೆ | 80 |
| 10. | ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿಕಾಯಿ | 82 |

| ಅ.ನಂ. | ವಿಷಯ | ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 11. | ಬಟಾಣಿ | 85 |
| 12. | ಅಲಸಂಧಿ | 86 |
| 13. | ಅವರೆ ಕಾಯಿ | 88 |
| 14. | ಚವಳಿ ಕಾಯಿ (ಗೋರಿಕಾಯಿ) | 89 |
| 15. | ಕಲ್ಲಂಗಡಿ | 91 |
| 16. | ಕರಬೂಜ | 94 |
| 17. | ಸೌತೆಕಾಯಿ | 95 |
| 18. | ಮಿಡಿ ಸೌತೆ (ಘರ್ಕಿನ್) | 97 |
| 19. | ಕುಂಬಳಕಾಯಿ | 99 |
| 20. | ಬೂದು ಗುಂಬಳ ಕಾಯಿ | 100 |
| 21. | ಸೋರೆಕಾಯಿ | 102 |
| 22. | ಹಾಗಲಕಾಯಿ | 102 |
| 23. | ಹೀರೆಕಾಯಿ | 103 |
| 24. | ಸೀಮೆ ಬದನೆಕಾಯಿ | 104 |
| 25. | ತೊಂಡೆ | 105 |
| 26. | ಬೀಟ್‌ರೂಟ್ | 106 |
| 27. | ಗಜ್ಜರಿ (ಕ್ಯಾರೆಟ್) | 107 |
| 28. | ಮೂಲಂಗಿ | 108 |
| 29. | ಟರ್ನಿಪ್ | 110 |
| 30. | ಈರುಳ್ಳಿ | 111 |
| 31. | ಸಿಹಿ ಗೆಣಸು | 114 |
| 32. | ಮರ ಗೆಣಸು | 116 |
| 33. | ಸುವರ್ಣಗಡ್ಡೆ | 117 |
| 34. | ಬೇಬಿಕಾರ್ನ್ (ಎಳೆ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ) | 118 |
| 35. | ರಾಜಗಿರಿ (ದಂಟು) | 119 |
| 36. | ಮೆಂತೆ | 121 |
| 37. | ಪಾಲಕ್ | 122 |
| 38. | ಲೆಟ್ಯೂಸ್ (ಹಕ್ಕರಿಕೆ ಸೊಪ್ಪು) | 122 |
| 39. | ಕೊತ್ತಂಬರಿ (ಧನಿಯ) | 123 |
| 40. | ನುಗ್ಗೆ | 125 |
| 41. | ಕರಿಬೇವು | 127 |
| 42. | ಸಬ್ಬಸಿಗೆ | 128 |
| 43. | ಪುಂಡಿ | 129 |

| ಅ.ಸಂ. | ವಿಷಯ | ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| **3.** | **ತೋಟಪಟ್ಟಿ (ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್) ಹಾಗೂ ಸಾಂಬಾರು ಬೆಳೆಗಳು** | |
| 1 | ತೆಂಗು | 130 |
| 2 | ಅಡಿಕೆ | 136 |
| 3 | ತಾಳೆ | 140 |
| 4 | ರಬ್ಬರ್ | 144 |
| 5 | ಗೋಡಂಬಿ | 146 |
| 6 | ಕಾಫಿ | 149 |
| 7 | ಕೋಕೋ | 152 |
| 8 | ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ | 156 |
| 9 | ಹುಣಸೆ | 158 |
| 10 | ಕರಿಮೆಣಸು | 159 |
| 11 | ಏಲಕ್ಕಿ | 166 |
| 12 | ಅರಿಷಿಣ | 172 |
| 13 | ಶುಂಠಿ | 176 |
| 14 | ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ | 180 |
| 15 | ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ (ಚಕ್ಕೆ) | 181 |
| 16 | ಲವಂಗ | 183 |
| 17 | ಜಾಯಿಕಾಯಿ | 184 |
| 18 | ಸರ್ವ ಸಾಂಬಾರ್ (ಆಲ್ ಸ್ಪೈಸ್) | 186 |
| 19 | ವೆನಿಲ್ಲಾ | 187 |
| 20 | ಮುರುಗಲ (ಕೋಕೊಂ) | 189 |
| 21 | ಅಜವಾನ | 190 |
| **4.** | **ಪುಷ್ಪ (ಹೂವಿನ) ಬೆಳೆಗಳು** | |
| 1 | ಚೆಂಡು ಹೂ | 192 |
| 2 | ಮಲ್ಲಿಗೆ | 193 |
| 3 | ಸೇವಂತಿಗೆ | 196 |
| 4 | ಕನಕಾಂಬರ | 197 |
| 5 | ಗುಲಾಬಿ | 199 |
| 6 | ಚೈನಾ ಆ್ಯಸ್ಟರ್ (ಬಟನ್ಸ್) | 201 |
| 7 | ಸುಗಂಧರಾಜ | 202 |
| 8 | ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್ | 204 |
| 9 | ಜರ್ಬೆರಾ (ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ) | 205 |
| 10 | ಆ್ಯಂಥೂರಿಯಂ | 207 |
| 11 | ಬರ್ಡ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಡೈಸ್ | 209 |
| 12 | ಕಾರ್ನೇಶನ್ | 210 |

| ಅ.ನಂ. | ವಿಷಯ | ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 13 | ಗುಲಾಬಿ (ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ) | 213 |
| 14 | ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾ | 217 |
| 15 | ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್ (ಸೀತಾಳೆ) | 218 |
| 16 | ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ | 221 |
| **5.** | **ಔಷಧೀಯ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು** | |
| 1. | ಅಶ್ವಗಂಧ | 223 |
| 2. | ಕಾಶಿ ಕಣಗಿಲೆ | 224 |
| 3. | ಮಾಂಗನಿ ಬೇರು | 225 |
| 4. | ನೆಲ ಬೇವು | 226 |
| 5. | ಲೋಳೆಸರ (ಅಲೋವೆರಾ) | 227 |
| 6. | ಸರ್ಪಗಂಧ | 228 |
| 7. | ಸಫೇದ್ ಮುಸ್ಲಿ | 229 |
| 8. | ಹಿಪ್ಪಲಿ | 230 |
| 9. | ಸ್ಟಿವೀಯಾ (ಮಧುವಂತ) | 231 |
| 10. | ಬಜೆ | 232 |
| 11. | ಮಧುನಾಶಿನಿ | 233 |
| 12. | ತುಳಸಿ | 234 |
| 13. | ರೋಸ್‌ಮರಿ | 235 |
| 14. | ಶ್ರೀಗಂಧ | 236 |
| 15. | ಪನ್ನೀರು ಗಿಡ (ಜಿರೇನಿಯಂ) | 237 |
| 16. | ದವನ | 238 |
| 17. | ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲು | 239 |
| 18. | ಸಿಟ್ರೋನೆಲ್ಲಾ ಹುಲ್ಲು | 240 |
| 19. | ಪಾಮಾರೋಸಾ ಹುಲ್ಲು | 241 |
| 20. | ಪಚೌಲಿ | 242 |
| 21. | ಲಾವಂಚ (ಖಸ್) ಹುಲ್ಲು | 243 |
| 22. | ಇತರೆ ಔಷಧಿ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳು | 244 |
| **6.** | **ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ** | |
| 1. | ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ | 245 |
| 2. | ಪಕ್ವತೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ವತೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು | 247 |
| 3. | ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ | 249 |
| 4. | ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ರಫ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ | 258 |
| 5. | ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು | 268 |
| 6. | ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ | 275 |
| 7. | ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಉಪಚಾರಗಳು | 277 |

| ಅ.ನಂ. | ವಿಷಯ | ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 8. | ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ | 280 |
| 9. | ಸಾಗಾಣಿಕೆ | 283 |
| 10. | ಹೂವುಗಳು ಕೊಯ್ಲು, ನಿರ್ವಹಣೆ, ವರ್ಗೀಕರಣ, ಪ್ಯಾಕ್‌ಮಾಡುವಿಕೆ, ಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ | 284 |
| 11. | ಸಾಂಬಾರ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ | 288 |
| 7. | **ವಿಶೇಷ ಅಧ್ಯಾಯಗಳು** | |
| 1. | ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ | 294 |
| 2. | ಸುಧಾರಿತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆ | 296 |
| 3. | ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ | 300 |
| 4. | ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | 303 |
| 5. | ಹನಿ ನೀರಾವರಿ | 306 |
| 6. | ರಸಾವರಿ | 312 |
| 7. | ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು | 312 |
| 8. | ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡದ ಆಕಾರದ ನಿರ್ವಹಣೆ | 318 |
| 9. | ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟ | 320 |
| 10. | ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ | 322 |
| 11. | ನಿಖರ ಕೃಷಿ– ತೋಟಗಾರಿಕೆ | 327 |
| 12. | ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯ | 329 |
| 13. | ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ | 333 |
| 14. | ತೆಂಗಿನ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ | 334 |
| 15. | ಇಲಿ ಮತ್ತು ಹೆಗ್ಗಣಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ | 336 |
| 16. | ಹಸಿರು ಮನೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ | 338 |
| 17. | ಹಸಿರು ಮನೆ ವಿಧಗಳು | 341 |
| 18. | ಹಸಿರು ಮನೆಯ ನಿರ್ಮಾಣ | 342 |
| 19 | ನೆರಳು ಪರದೆಯಡಿ ಬೇಸಾಯ | 345 |
| 20. | ಜೇನು ಕೃಷಿ | 346 |
| 21. | ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ | 348 |
| 22. | ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು | 354 |
| 23. | ಔಷಧೀಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು | 357 |
| 24. | ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ರಫ್ತುದಾರರ ವಿಳಾಸಗಳು | 359 |
| 25. | ಜಂಟಿ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು | 365 |

# 1. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು

## 1. ಮಾವು

ಹಣ್ಣುಗಳ ರಾಜ ಎಂದೇ ಕರೆಯಲಾಗುವ ಮಾವು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ರುಚಿಕರವಾಗಿದ್ದು "ಎ" ಮತ್ತು "ಸಿ" ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಾಜಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಮಾವಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಳವಾದ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ. ಸವಳು, ಜೌಗು ಮತ್ತು ಬಿರುಸಾದ ಕೆಳ ಪದರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಭೂಮಿ ಮಾವು ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಕೋಲಾರ, ಧಾರವಾಡ ಹಾಗೂ ಬೆಳಗಾವಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮಣ್ಣಾಗಿದೆ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ತೇವಾಂಶ ಹಾಗೂ ಒಣಹವೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಎರಡೂ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೂ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಮೋಡಕವಿದ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಬೂದಿ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಜಿಗಿಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಮಾವು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

**i) ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳು**

1. **ಬಾದಾಮಿ / ಆಪೂಸ್ (ಆಲ್ಫಾನ್ಸೋ) :** ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರೀಯವಾದ, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ, ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ತಾಜಾ ಹಣ್ಣಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರೀಯವಾದ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಕರ್ಷಕ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ವರ್ಣವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ (ಸಕ್ಕರೆ $17^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್) ಮತ್ತು ತಿರುಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ನಾರಿನಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ 'ಸ್ಪೊಂಜಿ ಟಿಸ್ಯೂ'(spongy tissue) ಎಂಬ ಶಾರೀರಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

2. **ಐಶ್ವರ್ಯ :** ಬಾದಾಮಿ ತಳಿಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆಯಾದ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ (10.06 ಟನ್/ಹೆ), ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ಸಾಧಾರಣ (228.10 ಗ್ರಾಂ), ನೋಡಲು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ರುಚಿ (ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ $18.07^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್) ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಶೇಕಡಾ 75.4 ಭಾಗವು ತಿರುಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು 'ಸ್ಪೊಂಜಿ ಟಿಸ್ಯೂ' ಶಾರೀರಿಕ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

3. **ರಸಪುರಿ / ಕಲಮಿ (ಪೈರಿ) :** ಇದು ಬೇಗ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ (220 ಗ್ರಾಂ) ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ರುಚಿಕರ ಹಾಗೂ ರಸಭರಿತವಾಗಿದ್ದು, ನಾರುರಹಿತ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

4. **ತೋತಾಪುರಿ (ಬೆಂಗಳೂರ) :** ಇದು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ತಡವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ (440 ಗ್ರಾಂ) ಹಣ್ಣು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹಣ್ಣಿನ ರುಚಿ ಇತರ ತಳಿಗಳಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು. ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯವ ಈ ತಳಿಯು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

5. **ಮಲಗೋವ:** ಇದು ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ (450 ಗ್ರಾಂ) ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರುಚಿಕರವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

6. **ನೀಲಂ :** ಇದು ತಡವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾದರೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ತಡವಾಗಿ ಮಾಗುವ ತಳಿಯಾದುದರಿಂದ ಓಟೆಕೊರಕ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

7. **ಬೆನೆಶಾನ್ (ಬಂಗನಪಲ್ಲಿ) :** ಇದು ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು (400ಗ್ರಾಂ) ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಬೇಡಿಕೆಯೂ ಸಹ ಇದೆ.

8. **ದಶಹರಿ:** ಈ ತಳಿಯು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರೀಯವಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ನಾರಿನಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ರುಚಿಕರವಾಗಿದ್ದು, ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಹಣ್ಣಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬಾಳಿಕೆ ಕೂಡ ಇದೆ.

9. **ಕೇಸರ್:** ಇದು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾದ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳ ವಾಣಿಜ್ಯ ತಳಿಯಾದ ಇದನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಾದ್ಯಂತ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಣ್ಣು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದ್ದು ಎರಡೂ ಭುಜಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೊಳೆಯುವ ಹಳದಿಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ನಿಯಮಿತವಾದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಈ ತಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು.

10. **ಖಾದರ್ :** ಇದು ಬಾದಾಮಿ/ಆಪೂಸ್ ಮಾವಿನ ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಒಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

11. **ಪಂಚಧಾರ ಕಳಸ :** ಇದು ರಸಭರಿತ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಪೈರಿ ತಳಿಯ ಬದಲಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದು ಪೈರಿ ತಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ii) ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು**

1) **ಮಲ್ಲಿಕಾ** (ನೀಲಂ x ದಶಹರಿ) **:** ಇದು ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ (15 ಟನ್/ ಹೆಕ್ಟೇರ್) ಸಂಕರಣ (ಹೈಬ್ರಿಡ್) ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ನಿಯಮಿತ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗುಣಧರ್ಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು (400–600 ಗ್ರಾಂ) ಇದರ ಸಿಪ್ಪೆ ತೊಗಲಿನಂತಿದ್ದು ಓಟೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ಗಟ್ಟಿ, ರಸಭರಿತ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿ (ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. $25^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್)ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

2) **ನೀಲ್ಗೋವ** (ನೀಲಂ x ಎರ್ರಮಲಗೋವಾ): ಇದು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣು ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಿರುಳು ನಾರು ರಹಿತವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರದ ಓಟೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೆಲ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು. ಇದು ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ತಳಿ.

3) **ನೀಲೆಶಾನ್** (ನೀಲಂ **x** ಬೆನೆಶಾನ್): ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ, ಒಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಾಗೂ ತಡವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

4) **ಆಮ್ರಪಾಲಿ** (ದಶಹರಿ **x** ನೀಲಂ): ಇದು ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಹಣ್ಣು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು (High density planting) ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

5) **ರತ್ನ** (ನೀಲಂ **x** ಆಪೂಸ್) **:** ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಮಧ್ಯಮವಾಗಿದ್ದು ರುಚಿ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

**iii) ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ**

1. ಬಾದಾಮಿ 2. ರಸಪುರಿ 3. ಮಲಗೋವ ಮತ್ತು

**4 ಮುಂಡಪ್ಪ** (ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು, ಚಿಕ್ಕ ಓಟೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ).

**iv) ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ**

1. ಬಾದಾಮಿ 2. ರಸಪುರಿ 3. ನೀಲಂ ಮತ್ತು 4 ಮುಂಡಪ್ಪ ಮತ್ತು

5) **ಕರಿಇಶಾಡ್ :** ಬೇಗ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

6) **ಬೆನೆಟ್– ಆಲ್ಫಾನ್ಸೋ** : ಇದು ಕರಾವಳಿಯ ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿವೆ.

7) **ಕಲಪಾಡಿ :** ಗಿಡ್ಡವಾದ ತಳಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಮೂತಿ ಎದ್ದು ಕಾಣಿಸುವಂತಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**v) ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು:** ಅಪ್ಪಿಮಿಡಿ, ಆಮ್ಲೆಟ್, ಕೌಸಜಿಪಟೇಲ ಇವು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಾಗಿರುವ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

**1) ಕಸಿ ಸಸಿಗಳು**

| ಅಂತರ (ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ತಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|
| 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ. | 400 |
| 8 ಮೀ. x 8 ಮೀ | 156 |
| 9 ಮೀ. x 9 ಮೀ. | 123 |
| 10 ಮೀ. x 10 ಮೀ. | 100 |
| 12 ಮೀ. x 12 ಮೀ. | 69 |

**2) ಸಸಿಗಳು**

| | |
|---|---|
| 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ. | 400 |
| 8 ಮೀ. x 8 ಮೀ | 156 |
| 10 ಮೀ. x 10 ಮೀ. | 100 |

| **3)** | **ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ :** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ / ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ** |
|---|---|---|
| | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ / ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | |
| | ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |
| | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |

**4)** ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಗ್ರಾಂ/ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ

| **ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು** | **ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಒಣ ಪ್ರದೇಶ** | | | **ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ** | | | **ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)** | **ಸಾ.** | **ರಂ.** | **ಪೊ.** | **ಸಾ.** | **ರಂ.** | **ಪೊ.** | **ಸಾ.** | **ರಂ.** | **ಪೊ.** |
| ಒಂದು | 75 | 20 | 70 | 150 | 40 | 140 | 38 | 10 | 35 |
| ಎರಡು | 146 | 36 | 136 | 145 | 35 | 135 | 146 | 36 | 136 |
| ಮೂರು | 219 | 54 | 204 | 145 | 35 | 135 | 219 | 54 | 204 |
| ನಾಲ್ಕು | 292 | 72 | 272 | 365 | 90 | 340 | 292 | 72 | 272 |
| ಐದು | 365 | 90 | 340 | 365 | 90 | 340 | 365 | 90 | 340 |
| ಆರು | 438 | 108 | 408 | 365 | 90 | 340 | 438 | 108 | 408 |
| ಏಳು | 511 | 126 | 476 | 580 | 150 | 550 | 511 | 126 | 476 |
| ಎಂಟು | 584 | 144 | 544 | 580 | 150 | 550 | 584 | 144 | 544 |
| ಒಂಬತ್ತು | 657 | 162 | 612 | 580 | 150 | 550 | 657 | 162 | 612 |
| ಹತ್ತು ಹಾಗೂ ನಂತರ | 730 | 180 | 680 | 730 | 180 | 700 | 730 | 180 | 680 |

**ಸೂಚನೆ :** 1) ಮಣ್ಣು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

2) ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರಮಾಣದ ಶೇ.25 ರಷ್ಟನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

3) ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ "ಮಾವು ಸ್ಪೆಶಲ್" ರಸಾಯನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ. ಬೆರೆಸಿ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, ಅಕ್ಟೋಬರ, ನವೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಡಿಸೆಂಬರನಲ್ಲಿ) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಕಸಿಗಿಡಗಳ ಆಯ್ಕೆ :** ಆರೋಗ್ಯಯುತವಾದ, ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಒಂದು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ, ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡ ಕಸಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 90 x 90 x 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಈ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಸಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಯ ನಂತರ ಕೋಲಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಸರೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮೊದಲೆರಡು ವರ್ಷ ಮಳೆಯಿಲ್ಲದಾಗ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಉಪಯುಕ್ತ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಗಿಡದಿಂದ 1.0 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. (ಒಂದರಿಂದ ಐದು ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 0.5 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ).

ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇ. 5 ರ ಒಳ ಇಳಿಜಾರಿನ ದುಂಡಾಕಾರದ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಬೆಳೆಗಳ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ:** ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯ ರೆಂಟೆ ಹೊಡೆದು, ಹರಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಬೇಕು. ಸೆಣಬು, ಅಲಸಂದಿ ಅಥವಾ ಹುರುಳಿ ಮುಂತಾದ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಾವಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸುಧಾರಿಸಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಇದ್ದರೆ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಪಾತಿ ಮಾಡಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ (ಜೂನ್ – ಜುಲೈ) ದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಾವು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಸಲ ನೀರು ಒದಗಿಸಿದರೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಅಂತರ್ ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ನಿಯಮಿತ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಮಾವು ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ | ಅಟ್ರಾಝಿನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
| ಏಕದಳ/ ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
| | ಆಕ್ಸಿಫ್ಲ್ಯೂರೊಫನ್ (ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
| ಮಾವು ತೋಟದಲ್ಲಿ | ಅಟ್ರಾಝಿನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
| | ಆಕ್ಸಿಫ್ಲ್ಯೂರೊಫನ್ (ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
| | ಗ್ಲೈಫೋಸೇಟ್ (ನ) | 10.0 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ |
| | ಪೆರಾಕ್ವಾಟ್ (ನ) | 10.0 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ |

**ಪೂ** = ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ **ನ** = ಕಳೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ

**ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು:** ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. 5.0 ಮೀ x 5.0 ಮೀ., 7.5 ಮೀ. x 7.5 ಮೀ. ಅಥವಾ 6 ಮೀ. x 6 ಮೀ. ಅಂತರ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಗಿಡ್ಡ ಬೇರು ಹೊಂದಿದ ತಳಿಗಳಾದ ನೆಕ್ಕರೆ, ಬಪ್ಪಕಾಯಿ, ತೋತಾಪುರಿ, ರೆಡ್‌ಸ್ಮಾಲ್ ಹಾಗೂ ಒಲೂರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಆಮ್ರಪಾಲಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವದು ಸೂಕ್ತ. ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕ, ಸಿಸಿಸಿ (1000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್) ಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಶಿಷ್ಟ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ.

**ಸವರುವಿಕೆ /ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವಿಕೆ (ಪ್ರೂನಿಂಗ್)**

ಮಾವಿನಲ್ಲಿ ರೆಂಬೆಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ವಿರಳಗೊಳಿಸಿದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವಂತಾಗಿ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲೂ ಕಾಯಿಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳಿಗೆ 5–6 ವರ್ಷವಾದಾಗ ಮಧ್ಯದ ಒಂದೆರೆಡು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ವಿರಳಗೊಳಿಸಲು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ + ಕೀಟನಾಶಕದ ಮುಲಾಮನ್ನು ಲೇಪಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಹಣ್ಣಿನ ಕೊಯ್ಲು ಆದನಂತರ, ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಚಾಟನಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ.

**ಅನಿಯಮಿತ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು:** ಕೆಲವು ಮಾವಿನ ತಳಿಗಳಾದ ಬಾದಾಮಿ, ಕೇಸರ ಮತ್ತು ದಶಹರಿ ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಟ್ಟು, ಮಧ್ಯದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ನಿಯಮ. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮಾವು ಹೂ ಬಿಡುವ ನೂರು ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಐದು ಮಿಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ಲೋಬುಟ್ರಜಾಲ್ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹತ್ತು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡದ ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಕಾಂಡದಿಂದ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುವುದರಿಂದ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ). ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಹೂ ಬಿಡವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಹಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ಪುನಶ್ಚೇತನ :** ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಮಾವಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಹಂತದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟದಿಂದ 5 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಶೇ. 1.0 ರ ಬೋರ್ಡೋ ಮೊಲಾಮು/ ಬ್ಲೈಟಾಕ್ಸನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಜುಲೈ–ಆಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು.

## ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಜಿಗಿ ಹುಳು | ಜಿಗಿ ಹುಳು ಬೆಣೆ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಅಪ್ಸರೆಗಳು ಹೂ ಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಹೂಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಜಿಗಿ ಹುಳುಗಳು ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂ ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಜಿಗಿಹುಳು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಹಾವಳಿ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಝೂಡಿರೆಕ್ಟಿನ್ 7 ಮಿ.ಲೀ ಪ್ರತಿ ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ | ತಿಳಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪ್ರೌಢ ನೊಣಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ ಮರಿಗಳು ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕೊಳೆತು ಹೊಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 10 ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ತೂಗು ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಬಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಯುಜಿನಾಲ್ ಮತ್ತು 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೋವಾಸ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಬಲೆಗೆ 100 ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು 10 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಕರಗಿಸಿ ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 3 | ಓಟೆ ಕೊರಕ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನ ಮುಖಾಂತರ ಓಟೆಯನ್ನು ಸೇರಿ ತಿರಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಪ್ರೌಢ ಕೀಟ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರ ಬರುವಾಗ ಹಾಕುವ ಹಿಕ್ಕೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಓಟೆಕೊರಕ ಹುಳದ ನಿಯಮಿತ ಹಾನಿ ಇರುವ ಕಡೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಅಸಿಫೇಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಮಾರ್ಚ ತಿಂಗಳ ಎರಡನೆ ವಾರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಎಲೆಗಂಟು ಮಸಕ | ಎಲೆಗಂಟು ಮಸಕ (ಗಾಲ್ ಮಿಡ್ಜ್) ಕೀಟ ಚಿಗುರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನರೂಲಿ ನಮೂನೆಯ ಗಂಟುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. | ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಚಿಗುರು ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್‌ವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 5 | ರೆಂಬೆಕುಡಿ ಕೊರಕ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಂತರ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2.0 ಮಿ.ಲೀ.ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಕರಗಿಸಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 6 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಳೆಯದಾದ ಎಲೆಗಳಿಂದ, ಹೂಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ತೊಟ್ಟಿನ ಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.25 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್‌ಎಲ್ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 40 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ ಶೇ. 5ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 7 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 8 | ಕೆಂಪು ಇರುವೆ | ಕೆಂಪು ಉದ್ದನೆ ಇರುವೆಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ರೇಷ್ಮೆಯಂತಹ ದಾರದಿಂದ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ಇರುವೆಗಳು ಮಾವಿನ ತೋಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಕಚ್ಚಿ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಇರುವೆ ಹುತ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಸುಡ ಬಹುದು. ಹುತ್ತಗಳನ್ನು ಕೆಡುವಿ ಇರುವೆಗಳು ಹೊರಬಂದಾಗ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಫೋಸೋಲೋನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 9 | ಮೈಟ್ ನುಸಿ | ಮೈಟ್ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 10 | ಕಾಂಡಕೊರಕ ಹುಳು ಉದುರುತ್ತದೆ. | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ತೂತಿನಿಂದ ಮರದ ಪುಡಿ ಹಾಕಬೇಕು, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. | ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್ ಅಥವಾ ಫಿನಾಲ್ ಶೇ. 50 ಇಲ್ಲವೇ ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್ 76 ಇ.ಸಿ.ನ ಕೆಲಹನಿಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ |
| ರೋಗಗಳು | | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
| 1 | ಬೂದಿ ರೋಗು | ಹೂಗೊಂಚಲು ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದಿಯಂತಹ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಹೂಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ಕೂಡಾ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಹೂ ಬಿಡುವ ಮುಂಚೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ 3 ಗ್ರಾಂ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಡಿಮೇಫಾನ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೋನೋಜೋಲ್ 5 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ (ಅಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್) | ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ಮೇಲೆ, ಎಳೆಯ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಟೊಂಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಎಲೆ ಒಣಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಶೇ. 1ರ ಬೋರ್ಡೋಮಿಶ್ರಣ ಇಲ್ಲವೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಮಿಥೈಲ್ ಥಯೋಫಿನೇಟ್ ಶೇ.70 ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಲೋರೋಥೆಲೋನಿಲ್ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು |
| 3 | ದುಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಹಳದಿ ಉಂಗುರದ ಚಿನ್ಹೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎಳೆಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ಬಲಿತ ಮಾವಿನ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | ಈ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ 200 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. (2 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ 10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ವಿಕಾರತೆ (ಮಾಲ್ ಫಾರ್ಮೇಶನ್) | ಹೂ ಗೊಂಚಲು ಪೊದೆಯಂತಾಗಿ ವಿಕಾರವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗುತ್ತದೆ. | ವಿಕೃತವಾಗಿ (ಮಾಲ್ ಫಾರ್ಮೇಶನ್) ಬೆಳೆದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಬೋರ್ಡೋಪೇಸ್ಟ್ ಹಚ್ಚಬೇಕು. |
| 5 | ಹೂ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ (ಬ್ಲಾಸಮ್‌ಬ್ಲೈಟ್) | ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಹೂಗಳು ಉದುರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. | ಹೂ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಇಬ್ಬನಿ ಬಿದ್ದ ದಿನವೆ ಹೂ ಗೊನೆಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಹೂಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಇಬ್ಬನಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದೇ ದಿನ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. 1 ಗ್ರಾಂ. ಥೈಯೋಫಿನಾಯಿಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಲೋರೋಥೆಲೊನಿಲ್ ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಿನೆಬ್ 2 ಗ್ರಾಂ. + ಇಪ್ರೊಡಿನ್ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಮಾವು ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆಯಾದರೂ 4 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಣ್ಣು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಸುಧಾರಿತ ಸಾಧನಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ**

| ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕ್ವಿಂಟಾಲ್) |
|---|---|---|
| 5–10 ವರ್ಷ | 50–500 | 10.0–100.0 |
| 11–20 ವರ್ಷ | 500–1500 | 100.0–300.0 |
| 21 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ | 1500 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 300.0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು |

## 2. ಬಾಳೆ

ಬಾಳೆ, ಮಾವಿನ ನಂತರ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಿನ್ನಲು ಬಯಸುವ ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ಕೆಲ ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಶೇಕಡಾ 27 ರಷ್ಟು ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಶಕ್ತಿಯ ಆಗರವಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಬೆಳೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ ಅಂಶವವಿರುವ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತೀ ಯೋಗ್ಯ. ಬಾಳೆಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು (ನವ್ಹೆಂಬರ್ – ಡಿಸೆಂಬರ್) ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬಾಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದಾದರೂ, ಜೂನ್ –ಜುಲೈ ತಿಂಗಳು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ 50 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ತಳಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೆಲ ತಳಿಗಳು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರೀಯವಾಗಿವೆ.

1) **ಪೂವನ್ (ಸುಗಂಧಿ) :** ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿರುವ ತಳಿ. ಗಿಡ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು, ತೆಳು ಸಿಪ್ಪೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 225 ಹಣ್ಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಳಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ತಿನ್ನಲು ರುಚಿಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಚಿಕ್ಕ ಬೀಜಗಳೂ ಕೂಡಾ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಪನಾಮಾ ಸೊರಗು ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ.

2) **ಪಚ್ಚ ಬಾಳೆ (ಡ್ವಾರ್ಫ್ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್) :** ಇದು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಸುಮಾರು 6 ಅಡಿ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿ ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ, ತಿರುಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 125 ಹಣ್ಣುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಪನಾಮಾ ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕವಾಗಿದ್ದು, ರಫ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

3) **ರೋಬಸ್ಟ್ :** ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಎತ್ತರದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು **"ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್"** ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳ ಗೊನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಇದ್ದು, ಗೊನೆಯು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪನಾಮಾ ಸೊರಗು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

4) **ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ನೈನ್ (ಜಿ–9) :** ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಎತ್ತರದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು **"ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್"** ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ರೋಬಸ್ಟ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಇದ್ದು ಗೊನೆಯು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪನಾಮಾ ಸೊರಗು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

5) **ರಸಬಾಳೆ :** ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟ ತಳಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡ 8–9 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಗಟ್ಟಿ ತಿರುಳಿನ ಆಕರ್ಷಕ ಹಳದಿ ವರ್ಣದ, ತೆಳು ಸಿಪ್ಪೆ ಹೊಂದಿದ ರುಚಿಕರವಾದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 125 ಹಣ್ಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಕೆಲ ಆಯ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ (ಉದಾ: ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ)

6) **ರಾಜಾಪುರಿ (ಜವಾರಿ / ಗುಜರಾತಿ / ವಲ್ಲಾ) :** ಇದು ಸ್ಥಳೀಯ ಬಾಳೆ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುನವಳ್ಳಿ, ಸವದತ್ತಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗೊನೆಯು ಸುಮಾರು 10–15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತೂಕವಿದ್ದು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಗೊನೆಯು ಸುಮಾರು 8–10 ಹಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ 90–110 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

7) **ಏಲಕ್ಕಿ ಬಾಳೆ / ಪುಟ್ಟಬಾಳೆ/ ಮಿಟ್ಲಬಾಳೆ :** ಮಧುರವಾದ ರುಚಿ, ಸಿಹಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ, ಗಿಡ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು, 13–14 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು. ಗೊನೆಯು 10–14 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಇದ್ದು, 150–160 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಗೊನೆಯಲ್ಲಿ 7–8 ಹಣಿಗೆಗಳು ಇರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ತೆಳುವಾದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ಕೆನೆ ಬಣ್ಣದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬರೋಯಿಂಗ್ ಸಸ್ಯ ಜಂತು ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

8) **ನೇಂದ್ರನ್ :** ಇದು ಅಡುಗೆಗೆ ಹಾಗೂ ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ತಳಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು 30 ಸೆಂ. ಮೀ.ಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಏಣುಗಳಿಂದ  ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಪ್ಪೇರಿ (ಚಿಪ್ಸ್) ಮಾಡಲು ಬಹಳ ಯೋಗ್ಯವಾದ ತಳಿ.

9) **ಮಧುರಂಗ :** ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಡುಗೆಗೆ ಬಳಸಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತಳಿ. ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಏಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 100  ಹಣ್ಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ 2. ರೋಬಸ್ಟ 3. ಗ್ರಾಂಡ್ ನೈನ್ ಮತ್ತು 4. ಏಲಕ್ಕಿ ಬಾಳೆ

ರಸ ಬಾಳೆ, ಪುಟ್ಟಬಾಳೆ, ಕರಿಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಬೂದುಬಾಳೆ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**1. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. ನೇಂದ್ರಬಾಳೆ 2. ರಸಬಾಳೆ 3. ರೋಬಸ್ಟ ಮತ್ತು 4. ಮೈಸೂರು ಬಾಳೆ

**ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಪರಿಕರಗಳು**

**1) ಕಂದು / ಅಂಗಾಂಶ ಸಸಿಗಳು**

| **ತಳಿಗಳು** | | **ಅಂತರ** | **ಗುಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)** |
|---|---|---|---|
| ಅ) ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ (ಪಚ್ಚಬಾಳೆ) | | 1.8 ಮೀ. x 1.8 ಮೀ. | 3086 |
| ಆ) ರೋಬಸ್ಟ್ | 1) | 2.2 ಮೀ x 1.8 ಮೀ. | 2250 |
| | 2) | 1.5 ಮೀ x 1.5 ಮೀ. | 4444 |
| ಇ) ಇತರ ತಳಿಗಳು | | 2.1 ಮೀ. x 2.1 ಮೀ. | 2270 |

**ಸೂಚನೆ :** ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ರೋಬಸ್ಟಾ ಬಾಳೆಯ ತಳಿಯನ್ನು 1.5 x  1.5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ (4444 ಗಿಡಗಳು) ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು.

**ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸುವ ಕಂದುಗಳು** : ಬಾಳೆ ನಾಟಿಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ  ಅಂಗಾಂಶ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಬಾಳೆ ಕಂದುಗಳನ್ನು 2 ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯದು ಕತ್ತಿ ಕಂದು. ಈ ಕಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಕತ್ತಿ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕಿರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯದು ನೀರು ಕಂದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಎಲೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಾಳೆತೋಟ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಕತ್ತಿ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ. ಇವು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಗೊನೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಲ್ಲವು. ನೀರು ಕಂದುಗಳನ್ನು  ಬಳಸಬಾರದು. ಇವುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಡವಾಗಿ ಬರುವುದಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಗೊನೆಗಳು ಸಹ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಉತ್ತಮ ಬಗೆಯ ರೋಗರಹಿತ ಅಂಗಾಂಶ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

2) **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ :** 40 ಟನ್ (ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ) ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ

3) **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

**ಅ. ಕಂದು ಬಾಳೆ**

| | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | |
|---|---|---|---|
| | | ಪಚ್ಚಬಾಳೆ/ರೋಬಸ್ಟಾ | ಇತರೆ ತಳಿಗಳು |
| ಸಾರಜನಕ | 175 | 540 | 400 |
| ರಂಜಕ | 105 | 325 | 240 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 220 | 675 | 500 |

**ಬ. ಅಂಗಾಂಶ ಬಾಳೆ**

| ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ (ದಿನಗಳ ನಂತರ) | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) | | |
|---|---|---|---|
| | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| 35 | 20 | 20 | 25 |
| 70 | 45 | 20 | 55 |
| 105 | 45 | 20 | 55 |
| 140 | 45 | 20 | 55 |
| 175 | 45 | 20 | 55 |
| ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯ | – | – | 55 |
| ಒಟ್ಟು | **200** | **100** | **300** |

(**ಸೂಚನೆ :** ಮಣ್ಣು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.)

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬಾಳೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಎರಡು ಮೂರು ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ತಳಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 45 x 45 x 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಕಿ ತುಂಬಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಕೇವಲ ಕತ್ತಿ ಆಕಾರದ ಸಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಲ್ಲದೇ, ಬಂಚಿಟಾಪ್ ಮತ್ತು ನಂಜುರೋಗ ಮುಕ್ತ ತಾಯಿ ಗಿಡದಿಂದ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಪ್ರತಿ 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ (ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ) ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದಿವಸ 8 ರಿಂದ 12 ಲೀಟರ್ ಹಾಗೂ ನಾಲ್ಕನೇಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ 19 ರಿಂದ 25 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹಾಗೂ (ಶೇ. 70 ರಷ್ಟು ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ) ಎರಡನೇಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ 13 ರಿಂದ 18 ಲೀಟರ ಹಾಗೂ ಮೂರನೇಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ 19 ರಿಂದ 25 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ಬಾಷ್ಪೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ತಾಯಿ ಗಿಡ ಹೂ ಬಿಡುವ ತನಕ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ನಂತರ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಕಂದನ್ನು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಸಿಗಾಟೋಕಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂದುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಬಾಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2ನೇ, 4ನೇ ಮತ್ತು 6ನೇ ತಿಂಗಳಿನ ನಂತರ ಮೂರು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಅಂಗಾಂಶ ಬಾಳೆಗೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು 2–3 ಸಲ ಅಗೆತ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗೊನೆ ಬಂದ ನಂತರ ಬಾಳೆಗಿಡ ಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತದಿಂದ ಮತ್ತು ಗೊನೆಯ ಭಾರದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೂ ಕೋಲನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಆಸರೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಗೊನೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗಂಡು ಹೂ ಭಾಗವನ್ನು ಕೊನೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಬಾಳೆತೋಟ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ 3–4 ತಿಂಗಳು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಬಾಳೆಯ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಬಾಳೆಯ ಸ್ಪೆಷಲ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 5.0 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ 5 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ ನೆಟ್ಟ 5 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬಾಳೆ ಸ್ಪೆಷಲ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ / ದ್ವಿದಳ | ಪೆರಾಕ್ವಾಟ್ (ನ) | 10.0 (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. / ಹೆ) |
| | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 20.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |
| | ಆಕ್ಸಿಫ್ಲೂರೊಫೆನ್ (ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |
| | ಗ್ಲೈಫೋಸೇಟ್ (ನ) | 10.0 (ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ. ನೀರಿಗೆ) |

(**ಸೂಚನೆ: ಪೂ**= ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ **ನ**= ಕಳೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ)

**ಸೂಚನೆ:**

1. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು 30 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. 2,4–ಡಿ ಯನ್ನು (30 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಪ್ರತಿ ಗೊನೆಗೂ 250 ಮಿ. ಲೀ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊನೆಯ ಕೊನೆಯ ಕೈ ಹೊರ ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಬಾಳೆ ತೋಟದ ಸುತ್ತಲೂ ಗಾಳಿ ತಡೆಯಾಗಿ ಚೊಗಚೆಯನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.
3. ಸೊರಗು ರೋಗ ಬಾಧೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪುನ: ಹೊಸದಾಗಿ ಬಾಳೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಎರಡು ವರ್ಷ ಬೆಳೆ ಬದಲಾವಣೆ (ಕಾಲ್ಗೈ) ನಂತರ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗಡ್ಡೆಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಂದುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಂದುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಆಗುತ್ತವೆ. ಜೋರಾಗಿ ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ ಕೆಳಗಡೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | 1. ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಂದುಗಳು ಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.<br>2. ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ ಅಥವಾ 5 ಗ್ರಾಂ ಫೊರೇಟ್ 10 ಜಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹುಸಿಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು. | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | 3. ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ಕಾಗಿ, ಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ಅಥವಾ 7 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ 5 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ ಅಥವಾ ಡೈಮೀಥೋಯೇಟ್ 5 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಂದು ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ಮೂಲಕ ಕೊಡಬೇಕು. (2–3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ) ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 2.5 ಮಿ. ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕುಳಿತು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬಂಚಿಟಾಪ್ ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಿದರೆ ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉದುರುತ್ತದೆ | ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫ್ಯಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 86 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು, ಎಲೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುವವು. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಕಾಯಿ ಬಿಡುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. | 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೋಪಿಕೊನಾಜೋಲ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಥಯೋಫಿನೇಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಶೇ. 70 ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ. ಸಿಗಾಟೋಕಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯಾದ ಸಕ್ಕರೆ ಬಾಳೆ ಬೆಳೆಯುವದು ಸೂಕ್ತ. ಕಂದುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮುಂಚೆ ಶೇ. 1 ರ ಕಾರ್ಬೆನಡೆಜಿಮ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. 100 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆನ್‌ಡೆಜಿಮ್ ಶೇ. 50 ಅಥವಾ ಮೆಥಾಮ್ ಸೋಡಿಯಂ (ವೇಪಮ್) 100 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 2 | ಪನಾಮ ಸೊರಗು ರೋಗ | ಗಿಡದ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಪೂರ್ಣ ಗಿಡವು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡವನ್ನು ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿ ನೋಡಿದಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೇಪೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | 1. ಕಾಂಡಕೊಳೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಕಂದುಗಳ ಹೊರ ಕವಚದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೋರ್ಡೊ ಪೇಸ್ಟಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.<br>2. ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 3 ಗ್ರಾಂ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ 0.3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 45 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಗಿಡದ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 3 ಗ್ರಾಂ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ 3.3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮೂರು ಬಾರಿ (ಡ್ರೆಂಚಿಂಗ್) ತೋಯಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಕಾಂಡಕೊಲೆ ರೋಗ | ಕಂದುಗಳ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯುವ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ನಾಶಿಪುಡಿ ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳೆವಣೆಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಕಂದುಗಳ ಹಾಗೂ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಗಿಡವೇ ಕೊಳೆತು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. | |
| 4 | ಬಂಚಿಟಾಪ್ ನಂಜುರೋಗ | ಬಾಳೆ ಗಿಡವು ಅತೀ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಪೊದೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಗೊನೆ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಾಗಿ ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಿರುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಕಂದುಗಳು ಗಿಡ್ಡವಿದ್ದು, ಕಪ್ಪಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | **1.** ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಂದುಗಳು ಬಂಚಿಟಾಪ್ ನಂಜುರೋಗ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.<br>**2.** ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಕೂಡಲೇ ಅಗೆದು ತೆಗೆದು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಿ ರೋಗ ಹರಡದಂತೆ ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 3. ಬಂಚಿಟಾಪ್ ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವ ಸಸ್ಯ, ಹೇನುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ.ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಂಜುರೋಗ | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಹಾಗೂ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಎಲೆಯ ತುದಿ ಒಣಗಿ ಅದು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಸಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಾಗಿ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | 1. ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಂದುಗಳು ಮೊಸಾಯಿಕ್ ರೋಗ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.<br>2. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕೂಡಲೇ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಸಸ್ಯಜಂತು ರೋಗ (ನಿಮ್ಯಾಟೋಡ್) | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೇಪೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ಬೇರುಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ರಭಸದ ಗಾಳಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಬೇರುಸಹಿತ ನೆಲಕ್ಕುರುಳುತ್ತವೆ. ಗೊನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. | 1. ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಂದುಗಳು ಸಸ್ಯ ಜಂತುವಿನಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.<br>2. ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ. ಅಥವಾ 5 ಗ್ರಾಂ ಫೋರೆಟ್ 10 ಜಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.<br>3. ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸುವ ಕಂದುಗಳ ಸಸ್ಯ ಜಂತು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಮುಂಜಾಗರೂಕತೆಯಾಗಿ ಕಂದುಗಳ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ. ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣು / ಸಗಣಿ ರಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ 40ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 3ರ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಉದುರಿಸಬೇಕು. ಆ ಮೇಲೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಂಟುಬೇರು ಜಂತುರೋಗ ಹತೋಟಿಯಾಗುವದು.<br>4. ಬೆಳೆ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಸ್ಯ ಜಂತುವಿನ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 40 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 3 ರ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.<br>5. ಸಸ್ಯ ಜಂತುವಿನ ಬಾಧೆ ಇರುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲೂ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಸ್ಯ ಜಂತುವಿನ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದ ಕ್ಕಿಂತ 45 ದಿವಸಗಳ ಮೊದಲು ಸೆಣಬನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸೆಣಬಿನ ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡುವಾಗ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯ ಜಂತುಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. |
| 7 | ಫ್ರೆಕಲ್ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆರೋಗ | ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ತೀರ ಚಿಕ್ಕ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಒಣಗಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಪೀಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 8. | ತುದಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ (Tipover disease) | ತುದಿಯಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಎಲೆಯು ಕೊಳೆಯುತ್ತಾ ಬರುತ್ತದೆ. | ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು 3 ಗ್ರಾಂ. ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು 0.3 ಗ್ರಾಂ. ಸೈಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 45 ನಿಮಿಷ ನೆನೆಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ 3 ಗ್ರಾಂ. ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು 0.3 ಗ್ರಾಂ. ಸೈಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು 3 ಸಾರಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಹಾಕಬೇಕು. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯಾದ ಏಲಕ್ಕಿ ಬಾಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ತಳಿಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಮೊದಲ ಬೆಳೆ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 12–14 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯು ನಂತರ 6–8 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

| ತಳಿ | ಇಳುವರಿ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) |
|---|---|
| 1) ಪಚ್ಚ ಬಾಳೆ | 30–40 ಟನ್ |
| 2) ರೋಬಸ್ಟಾ | 38–45 ಟನ್ |
| 3) ಇತರೆ | 20–30 ಟನ್ |

**ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ತಾಯಿ ಗಿಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕುವುದು :** ಮಾಗಿದ ಗೊನೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಮರಿ ಕಂದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಗೊನೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ತಾಯಿ ಗಿಡವನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ 15 ರಿಂದ 20 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಿಗಿಡಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಮಣ್ಣು, ಹವಾಗುಣ, ತಳಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಇವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಬಾಳೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 2–3 ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ರೋಬಸ್ಟಾ, ಗಿಡ್ಡ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಇವು ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳು. ಮುಖ್ಯ ಬಾಳೆ ಗಿಡವು ಹೂ ಗೊನೆ ಬಿಡುವವರೆಗೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮರಿ ಕಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಹೂ ಗೊನೆ ಬಿಡುವಾಗ ಒಂದು ಕತ್ತಿಯಾಕಾರಾದ

ಕಂದು ಹಾಗೂ ಮಾಗಿದ ಗೊನೆ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಕತ್ತಿಯಾಕಾರಾದ ಕಂದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗೆ 100 ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 50 ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 100 ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ, ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಮೂರು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಕೂಳೆ ಗಿಡ ಬಿಟ್ಟ 30, 75 ಮತ್ತು 120 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ತಾಯಿ ಗಿಡವನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ, ಆ ಗಿಡದಲ್ಲಿನ ಉಳಿಕೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಕೂಳೆ ಕಂದುಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯ ಉಳಿಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

## 3. ಲಿಂಬೆ ಮತ್ತು ಗಜಲಿಂಬೆ

ಲಿಂಬೆ ಮತ್ತು ಗಜಲಿಂಬೆ ಪ್ರಮುಖ ಆಮ್ಲಯುಕ್ತ ಲಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಪಾನೀಯಗಳು, ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ "ಸಿ" ಜೀವಸತ್ವವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ 2–3 ಮೀ. (8–10 ಅಡಿ) ಆಳವಿರುವ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಈ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತಹ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಭೂಮಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ನೀರಾವರಿಯು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಗುಲಬರ್ಗಾ, ಬಿಜಾಪುರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಕೊಪ್ಪಳ ಬಳ್ಳಾರಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಹಾಗೂ ಗದಗ ಜಿಲ್ಲೆ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಅತೀ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಲಿಂಬೆಗೆ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಉಷ್ಣ ಹವಾಗುಣ ಸೂಕ್ತ. ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಬಿರುಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಒಣಹವೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ಲಿಂಬೆ | : | 1. ಕಾಗಜಿ ಲಿಂಬೆ | 2. ಬೀಜ ರಹಿತ ಲಿಂಬೆ (ತಾಹಿತಿ ಲಿಂಬೆ) |
| | | 3. ಬಾಲಾಜಿ, | 4. ಪ್ರಮಾಲಿನಿ, |
| | | 5. ವಿಕ್ರಮ, | 6. ಸಾಯಿಸರಬತಿ |
| ಗಜಲಿಂಬೆ | : | 1. ಇಟಾಲಿಯನ್ ಗಜನಿಂಬೆ | 2. ಲಿಸ್ಬನ್ ಗಜನಿಂಬೆ |
| | | 3. ಸೆವೆಲ್ಲೆ ಗಜನಿಂಬೆ | 4. ಯುರೇಕಾ |

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

1) **ಬೀಜದಿಂದ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಸಸಿಗಳು ಅಥವಾ**

**ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳು** — **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** 6.0 ಮೀ. x 6.0 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 277

| 2) **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಾಂಪೋಸ್ಟ)** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಟನ್)** |
|---|---|---|
| ಅ. ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ | 15 | 4.1 |
| ಬ. ನಾಟಿ ನಂತರ | | |
| ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | 5 | 1.4 |
| ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | 10 | 2.8 |
| ಮೂರನೇ ವರ್ಷ | 15 | 4.2 |
| ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ | 20 | 6.0 |
| ಐದನೇ ವರ್ಷ | 25 | 7.0 |
| ಆರನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ | 30 | 8.4 |

3) **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

| | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ.)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.)** |
|---|---|---|
| **ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ** | | |
| ಸಾರಜನಕ | 100 | 27.7 |
| ರಂಜಕ | 60 | 16.6 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 | 27.7 |
| **ಎರಡನೇ ವರ್ಷ** | | |
| ಸಾರಜನಕ | 200 | 55.4 |
| ರಂಜಕ | 120 | 33.2 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 200 | 55.4 |

| | | |
|---|---|---|
| **ಮೂರನೇ ವರ್ಷ** | | |
| ಸಾರಜನಕ | 300 | 83.1 |
| ರಂಜಕ | 180 | 49.8 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 300 | 83.1 |
| **ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ** | | |
| ಸಾರಜನಕ | 400 | 110.8 |
| ರಂಜಕ | 240 | 66.5 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 400 | 110.8 |
| **ಐದನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ** | | |
| ಸಾರಜನಕ | 500 | 138.5 |
| ರಂಜಕ | 300 | 83.1 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 500 | 138.5 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಸಸಿ ತಯಾರಿಸುವುದು :** ಸಸಿ ಬೆಳೆಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಪಡೆಯಲು ದೊಡ್ಡದಾದ ರಸಭರಿತ ತೆಳು ಸಿಪ್ಪೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ 8 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಏರು ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೆ ಆರು ಬುಟ್ಟಿಗಳಷ್ಟು ಎಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ್ನು ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಮರಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು 5–7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು 3–4 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡನೇ ಸಸಿ ಮಡಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 22 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಶಕ್ತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು.

ಲಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗಜನಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ರಂಗಪೂರ ಲಿಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಗಜನಿಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳು ಹಗುರವಾದ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ "ಟ್ರಿಸ್ಟೆಜಾ" ಎಂಬ ನಂಜುರೋಗದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಹಾಗೂ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳಿತು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 75 x 75 x 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಕಿ ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಹಾಕಿದ ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಾದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಹಾಕಿದ ಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಕೊಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಗಿಡ 0.6 ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕವಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕವಲು ಇರಲಾರದ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿನ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸರಿಸಿ 7–10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೂರು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್, ಜೂನ್–ಜುಲೈ (ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ) ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್– ಅಕ್ಟೋಬರ್ (ಮಳೆಗಾಲದ ನಂತರ) ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 20 ರಿಂದ 30 ಲೀ. ನೀರು ಒದಗಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ.

**ಲಿಂಬೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವುದು :** ಲಿಂಬೆಯನ್ನು ಇತರ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಲಿಂಬೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಎರಡು ತೆಂಗಿನ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಸಿಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಬೀಳುವಲ್ಲಿ ಲಿಂಬೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಲಿಂಬೆಯನ್ನು ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಸಪೋಟ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಲಿಂಬೆ ಪತಂಗ | ಲಿಂಬೆ ಪತಂಗದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಷಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಮಲದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳು ಬಂದಾಗ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಬಿ.ಟಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕೀಟ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ಶೇ. 5ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಸೈಫರ್‌ಮೆಥ್ರಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳೊಳಗೆ ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಾವಿನ ಆಕೃತಿಯ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಬೇಗ ಉದುರುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಕೀಟ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಎಳೆಯದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ಹೇನು ಟ್ರಿಸ್ಟಿಜ ವೈರಸ್‌ನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.70 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೊಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು | ಬಿಳಿ, ಇಂಗ್ಲಿಷ **'C'** ಆಕಾರದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1) ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಆ ದಿನ ರಾತ್ರಿ 7.30– 8.30ರ ವರೆಗೆ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ದೀಪದ ಬಲೆಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.<br>2) ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ದಿನವೇ ಸಾಯಂಕಾಲ ಬೇವು, ಪೇರಲ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಟೊಂಗೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಡುವುದರಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಾಯುತ್ತವೆ.<br>3) ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 10 ಮೀ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್ ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸುರಿಯಬೇಕು.<br>4) ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ತರಿಸುವ ಶಿಲಿಂದ್ರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರಸುವದರಿಂದ ಕೂಡ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು |
| 6 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಬಿಳಿನೊಣ ಶಲ್ಕಕೀಟ | ಈ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಹೂ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಮೀನು ಎಣ್ಣೆ ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ ಶೇ. 50ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2.0 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿರಿ. ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 7 | ಹಣ್ಣಿನ ಚಿಟ್ಟೆ | ಪ್ರೌಢ ಪತಂಗಗಳು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮರಿಗಳ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು |
| 8 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಕಾಂಡ ಕೊರಕದ ಮರಿಗಳು ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹುಳು ಕೊರೆದ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ಡೈಕ್ಲೊರೋವಾಸ್ ಹನಿ ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 9 | ಜೇಡನುಸಿ | ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳ ಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡಿಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ, ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಕಜ್ಜಿ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿ ತರಹದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆ ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಶೇ. 50ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಹಾಗೂ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಾಂಡ ಒಣಗುವ ರೋಗ | ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗಿ ಗಿಡವೆಲ್ಲಾ ಸೊರಗುತ್ತದೆ | ಒಣಗಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇ. 50 ರ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಟ್ರಿಸ್ಟೇಜಾ ನಂಜು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ತೊಗಟೆಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೇನು ಗೂಡಿನಂತಹ ಚಿತ್ತಾರ ಕಂಡು ಬಂದು ಗಿಡಗಳು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಮೊದಲೇ ಅಶಕ್ತ ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ನಿರೋಧಕ ಚುಚ್ಚು ಮದ್ದು (ಕ್ರಾಸ್ ಪ್ರೊಟೆಕ್ಟೆಡ್) ಹಾಕಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನೇ ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಬೂದು ರೋಗ | ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಎಳೆಯ ಟೊಂಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದಿ ತರಹದ ಶಿಲೀಂದ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆಗಳು ಅಪಕ್ವವಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆನ್‌ಡೆಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನ: ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| **ಲಿಂಬೆ ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ** | | |
| ಏಕದಳ/ ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 1.5 (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಏ. ಆಯ್./ಹೆ) |
| | ಪೆರಾಕ್ವಾಟ್ (ನ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಏ. ಆಯ್./ಹೆ) |

**ಲಿಂಬೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ**

| | | |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |
| | ಗ್ಲೈಫೋಸೇಟ್ (ನ) | 10.0 (ಮೀ.ಲಿ/ಲೀ. ನೀರಿಗೆ) |

ಪೂ: ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ನ: ಕಳೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಲಿಂಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ಆರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಅಂದರೆ ಜುಲೈ – ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚ – ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಎಂಟು ವರ್ಷದ ಲಿಂಬೆ ಗಿಡದಿಂದ 1,000–1,200 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು (25 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ಮತ್ತು ಇಟಾಲಿಯನ್ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಗಜನಿಂಬೆಯಿಂದ 600–800 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು

## 4. ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆ

ಮೋಸಂಬಿಯು ಚೈತನ್ಯ ನೀಡುವ ರುಚಿಕರವಾದ ಹಣ್ಣು. ಇದು "ಸಿ" ಜೀವಸತ್ವವನ್ನು ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, "ಎ" ಮತ್ತು "ಬಿ" ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು.

**ಮಣ್ಣು :** ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ತರಹದ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ, ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದರೂ, ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ. ರಾಯಚೂರಿನ ತುಂಗಭದ್ರಾ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಕೊಡಗು ಕಿತ್ತಳೆ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆಗೆ ತೇವಾಂಶವುಳ್ಳ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣ ಸೂಕ್ತ. ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಅತೀ ಯೋಗ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು**

**ಮೋಸಂಬಿ :** 1. ಸಾತ್‌ಗುಡಿ 2. ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ ನೇವಲ್ 3. ವೆಲನ್‌ಶಿಯಾ ಲೇಟ್

**ಕಿತ್ತಳೆ :** 1. ಕೊಡಗಿನ ಕಿತ್ತಳೆ 2. ಕಿನ್ನೊ 3. ಸತ್‌ಸುಮ

| **ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು** | **ಪ್ರತಿ ಹಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|
| **1 ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳು** | 277 |
| ಅಂತರ 6 ಮೀ. x 6 ಮೀ | |

2 **ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ** (ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್)

| | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಟನ್)** |
|---|---|---|
| ನಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು | 50 | 13.8 |
| ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | 10 | 2.8 |
| ಮೂರನೇ ವರ್ಷ | 20 | 5.6 |
| ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ | 30 | 8.4 |
| ಐದನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ | 40 | 11.20 |

| **3 ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.)** |
|---|---|---|---|
| ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ – | ಸಾರಜನಕ | 35 | 10 |
| | ರಂಜಕ | 35 | 10 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 13 | 3.5 |
| ಎರಡನೇ ವರ್ಷ – | ಸಾರಜನಕ | 120 | 33 |
| | ರಂಜಕ | 78 | 22 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 120 | 33 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ಮೂರನೇ ವರ್ಷ – | ಸಾರಜನಕ | 270 | 75 |
| | ರಂಜಕ | 180 | 50 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 270 | 75 |
| ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ – | ಸಾರಜನಕ | 400 | 111 |
| | ರಂಜಕ | 180 | 50 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 270 | 75 |
| ಐದನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ | | | |
| | ಸಾರಜನಕ | 550 | 152 |
| | ರಂಜಕ | 370 | 102 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 550 | 152 |

**ಐದನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ :** 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್, 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಗ್ನೇಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, 0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್, 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸುಣ್ಣ ಇವುಗಳನ್ನು 450 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್, 0.75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಗ್ನೇಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, 0.75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್, 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸುಣ್ಣ. ಇವುಗಳನ್ನು 450 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ನಂಜು ರೋಗಾಣು ರಹಿತ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಕಣ್ಣು ಸಸಿಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ನರ್ಸರಿಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 1 ಘನ ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಕೂಡಲೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಕೊಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಲೊರಾಂಥಸ್ ಮತ್ತು ಮಂಗನಬಾಲ ಪರಾವಲಂಬಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಗಮನಿಸಿ ಕೂಡಲೇ ತೆಗೆದುಹಾಕಿ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೂರು ಸಮಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ (ಮಾರ್ಚ, ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್) ಒದಗಿಸಿ, ಪೂರ್ತಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ, ಗಿಡದ ಬುಡದಿಂದ 25–30 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿ, ಹೊದಿಕೆ ಒದಗಿಸಿ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

75 ಗ್ರಾಂ ಕಿತ್ತಳೆ ಸ್ಪೆಷಲ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 15 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ 3 ಮಿ.ಲೀ. ಸಾಬೂನು ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಶಾಂಪು ಪೊಟ್ಟಣ (1–2 ಪೊಟ್ಟಣ)ವನ್ನು ಹಾಗೂ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಎಲೆ, ಕೊಂಬೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಕಿತ್ತಳೆ ಸ್ಪೆಷಲ್ ಮಿಶ್ರಣದ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಸುಮಾರು 20–30 ಪ್ರತಿಶತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು, ಅಲ್ಲದೇ ಉಚ್ಚ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ನಿಂಬೆ ಹಾಗೂ ಗಜನಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಕೀಟಗಳ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಹಣ್ಣು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆಯಾದರೂ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ, ನಾಟಿಯಾದ 7ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1000 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್) ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಆಕರ್ಷಕ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಬರಲು ಮೋಸಂಬಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ 1000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಇಥ್ರೇಲ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (2.2 ಮಿ.ಲೀ. ಇಥ್ರೆಲ್ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಮೋಸಂಬಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಶೇ. 2 ರ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 15 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಣ್ಣುಗಳ ಶೇಖರಣೆಗಿಂತ ಸುಮಾರು 30–36 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು.

# 5. ದ್ರಾಕ್ಷಿ

ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಕರವಾದ, ಪುನಶ್ಚೇತನ ನೀಡುವ ಮತ್ತು ದೇಹ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು. ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಜೀರ್ಣವೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಕ್ಕರೆ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಮುಂತಾದ ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಇವೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಜಾಪೂರ, ಕೋಲಾರ್, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಕೊಪ್ಪಳ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ಮಣ್ಣು :** ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಕಡಿಮೆ ಆಳದ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು, ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವಿದ್ದರೂ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಕೂಡಾ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹವಾಗುಣ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಮಳೆ ಇಲ್ಲದ ಶುಷ್ಕ ಹವಾಗುಣ ಅಗತ್ಯ. ಹೂವು ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ಆಗುವವರೆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾದರೆ ಇದನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ರೋಗಗಳು ವೃದ್ದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ಎರಡನೇ ಭಾಗದಿಂದ ಜನೇವರಿ ತಿಂಗಳವರೆಗಿನ ಕಾಲ ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

**ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತಳಿಗಳಿದ್ದು, ಈ ಕೆಳಗಿನವು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ.**

1. **ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ :** ಇದು ಸಣ್ಣದಾದ, ಗುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳ ತಳಿ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ತಿನ್ನಲು ಬಹಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ತಳಿ. ಗೊಂಚಲುಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಒತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಯಾರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.
2. **ಸೋನಾಕಾ :** ಇದು ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ತಳಿಯಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ರುಚಿಕರವಾಗಿಯು ಮತ್ತು ಬೀಜ ರಹಿತವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ.
3. **ಫ್ಲೇಮ್ ಸೀಡಲೆಸ್ :** ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಿಳಿಗೆಂಪು ವರ್ಣದ, ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸುವಾಸನೆಯುಳ್ಳ, ರುಚಿಕರವಾದ ಗಟ್ಟಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಾಜಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಅಥವಾ ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ ಬಯಸುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಥಾಮ್ಸ್‌ನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ತಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಮಾಗುವುದು. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಶಕ್ತಿಯುತ ತಳಿ ಇದಾಗಿದೆ.
4. **ಬೆಂಗಳೂರು ಬ್ಲೂ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಗುಂಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ರುಚಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಳಿ. ಇದರ ರಸ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಬಹುಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು. ಇದರ ಗೊಂಚಲುಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಒತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಗೆ ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ.
5. **ಅನಾಬ್ –ಇ–ಷಾಹಿ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಅಂಡಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ತಿಳಿ ಹಳದಿಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಉತ್ತಮವೆನಿಸಿವೆ. ಈ ತಳಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಇದರ ಗೊಂಚಲುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಒತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ.
6. **ದಿಲ್‌ಕುಷ್ :** ಇದನ್ನು ಅನಾಬ್–ಇ–ಷಾಹಿ ತಳಿಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಹಳ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಅತಿ ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.
7. **ಶರದ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ :** ಕಡುನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ, ಬೀಜರಹಿತ ತಳಿ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದಾಗಿದ್ದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.
8. **ಗುಲಾಬಿ :** ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದುಂಡನೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ದಪ್ಪವಾಗಿರುವದು. ಇದರ ಹಣ್ಣು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಗುಲಾಬಿ ಹೂವಿನ ವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು ಹಾಗೂ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

9. **ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಚಂಪ :** ಇದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಹೊಸ ತಳಿ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.

**ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ (ಮದ್ಯ) ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳು :** ಇತ್ತೀಚಿನ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಕಾಕಾಂಚನ್, ಅರ್ಕಾ ಶ್ಯಾಮ್ ಇವು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಸಿಹಿಯಾದ ಮದ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದವುಗಳು. ಅರ್ಕಾ ಶ್ಯಾಮ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಕೆಂಪು ಮದ್ಯ ತನ್ನ ವರ್ಣ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೇ ಕಡಿಮೆ ಘಾಟು ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಅರ್ಕಾ ಕಾಂಚನ್‌ದಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾದ ವರ್ಣರಹಿತ ಮದ್ಯವು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿ ಮತ್ತು ಸುವಾಸಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅರ್ಕಾವತಿ ತಳಿಯಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾದ ಮದ್ಯ ವಿಶೇಷ ಹಣ್ಣಿನ ಸುವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಅನೇಕ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ನೂತನ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಳಿಗಳು ಕೂಡ ಮದ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿವೆ. (ಉದಾ : ಸಿರಾಜ್, ಕ್ಯಾಬರನೆಟ್)

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

**1. ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು (ಕಡ್ಡಿಗಳು)**

| ತಳಿಗಳು | ನಾಟಿ ಅಂತರ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಡ್ಡಿಗಳು |
|---|---|---|
| ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ | 2.4 ಮೀ. x 1.8 ಮೀ. | 2314 |
| ಮತ್ತು ಇತರ ತಳಿಗಳು | 1.8 ಮೀ. x 1.8 ಮೀ. | 3086 |
| | 1.8 ಮೀ. x 1.2 ಮೀ. | 4629 |

**ಸೂಚನೆ**

ಅ) ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಅಂತರವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಆದಾಯವನ್ನು ಆರಂಭದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ವಾಡಿಕೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.

ಆ) ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರದೇಶದ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಲೇಔಟ್ ಸಲುವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ, ರಾಯಚೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಅಥವಾ ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹೇಸರಘಟ್ಟ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

**2. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

ನಾಟಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಬೋನ್ ಮೀಲ್ (ಎಲುವಿನ ಗೊಬ್ಬರ) ಇತ್ಯಾದಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು (1 ಕಿಲೋ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

**3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ)**

| | ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ |
|---|---|---|
| ಸಾರಜನಕ | 600 ಗ್ರಾಂ | 400 ಗ್ರಾಂ |
| ರಂಜಕ | 240 ಗ್ರಾಂ | 240 ಗ್ರಾಂ |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | – | 750 ಗ್ರಾಂ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು 750 ಗ್ರಾಂ 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ |

**ಅನಾಬ್–ಇ–ಷಾಹಿ** **(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ / ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)**

| ಅ) 2 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷದ ಬಳ್ಳಿಗೆ | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
|---|---|---|---|
| ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | 150 | 125 | – |
| 35–40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ | 150 | – | 300 |
| ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | 200 | 125 | 225 |
| 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ | – | – | 225 |
| **ಒಟ್ಟು** | **500** | **250** | **750** |

| ಆ) 6 ವರ್ಷ ಮತ್ತು ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | |
|---|---|---|---|
| ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | 300 | 250 | – |
| 35–40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ | 300 | – | 400 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | 400 | 250 | 300 |
| 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ | – | – | 300 |
| **ಒಟ್ಟು** | **1000** | **500** | **1000** |

| **ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್** | **(ಕಿ. ಗ್ರಾಂ/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)** | | |
|---|---|---|---|
| **2 ವರ್ಷ ನಂತರದ ಬಳ್ಳಿಗೆ** | **ಸಾರಜನಕ** | **ರಂಜಕ** | **ಪೊಟ್ಯಾಷ್** |
| ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | 180 | 250 | – |
| 35–40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ | – | – | 400 |
| ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ | 120 | 250 | 300 |
| 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ | – | – | 300 |
| **ಒಟ್ಟು** | **300** | **500** | **1000** |

**ಸೂಚನೆ :** ಮಣ್ಣಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹಾಗೂ ಎಲೆದೇಟಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವದು ಸೂಕ್ತ.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :**

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ**

1. **ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ** : ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳೆದ ಬಲಿತ 4–6 ಕಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ಗೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವಿರುವ ಕಾಂಡದಿಂದ ಬಲಿತ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಗೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡಲು ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ತಳಿಯ ಕಡ್ಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು 24 ರಿಂದ 48 ತಾಸುಗಳ ಕಾಲ ಅಥವಾ 12 ತಾಸುಗಳ ಕಾಲ 250 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. ಇಂಡೋಲ್ ಬ್ಯುಟೆರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (250 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿ ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

2. **ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ವಿಧಾನ** : ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜರಹಿತ ತಳಿಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲೇ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ.

ಡಾಗ್‌ರಿಡ್ಜ್ (Dogridge) ಬೇರು ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೋಟದ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ (ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಜನವರಿ) ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ, ಬೆಳೆದ ಬೇರು ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ (ಭೂಮಿಯಿಂದ 1 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ) ಆಯ್ದ ತಳಿಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು (Buds) ತಂದು ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಬೇಕು (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್/ಅಕ್ಟೋಬರ್) ಮತ್ತು ಚಿಗುರಿದ ಕಣ್ಣು ಕಸಿಯನ್ನು ಚಪ್ಪರದ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ಮೂರು ಕಣ್ಣುಳ್ಳ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳ ಎರಡನೇ ವಾರದಿಂದ ಜನೆವರಿ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 90 x 90 x 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು 15 ದಿವಸ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಕಡಿಮೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನುದ್ದಕ್ಕೂ ಹರಿ/ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಮತ್ತು 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ತೆಗೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪದರ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಹೊಂಗೆ ಸೊಪ್ಪು ಅಥವಾ ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ ಎಲೆಗಳು) ಹಾಕಿ ಮೇಲುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪದರು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ / ಪ್ರತಿ ನಾಟಿ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ 400 ಗ್ರಾಂ. ಬೋನ್‌ಮೀಲ್ ಅಥವಾ 400 ಗ್ರಾಂ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಬೇರು ಬಂದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವುದು :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಚಪ್ಪರ (ಪೆಂಡಾಲ್) ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿಸಿದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತ (ಟೆಲಿಫೋನ್, ನಿಫಿನ್, ಕಾರ್ಡಾನ್ ಮತ್ತು ಹೆಡ್) ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಚಪ್ಪರ ವಿಧಾನದಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ರೂಢಿ.

**ಚಪ್ಪರ ವಿಧಾನ** : ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬುಡದಿಂದ ಒಂದು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಅದು ಚಪ್ಪರದ ಎತ್ತರ ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಬಿದಿರುಬೊಂಬಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಸರೆ ಒದಗಿಸಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಯು ಚಪ್ಪರ ತಲುಪಲು ಸುಮಾರು 15 ಸೆಂ.ಮೀ. (6 ಅಂಗುಲ) ಇದ್ದಾಗಲೇ ಅದರ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಎರಡು ಕವಲುಗಳನ್ನು ಚಪ್ಪರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಇವೆರಡು ಕವಲುಗಳು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಕೊನೆಗೆ ಈ ಕವಲುಗಳು ರೆಂಬೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ರೆಂಬೆಗಳು ಹಬ್ಬಿದಂತೆಲ್ಲ ಪ್ರತಿ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಚಿಕ್ಕ ಕಡ್ಡಿಗಳು ಬಲಿತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಾಳೆನಾರು ಅಥವಾ ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಅನವಶ್ಯಕವಾದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಡಿಮೆ ರಭಸದಿಂದ ಬೆಳೆಯುವ ಬಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ತಳಿಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಔಷಧಿ ಸಿಂಪರಣೆ, ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಸುಲಭ.

**ವಾಯ್ (y) ಆಕಾರದ ಪದ್ಧತಿ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ "ವಾಯ್" (y) ಆಕಾರದ ಪದ್ಧತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. "ವಾಯ್" ಆಕಾರದಲ್ಲಿ 1.75 ಮೀ. (ಐದು ಅಡಿ) ಕಲ್ಲಿನ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಎರಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು $60^0$ ಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ "ವಾಯ್" ಆಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಳತುದಿಗೆ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಎಡ ಹಾಗೂ ಬಲ ಭಾಗದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಮೂರು ತಂತಿಗಳಂತೆ ಒಟ್ಟು 7 ತಂತಿಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು. ಕೆಳ ತುದಿಯ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಮುಖ್ಯ ಎರಡು ಕವಲುಗಳನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕವಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಂದಂತಹ ಚಿಕ್ಕ ಕಾಂಡಗಳು (ಕಡ್ಡಿಗಳು) ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಎಡ ಹಾಗೂ ಬಲ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಾಳೆ ನಾರು ಅಥವಾ ನಾರಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಅನವಶ್ಯಕವಾದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದಲ್ಲದೇ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು (ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು) :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದೂವರೆಯಿಂದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಮುಂಗೈದಪ್ಪಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹಣ್ಣು ಪಡೆಯಲು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಅಂದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಏಪ್ರಿಲ್ (ಬೇಸಿಗೆ) ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ (ಚಳಿಗಾಲ) ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಬೇಸಿಗೆ ಚಾಟನಿ (ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು) :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ. ಇದನ್ನು 'ಹಿಂಚಾಟನಿ' ಅಥವಾ 'ತಳಪಾಯ ಚಾಟನಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಚಳಿಗಾಲ ಚಾಟನಿ :** ಇದನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೂರು ವಾರ ಮುಂಚೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ 10–15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದ ಪಾತಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರದ ಕಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನಾಬ್ –ಎ–ಶಾಹಿ ತಳಿಯಾದಲ್ಲಿ 5–7 ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು, ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ತಳಿಯಾದಲ್ಲಿ 8–10 ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅರ್ಕಾವತಿ ಮುಂತಾದ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ 5–6 ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣ, ಪೋಷಣೆ, ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಬೆಳೆಯ ಹೊರೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರೈತರು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ, ರಾಯಚೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ಅಥವಾ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಇಲ್ಲವೇ ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹೇಸರಘಟ್ಟ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ಶಕ್ತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆಯಲು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಡಾರ್ಮ್ಯಾರ್ಕ್ಸ್ ಬಳಕೆ :** ಶೇಕಡ 2ರ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈನಾಮೈಡ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅರಳೆ (ಹತ್ತಿ)ಯನ್ನು ಅದ್ದಿ, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಚಾಟನಿಯಾದ ನಂತರ ಆರನೇ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ಬೀಜರಹಿತ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಚಿಗುರುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಲೇಪನ ಮಾಡುವಾಗ ಕೈಗಳಿಗೆ ರಬ್ಬರ ಕವಚ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯವರೆಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬೆಂಗಳೂರು ಬ್ಲ್ಯೂ ತಳಿಯನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದೇ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

**ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು :** ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣು ಬಿಡಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶವು ಹಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಬೇಕು. ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳಿಗೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ :** ನಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು 25 ಗ್ರಾಂ. ಯೂರಿಯಾ, 50 ಗ್ರಾಂ. ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ಒಂದು ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬಳ್ಳಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹಂದರವನ್ನು ಬೇಗ ತಲುಪುತ್ತದೆ.

**ಎರಡನೇ ವರ್ಷ :** ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಶೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಮಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಚಾಟನಿಯ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಮೂರನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ :** ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆ ಚಾಟನಿಯ ನಂತರ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ಶೇಕಡ 60 ರಷ್ಟು

ಸಾರಜನಕ, ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನೊದಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಚಾಟನಿಯ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇಕಡ 40 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಶೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 30 ರಷ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನೊದಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇಕಡ 30 ರಷ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಚಾಟನಿಯಾದ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು, ಒಟ್ಟಿಗೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿತ್ತದೆ.

**ನೀರಾವರಿ :** ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿದ ಕೂಡಲೇ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಕಾಯಿಗಳು ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದ ತಲುಪುವತನಕ 5–7 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು, ತದನಂತರ ಪ್ರತಿ 10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಒಂದು ವಾರಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ನೀರು ಕೊಡದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸೂಕ್ತ. ಇದರಿಂದ ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಬೇಕಾದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರಲಾರಂಭಿಸಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಬಹುದಾದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಡ್ರಿಪ್ ಮೂಲಕ ಕೊಡಬಹುದು.

**ಗೊಂಚಲಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು :** ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಹೂ ಅರಳಿದ ಹಂತದಲ್ಲಿ 20 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಮತ್ತು ನಂತರ ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ 50 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿಕ್ (Gibberlic acid) ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದರಿಂದ, ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಒತ್ತಾಗಿರುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೇ ಗೊಂಚಲು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುವುದು (20 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಅಂದರೆ 20 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 50 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಅಂದರೆ 50 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ).

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಂತರಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೆ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

| | ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|---|
| ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಸಸಿ ಮಡಿ | ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಆಕ್ಸಿಪ್ಲೋರೋಫೇನ್ (ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |
| ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತೋಟ | ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಅಟ್ರಾಝಿನ್(ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |
| | | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.ಎ.ಆಯ್./ಹೆ) |
| | | ಆಕ್ಸಿಪ್ಲೋರೋಫೇನ್ (ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.ಎ.ಆಯ್./ಹೆ) |
| | | ಗ್ಲೈಪೋಸೇಟ್ (ನ) | 10.0 (ಮೀ.ಲಿ/ಲೀ. ನೀರಿಗೆ) |

**ಪೂ:** ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ **ನ:** ಕಳೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕತ್ತರಿಸುವ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳು ಬಳ್ಳಿಯ ಸುತ್ತ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಆಕೃತಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. | 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್.ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿ | ಪ್ರಾಯದ ದುಂಬಿಗಳು ಬಳ್ಳಿಯ ಚಿಗುರು, ಎಲೆಗಳು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3. | ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯ ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿರುವ ತೊಗಟೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ದೇಟಿನಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟು ಚೆಲ್ಲಿದಂತೆ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರೆಲೆಗಳು ಸುರುಳಿ ಗಟ್ಟಿದಂತಾಗಿ ಮುಟುರುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣವು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟಗಳು ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಟು ಸಿಹಿ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಜಿಗುಟಾಗುತ್ತವೆ. | ಏಪ್ರಿಲ್ ಚಾಟನಿ ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮೀಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೊರೊವಾಸ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮೀನಿನ ಎಣ್ಣೆ ಸಾಬೂನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 5 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 0.25 ಗ್ರಾಂ. ಅಸಿಟಾಮೊಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ. ಥೈಯೋಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 4. | ಥ್ರಿಪ್ಸನುಶಿ | ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿಗಳಂತಹ ಮಚ್ಚೆ ಆಗುತ್ತವೆ. | – ಸದರ– |
| 5. | ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳಿಂದ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ತೋಟದ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಔಡಲ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಡೈಕ್ಲೋರೋವಾಸ್ 0.5 ಮಿ. ಲೀ.(ಶೇ.0.25) ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು (ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ತಾಗದಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ). ಅಥವಾ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ರಂಧ್ರಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಡೈಕ್ಲೋರೋವಾಸ್‌ನ್ನು ಸಿರಿಂಜ್ ಮೂಲಕ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಹನಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 6 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 7. | ಕೆಂಪು ಜೇಡ ನುಶಿ | ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಸಣ್ಣ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 8. | ಕಣಜದ ಹುಳು | ಕಣಜದ ಹುಳು ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಾಧೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಣಜದ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು 50–100 ಗ್ರಾಂ ಗಂಧಕವನ್ನು ಕಣಜದ ಗೂಡು ಇರುವಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಧೂಪ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 9. | ತೊಗಟೆ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ತೊಗಟೆ ಮೇಲೆ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿ ಒಳ ಸೇರಿ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು/ಕಾಂಡಗಳು ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಈ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು 2 ಮೀ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 10. | ಕಾಂಡಕೊರಕ | ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಬಳ್ಳಿಗಳು ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡಕೊರಕದ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ 8.0 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್ 76 ಇ.ಸಿ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೀಟ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಪಿಚುಕು ಬಾಟಲಿಯ ಮುಖಾಂತರ ರಂಧ್ರ ತುಂಬುವವರೆಗೆ ಹಾಕಿ ಹಸಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂಜುತುಪ್ಪಟ ರೋಗ ಮತ್ತು ಚಿಬ್ಬುರೋಗ (ಅಂತ್ರಾಕ್ನೋಸ್) | ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪಟದಂತಹ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆ ಒಣಗಿ ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮುದರಿ ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕಿಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. | ಏಪ್ರಿಲ್ ಚಾಟನಿ ನಂತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಪಿನ್‌ಕೊನೋಜೋಲ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಂ.ಝಡ್. 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಕಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೂಡಾ ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ಹಾಗೂ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ (ಆಂತ್ರಾಕ್ನೋಸ್)ಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಮೆಟಲಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್. ಝಡ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ 2.5 ಗ್ರಾಂ. ಅಥವಾ ಅಜಾಕಿಸ್ಟ್ರೋಬಿನ್ (ಅಮಿಸ್ಟಾರ್) ಅಥವಾ ಪಾಸಿಟಾಲ್ ಎ.ಎಲ್ (0.2%) ಮತ್ತು ಪ್ರೊಫಿನೆಬ್ ಅಥವಾ ಡೈಮಿಥೊಮಾಫ್ (0.08%) ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಫೆನಾಮಿಡಾನ್ + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತಿ 10–15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೂದು ತರಹ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ಎಲೆ ಮುದುರಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂಡ ಬೂದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಅವು ಉದುರಬಹುದು. | 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಡೆಮೆಫಾನ್ 25 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಮೈಕ್ಲೋಬೂಟಾನಿಲ್ (0.05%), ಡಿನೋಕಾಫ್ (0.03%) ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತಿ 10–15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 3 | ದುಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಉಂಗುರದಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಅವು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಳುವಿಕೆ ಕೂಡಾ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೀಳುವದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. | ಈ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಜೊತೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ 20 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 3 ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. |

**ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ :** ಹೆಚ್ಚು ರಸಸಾರ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವಿರುವ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (ರೂಟ್‌ಸ್ಟಾಕ್) ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಡಾಗ್‌ರಿಡ್ಜ್ (Dogridge) (ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ), ಸಾಲ್ಟ ಕ್ರೀಕ್ (ಹೆಚ್ಚು ಲವಣಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ) ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಸಸ್ಯವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಇನ್–ಸಿಟು (ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ) ಕಸಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ.

**ಇನ್–ಸಿಟು ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತಕಾಲ :** ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಡಾಗ್‌ರಿಡ್ಜ್ ಅಥವಾ ಸಾಲ್ಟ ಕ್ರೀಕ್ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಜನವರಿಯಿಂದ ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಇವು 8 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್ ದಪ್ಪವಾದಾಗ ಬೆಣೆ ಕಸಿ (ವೆಜ್) ಮಾಡಬೇಕು. ಕಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಲವು ಸಸಿಗಳು ಚಿಗುರದಿದ್ದಾಗ ಅಂತಹ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮೇ –ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೆದು ಕಾಂಡ ಕಸಿ ವಿಧಾನ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸಿ ಪುನಃ ಕಸಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಆಯ್ಕೆ :** ರೋಗರಹಿತ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವಂತಹ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯ ಮತ್ತು ಎರಡು ಕಣ್ಣುಗಳು ಇರುವ ಉದ್ದ, ಮಧ್ಯಮವಾಗಿರುವಂತಹ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯನ್ನಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕಸಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

- ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತುದಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಂದೂವರೆ ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.
- ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ನೇರ ಸೀಳು ಕೊಟ್ಟು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಕೂಡಲೇ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ತಳಭಾಗದ ಎರಡೂ ವಿರುದ್ಧ ಮೈಯನ್ನು ಕಲಮು ಚಾಕುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕೆತ್ತಿ, ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಚೂಪಾಗುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಾಂಡ ಸೀಳಿದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.
- ಕಸಿಕೊಂಬೆಯ ಒಂದು ಬದಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಅದೇ ಪಕ್ಕದ ಬದಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೇಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಗಿದು ಗಾಳಿ ನೀರು ಸೇರದಂತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.
- ಕಸಿಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸಚಿಗುರು ಬಂದ ನಂತರ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು ಬರುವ ಇತರ ಚಿಗರು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸವರುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಜೋಡಣೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ನಂತರ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೇಪನ್ನು ಬಿಚ್ಚಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಗೊಂಚಲುಗಳು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಹಣ್ಣಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಹಣ್ಣಾಗದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಾರದು. ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳು ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಆಕರ್ಷಕ ಬಂಗಾರದ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳು ಸಮನಾದ ದಟ್ಟ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿ ಪ್ರಮಾಣವು ತಳಿ, ಬಳ್ಳಿಯ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15–18 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 6. ಪೇರಲ (ಸೀಬೆ)

ಪೇರಲ ಒಂದು ಸ್ವಾದಿಷ್ಟಕರವಾದ, ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ "ಸಿ" ಜೀವಸತ್ವದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಮುಂತಾದ ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಕೂಡ ಇವೆ. ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಪೇರಲ ಹಣ್ಣನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಜಾಮ್, ಜೆಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೆಕ್ಟರ್ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿಕಾಲ :** ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಳೆ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಳಪೆ ಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅಲಹಾಬಾದ್ ಸಫೇದ :** ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಅವು ನುಣುಪಾದ ಸಿಪ್ಪೆ, ಬಿಳಿ ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
2. **ಸರ್ದಾರ (ಲಕ್ನೋ –49) :** ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡದಾಗಿ ಹರಡಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಿದ್ದು, ಗುಂಡನೆಯ ಆಕಾರ, ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ, ಬಿಳಿ ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಮೃದುವಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಮೃದುಲ (ಹೈಬ್ರಿಡ್–1) :** ಇದು ಸೀಡ್ಲೆಸ್ ಮತ್ತು ಅಲಹಾಬಾದ್ ಸಫೇದ್ ತಳಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಂಕರಣ ತಳಿ. ಮಧ್ಯಮ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಫಸಲು ನೀಡುವಂತಹ ತಳಿ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು, ತಿರುಳು ಬಿಳುಪು ಮತ್ತು ಮೃದುವಾದ ಕೆಲವು ಬೀಜಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವೆನ್ನಿಸಿದೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬೇಗ ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
4. **ನವಲೂರು :** ಇದು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ತಳಿ. ಹಣ್ಣು ರುಚಿಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| **1. ಕಸಿ / ಗೂಟಿ ಗಿಡಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|---|
| ಅಂತರ | 6 ಮೀ. x 6 ಮೀ. | 277 |
| | 7.5 ಮೀ. x 7.5 ಮೀ. | 177 |
| | 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ. | 400 |

| 2. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ.) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಟನ್) |
|---|---|---|
| * ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ | 25 | 7.0 |
| * ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು | 25 | 7.0 |

**3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

| ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) | ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ.) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.) |
|---|---|---|---|
| 1–3 | ಸಾರಜನಕ | 50 | 14 |
| | ರಂಜಕ | 25 | 7 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 | 21 |
| 4–6 | ಸಾರಜನಕ | 100 | 28 |
| | ರಂಜಕ | 40 | 11 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 | 21 |
| 7–10 | ಸಾರಜನಕ | 200 | 55 |
| | ರಂಜಕ | 80 | 22 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 150 | 42 |
| 11ನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ | ಸಾರಜನಕ | 300 | 83 |
| | ರಂಜಕ | 120 | 33 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 150 | 42 |

**ಸೂಚನೆ :** ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಸುಣ್ಣ ಹಾಕಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ 6–7.5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 90 x 90 x 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಕಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಿ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಕೊಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು

**ಸೂಚನೆ:** ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಪೇರಲ ಹಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ನೆನೆಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ, ಸಸಿಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೇ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಕಡಿಮೆ ದಿನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಗಿಡಗಳ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ 3–4 ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪೇರಲ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಗಿಡಗಳು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಕವಲುಗಳು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿ ಪೇರಲ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಆರು ವರ್ಷದವರೆಗೆ) ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ 5 ಲೀಟರ್, ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ 9 ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 12 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿಗಿಂತ ಶೇ. 28 ರಷ್ಟು ನೀರು ಉಳಿತಾಯ ಆಗಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವದು ಹಾಗೂ ಇನ್‌ಸಿಟು ಎರೆಹುಳುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವದು ಯೋಗ್ಯ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು

| | ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|---|
| ಪೇರಲ ಸಸಿಮಡಿ | ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 2.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್. (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) |

**ಪೂ:** ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ

**ಸೂಚನೆ :** ಪೇರಲ ಎಲೆಗಳು ತಾಮ್ರ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡ 0.5 ರ ಡಿ.ಎ.ಪಿ. ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 4–6 ಸಲ ಪ್ರತಿವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುಣ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಿ (ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗೆ 0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ).

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಜ್ಜಿತಿಗಣೆ (ಟಿ ಸೊಳ್ಳೆ) | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ, ಎಳೆಯದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ರಸ ಹೀರಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಜ್ಜಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಸೈಪರ್‌ಮಿಥ್ರಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಾಧೆ ಮತ್ತೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನ: ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮೀನು ಎಣ್ಣೆ ಸಾಬೂನ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರಿಗೆ 5 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. |
| 3 | ಶಲ್ಕಕೀಟ | ಹಸಿರು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 5 | ತೊಗಟೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ತೊಗಟೆ ಮೇಲೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮರದ ಪುಡಿಗಳಿಂದ ಗೂಡು ಮಾಡಿ ಕೆಳಗಡೆ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 6 | ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ | ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆ ಆಗುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಯುಜಿನಾಲ್ ಮತ್ತು 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತಿ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ 100 ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತೂಗು ಹಾಕಬೇಕು (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಬಲೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ) ಅಥವಾ ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ<br>4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು 10 ಗ್ರಾಂ. ಬೆಲ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 7 | ಮಿಲ್ಲೋಸಿರಸ ದುಂಬಿ (ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮೂತಿ ಹುಳು) | ಪ್ರೌಢ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಚಿನಿಂದ ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | 4 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ.ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಜ್ಜಿರೋಗ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹುರುಕು ಹುರುಕಾದ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 4 ಮಿ.ಲೀ. ಜೈರಾಯಿಡ್ ನಂತರ 2. ಗ್ರಾಂ. ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸಿಡಿರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಅಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಉದುರಿ, ಕಾಂಡಗಳು ಒಣಗಿದಂತಾಗಿ ಇಡೀ ಗಿಡವೇ ಸೊರಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. |
| 3 | ಹಣ್ಣುಕೊಳೆ ರೋಗ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಹಣ್ಣಿನ ಭಾಗವು ಮೃದುವಾಗಿ ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕಜ್ಜಿತಿಗಣೆ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. | 1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಥಯೋಫಿನಾಯಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 2–3 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.<br>**1**. ಕಜ್ಜಿತಿಗಣೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಕೊಳೆ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಜೊತೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೋನಿಲ್ 70 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ |

| | | |
|---|---|---|
| 4 ಅಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಾಧೆ ಮತ್ತೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನ: ಮಾಡಬೇಕು. **2.** ಕೇವಲ ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ 100 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. ಆರಿಯೋಫಜಿನ್ (100 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ 2 ಗ್ರಾಂ. ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರತಿವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. 1 ಗ್ರಾಂ.ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಥಯೋಫಿನಾಯಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3–4 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪೇರಲ ಗಿಡಗಳು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವಾದರೂ, ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿ 5–6 ವರ್ಷಗಳಾದ ಮೇಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಪೇರಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಲ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಫೆಬ್ರುವರಿ (ಅಂಬೆಬಹಾರ), ಜೂನ್ (ಮೃಗ್‌ಬಹಾರ) ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ (ಹಸ್ತಬಹಾರ) ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತು ವರ್ಷದ ಗಿಡದಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 1000 ದಿಂದ 1500 ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. (20–30 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ).

## 7. ಚಿಕ್ಕು (ಸಪೋಟ)

ಚಿಕ್ಕು, ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದರ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇದು ರಾಜ್ಯದ ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಾಗಲಕೋಟ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳು ಇದರ ಕೃಷಿಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ. ಬಿರುಸಾದ ಒಳಪದರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಒಣ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಕಾಲಿಪತ್ತಿ :** ಗಿಡಗಳು ದಟ್ಟ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಟೊಂಗೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ತಿರುಳು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.
2. **ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಬಾಲ್ :** ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು, ದುಂಡನೆಯ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತಿರುಳು ಸಾಧಾರಣ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3. **ಡಿ.ಎಚ್. ಎಸ್.–1 (ಧಾರವಾಡ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಪೋಟ–1) :** ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಈ ಸಂಕರಣ ತಳಿ, ಕಾಲಿಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೇ. 30–40 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಎರಡೂ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು (150 ಗ್ರಾಂ) ತತ್ತಿಯಾಕಾರವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಮೃದು ಮತ್ತು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು (ಶೇ.25 ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್.) ತಿಳಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬಾಳಿಕೆ ಕೂಡ ಇದೆ.
4. **ಡಿ.ಎಚ್.ಎಸ್.–2 (ಧಾರವಾಡ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಪೋಟ–2) :** ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಈ ಸಂಕರಣ ತಳಿ ಕಾಲಿಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೇ. 30–35 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವುದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗೋಲಾಕಾರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ತಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿವೆ (180ಗ್ರಾಂ). ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಮೃದು ಮತ್ತು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು (ಶೇ. 23 ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್.) ಕಿತ್ತಳೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬಾಳಿಕೆ ಕೂಡ ಇದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| 1 ಕಸಿಗಿಡಗಳು/ ಮೆದುಕಾಂಡ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| ಅಂತರ | 10 ಮೀ. X 10 ಮೀ (ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ) | 100 |
| | 12 ಮೀ. X 12 ಮೀ (ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ) | 70 |

| **2 ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಟನ್)** |
|---|---|---|
| ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ /ಕಾಪೋಸ್ಟ್ ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ | 50 | 5.0 |
| ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ (ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ) | 25 | 2.5 |

**3 ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

| **ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)** | **ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)** |
|---|---|---|---|
| 1–3 | ಸಾರಜನಕ | 50 | 5.0 |
| | ರಂಜಕ | 20 | 2.0 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 | 7.5 |
| 4–6 | ಮೊದಲನೆ ವರ್ಷದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು | | |
| 7–10 | ಮೊದಲನೆಯ ವರ್ಷದ ಮೂರು ಪಟ್ಟು | | |
| 11 ನೇ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ನಂತರ | ಸಾರಜನಕ | 400 | 40.0 |
| | ರಂಜಕ | 160 | 16.0 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 150 | 45.0 |

**ಸೂಚನೆ :** ಕಾಲಿಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಡಿ.ಎಚ್.ಎಸ್.–2 ತಳಿಗಳಿಗೆ ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಎರೆಹುಳುಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 400 : 80 : 300 ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ : ರಂಜಕ : ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕು ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :**

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಅಂಟು ಅಥವಾ ಮೃದುಕಾಂಡ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಯೋಗ್ಯ. ಖಿರ್ನಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಸಿಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 12 ಮೀ x 12 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಭೂಮಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ 10 ಮೀ x 10 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರ್ ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿರಿ. ಈ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಗಿಡವನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಇಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ಕೋಲನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಆಸರೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಬೇರು ಸಸಿಯ ಮೇಲೆ ಚಿಗುರುಗಳು ಕಂಡುಬಂದಾಗ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಮೊದಲೆರಡು ವರ್ಷ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಗಿಡದ ಬುಡದಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 7–8 ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ಗಿಡಗಳು ಇಡೀ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಾಗೂ ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೆಲದಿಂದ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಕವಲುಗಳು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿ ಚಿಕ್ಕು ಗಿಡಗಳಿಗೆ (ಆರು ವರ್ಷದವರೆಗೆ) ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ 11 ಲೀಟರ್, ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ 18 ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 25 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿಗಿಂತ ಶೇ. 29 ರಷ್ಟು ನೀರು ಉಳಿತಾಯ ಆಗಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

| **ಕಳೆಗಳು** | **ಕಳೆನಾಶಕ** | **ಪ್ರಮಾಣ** |
|---|---|---|
| ಚಿಕ್ಕು ಸಸಿಮಡಿ ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ(ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) |

**ಪೂ :** ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ

**ಹೂ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವುದು :** ಚಿಕ್ಕು ಗಿಡಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಹೂ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿ ಎಂಟನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕು ವರ್ಷವಿಡೀ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತವಾದರೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಚ–ಮೇ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಕೊರಕ, | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮೊದಲು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೊರೆದು ತಿಂದು ನಾಶ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. | ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ ಬಿ.ಟಿ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಈ ಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತುಂಬುಗಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿ ರಸ ಹೀರುವದರಿಂದ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. | ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು |
| 3 | ಶಲ್ಕಕೀಟ | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹೋಲುವ ಉದ್ದನೆ ದೇಹದ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಅಂತರ್‌ವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. |
| 4 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ನುಸಿ | ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿಗಳು ಹೂಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಹೂಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | –ಸದರ– |
| 5 | ತೊಗಟೆ ಕೊರಕ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಟೊಂಗೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ತೊಗಟೆ ಕೊರಕದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪೂರ್ತಿ ಗಿಡ ತೊಯ್ಯುವ ಹಾಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೊಸದಾಗಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಕಲಮು ಕಟ್ಟಿದ ಭಾಗ ನೆಲದಲ್ಲಿರದಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅದರ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ 20–40 ಗ್ರಾಂಕಾರ್ಬೊಫ್ಯೂರಾನ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆಯಂತೆ 2–3 ಬಾರಿ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. 7–10 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 6 | ಕಾಂಡ ಕೊರಕ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮರದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಮರದ ಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. | ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿನ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಈ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ, ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. 3–4 ಹನಿ ಡೈಕ್ಲೊರೋವಾಸ್‌ನ್ನು ಇಂಕ್‌ಫಿಲರ್‌ನಿಂದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಿದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 7 | ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಉದುರುತ್ತವೆ. | 1 ಮೀ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಯುಜಿನಾಲ್ ಮತ್ತು 2.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ 100 ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ (ಮೇಲಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 10 ಮಿ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ 4 ತೂತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ) ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತೂಗು ಹಾಕಬೇಕು. (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಬಲೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ). ಅಥವಾ ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು 10 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 8 | ಬೀಜ ಕೊರಕ | ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ತೂತುಗಳು ಕಂಡುಬಂದು ನಂತರ ಇವು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | (1) ಅಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಂತಹ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹರಿದು ನಾಶಪಡಿಬೇಕು. (2) ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು (3) ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮೊದಲು 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೆಲ್ಟಾಮೆಥ್ರಿನ್ ನಂತರ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಬಿ.ಟಿ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 4 ಬಾರಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

| | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಎಲೆ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಹಬ್ಬುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಉದುರುವಿಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. | 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂದ್ರ ರೋಗ (ಸೂಟಿ ಮೋಲ್ಡ್) | ಕೀಟಗಳು ಸ್ರವಿಸಿದ ಅಂಟು ದ್ರವದ ಮೇಲೆ, ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಟೊಂಗೆಗಳು ನಿಸ್ತೇಜವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಜೊತೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂದ್ರ ರೋಗಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80 ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹಣ್ಣುಗಳು, ಕಂದು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹತ್ತು ವರ್ಷದ ಗಿಡದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 1000–1500 ಹಣ್ಣುಗಳ ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ (10–15 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ).

**ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ**

1. ಸವಳು ಮತ್ತು ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕು ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಈ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮುಂದೆ ಭೂಮಿ ಸವಳಾಗುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
2. ಖಿರನಿ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು.

## 8. ಪಪಾಯ

ಪಪಾಯ (ಪರಂಗಿ) ಹಣ್ಣು, ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ಶೀಘ್ರ ಫಲ ಕೊಡುವ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ, ಹಣ್ಣು ದೇಹದ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ "ಎ" ಮತ್ತು "ಸಿ" ಜೀವಸತ್ವಗಳಿಂದ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿದೆ. ಪಪೇನ್ ಎಂಬ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಪರಂಗಿ ಕಾಯಿಯ ಹಾಲಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪಪೇನ್‌ನ್ನು ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಹಲವಾರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಪಪಾಯ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತಿ ಸೂಕ್ತ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತಹ ತಗ್ಗು ಕೆಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಅತೀ ಆಳದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಬಿಸಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಕೂರ್ಗ ಹನಿಡ್ಯೂ :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಇದು ಹನಿಡ್ಯೂ ತಳಿಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಉಭಯ ದ್ವಿ–ಲಿಂಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಎರಡು ತರಹದ ಹೂಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ.
2. **ಸಿ. ಒ, ಕೋ–1 :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಭೂಮಿಯಿಂದ 1.5 ಮೀ. ಎತ್ತರದೊಳಗೆ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಹೂ ಕೊಡುವ ಗಿಡಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.
3. **ಸಿ. ಒ, –2 :** ಈ ತಳಿ ಪಪೇನ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
4. **ಸೋಲೊ :** ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕವಿದ್ದು, ತಿರುಳು ದಟ್ಟ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಬಹಳ ರುಚಿಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ದ್ವಿ–ಲಿಂಗ ಹೂಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.
5. **ಸೂರ್ಯ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಸನ್ ರೈಸ್ ಸೋಲೋ ಮತ್ತು ಪಿಂಕ್ ಫ್ಲೆಶ್ ಸ್ವೀಟ್ ತಳಿಗಳಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ತಳಿಯು ದ್ವಿ ಲಿಂಗ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗಂಡುಗಿಡಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸನ್ ರೈಸ್ ಸೋಲೊ ತಳಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಸೋಲೊ ತಳಿಗಿಂತ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣು ಮೃದುವಾದ ಸಿಪ್ಪೆಹೊಂದಿದ್ದು, ಪಕ್ವತೆ ಹೊಂದಿದಾಗ ಪೂರ್ತಿ ಹಳದಿ ವರ್ಣದ್ದಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದು 600–800 ಗ್ರಾಂ. ತೂಕ ಹೊಂದಿರುವುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು 3 ರಿಂದ 3.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಕಡುಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಟಿ. ಎಸ್. ಎಸ್. $13.5^0$ ರಿಂದ $15.0^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್). ಉತ್ತಮ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ 55 ರಿಂದ 65 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ (150 ರಿಂದ 160 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ದೊರೆಯುವುದು.
6. **ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ :** ಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ಗಡುಸಾಗಿದ್ದು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಹತ್ತಿರ, ದಟ್ಟ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಉಂಗುರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ದುಂಡಗೆ ಹಾಗೂ ಅಂಡಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಹೂ ಬಿಡುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗಿಡಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಕರ್ಷಕ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

| ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. ಬೀಜ | | 250 ಗ್ರಾಂ |
| 2. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | |
| ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 20–30 ಟನ್ |

3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

| | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
|---|---|---|---|
| | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) | ಸೋಲೊ ತಳಿಗೆ | ಇತರ ತಳಿಗಳಿಗೆ |
| ಸಾರಜನಕ | 250 | 772 | 434 |
| ರಂಜಕ | 250 | 772 | 434 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 500 | 154 | 868 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಸಸಿ ಬೆಳೆಯಲು 8 ಮೀ. ಉದ್ದ 1.25 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರದ (25' X 4' X 4") 2–3 ಏರು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೆ 10–15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. 15:15:15 ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಸೆರೆಸಾನ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ (2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ) ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಬೇಕು. ತಾಜಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪಪಾಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯಿಡಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜಗಳು ಸಮನಾಗಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮಾರ್ಚ–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಒಳಿತು. ಇದರಿಂದ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ಒದಗಿಸಿ. ಚಿಕ್ಕ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳು ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳಿಗಿಂತ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿದ 150 ಗೇಜ್ ದಪ್ಪ 22 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 14 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲವಿರುವ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಬೆಳೆಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ಬೀಜವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಚೀಲಕ್ಕೆ 5 ಗ್ರಾಂ. ಗ್ಲೋಮೋಸ್ ಫ್ಲ್ಯಾಸಿಕ್ಯುಲೇಟಮ್ ಎಂಬ ವ್ಯಾಮ್ ಶೀಲಿಂದ್ರದ ಕಲ್ಚರನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ರಂಜಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ ಒಂದೇ ಸಸಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

| ತಳಿಗಳು | ಅಂತರ | ಗುಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) |
|---|---|---|
| ಸೋಲೊ ತಳಿಗೆ | 1.8 ಮೀ. X 1.8 ಮೀ. | 3086 |
| ಇತರ ತಳಿಗಳಿಗೆ | 2.4 ಮೀ. X 2.4 ಮೀ. | 1736 |

**ನಾಟಿಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 45 X 45 X 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಕಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಒಂದೂವರೆಯಿಂದ ಎರಡು ತಿಂಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಹಾಯಿಸಬೇಕು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸರಿಸಿ 5–7 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 6–8 ತಿಂಗಳುಗಳ ತನಕ ತರಕಾರಿ (ಕುಂಬಳ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ತರಕಾರಿ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡನೇ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಆರು ಸಮಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಇಲ್ಲವೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| **ಪಪಾಯ ಸಸಿಮಡಿ** | | |
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ (ಪೂ) | 1.5 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್./ಹೆ) |

**ಪಪಾಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ**

| | | |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ. ಆಯ್./ಹೆ.) |
| | ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ. ಆಯ್./ಹೆ.) |
| | ಗ್ಲೈಫೋಸೆಟ್ (ನ) | 10.0 (ಮಿ. ಲೀ./ಲೀ.) |

**ಪೂ :** ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ **ನ :** ಕಳೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1) ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ನೈಲಾನ್ ಜಾಳಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. |
| 2. | ಸಸ್ಯಹೇನು | ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸಹೀರುವದರ ಜೊತೆಗೆ ನಂಜಾಣು ರೋಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. | 2) ಸಸಿಗಳಿಗೆ / ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪದೇ 10–12 ದಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಂತರವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು. ಉದಾ: |
| 3. | ಬಿಳಿ ನೊಣ | –ಸದರ– | 1.7 ಮಿ.ಲೀ.ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.2 ಮಿ.ಲೀ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ. ಆಸಿಟೋಮೊಪ್ರೈಡ್ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ.ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ ಅಥವಾ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೇಟ್ 75 ಎಸ್.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.<br>3) ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬದಲಿ, ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪರಿಸುವದು. ಇದರ ಬದಲಾಗಿ 1500 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. ಅಜಾಡಿರಕ್ಟಿನ್ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಬೇವು ಮೂಲದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.4) ಶೇ. 1 ರ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಶೇಂಗಾ ಎಣ್ಣೆ (10 ಮಿ. ಲೀ. / ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಸಿಂಪರಿಸುವದರಿಂದ ನಂಜಾಣು ಪ್ರಸಾರ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಕೀಟನಾಶಕದ ಜೊತೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಸಿಂಪರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ತಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾಗಿದೆ.<br>5) ಪಪಾಯ ತೋಟದ ಸುತ್ತ ಹತ್ತಿ, ಬದನೆ ಮತ್ತು ಕುಂಬಳ ಜಾತಿಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಕೂಡದು. |
| 2 | ಮಿಲ್ಲೋಸಿರಸ್ ಮೂತಿ ಹುಳು (ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ದುಂಬಿ) | ಪ್ರೌಢ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಚಿನಿಂದ ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬುಡಕೊಳೆ ರೋಗ | ಭೂಮಿಗೆ ಹತ್ತಿರದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕಂದು ತೇಪೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆಯುವುದು. ಸಸಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಬಂದರೆ ಸಸಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಭೂಮಿಗೆ ಶೇ. 2 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಬ್ಬುರೋಗ (ಅಂತ್ರಾಕ್ನೋಸ್) | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ವೃದ್ಧಿ ಗೊಂಡು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಎಲೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೂ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಮಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿ, ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಲೋರೋಥೈಲೊನಿಲ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡಿಮಾರ್ಫ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 3 | ಉಂಗುರ ಚುಕ್ಕೆ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಂಜು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಹಸಿರು ತೇಪೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಎಳೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಉಂಗುರ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು ತೀವ್ರವಾಗಿ, ಎಲೆ ವಿಕಾರತೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯು ಇಲಿ ಬಾಲದಂತಾಗಬಹುದು. ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಗುರದಂತಹ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಒಣಗಬಹುದು, ನಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವದು. ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉಣ್ಣೆ ಸೊಂಕಿತ ಉಂಗುರದಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಆಕಾರ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಂಜುರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ನಂಜುರೋಗ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಸಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೇ ನಾಶಗೊಳಿಸಬೇಕು. ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ನೈಲಾನ್ ಜಾಳಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಡಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವದರಿಂದ ನಂಜಾಣು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗ ರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವದು. ಪಪಾಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯ ತಿರುಗಾಡಿ ನಂಜಾಣು ಪೀಡಿತ ಸಸಿ ಗುರುತಿಸಿ ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ಎಲೆಮುಟುರು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮುದುಡಿ ಒರಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆದೇಟು ಡೊಂಕಾಗಿ ಬಾಗುತ್ತದೆ, ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಕಾಯಿಗಳು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | ಸಸಿಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪದೆ 10–12 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಂತರವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವದು. ಉದಾ: 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಮೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮಿಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 0.20 ಥಿಯೋಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ ಅಥವಾ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೇಟ್ 70 ಎಸ್.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸುವದು.<br>ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೀಟನಾಶಕ ಬದಲಿ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪರಿಸುವದು. ಇದರ ಬದಲಾಗಿ 1500 ಪಿ.ಪಿ. ಎಮ್. ಇದ್ದ ಅಜಾಡಿರಕ್ಟಿನ್ ಬೇವು ಮೂಲದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸುವದು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಗುಂಡಿಗೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ. ಬಳಸುವದು ಸೂಕ್ತ. ಶೇ. 1ರ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಶೇಂಗಾ ಎಣ್ಣೆ (10 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಕೀಟನಾಶಕದ ಜೊತೆ ಸಿಂಪರಿಸುವದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ತಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾಗಿದೆ. ಪಪಾಯ ತೋಟದ ಸುತ್ತ ಹತ್ತಿ, ಬದನೆ ಮತ್ತು ಕುಂಬಳ ಜಾತಿಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಕೂಡದು. ಹಳೆಯ ಪಪಾಯ ತೋಟದ ಸಮೀಪ ಪಪಾಯ ಸಸಿ ತಯಾರಿಸುವದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ ಇದರಿಂದ ಸಸಿ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ನಂಜಾಣು ರೋಗದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. |
| 5 | ಬೂದುರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಎಲೆಗಳು ಮುದುರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಉದುರತ್ತವೆ. ಎಳೆ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಟೊಂಗೆಗಳ ಮೇಲೂ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆವರಿಸಿ, ಕಾಂಡದ ತುದಿಗಳು ಬಾಡುತ್ತವೆ, ಮಿಡಿಗಾಯಿಗಳ ಮೇಲೂ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂದ್ರ ಹಬ್ಬಿ ಅವು ಉದುರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗ ಮತ್ತು ಜೇಡ ನುಸಿಯ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಶೇ. 80 ರ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 9–10 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲೂ ಹಣ್ಣು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 75–100 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಪಪಾಯ ಗಿಡಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ವಯಸ್ಸು 3 ವರ್ಷ ಇರುತ್ತದೆ. ಪೆಪೇನ್ ತಯಾರಿಸಲು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ 500–700 ಗ್ರಾಂ ಕಚ್ಚಾ (ಒಣಗಿದ ಲೇಟೆಕ್ಸ್) ಪಪೇನ್ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

**ಪಪೇನ್ ತಯಾರಿಕೆ :** ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಿಂದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗ ಮಾಗಿದ (ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚಿದ 70–100 ದಿನಗಳ ನಂತರ) ಪಪಾಯಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಪೇನ್ ತೆಗೆಯಲು ಆರಿಸಬೇಕು, ಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಮೇಲೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಉದ್ದವಾಗಿ ನಾಲ್ಕಾರು ಗೀರುಗಳನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಬ್ಲೇಡ್ ಅಥವಾ ಚಾಕುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಳೆಯಬೇಕು (ಬಿದಿರಿಗೆ ಬ್ಲೇಡ್ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದು) ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಗಿನ 10 ಗಂಟೆಯೊಳಗಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಗೀರಿನ ಆಳ 0.3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಬಾರದು. ಗೆರೆ ಹಾಕಿದ ಕೂಡಲೇ ಹಾಲು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಪಪೇನ್. ಇದನ್ನು ಅಡಿಕೆ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ತಟ್ಟೆ ಇಲ್ಲವೆ ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಪಪೇನ್ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೀರುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಣಗಿದ ಪಪೇನ್ ಕೆರೆದು ಶೇಖರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಗೀರು ಕೊರೆದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಪೇನ್ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಪ್ರತಿದಿನ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪಪೇನ್ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ, $50^0$–$55^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿಸುವ ಮುಂಚೆ ಪಪೇನ್‌ಗೆ ಶೇ. 0.5 ರ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಬಹುದು. ಪಪೇನ್ ಒಣಗಿ ಹಪ್ಪಳದಂತಾಗುವ ತನಕ ಒಣಗಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಅದನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಪುಡಿಮಾಡಿ 100 ಮೆಷ್ ಸಾಣಿಗೆಯಿಂದ ಸಾಣಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಈ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸೀಲ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಂತಹ ಹಲವಾರು ಚೀಲಗಳನ್ನು ಒಂದು ಟಿನ್ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಇಡಬಹುದು. ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಪಪೇನ್ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

## 9. ದಾಳಿಂಬೆ

ದಾಳಿಂಬೆಯನ್ನು ತಂಪಾದ, ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸುವ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಕ್ಕಾಗಿ ಜನ ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೈ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆದಾಯ ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಕಲಾದಗಿ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಬಿಜಾಪುರ, ರಾಯಚೂರು, ಕಲ್ಬುರ್ಗಿ, ಕೊಪ್ಪಳ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬಳ್ಳಾರಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯಲು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ಮಣ್ಣು :** ದಾಳಿಂಬೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಆಳವಾದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಚೌಳಿನಾಂಶವನ್ನು ಸಹ ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿರುವ ಹವಾಗುಣಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾತಾವರಣವಿರುವ ಕಡೆ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಆದರೂ ನೀರಾವರಿ ಸೌಕರ್ಯವಿರುವ ಕಡೆ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಗಣೇಶ (ಜಿ.ಬಿ.ಜಿ–1) :** ಹಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ರಸಭರಿತ ಹಾಗೂ ರುಚಿಕರವಾಗಿವೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಪೂನಾ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ಈ ತಳಿ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು (400–600 ಗ್ರಾಂ), ಸಿಪ್ಪೆ ಸಾಧಾರಣ ದಪ್ಪ. ಸಿಪ್ಪೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ವರ್ಣದ ಪಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾಳುಗಳು ದೃಢವಾಗಿದ್ದು ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಆದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಇಳುವರಿಯ ಕಾಳುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಳಿನ ಬೀಜ ಮೃದು ರಸಭರಿತ ತಳಿ. **'ಜಿ–137'** ಎಂಬ ಸುಧಾರಿತ ಗಣೇಶ್ ಕ್ಲೋನನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದು, ಈ ಹಣ್ಣುಗಳು ನೋಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕ ಮತ್ತು ತೆಳುವಾದ ಸಿಪ್ಪೆ ಹೊಂದಿವೆ.
2. **ಮೃದುಲಾ/ಅರಕ್ತ :** ಇದು ಗಣೇಶ x ಗುಲ್‌ಶನ್–ರೆಡ್ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದು, ಕಡುಗೆಂಪು ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬೀಜಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು ತಿರುಳು ಮತ್ತು ರಸದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು.
3. **ಜ್ಯೋತಿ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ತಳಿಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಬೀಜಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ (ಶೇ. 16 ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್.). ತಿರುಳು ಮತ್ತು ರಸದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಇದೆ.
4. **ಜಿ.–137** : ಇದು ಗಣೇಶ ತಳಿಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದು ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಆಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಣೇಶ ತಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ.
5. **ರುಬಿ ರೆಡ್:** ಇದು ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2.72 ಮೀಟರವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವ್ಯಾಪಕತೆ (4.7ಮೀಟರ್$^2$) ಹೊಂದಿದೆ. ಪಕ್ವತೆ ಹೊಂದಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಣೇಶ ತಳಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ತೊಗಟೆಯ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಹಸಿರು ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣು ಒಳಗಡೆ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 270 ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 16 ರಿಂದ 18 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.
6. **ಕೇಸರ್/ಭಗವಾ/ಸಿಂಧೂರ** : ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ತಿರುಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.
8. **ಭಾಗ್ಯ : 'ಕೇಸರ್'** ಎಂದೂ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೊಳೆಯುವ ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ದೊಡ್ಡದು. ಕಾಳುಗಳೂ ಸಹ ಹೊಳೆಯುವ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮೃದು. ಕಾಳಿನ ರುಚಿ ಹೆಚ್ಚು (ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ $17^0$ ಬಿ) ಮತ್ತು ರಸಭರಿತ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| 1 | **ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ** |
|---|---|---|
| | ಗೂಟಿ ಗಿಡಗಳು/ಬೇರು ಸಹಿತದ ಕಡ್ಡಿಗಳು | |
| | ಅಂತರ 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ | 400 |
| | 6 ಮೀ. X 6 ಮೀ. | 277 |
| | 4.5 ಮೀ. X 4.5. ಮೀ. | 493 |

**2 ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ**

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್

| | |
|---|---|
| ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ | 25 ಟನ್ |
| ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ | 12.5 ಟನ್ |

| **3 ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | ಪ್ರತಿಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|---|
| ಸಾರಜನಕ | 400 | 197 |
| ರಂಜಕ | 200 | 99 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 200 | 99 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :**

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಾಳಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಗೂಟಿ ವಿಧಾನ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರದ, ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಗೂಟಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ ಜೂನ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ. ಗೂಟಿ ಕಟ್ಟಲು ಸ್ಫಾಗ್ನಮ್ ಮಾಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಐ.ಬಿ.ಎ. (5000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.) ದ್ರಾವಣ ಹಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ, ಗೂಟಿ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಿಡಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ದಾಳಿಂಬೆಯನ್ನು ಕಾಂಡಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವಾಗ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಹಳೆಯ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಂ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರವಿರುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 25 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಶೀಘ್ರ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬೆಳೆಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು 2–3 ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 60 X 60 X 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಕಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಟಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಕೊಟ್ಟು ಸಸಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಆಗದಿದ್ದಾಗ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು. 6–7 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ನಂತರ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ ಹಾಗೂ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಪ್ರತಿ 2–4 ವಾರಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿ ಹದವನ್ನರಿತು ನೀರು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ದಾಳಿಂಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಗಿಡದಲ್ಲಿಯೇ ಒಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಮಳೆ ಆಗದಿದ್ದಾಗ ನೀರು ಒದಗಿಸಿ ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಗಾಳಿ ತಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಕೂಡಾ ಈ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಬೋರಾನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದಲೂ ಸಹ ಹಣ್ಣು ಸೀಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೋರಾಕ್ಸ್ ಶೇ. 0.1 (1 ಗ್ರಾಂ ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ನೀರಿನ ಅಭಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು, ಹಿಂಗಾರು ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 11, 12 ಮತ್ತು 22 ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುವದರಿಂದ ಶೇ. 31 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯೊಂದಿಗೆ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದು :** ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡದಿಂದ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ನೀರು ಹಾಯಿಸಲೇಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವಾಗ ಇಥ್ರೇಲ್ ಶೇ. 39 ಎಸ್. ಎಲ್. (2.5 ಮಿಲಿ/ಲೀಟರ್) ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ದಾಳಿಂಬೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಅಂತರ ಬೆಳೆ :** ಅಲಸಂದೆ, ಸೌತೆ, ಕೋಸು, ಹುರುಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಈರುಳ್ಳಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 5–6 ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಸಿರು ಎಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಸೆಣಬು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ಗಿಡ ಕತ್ತರಿಸುವುದು (ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು) :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿದ ಉಪರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ಆಕಾರ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದಿಂದ ಕೇವಲ 3–4 ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕೈಗೊಂಡು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಸವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಇಲ್ಲವೆ ಪಾತಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಿ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ದಾಳಿಂಬೆ ಸಸಿಮಡಿ | ಡೈಯುರಾನ್ (ಪೂ) | 1.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |
| ಮತ್ತು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ನೆಪ್ರೊಪಾಮೈಡ್ (ಪೂ) | 2.0 (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಎ.ಆಯ್/ಹೆ) |

**ಪೂ :** ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ **ನ:** ಕಳೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|
| 1 ಹಣ್ಣು ಕೊರಕ | ಹಣ್ಣು ಕೊರಕದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಹಣ್ಣಿನ ಒಳಗಡೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಒಳಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಆಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | **1**. ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಮಯದಿಂದ ಹಣ್ಣು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಮೂರು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 5 ಮಿ.ಲೀ. ನಿಮಾರ್ಕ ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಲ್ಟಾಮೆಥ್ರಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.<br>**2**. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಿ. |
| 2 ಕಾಂಡ ಕೊರಕ | ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ತೂತುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಮರದ ಕೆಳಗಡೆ ಹೂವಿನಂತಹ ಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. | ಕಾಂಡ ಕೊರಕದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಶೇ. 8ರ ಡೈಕ್ಲೋರವಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೀಟ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಸಿರಿಂಜ್/ಹಿಚುಕು ಬಾಟಲಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಹಾಕಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 3 ಕಾಂಡದ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರ ಕೊರಕ (ಶಾಟ್ ಹೊಲ್ ಬೋರರ್) | ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಮರದ ಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. | ಪತ್ಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು |
| 4 ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಈ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆ ರಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 200 ಎಸ್.ಎಲ್. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 5 ಶಲ್ಕಕೀಟ | ಈ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆ ರಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 6 ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 7 ಬಿಳಿನೊಣ | ಬಿಳಿ ದೇಹ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೀಟ ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಾಗಿ, ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 8 ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿ | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಯಿಯ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒರಟಾದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | –ಸದರ– |
| **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ/ ಸೊರಗು ರೋಗ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೂಬಿಡುವ ಸಮಯದಿಂದ ಹಣ್ಣು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಮೂರು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಧಿಸುವದರಿಂದ ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 5 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನೆಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಕಜ್ಜಿ ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕಿಟಾಜಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 ದುಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಅಥವಾ ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಉಂಗುರದಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಕಂದು /ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ರೋಗವು ಕಾಂಡಗಳಿಗೂ ಹಬ್ಬಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಒಣಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹೂಗಳ ಮೇಲೆ ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಹೂಗಳು ಉದುರಿ | **ಪತ್ಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು** |

ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ತುಂಬೆಲ್ಲಾ ಆವರಿಸಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೀಳುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣ ಮಿಶ್ರಿತ ತೇವಾಂಶದ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬಹಳ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

**ದಾಳಿಂಬೆ ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗದ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು**

**1) ನಾಟಿ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು**

1. ರೋಗರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
2. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಎರೆ ಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವದರಿಂದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.

**2) ಚಾಟನಿ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ನಂತರದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು**

1. ದಾಳಿಂಬೆ ತೋಟವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಚವಾಗಿಡುವದು, ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೋಗ ಪ್ರಸಾರವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.
2. ಚಾಟನಿಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಎಲೆಗಳ ಸೋಂಕನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವದು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.0 ರಿಂದ 2.5 ಇಥ್ರೇಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಎಲೆ ಉದುರಿಸಬೇಕು, ಉದುರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಬೇಕು.
3. ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವಾಗ, ಚಾಟನಿಯ ಕತ್ತರಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 25 ಮಿ.ಲೀ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೋಗಾಣುಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.
4. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಅಳಿದುಳಿದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20–25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬ್ಲೀಚಿಂಗ ಪೌಡರನ್ನು ಧೂಳೀಕರಿಸಬೇಕು.
5. ಚಾಟನಿ ನಂತರ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಗಿಡದ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (0.5 ಗ್ರಾಂ) ಅಥವಾ ಬ್ರೋಮೋ, ಅಥವಾ ನೈಟ್ರೋಪೇನ್, ಅಥವಾ ಡಯೋಲ್ (ಬ್ಯಾಕ್ಟ್ರಿನಾಶಕ 0.5 ಗ್ರಾಂ) ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ (3.0 ಗ್ರಾಂ) ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಲೇಪನಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲು ಕೆಂಪು ಹುರುಮಂಜ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಕೂಡಿಸಬೇಕು.
6. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಸ್ತ ಬಹಾರ್ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವದು) ನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವದು.
7. ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗೆ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ದಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ರೋಗದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
8. ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ರೋಗದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬ್ರೋಮೋ– ನೈಟ್ರೋಪ್ರೋಪೇನ್, ಡಯಲ್ (ಬ್ಯಾಕ್ಟ್ರಿನಾಶಕ್ 0.5 ಗ್ರಾಂ) ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲೀನ್ 0.5 ಗ್ರಾಂ. ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 3.0 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಬಾಧೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ 5 ರಿಂದ 6 ಸಿಂಪರಣೆಗಳನ್ನು 10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.
9. ಪ್ರತಿ ಜೀವನಾಶಕ (ದುಂಡಾಣು ನಾಶಕ) ದ ಸಿಂಪರಣೆಯ ನಂತರ, ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಹಾಗೂ ಬೋರಾನ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.
10. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ರೈತರು ಅಳವಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವದು.

**ದಾಳಿಂಬೆಯ ಕಾಂಡದ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರ ಕೊರಕ ಮತ್ತು ಸೊರಗು ರೋಗ**

**ಕಾಂಡ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರ ಕೊರಕ ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು :** ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಮರದ ಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ.

**ಸೊರಗು ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು :** ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟೊಂಗೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಸುಮಾರು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಟೊಂಗೆ ಒಣಗಿದ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಟೊಂಗೆ ಒಣಗುತ್ತಾ ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರೆದು ಇಡಿ ಗಿಡವೂ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಒಣಗಿದ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಅಥವಾ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಗಿಡ ಸಾಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವವು. ಬುಡಭಾಗದ ಕಾಂಡವು ನೇರವಾಗಿ ಸೀಳುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರ ಕೊರಕಗಳು (ಶಾಟ್ ಹೋಲ್ ಬೋರರ್) ಮತ್ತು ಸೊರಗು ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಶಿಲೀಂದ್ರ ರೋಗಾಣು (*ಸೆರೆಟೊಸಿಸ್ಟಿಸ್ ಫಿಂಬ್ರಿಯೇಟ್*) ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುವುದರಿಂದ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂದ್ರ ಎರಡರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

> ತೋಟದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ 4 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೋರೊಫೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಔಷಧದ ಜೊತೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ ಪ್ರೋಪಿಕೊನೋಜೋಲ್ 25 ಇ.ಸಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಂಡ ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗುಂಟ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುವಂತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಉಪಚಾರವನ್ನು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಬೇಕು, ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೆಲ್ಪಟ್ಟ ವಯಸ್ಸಿನ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 5–8 ಲೀಟರ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉಪಚಾರದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ವಾರ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ಉಪಚರಿಸಿದ ನಂತರ ಎರಡು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಉಣಿಸಬಾರದು. ಬಾಧಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಚಾರವನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಸಲ ಅಂದರೆ ಮೇ–ಜೂನ್ ಹಾಗೂ ನವೆಂಬರ್– ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪದೇ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ದಾಳಿಂಬೆ ತೋಟದ ಪುನಶ್ಚೇತನಾ ಕ್ರಮಗಳು :** ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು/ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಿ ನಂತರ ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ಮಿ.ಲೀ ಫಾರ್ಮಾಲಿನ್ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ 10 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಪಚರಿಸಬೇಕು, ನಂತರ ಆ ಸ್ಥಳದ ಮೇಲೆ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೊಸ ರೋಗಮುಕ್ತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಪಕ್ಕದ ಗಿಡಗಳ ಮಧ್ಯ ಕಂದಕವನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಡಬೇಕು, ಇದರಿಂದ ರೋಗ ಪಸರಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಹಣ್ಣು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 20–25 ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗಿ 10 ವರ್ಷದ ಗಿಡವು 100–150 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿದ ದಾಳಿಂಬೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡವು 200–250 ಹಣ್ಣುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. (10–13 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ).

**ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ :** ಸವಳು ಮತ್ತು ಜವಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮುಂದೆ ಭೂಮಿ ಸವಳಾಗುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

## 10. ಅನಾನಸ್

ಅನಾನಸ್ ರುಚಿಕರವಾದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮತ್ತು ರಸಭರಿತವಾದ ಆಹ್ಲಾದಕರ ಸುವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಹಣ್ಣು. ಈ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 'ಎ', 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲ ಖನಿಜಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿವೆ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನಾನಸ್ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳಯುತ್ತದೆ. ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಶಿರಸಿ, ಸಾಗರ, ಸೊರಬ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಇದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು :** ಅನಾನಸ್ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಗುರ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮವಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಣ್ಣು ಬೇಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಮೇಲಿರುವಂತಹ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಬೆಚ್ಚಗಿರುವ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಎರಡೂ ಹವಾಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 600–4000 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್ ತಿಂಗಳು ಅನಾನಸ್ ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಕ್ಯೂ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು (1.5 ರಿಂದ 3 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ), ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.
2. **ಕ್ವೀನ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣು ತಾಜಾ ಸೇವನೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದಿದ್ದು, ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು, ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 0.5 ರಿಂದ 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | |
|---|---|---|
| 1. **ನಾಟಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು** | ಕಂದುಗಳ ಅಥವಾ ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು | |
| | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** | |
| ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶ/ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ | 45000 | |
| ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ | 43,600 | |
| 2. **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ /ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | 30 ಟನ್ | |
| 3. **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)** | |
| | **ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ** | **ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಹಾಗೂ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ** |
| ಸಾರಜನಕ | 350 | 525 |
| ರಂಜಕ | 130 | 130 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 440 | 175 |

**ನಾಟಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :** ಕಂದುಗಳು, ಸ್ಲಿಪ್ (ಬಗಲು ಮರಿ) ಮತ್ತು ಕ್ರೌನ್ (ತುದಿ ಮರಿ) ಇವು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳು. ಕಂದುಗಳು ಗಿಡದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬುಡದಿಂದ ಬರುವ ಕವಲುಗಳು. ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕವಲುಗಳಂತೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕ್ರೌನ್‌ಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಂದು ಮತ್ತು ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕ್ರೌನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದಲ್ಲದೇ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಕೂಡ ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಕಂದುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಕಂದು ಮತ್ತು ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿಡಬೇಕೆ ವಿನಃ ಒತ್ತಾಗಿ ಗುಂಪು ಮಾಡಿ ಇಡಬಾರದು. ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಕೆಳಗಿನ ಒಂದೆರಡು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದರೆ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಅನಾನಸ್ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹರಿ ಮತ್ತು ಬೋದುಗಳನ್ನು ಒಂದಾದ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುಕಲಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಹರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹರಿಗಳ ಅಳತೆ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ 22–30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉದ್ದವಿರುವಂತೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಹರಿ ಮತ್ತು ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಹರಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹರಿಯಲ್ಲಿ ಕಂದು/ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳ ಒಳಗೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರ ಇರುವಂತೆ ಕರ್ಣಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒತ್ತಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಮಣ್ಣು ಸಸಿಯ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಳದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಮಣ್ಣು ಏರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಮುಖ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು. ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಕೊಡಬೇಕು. ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಮಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೂರು ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಸಾರಿ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿದಾಗ ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಸರೆ ಸಿಗುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೇ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಹೊದಿಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 15–20 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಉಪಯೋಗ :** ಅನಾನಸ್‌ದಲ್ಲಿಯ ಅಸಮ ಹೂ ಬಿಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 13–14 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳು 37–38 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ನ್ಯಾಫ್ತಲಿನ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು (ಎನ್.ಎ.ಎ.) 10 ಪಿ. ಪಿ. ಎಮ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇ. 2 ರ ಯೂರಿಯಾ ಜೊತೆಗೆ ಅಥವಾ 100 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್ ಇಥ್ರೇಲ್ (1 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ 10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಅಥವಾ 25 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. ಎಥ್ರೇಲ್, ಶೇ. 2 ರ ಯೂರಿಯಾ ಹಾಗೂ ಶೇ. 0.04 ರ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಸಸಿಯ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ 50 ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಉಪಚಾರದ ನಂತರ 40–45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಹೂ ಬಿಡಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು 200 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್ ನ್ಯಾಫ್ತಲಿನ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿದ 2–3 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಕರಿಕೆ ಮತ್ತು ಜೇಕು ಅನಾನಸ್ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕಳೆಗಳು. ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಕಳೆ ಕಸ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬ್ರೊಮೊಸಿಲ್ ಎ.ಐ. ಅಥವಾ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

ಡೈಯುರಾನ್ (ಎ.ಐ) 900 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ನಾಟಿಮಾಡುವ ಮುಂಚೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 45 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಳೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಗ್ಲೈಫೋಸೇಟ್ 41 ಎಸ್. ಎಲ್., 10–20 ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ ಅಥವಾ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಎರಡು ತೊಟ್ಟು ನಿಂಬೆ ಹುಳಿ ರಸ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಕಳೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಹಾಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆಯ ದ್ರವ್ಯ ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಅನಾನಸ್ ಗಿಡದ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ. ಅನಂತರ 45 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನ: ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಸಿಂಪರಣೆ ಎಲ್ಲಾ ತರದ ಕಳೆಗಳನ್ನು 9–15 ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಬೇರು, ಕಂದುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಯ ತುದಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1. ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಕಂದುಗಳನ್ನು 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಟ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು<br>2. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 17.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ. ಹರಳು ಹಾಕಬೇಕು.<br>3. ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ ಬಾಧೆ ಮತ್ತೆ ಕಾಣಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್, ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. |
| 2 | ಗೆದ್ದಲು | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಪದರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನಂತರ ಮರಿ ಕಂದುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ಲೀಟರ್‌ನಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಇಡೀ ಸಸಿಯೇ ಸೊರಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ರೋಗ ಮುಕ್ತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವದರಿಂದ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| 2 | ಸುಳಿಕೊಳೆ/ಕಾಂಡ ಕೊಳೆರೋಗ | ಸುಳಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆ ವಿವರ್ಣಗೊಂಡು ಬಾಡುತ್ತದೆ ನಂತರ ಸುಳಿಯು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ದುರ್ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡವೂ ಕೂಡ ಕೊಳೆತು ಇಡಿ ಗಿಡವೇ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ನಂಜು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಹಾಗೂ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | |

**ಹಣ್ಣು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 12 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಅನಾನಸ್ ಬೆಳೆ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ನಂತರ ನಾಲ್ಕೂವರೆಯಿಂದ ಐದುವರೆ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಹಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ನೇರ ಸೇವನೆಗೆ ಹಣ್ಣು ಪೂರ್ಣ ಪಕ್ವವಾಗುವವರೆಗೆ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದೊಳಿತು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ 2–4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಕಾಂಡದೊಂದಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕ್ರೌನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ 3–4 ವಾರ ಕೆಡದಂತಿಡಬಹುದು.

**ಇಳುವರಿ :** ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 60–70 ಟನ್ ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

## 11. ಸೀತಾಫಲ

ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೀತಾಫಲ, ಅದರ ಬರನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗಡಸು ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ರಾಮಫಲ, ಹನುಮಾನ ಫಲ, ಲಕ್ಷ್ಮಣಫಲ ಮತ್ತು ಅತಿಮೊಯಾ ಕೂಡ ಇದೇ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು. ಈ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬಿಜಾಪುರ, ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ಮಣ್ಣು :** ಸೀತಾಫಲವನ್ನು ಬಿರುಸಾದ ಮರುಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ತೆರನಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆ ಜವಳಿನಂಶವನ್ನು ಸಹಿಸಲಾರದು.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಹವಾಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅರೆ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಅತಿ ಯೋಗ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಮೆಮೊಥ :** ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಬೀಜ ಇರುತ್ತದೆ.
2. **ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ತಿಳಿಕೆಂಪು ತಳಿ :** ಈ ತಳಿಗೆ ಚಿಕ್ಕ ಎಲೆಗಳಿದ್ದು, ದಟ್ಟ ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದ ತಿರುಳು ಇರುತ್ತದೆ.
3. **ಬಾಲನಗರ :** ಇದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುತ್ತದೆ.
4. **ಅರ್ಕಾ ಸಹನ :** ಇದು ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವುದು. ಪೂರ್ತಿ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 210 ಗ್ರಾಂ. ತೂಕವಿರುವುದು. ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಹೊರಮೈ ಮೇಣದ ತರಹ ಇದ್ದು, ತಿಳಿಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ದುಂಡನೆಯ ಗಾತ್ರಹೊಂದಿವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ರುಚಿಕರವಾಗಿದ್ದು, ($32^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್, ಶೇ. 22.8 ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ) ಒಳ್ಳೆಯ ಸುವಾಸನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಬೀಜಗಳು (9/100ಗ್ರಾಂ) ಇರುತ್ತವೆ. ಸೀತಾಫಲ ಹೂಗಳ ಪರಾಗ ಕಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದರೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಬಾಲನಗರ ತಳಿಯನ್ನು ಪರಾಗರೇಣುಗಳ ಮೂಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
5. **ಚೆರಿಮೊಯಾ :** ಇದು ಒಂದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ, ಸೀತಾಫಲ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣು. ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | **ಸಸಿಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | ಅಂತರ 4.5 x 4.5 ಮೀ. | | 493 |
| | | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** |
| 2. | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೋಬ್ಬರ/ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 12 ಟನ್ |

**3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

| ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು | ಗೊಬ್ಬರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|---|---|
| 1–2 ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 75 | 37 |
| | ರಂಜಕ | 50 | 25 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 | 25 |
| 3–5 ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 150 | 74 |
| | ರಂಜಕ | 100 | 49 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 | 49 |
| 5 ನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 250 | 123 |
| ಮತ್ತು ನಂತರ | ರಂಜಕ | 125 | 62 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 125 | 62 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 45 X 45 X 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೆ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಘು ಅಗೆತ ಮಾಡಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನೊದಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಗಳಿಂದ ಮರದ ಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. | ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್‌ದ ಕೆಲ ಹನಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ನಂತರ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 2 | ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ತಿಗಣೆಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. | 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು ಕೀಟಬಾಧೆ ಮತ್ತೆ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |

| | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಎಲೆ ಒಣಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರ ಬಾಧಿತ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. | 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ ಇಲ್ಲವೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕರಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಮಚ್ಚೆಯಾಕಾರ ತೇಪೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ, ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಬೇಕು. |
| 3 | ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಇವು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. | ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಂಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಥೈಯೋಫಿನೇಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಂಕೋಜಿಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4–5 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಹಣ್ಣು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿಹಸಿರು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ 15–20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8.0 ರಿಂದ 10.0 ಟನ್ ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 12. ನೆಲ್ಲಿ

ನೆಲ್ಲಿಯು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವದ ಆಗರವಾಗಿದ್ದು ಇದು ಸದಾ ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಗಿಡವಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಮುರಬ್ಬಾ, ಕ್ಯಾಂಡಿ, ಚಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ನೆಲ್ಲಿ, ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಜಾತಿಗಳಿವೆ. 1. ಬೆಟ್ಟದ ನೆಲ್ಲಿ: ದುಂಡಾಕಾರದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣು 2. ಕಿರುನೆಲ್ಲಿ : ನಕ್ಷತ್ರದಾಕಾರದ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣು. ಆಯುರ್ವೇದ ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ನೆಲ್ಲಿಯನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬಿರುಸಾದ ಮರಳು– ಕಲ್ಲು ಮಿಶ್ರಿತಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 630–800 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆಯಾದರೆ ಉತ್ತಮ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಕೊರೆಯುವ ಚಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆದಾದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬರುತ್ತದೆ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಅತಿ ಯೋಗ್ಯ.

**ಬೆಟ್ಟದನೆಲ್ಲಿ ತಳಿಗಳು**

1. **ಬನಾರಸ್ :** ಇದು ಜನಪ್ರಿಯ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಮಧ್ಯಮ ನಾರು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕ್ಯಾಂಡಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಕ್ಯಾಂಡಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

2. **ಕೃಷ್ಣಾ :** ಇದು ಬೇಗ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಸಾಧಾರಣ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಹೊರಮೈ ನುಣಪಾಗಿದ್ದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ತಿರುಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು, ಹೆಚ್ಚು ನಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ರಸ ಮತ್ತು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ "ಸಿ" ಅನ್ನಾಂಗ ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಕ್ಯಾಂಡಿ ಮಾಡಲು ಯೋಗ್ಯ ತಳಿ.

3. **ಚಕೈಯಾ :** ಇದು ತಡವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡವು ಹರಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳಯುತ್ತದಲ್ಲದೇ, ಹೆಚ್ಚು ಹಣ್ಣು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ

   ಸಾಧಾರಣವಿದ್ದು, ಸಿಪ್ಪೆ ನುಣುಪಾಗಿದ್ದು, ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ನಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಬಿರುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

4. **ಕಂಚನ :** ಇದು ಚಕೈಯಾ ತಳಿಯಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ತಳಿ, ಮಧ್ಯಮ ಅವಧಿಯ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ನಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಬಿರುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

ಕಿರು ನೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಹೆಸರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ತಳಿಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳು ಲಭ್ಯ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಬೆಟ್ಟದ ನೆಲ್ಲಿ | | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **ಸಸಿಗಳು** | | | |
| | ಅಂತರ 10 ಮೀ X 10 ಮೀ | | | 100 |
| | 6 ಮೀ. X 6ಮೀ. | | | 277 |
| 2. | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ /ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | | | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 2.5 ಟನ್ |
| 3. | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | 1–2 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | ಸಾರಜನಕ | 75 ಗ್ರಾಂ | 7.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 50 ಗ್ರಾಂ | 5.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಗ್ರಾಂ | 5.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | 3–5 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು | | |
| | 5 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು | | |

| ಕಿರುನೆಲ್ಲಿ | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|
| 1. **ಸಸಿಗಳು** | | | |
| ಅಂತರ 5 ಮೀ X 5 ಮೀ | | 400 | |
| 2. **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ / ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 10 ಟನ್ |
| 3. **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| 1–2 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | ಸಾರಜನಕ | 75 ಗ್ರಾಂ | 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಗ್ರಾಂ | 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಗ್ರಾಂ | 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 3–5 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು | | |
| 5 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು | | |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ನೆಲ್ಲಿಯನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ, ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಹಾಗೂ ಮೃದುಕಾಂಡ ಕಸಿ ಮುಂತಾದ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು 90 X 90 X 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯಿರುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಕಿ ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ಸಸಿ/ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕಸಿಗಳಿಗೆ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಫಸಲು ಕೊಡುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಮುಂಗಾರಿನ ನಂತರ ಅಕ್ಟೋಬರ್– ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ 25–30 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಸವರುವಿಕೆ :** ಪ್ರತಿ ಮರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ 1.0 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ 4–5 ಅಗಲವಾದ ಕೋನವುಳ್ಳ ಸದೃಢವಾದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ, ಒಣಗಿದ, ನಿಶ್ಯಕ್ತ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನೂ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯ ವಾರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಪಾತಿ ತಯಾರಿಸಿ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

| | **ಕೀಟಗಳು** | **ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡದಗಂಟು ಹುಳು | ಈ ಕೀಟವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ರೆಂಬೆಗಳು ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಗಿಡಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ.ಡೈಮಿಥೊಯೆಟ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ಸಿಲ್ಲಿಡ್ಸ್ | ಅಪ್ಸರೆ ಸಿಲ್ಲಿಡ್ಸ್‌ಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು, ಎಳೆಯದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಎಳೆದಾದ ಚಿಗುರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಕಾಂಡ ಕೊರಕ | ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ಡೈಕ್ಲೊರೊವಾಸ್ ಹನಿಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂಜಿ ಮೊನೆಯಂತಹ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಉಬ್ಬಿದಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | 1 ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ 75 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬೇರುಕೊಳೆ ರೋಗ | ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಕಾಂಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡವು ನಿಸ್ತೇಜವಾಗಿ ಗಿಡವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಕಪ್ಪು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಮತು ಸುತ್ತಲಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಜಿಮ್ ಸೆರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೇರು ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಿರ್ಲಿಂಗ ರೀತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು ಮೂರು ವರ್ಷದಿಂದ ಹಣ್ಣು ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8–10 ಟನ್‌ವರೆಗೆ ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

**ಸೂಚನೆ:** ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

## 13. ಅಂಜೂರ

ಅಂಜೂರ ಮಹತ್ವದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದ್ದು, ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಆಮ್ಲತೆ ಇದೆ. ತಾಜಾ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸುಣ್ಣ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಎ ಮತ್ತು ಸಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಾಜಾ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ರಾಯಚೂರು, ಕೊಪ್ಪಳ, ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಮತ್ತು ಮೋಡದಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾತಾವರಣ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ಮಣ್ಣು** : ಅಂಜೂರವನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಕ್ಷಾರವಲ್ಲದ ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ, ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮ, ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ಬೆಳೆ ಬರ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ಉಪ್ಪಿನಾಂಶವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಸಾಧಾರಣ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಆರ್ದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಹವಾಗುಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ತಂಪಾದ ರಾತ್ರಿಗಳು ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಿಹಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದಾಗಿ ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಪಕ್ವವಾಗುವಾಗ ಒಣ ಹವೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂನಾ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಗಂಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತಿಳಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊರಮೈ ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದ ತಿರುಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತೊಟ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
2. **ಬಳ್ಳಾರಿ :** ಇದು ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.
3. **ಗಂಜಾಮ :** ಇದು ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
4. **ಡಿಯನಾ :** ಬೇಗ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ, ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಕ್ ಗುಣ ಹೊಂದಿದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ (70 ಗ್ರಾಂ), ಬಂಗಾರ ಹಳದಿ ವರ್ಣದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದ ಮೇಲೂ ಹಳದಿ ವರ್ಣವು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಎರಡೊವರೆ ವರ್ಷದ ಗಿಡವು ಸುಮಾರು 4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **ಸಸಿಗಳು (ಗೂಟಿಗಳು)** | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** | |
| | ಅಂತರ 5 ಮೀ X 3 ಮೀ | | 666 | |
| **2.** | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** | |
| | | 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 16.5 ಟನ್ | |
| **3.** | **ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)** |
| 1–2 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | | ಸಾರಜನಕ | 75 | 50 |
| | | ರಂಜಕ | 50 | 33 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 | 33 |
| 3–5 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | | ಸಾರಜನಕ | 150 | 100 |
| | | ರಂಜಕ | 100 | 66 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 | 66 |
| 5 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು | | ಸಾರಜನಕ | 300 | 200 |
| | | ರಂಜಕ | 200 | 132 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 200 | 132 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಅಂಜೂರವನ್ನು ಅರೆಬಲಿತ ಕಾಂಡದ ತುಂಡು ಮತ್ತು ಗೂಟಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು 100 ಪಿ. ಪಿ. ಎಂ. ಇಂಡೋಲ್‌ಬ್ಯೂಟೆರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (100 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ (ಬೇರು ಪ್ರಚೋದಕ)) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಬೇಕು. ನಂತರ ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 1/3 ಭಾಗ ಹಸಿ ಮರಳನ್ನು ತುಂಬಿದ 45 X 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ (250 ಗೇಜ್ ದಪ್ಪ) 20 ತುಂಡುಗಳಂತೆ ಪ್ರತಿ ಚೀಲಕ್ಕೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ಕ್ಲಿಪ್‌ನಿಂದ ಚೀಲವನ್ನು ಸೀಲ್ ಮಾಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ, ಗೂಟಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಲು ಬೂದಿ (ಫ್ಲೈಆ್ಯಶ್), ಕಟ್ಟಿಗೆ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಇವೆರಡರ (1: 1) ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೇಗನೆ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಾಂಡದ ತುಂಡು ಅಥವಾ ಗೂಟಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 60 x 60 x 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿ ನಾಟಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಅಂಜೂರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆ ಕೊಡುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 3–4 ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು 90–120 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕಿರುವಂತೆ ಆಕಾರ ಕೊಟ್ಟು 6–8 ಉತ್ತಮ ಕವಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪಸರಿಸುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂಜೂರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಲಘು ಚಾಟನಿಯನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಚಾಕುವಿನಿಂದ 'V' ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೀಳು ಹಾಕಿದರೆ ಉಪಕವಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಂಜೂರಕ್ಕೆ ಬರ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡಾ ಒಣ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರಾವರಿ ಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.**

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಅಂಜೂರವು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುತ್ತದೆ. (ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ಮತ್ತು ಅಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟಂಬರ್). ಪ್ರತಿ ಗಿಡ 100–150 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ (5–7.5 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ). ಅಂಜೂರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಶೇ.2 ರ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣದ ಅಂಜೂರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಇವೆರಡರ (1: 1) ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೇಗನೆ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಾಂಡದ ತುಂಡು ಅಥವಾ ಗೂಟಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 60 x 60 x 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿ ನಾಟಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಅಂಜೂರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆ ಕೊಡುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 3–4 ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು 90–120 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕಿರುವಂತೆ ಆಕಾರ ಕೊಟ್ಟು 6–8 ಉತ್ತಮ ಕವಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪಸರಿಸುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂಜೂರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಲಘು ಚಾಟನಿಯನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಚಾಕುವಿನಿಂದ 'V' ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೀಳು ಹಾಕಿದರೆ ಉಪಕವಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಂಜೂರಕ್ಕೆ ಬರ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡಾ ಒಣ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರಾವರಿ ಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ದುಂಬಿಗಳು ತೊಗಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಡೈಕ್ಲೋರೋವಾಸ್ ಕೆಲ ಹನಿ ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣು ಮೆತ್ತಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು |
| 2 | ಜೇಡನುಶಿ | ಜೇಡದ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಬಿಳಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಹುಳ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ.ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಅಂಜೂರದ ಗಂಟುನೊಣ | ಗಂಟು ನೊಣಗಳು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಕುವಾಗ ಚುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ (ಶೇ. 50 ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿ) ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಲ್ಯಾಮಡಾ ಸೈಲೊಥ್ರಿನ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ತುಕ್ಕುರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ ಪಸರಿಸುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರ ಬಾಧಿತ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೆಮಿಫಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೋನಾಜೋಲ್ 5 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಅಂಜೂರವು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುತ್ತದೆ. (ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ಮತ್ತು ಜುಲೈ–ಸೆಪ್ಟಂಬರ್) ಪ್ರತಿ ಗಿಡ 100–150 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ (5–7.5 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ). ಅಂಜೂರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಶೇ.2 ರ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣದ ಅಂಜೂರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 14. ಹಲಸು

ನಮ್ಮ ದೇಶ ಹಲಸಿನ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದು, ಹಣ್ಣನ್ನು ನೇರ ಸೇವನೆಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅಡುಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಲಸಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಖನಿಜಾಂಶಗಳಿವೆ. ಇದು ಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಇನ್ನುಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು** : ಆಳವಾದ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ತೇವಾಂಶವುಳ್ಳ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ 1500 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಈ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

**ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶ :**

**ಸಿಂಗಪೂರ ಹಲಸು (ಸಿಲೋನ ಹಲಸು) :** ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಬೇಗನೆ ಫಲ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿವೆ. ಇತರ ಸ್ಥಳಿಯ ತಳಿಗಳಾದ **ಚಂದ್ರಹಲಸು, ರುದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಜಾಣಗೆರೆ** ಮತ್ತು **ಲಾಲಬಾಗ್ ಮಧುರ** ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಸಿಮಾಡಿದ ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳು ಬೇಗನೆ ಫಲ ನೀಡುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ.

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ** : ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಯಾವುದೇ ತಳಿಗಳಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಸಿಂಗಪೂರ್ ಹಲಸು ಬೆಳೆದಾಗ ಬೇಗನೆ ಫಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇತರೆ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಾದರೆ 'ಬಕ್ಕೆ' ಮತ್ತು 'ಬಿಳುವ'. ಬಕ್ಕೆಯನ್ನು ಹಣ್ಣು ಮಾಡಿ ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, 'ಬಿಳುವ' ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ :** ಮೃದು, ಅಂಬಲಿ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ವಿಧಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದರೂ, ಗಟ್ಟಿ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **ಸಸಿಗಳು** | | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | ಕಸಿಗಿಡಗಳು | | | |
| | ಅಂತರ 10 ಮೀ. X 10 ಮೀ. | | | 100 |
| **2.** | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | | | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 5 ಟನ್ |
| **3.** | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | | | |
| | **(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಗ್ರಾಂ)** |
| | 1–3 ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 200 | 20 |
| | | ರಂಜಕ | 120 | 12 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 | 6 |
| | 4–7 ವರ್ಷ | | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು | |
| | 7 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ | ಸಾರಜನಕ | 600 | 60 |
| | | ರಂಜಕ | 300 | 30 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 180 | 18 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಸಸಿ/ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 12–15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು, ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಕವಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಣ್ಣುನೊಣ | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗೆ ಸೇರಿ ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಬಾಧಿತ ಹಣ್ಣಿನ ಭಾಗ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಯುಜಿನಾಲ್ ಮತ್ತು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ, ಪ್ರತಿ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ100 ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತೂಗು ಹಾಕಬೇಕು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಬಲೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅಥವಾ ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 4ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು 10 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು |
| 2 | ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1. 7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮೀನಿನ ಎಣ್ಣೆ 5 ಗ್ರಾಂ' ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಕಾಂಡಕೊರಕ | ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇಂತಹ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಮರದ ಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡ ಕೊರಕದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಡೈಕ್ಲೊರೊವಾಸ್ 76 ಇ.ಸಿ. ಕೆಲ ಹನಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 4 | ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಕೊರಕ | ರೆಂಬೆ ಒಣಗುವುದು, ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಹಿಕ್ಕೆ ಹೊರಬರುವುದು. | ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಶೇ 5 ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ ಪ್ರೊಪೆನೊಫಾಸ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು |

| ರೋಗಗಳು | | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಣ್ಣುಕೊಳೆ ರೋಗ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೇಪೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ಮೃದುವಾಗಿ ಆ ಜಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುವದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಕೀಟ ಬಾಧೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. | ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಾಂಡ ಒಣಗುವ ರೋಗ | ತುದಿಯ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೇಪೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಕಾಂಡವು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಗಿಡವೂ ಒಣಗಬಹುದು. | ಒಣಗಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ನಾಶಪಡಿಸಿ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಥೆಯೋಫಿನೈಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಲೋರೋಥೈಲೋನಿಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆಮಾಡಿ. ಈ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಮೇ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ಕೊಡಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಸಿಂಗಪೂರ ತಳಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡೂವರೆ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಫಲ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ, ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 50–250 ಹಣ್ಣು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 5000–25000 ಹಣ್ಣುಗಳು (40–50 ಟನ್) ಸಿಗುತ್ತವೆ.

## 15. ಬೋರೆ (ಬಾರೆಹಣ್ಣು)

ಎಲಚಿ/ ಬೋರೆ/ ಬಾರೆಹಣ್ಣು ಗಡುಸಾಗಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಮರುಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬರಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. 'ಎ', 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಬೋರೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು, ರಾಜ್ಯದ ಬಿಜಾಪೂರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಕೊಪ್ಪಳ, ರಾಯಚೂರು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಬಾರೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿರುಸಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಜೌಗು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರತೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ನಾಟಿಕಾಲ :** ಇದನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬಹುದುದಾದರೂ, ಬಾರೆಹಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಭಾರತದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದ್ದು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಕೆಲ ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. **ಉಮ್ರಾನ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಿದ್ದು, ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ತಡವಾಗಿ ಬರುವ ತಳಿಯಾದರೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
2. **ಗೋಲ :** ಈ ತಳಿಯು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆಯಲ್ಲದೇ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು ಸರಾಸರಿ 25 ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ.
3. **ಸೇಬ್ :** ಬೇಗ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡನೆಯ ಆಕಾರ, ಹಳದಿ ವರ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು ಸರಾಸರಿ 15–20 ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
4. **ಕಡಕಾ :** ಹಣ್ಣು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ತುದಿ ಚೂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು 15–20 ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಇದ್ದು ತುಂಬಾ ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
5. **ಚುಹಾರಾ :** ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು 9–10 ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
6. **ಇಲಾಯಚಿ :** ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು 5–6 ಗ್ರಾಂ. ತೂಕ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಎಲಕ್ಕಿ ಸುವಾಸನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
7. **ಮೆನೆರಾನ್ :** ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ತಳಿ.
8. **ನರ್ಮಾ :** ಇದು ಬನಾರಸ ತಳಿ.
9. **ಸೀಡ್ ಲೆಸ್ :** ಇದು ಪೂನಾ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಚಿಕ್ಕದಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
10. **ಚೊಂಚಲ್ :** ಆಯತಾಕಾರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಈ ತಳಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಫಲ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ಸಸಿಗಳು** | | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | **ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು** | | | |
| | ಅಂತರ 6 ಮೀ. X 6 ಮೀ. | | | 277 |
| **2** | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | | | 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 11 ಟನ್ |
| **3** | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | **ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು** | | **(ಗ್ರಾಂ)** | **(ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)** |
| | 1–2ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 75 | 20 |
| | | ರಂಜಕ | 50 | 14 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 | 14 |
| | 3–5 ವರ್ಷ | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು | | |
| | 5ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ | ಸಾರಜನಕ | 500 | 140 |
| | | ರಂಜಕ | 200 | 56 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 200 | 56 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬಾರೆಯನ್ನು ತೇಪೆ, ಉಂಗುರ ಮತ್ತು ಗುರಾಣಿ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ದೇಶಿ ಬಾರೆಯ ಬೇರು ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಸಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 60 x 60 x 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಕಿ ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು :** ಆಳವಾದ ತಾಯಿ ಬೇರಿನ ವ್ಯೂಹ ಹೊಂದಲು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು ಒಳಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ 3–4 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಹಾಕಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕಾಲ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. 2–3 ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಕಾಂಡಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ತಳಿಯ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಂದು ಅಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಒಂದೇ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ, ಚಿಕ್ಕ ಹಾಗೂ ವಯಸ್ಸಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ದೇಶಿ ಬಾರೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಈ ತೆರನಾಗಿ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಚಿಕ್ಕ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಬೇಕು. ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ನೀರುಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಆಕಾರ ಕೊಡುವುದು :** ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಿಂದ 1 ಮೀಟರದವರೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಕವಲು ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು 2 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, 4–5 ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಎನ್.ಎ.ಎ. (15 ಪಿಪಿಎಮ್ ಅಂದರೆ 15 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ) ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಎರಡು ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಕಟ್ಟುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು :** ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೇವಲ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಷ್ಟೆ ಚಾಟನಿ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬಾರೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಏಪ್ರಿಲ್ ಎರಡನೇಯ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೂದಿರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪದೇ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಡೈಯುರಾನ (ಪೂ) | 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಎ.ಆಯ್./ಹೆ |
| | ಪೆರಾಕ್ವಾಟ್ (ನ) | 10.0 ಮಿ.ಲೀ/ಲೀ ನೀರಿಗೆ |

**ಪೂ:** ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ **ನ :** ಕಳೆಬಂದ ನಂತರ

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಪ್ರತಿಗಿಡಕ್ಕೆ 20 ಲೀಟರ್‌ನಂತೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಹರಿ ನೀರಾವರಿಗಿಂತ ಪ್ರತಿಶತ 60 ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಣ್ಣು ನೊಣ | ಹಣ್ಣು ನೊಣಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಜಾಗಗಳು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಒಳ ಸೇರಿ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಟ್ಟು ವಾಸನೆಹೊಂದಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಯುಜೆನಾಲ್ ಮತ್ತು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿದ 100 ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತೂಗುಹಾಕಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಬಲೆಗಳು ಬೇಕು. ಅಥವಾ ಐ.ಐ.ಎಚ್.ಆರ್. ಬಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. |
| 2 | ಹಣ್ಣು ಕೊರಕ | ಮರಿಹುಳುವಿನ ದೇಹ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಒಳಗಡೆ ಸೇರಿ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ತೂತು ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಹೂ ಬಿಟ್ಟ 12, 14 (ಕಾಯಿ ಗೋಲಿಯ ಗಾತ್ರದ ಸಮಯ) ಮತ್ತು 16 ನೇ (ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವ ಹಂತ) ವಾರದ ನಂತರ 4 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೆಲ್ಟಾಮೆಥ್ರಿನ್ 10 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೇ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಹೂಗೊಂಚಲು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಾಗೂ ಹೂವುಗಳು ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳ ಚರ್ಮವು ಒರಟಾಗಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾಯಿಗಳು ಸೀಳುತ್ತವೆ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವು ಮುದುರುತ್ತವೆ. | ಏಪ್ರಿಲ್ ಎರಡನೆ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಬೂದು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಡೆಮೆಫಾನ್ 25 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆನ್‌ಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಒಮ್ಮೆ ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಒಂದರ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವದು ಸೂಕ್ತ. |
| 2 | ಕಪ್ಪು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಹರಡಿ, ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಎಲೆ ಉದುರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಐದನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 50–150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ (15–40 ಟನ್/ಹೆ) ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ, ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ 2–3 ಸಲ ನೀರು ಒದಗಿಸಿದರೆ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಮಾಣ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

## 16. ನೇರಳೆ

ನೇರಳೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಒಣಹವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಮರವನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ಅತೀ ತೇವವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದರ ಹಣ್ಣು ಔಷಧಿಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಿಹಿ ಮೂತ್ರರೋಗಕ್ಕೆ ಔಷಧವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಸಾರಜನಕ 'ಎ' 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ ಹಾಗೂ ಸುಣ್ಣ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಖನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಆಳವಾದ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಅರಭಾವಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ತಳಿಗಳು**

**ಎಜೆಜಿ–85 :** ಇದು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಶೇ. 88 ರಷ್ಟು ರುಚಿಯಾದ ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಶೇ. 17 ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **ಸಸಿಗಳು/ಕಲಮುಗಳು** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
| | ಅಂತರ 10 ಮೀ. X 10 ಮೀ. | 100 |
| **2.** | **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** |
| | | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |

**3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೇರಳೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಫಲಬಿಡುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟರೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

| | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** |
|---|---|
| ಸಾರಜನಕ | 500 ಗ್ರಾಂ. |
| ರಂಜಕ | 200 ಗ್ರಾಂ. |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 200 ಗ್ರಾಂ. |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 650 –750 ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಅತೀ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಬರುವ ಸತ್ವವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬೀಜ ತೆಗೆದ 4–5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ತೋಪು ಮಾಡಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು, ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಸಸಿ/ಕಲಮುಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ "ಇನ್–ಸಿಟು" (ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ) ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕಲಮು ಮಾಡಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸಿದ ನೇರಳೆ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮೃದುಕಾಂಡ ಕಸಿ ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಕಸಿಯ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಯಶಸ್ಸನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ (ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ) ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮಡಿಯನ್ನು ಅಗೆದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
|---|---|---|
| 1. ಎಲೆಚುಕ್ಕೆರೋಗ | ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ, ಎಲೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ. ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಬೆರೆಸಿ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ರೋಗ ಹತೋಟಿ ಯಾಗುವವರೆಗೂ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2. ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆರೋಗ | ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ ಕೊಳೆತು ಉದುರುವವು | ಕೊಯ್ಲಿಗೆ 20 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಶೇ. 0.2ರ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.1 ರ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹಣ್ಣು ಇರುವ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿಬೇಕು. |
| **ಕೀಟಗಳು** | **ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 ಹಣ್ಣು ಕೊರಕ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ತೂತುಗಳಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಕಾರ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ | ಬೇವಿನ ಮೂಲದ ಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ ಡೆಲ್ಟಾಮೆಥ್ರಿನ್ (1.0ಮಿ.ಲೀ.) ವನ್ನು ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಂಡಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಲಮುಗಳು 5–6 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಕೊಡಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹದಿನೈದು ವರ್ಷದ ಒಂದು ಮರದಿಂದ ಸುಮಾರು 200 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 17. ಕವಳೆ (ಕರೊಂಡ)

ಕವಳೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪೊದೆ ಸಸ್ಯ. ಬಂಜರು, ಬೀಳು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ. ಇದನ್ನು ದಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಸಜೀವ ಬೇಲಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕವಳೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇದಸ್ಸು, ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ, ಪ್ರೊಟೀನ್, ಖನಿಜಾಂಶ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಸತ್ವಗಳಿರುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣ :** ಕವಳೆ ಬಲು ಗಡುತರ ಸಸ್ಯ. ಹವಾ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲದು. ಕ್ಷಾರದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಕವಳೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಳಿಗಳಿಲ್ಲ. (ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಲಭ್ಯ)

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಕವಳೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಬೀಜ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು. ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಿಪ್ಯ ಕಸಿ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ 24 ತಾಸುಗಳವರೆಗೆ ನೆನೆಸುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದಲ್ಲದೇ ಸಸಿಗಳ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| **1) ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು (2 ಮೀ. x 2 ಮೀ. ಅಂತರ)** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|
| ಸಸ್ಯಗಳು / ಬೇರು ಕಡ್ಡಿಗಳು/ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು | 2500 |

| **2) ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ** | | |
|---|---|---|
| **ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ** | ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ |
| | ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ | 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :–** ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು 2–3 ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಮ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 2 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 60 x60 x 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಬೇಲಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 45–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿರುವ ಕಂದಕವನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಏಪ್ರೀಲ್ ತಿಂಗಳು ಉತ್ತಮ. ಒಂದೆರಡು ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಭಾಗ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಭಾಗ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಇರುವಂತೆ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಭರ್ತಿಮಾಡಬೇಕು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬೇರು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಕೋಲಿನ ಆಸರೆ ಕೊಟ್ಟು ಸಸಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಗಿಡ ನೆಡುವ ಮುಂಚೆ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವಾಗ ತಲಾ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ತಲಾ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಮತ್ತು ಅಗಲ ಇರುವ ತಗ್ಗು ತೆಗೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಇದು ಕ್ಷಾಮ ಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಿರುವ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ. ನೀರಾವರಿ ಇದ್ದರೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಫಸಲು ಸಮೃದ್ಧವಿರುತ್ತದೆ. ಹೂವು ಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

**ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆ ಹತೋಟಿ :** ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹಗುರವಾಗಿ ಸಡಿಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದು ಬಂಡೆಗಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೂ ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದಲ್ಲದೇ ತೇವಾಂಶ ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

**1. ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಸವರುವಿಕೆ :** ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಉತ್ತಮ. ಪ್ರಧಾನ ಕಾಂಡ ನೆಟ್ಟಗಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ನೆಲದಿಂದ 30–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಭಾಗ ನಯವಾಗಿರಲು ಪಕ್ಕದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸವರಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೀಟಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪೀಡಿಸುವ ಕೀಟಗಳಾವೂ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

**ರೋಗಗಳು : ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ ಮತ್ತು ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ (ಅಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್) :** ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿನ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಂದಾಗಿ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳುಂಟಾಗಿ ಶಿಲೀಂದ್ರ ಕಣಗಳು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಲವಾದ ಗಾಳಿ ಬೀಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿ. 2 ಗ್ರಾಂ. ರೆಡೋಮಿಲ್ ಎಮ್. ಝಡ್. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ. ಥೈಯೋಫಿನೈಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆವ ರೋಗ :** ಈ ರೋಗವು ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಿರುವುದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆತು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಶೇ. 1. ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್‌ದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದಾಗ ಮಾತ್ರವೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಬಿಡಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಫಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಪೊದೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 5 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಗಿಡಗಳ ಆರೈಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಸಾಧ್ಯ.

## 18. ಬೆಳವಲ ಹಣ್ಣು

'ರೋಮನ್ನರ ಅರಣ್ಯಗಳ ದೇವತೆ' ಎಂದೇ ಕರೆಯುವ ಬೆಳವಲ ಹಣ್ಣು ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಲು ಸೂಕ್ತ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಫಲ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗದೇ ಇರುವ ಹಾಗೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡದೇ ಇರುವ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪೈಕಿ ಬೆಳವಲ ಹಣ್ಣೂ ಒಂದು. ತಿರುಳು ಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದಾಗ ಬಲು ಮಧುರವಾದ ಪದಾರ್ಥವಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಸ್ವಾದಯುಕ್ತ ಪಾನಕ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆದು ಫಲ ಬಿಡುವ ಈ ಬೆಳೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣ :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಕ್ಷಾರತೆಯನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಇದು ಕಾಡು ಹಾಗೂ ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆದು ಫಲ ನೀಡಬಲ್ಲದು. ಮಣ್ಣು ಆಳವಾಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ. ಬೆಳವಲ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವ ಹಾಗೂ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಫಲಿಸುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಾಟಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು :** ಬೆಳವಲ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಳಿಗಳು ಇಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹುಳಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಸಿಹಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಣ್ಣು ಎಂಬ ಎರಡು ಬಗೆಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

| **ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು** | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|
| **1) ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು (5 ಮೀ. x 5 ಮೀ. ಅಂತರ)** | 400 |
| ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು/ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ | |
| (5.0 ಮೀ. x 5.0 ಮೀ. ಅಂತರ) | |
| **2) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** |
| ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |
| ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ | 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದಕ್ಕೆ 2 ರಿಂದ 3 ತಿಂಗಳು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಸುಮಾರು 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 1 ಘನ ಮೀಟರ ಗಾತ್ರದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಮರಳು, ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸೂಪರ ಫಾಸ್ಫೇಟ ಹಾಕಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ತುಂಬಬೇಕು. ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡ ನೆಟ್ಟ ಬಳಿಕ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆಗಾಗ ಗಿಡದ ಸುತ್ತ ಬೆಳೆದ ಕಳೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪಾತಿಗೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಇದನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಸಿಯನ್ನು ಬೆಳಸಿ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಸಸಿಯನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿಗಳಾದ ಬೇರು ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು, ಕಣ್ಣು ಕೂಡಿಸಿ ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ 24 ತಾಸುಗಳವರೆಗೆ ನೆನೆಸುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದಲ್ಲದೇ ಸಸಿಗಳ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

**ನಾಟಿಯ ನಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಈ ಮರಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ನೈಜ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ನೆತ್ತಿ ಬಲು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಪೊದೆಯಂತಾಗುವುದು. ನೆಲ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1–2 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಕಾಂಡ ಹಸನಾಗಿರಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಬೇರು ಚಿಗುರು, ನೀರ್ಚಿಗುರು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸವರಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹಣ್ಣು ಪೂರ್ತಿ ಬಲಿತು ಪಕ್ವಗೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಿತ್ತು ಬಳಸಬೇಕು. ಎಲ್ಲಾ ಹಣ್ಣು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಪಕ್ವಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು. ನವೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 3–4 ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಕಿತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಇದನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಾವವು ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಚಿಟ್ಟೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು. ಕಿತ್ತಳೆ ಚಿಟ್ಟೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.

# 19. ಫ್ಯಾಷನ್ ಹಣ್ಣು

ಇದು ಬಹುಬೇಗ ಬೆಳೆದು ಹಬ್ಬಬಲ್ಲ ತೆವಳುಬಳ್ಳಿ. ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಸಾಕು ನುಲಿ ಬಳ್ಳಿಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರಬಲ್ಲದು. ಹಣ್ಣು ಗುಂಡಗೆ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಚೆಂಡಿನಂತಿದ್ದು, ನೀಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣೊಳಗಿನ ತಿರುಳು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಲೋಳೆಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ತಿನ್ನಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ವಾದಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥ ಪೇಯಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಬಳಸಬಹುದು. ವಿವಿಧ ಜೀವಸತ್ವ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳ ದೃಷ್ಟಿ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ; ಹೃದಯ ರೋಗಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಫೆಬ್ರುವರಿ – ಮಾರ್ಚ ಮತ್ತು ಜುಲೈ–ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಉತ್ತಮ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮ. ಇದು ಉಷ್ಣ ವಲಯದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡ; ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಫಲಿಸುತ್ತದೆ.

**ಪ್ರಭೇದ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳು :** ಪ್ಯಾಸ್ಸಿಫ್ಲೋರ್ ಉಪವರ್ಗದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಯೋಗ್ಯವಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆರು ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ.

1) **ಪ್ಯಾಸ್ಸಿಫ್ಲೋರ್ ಎಡ್ಯುಲಿಸ್ :** ಇದು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ಯಾಷನ್ ಹಣ್ಣು. ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ.

2) **ಪ್ಯಾಸ್ಸಿಫ್ಲೋರ್ ಎಡ್ಯುಲಿಸ್ ತಳಿ ಫ್ಲೇವಿಕಾರ್ಪ :** ಇದನ್ನು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ಯಾಷನ್ ಹಣ್ಣು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.

3) **ಪ್ಯಾಸ್ಸಿಫ್ಲೋರ್ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಗುಲ್ಯಾರಿಸ್ :** ಇದರ ಹಣ್ಣು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಲು ದೊಡ್ಡದು. ಹಣ್ಣು ನೋಡಲು ಸೌತೆಕಾಯಿಯಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಇದನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಲಿಂಗ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು.

1) **ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿ :** ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಬಿನ ಬಲಿತ ತುಂಡುಗಳು, ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಹಂಬುಗಳನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಊರಿ ಬೇರು ಬಿಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು | ಪತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1) | **ಬೇರು ಸಹಿತದ ಕಾಂಡಗಳು** | |
| | ಅಂತರ 2.0 ಮೀ. x 3.0ಮೀ. | 1666 |
| 2) | **ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ** | **ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** |
| | ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ | 8.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. |
| 3) | **ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಗ್ರಾಂ. |
| | ರಂಜಕ | 50 ಗ್ರಾಂ. |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಗ್ರಾಂ. |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಆಳವಾಗಿ ಉಳಮೆಮಾಡಿ, ಸಮಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 45 x 45 x 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಅನಂತರ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಸಬೇಕು. ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಒಂದೆರಡು ಮಳೆಗಳಾದ ನಂತರ ತುಂಬಿ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ 2 ಮೀ. ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳ ನಡುವೆ 3 ಮೀ. ಅಂತರ ಇರಬೇಕು.

ಪ್ರತಿ ಗುಂಡಿಯ ಮಧ್ಯೆ ಹೆಪ್ಪು ಹಿಡಿಸುವಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರದ ತಗ್ಗು ತೆಗೆದು ಬೇರು ಸಮೂಹ ಸುತ್ತಲೂ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹರಡಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅದುಮಿ ತುಳಿಯಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ನೆಟ್ಟಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕೂಡಲೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಕೋಲು ಹೊಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು.

**ಹಬ್ಬಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸವರುವಿಕೆ :** ಸಶಕ್ತ ಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಹಂಬುಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಿಯಲು ಬಿಡದೇ ಎತ್ತರದ ಆಧಾರಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಫಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಜಾಣ್ಮೆಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಾಗಿ ಹಬ್ಬಿಸಬಹುದು. (1) ತಡಿಕೆ ಅಥವಾ ತಂತಿಯ ಬೇಲಿ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು (2) ಚಪ್ಪರ ವಿಧಾನ.

**ನೀರಾವರಿ :** ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಾವರಿ ಅಗತ್ಯ. ಬಹುದೀರ್ಘಕಾಲ ಒಣ ಹವೆಯಿರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಜನೇವರಿ –ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಮಳೆಯಿಲ್ಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 10–12 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ :** ಇದರ ಬೇರುಸಮೂಹ ಬಹು ಮೇಲೆಯೇ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಆಳವಾದ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಾರದು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಾಲುಗಳ ಹಾಗೂ ಪಾತಿಗಳ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಗುರವಾಗಿ ಸಡಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಂದು ಮುಚ್ಚೆ ರೋಗ | ರೋಗ ಸೋಂಕಿದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗುಂಡಗಿನ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಾನಿ ತೀವ್ರವಿದ್ದಾಗ ಬಳ್ಳಿಗಳು ನಶಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಬಲಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಕಳಚಿಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಹಾನಿಗೀಡಾದ ಹಂಬುಗಳನ್ನು ಸವರಿ ತೆಗೆದು ಸುಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಶೇ. 2 ಗ್ರಾಂ ಡೈಥೇನ್ ಜಡ್ –78 ಇಲ್ಲವೇ ಮ್ಯಾನೆಬ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಇದೂ ಸಹ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗವೇ. ಬೇರು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ನೀರು ಬಸಿಯುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಶೇ.1ರ ಬೋರ್ಡೊ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಸುರಿದು ಮಣ್ಣು ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಬುಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. |
| | **ಕೀಟಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ | ಎಳೆಯವಿದ್ದಾಗ ಹಣ್ಣನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ತೂತು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತೂತು ಗಾಯಗಳ ಸುತ್ತ ಮರಗಟ್ಟಿ ಹಣ್ಣು ವಿಕಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತಿರುಳಿನ ಅಂಶ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿಲಿ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ಹಾಗೂ ಎಳೆಯ ಹೀಚನ್ನು ಕೆರೆದು ವಿಕಾರಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಶೇ . 2 ಮಿಲಿ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ**

ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ ಸುಮಾರು 9 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚೊಚ್ಚಲ ಫಸಲು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಫಸಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು 16 ರಿಂದ 18 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 12 ರಿಂದ 13 ಟನ್ ಹಣ್ಣು ಸಿಗುತ್ತದೆ.

## 20. ಮ್ಯಾಂಗೋಸ್ಟೀನ್

ಹಣ್ಣುಗಳು ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮಧುರ. ಇದು ಸಿಹಿ–ಹುಳಿಗಳ ಸಮ್ಮಿಶ್ರ ರುಚಿ. ವಾಸನೆಯೂ ಸಹ ಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಜ್ವರಪೀಡಿತರಿಗೆ ಸೇವಿಸಲು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಷಾಯವನ್ನು ರಕ್ತ ಬೇಧಿ ಮತ್ತು ವಿರೇಚನಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸಿಪ್ಪೆಯ ಹೊರಭಾಗವನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಅರೆದು ಚರ್ಮ ವ್ಯಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಲೇಪಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವ ಹಿಡಿಯುವ ಅಲ್ಲದೇ ನೀರು ನಿಲ್ಲದೇ ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಗುಣವಿರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿ ಬಹುವಾಗಿ ಹಿಡಿಸುತ್ತದೆ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಉಷ್ಣವಲಯದ ತೇವದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹವಾಗುಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಗೆ ಉತ್ತಮ.

**ನಾಟಿಕಾಲ :** ಜುಲೈ– ಅಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು :** ಮ್ಯಾಂಗೋಸ್ಟೀನ್‌ದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಳಿಗಳು ಇಲ್ಲ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :**

| 1) ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|
| ಕಸಿಗಿಡಗಳು / ಕಣ್ಣು ಕಸಿಗಿಡಗಳು ಅಂತರ – 10.0 ಮೀ. x 10.0ಮೀ. | 100 |

**2) ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ**

**ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ /ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ** 80–100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಮಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇಳಿಜಾರಿದ್ದರೆ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಗಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ನಂತರ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. 10 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 1 x1 x1 ಮಿ. ಗಾತ್ರದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು

ತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ಸೂಕ್ತವಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೆರಡು ಮಳೆಗಾಲದ ನಂತರ ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು.

ನೆಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಗಿಡಗಳ ವಯಸ್ಸು 1–2 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾಕು. ಈ ವೇಳೆಗೆ ಅವುಗಳ ಎತ್ತರ ಸುಮಾರು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೋಡಕವಿದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂಜೆಯ ಇಳಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ನೆಡುವ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಗುಂಡಿಯ ಮಧ್ಯೆ ಹೆಪ್ಪು ಹಿಡಿಸುವಷ್ಟೇ ತಗ್ಗನ್ನು ತೆಗೆದು ಬೇರು ಸಮೂಹ ಸುತ್ತಲೂ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಹಸಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ತುಳಿಯಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅನಂತರ ಹದವರಿತು ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ.

**ನೀರಾವರಿ:** ಈ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವ ಇರಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಸದಾ ಹಸಿಯಾಗಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಪದೇ ಪದೇ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಆದರೆ ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ನಿಲ್ಲಬಾರದು. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಯಥೇಚ್ಛವಾದ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕಾಗುವುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಫಸಲು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಫಸಲು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಜುಲೈ–ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಎರಡನೇಯ ಫಸಲು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಏಪ್ರಿಲ್–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೇಯ ಫಸಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಧಿಕ ಫಸಲು ಸಿಗುವುದು 15 ರಿಂದ 30 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬಿಡಿಸುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಮರವೊಂದಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ 200–300 ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ.

**ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು:** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪೀಡಿಸುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಕಡಿಮೆ.

## 21. ಬೆಣ್ಣೆಹಣ್ಣು

ಬೆಣ್ಣೆಹಣ್ಣು ತೈಲ ಪದಾರ್ಥದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮೂಲ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಜೀರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಈ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವೃದ್ಧಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು, ಮದುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಈ ಹಣ್ಣನ್ನು ಸೇವಿಸಲು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಜೂನ್– ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಉತ್ತಮ.

**ಮಣ್ಣು :** ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಫಲವತ್ತಾದ ಹಾಗೂ ಆಳವಿರುವ ಮಣ್ಣು ಅಗತ್ಯ. ಗರಜು, ಹೆಚ್ಚು ತೇವ ಹಿಡಿಯುವ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿ, ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ 1 ಮೀ. ಇರಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :–** ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿನ ತೈಲಾಂಶ, ವಾಸನೆ ಮುಂತಾದ ಗುಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೆಣ್ಣೆಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆ. ಅವುಗಳು ಮೆಕ್ಸಿಕನ್, ಗ್ವಾಟೆಮಾಲ್, ಮತ್ತು ವೆಸ್ಟ ಇಂಡಿಯನ್ ಬಗೆಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು : –**

| **1) ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|---|
| ಕಸಿಗಿಡಗಳು / ಕಣ್ಣು ಕಸಿಗಿಡಗಳು/ಗೂಟಿ ಅಂತರ – 6.0 ಮೀ.x 6.0ಮೀ. | | 277 |
| **2) ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ** | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ /ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ | 25.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ |

**ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು :** ಇದನ್ನು ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

| | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | | | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) | ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | ಸಾ. (ಗ್ರಾಂ) | ರಂ. (ಗ್ರಾಂ) | ಪೋ. (ಗ್ರಾಂ) | ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | ಸಾ. (ಗ್ರಾಂ) | ರಂ. (ಗ್ರಾಂ) | ಪೊ. (ಗ್ರಾಂ) |
| 1–3 | 25 | 50 | 20 | 50 | 7.0 | 14 | 5.75 | 14 |
| 4–6 | 25 | 100 | 30 | 100 | 7.0 | 28 | 8.0 | 28 |
| 7–10 | 25 | 120 | 50 | 120 | 7.0 | 42 | 14.0 | 42 |
| 10 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ನಂತರ | 25 | 200 | 75 | 200 | 7.0 | 56 | 20.0 | 56 |

ಸಾ: ಸಾರಜನಕ ರಂ: ರಂಜಕ ಪೊ: ಪೊಟ್ಯಾಷ್

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಜೂನ್ –ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಗಿಡದ ಬುಡದಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಮತ್ತು ಅಗಲದ ಉಂಗುರಾಕಾರದ ತಗ್ಗು ತೆಗೆದು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಲಘುವಾಗಿ ಕೆದಕಬೇಕು. ಮಳೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೂಡಲೇ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಸೆಣಬು, ಅಲಸಂಧಿ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಅವು ಹೂವು ಬಿಡುವ ಮುಂಚೆ ಕಿತ್ತು ಮಣ್ಣೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಮಣ್ಣು ಸದಾ ಹಸಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಮಳೆಯಿಲ್ಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವರಿತು 2–3 ವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಸವರುವಿಕೆ :** ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ 60–90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಕಾಂಡ ಹಸನಾಗಿರಬೇಕು. ಅನಂತರ ಸುಳಿಯನ್ನು ಚಿವುಟಿ 3–4 ಪಕ್ಕ ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಮರದ ನೆತ್ತಿ ಸಮತೋಲನವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸವರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ, ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹಾಗೂ ಮುರಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸವರಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳು :** ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಸಿರು ತರಕಾರಿ ಸೊಪ್ಪು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಮಾರ್ಚ – ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಹೂವು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚಿ ಆಗಸ್ಟ – ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ –ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಹೂವು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚಿ ಮೇ – ಜೂನ್ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿಯು ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತು ಹದಿನೈದು ವರ್ಷದ ಒಳ್ಳೆಯ ಆರೈಕೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15,000 ದಿಂದ 30,000 ಹಣ್ಣು ಸಾಧ್ಯ. ಅಂದರೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ರಿಂದ 10 ಟನ್ ಹಣ್ಣು ಸಿಗುತ್ತದೆ.

**ಕೀಟಗಳು :**

1) **ನುಶಿ :** ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇದ್ದು ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 10 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 25 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೊಫಾಲ್ ಇಲ್ಲವೇ 20 ಗ್ರಾಂ. ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2) **ಥ್ರಿಪ್ಸ :** ಹೂವು, ಹೀಚು, ಎಲೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಸಿರುಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ವಿಕಾರಗೊಂಡು ಛಿದ್ರಗೊಳ್ಳುವುವು. 10 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 25 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೊಫಾಲ್ ಇಲ್ಲವೇ 20 ಗ್ರಾಂ. ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
3) **ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ :** ಎಳೆಯ ಮರಿಗಳು ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವವು. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣು ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ 10 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 20 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಮತ್ತು 20 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

## 22. ರಾಂಬೂತನ್

ರಾಂಬೂತನ್ ಬಲು ಸ್ವಾದಯುಕ್ತ ಹಣ್ಣು. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ, ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ ಹಾಗೂ 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ನಾಶಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತಿರುಳು ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಹಿ–ಹುಳಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಿರುತ್ತದೆ.

**ಹವಾ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣ :** ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹವೆ ಇರಬೇಕು.

**ಮಣ್ಣು :** ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ, ನೀರು ಬಸಿಯುವ, ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿ ಇಲ್ಲವೇ ಜೇಡಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಉತ್ತಮ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಜೂನ್ –ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :**

| **1) ನಾಟಿ ಸಸಿಗಳು** | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|---|
| ಕಸಿಗಿಡಗಳು / ಕಣ್ಣು ಕಸಿಗಿಡಗಳು | ಅಂತರ – 10.0 ಮೀ. x 10.0ಮೀ. | 100 |
| **2) ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ** | | |
| ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | |

ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ, ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :** ಕೆಂಪು ಹಣ್ಣಿನ ಹಾಗೂ ಹಳದಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬಗೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸೆಮಟ್‌ಜಾನ್ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಸಮ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ 1 x 1 x 1 ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಏಪ್ರಿಲ್ –ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತವಿರುತ್ತವೆ. ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 10 ಮೀ. ಅಂತರ ಕೊಡಬೇಕು. ಜೂನ್ ಸುಮಾರಿಗೆ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣುಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿ ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರು ದೃಢವಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೆಡಬೇಕು. ನೆಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೀಜ ಸಸಿಗಳಾದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸುಳಿಯನ್ನು ಚಿವುಟಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಗುಂಡಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೆಪ್ಪು ಹಿಡಿಸುವಷ್ಟೇ ತಗ್ಗು ತೆಗೆದು ಬೇರುಗಳು ಸುತ್ತಲೂ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಹಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹರಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅದುಮಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ನೆಟ್ಟಗಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಾದಲ್ಲಿ ಕಸಿಗಂಟು ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ 10–15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರಬೇಕು, ಮೋಡಕವಿದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂಜೆಯ ಇಳಿಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ. ನೆಟ್ಟ ನಂತರ ಆಸರೆ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಯಾವಾಗಲೂ ಹಸಿಯಾಗಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಹದವರಿತು ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಒಣ ಹವೆಯಿರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅಂತಹ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕೈದು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೈ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಣ ಹಾಗೂ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಲಘುವಾಗಿ ಸಡಿಲಿಸಬೇಕು. ಅದರಿಂದ ಕಳೆಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೂ ತೇವ ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅಂತರ್ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ತರಕಾರಿ, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹಣ್ಣು ಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದಾಗ ಮಾತ್ರವೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ –ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಮತ್ತು ಜೂನ್– ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಣ್ಣು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಇಡೀ ಗೊಂಚಲನ್ನೇ ಮುರಿದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಮರದ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ 60–90 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 20–30 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಲಾಭದಾಯಕ ಫಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ರೋಗಗಳು :**

**ಬೂದಿ ರೋಗ :** ಹೂವು, ಹೀಚು ಹಾಗೂ ಎಳೆಯ ಚಿಗುರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಅಪಾರ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಹತೋಟಿ :** ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3ಗ್ರಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಕೀಟಗಳು :** ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೂಷ್ಟ ತಿಗಣೆ, ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು, ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ, ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕಂಬಳಿಹುಳು ಪ್ರಮುಖವದವು. ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

## ಮಾವಿನ ತಳಿಗಳು

ಅಲ್ವಾನ್ಸೊ

ಮಲ್ಲಿಕಾ

ನೀಲಗೋವಾ

ಕೇಶರ

ಪಂಚಧಾರಕಳಸ

ಖಾದರ

ಬೆನೆಶಾನ್

ನೀಲೆಶಾನ್

## ಮಾವು : ರೋಗಗಳು–ಕೀಟಗಳು

ಹೂವಿನ ಬೂದಿ ರೋಗ

ಎಲೆಯ ಬೂದಿ ರೋಗ

ಹೂ ಗೊಂಚಲಿನ ವಿಕಾರತೆ (ಮಾಲಫಾರ್ಮೇಶನ್)

ಕಾಂಡಕೊರಕದ ಬಾಧೆ

ಹಣ್ಣಿನ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ

## ಬಾಳೆಯ ತಳಿಗಳು

ಮಿಟ್ಲಿ

ರೋಬಸ್ಟಾ

ರಾಜಾಪುರಿ

ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ನೈನ್

ಸಕ್ಕರೆ ಬಾಳೆ

## ಬಾಳೆಯ ರೋಗಗಳು

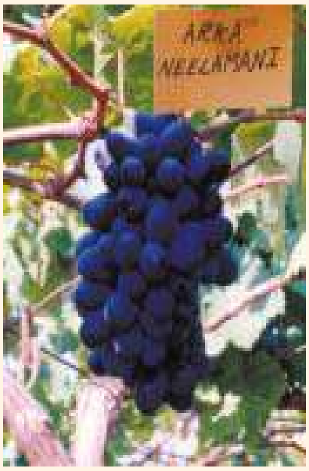
ಬಂಚಿಟಾಪ್ ನಂಜು ರೋಗ

ಸೀಗಾಟೋಕಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆರೋಗ

## ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಳಿಗಳು

ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್

ಸೋನಾಕಾ




ಅರ್ಕಾ ನೀಲಮಣಿ

' Y ' ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ

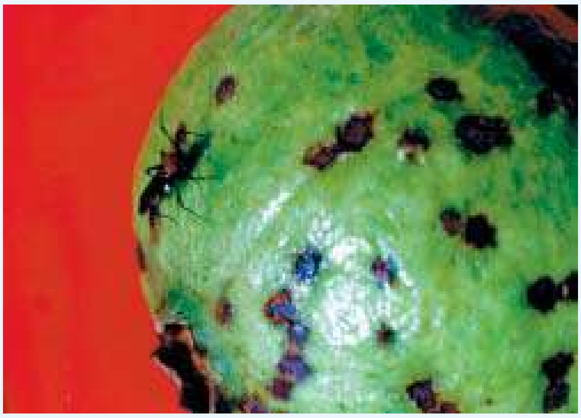
## ದ್ರಾಕ್ಷಿ : ರೋಗಗಳು – ಕೀಟಗಳು

ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿಯ ಬಾಧೆ

ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ

ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ
(ಡೌನಿ ಮಿಲ್ಡಿವ್)

## ಪೇರಲ : ರೋಗಗಳು – ಕೀಟಗಳು



ಕಜ್ಜಿ ತಿಗಣೆ ಬಾಧೆ

ಕಜ್ಜಿ ರೋಗ

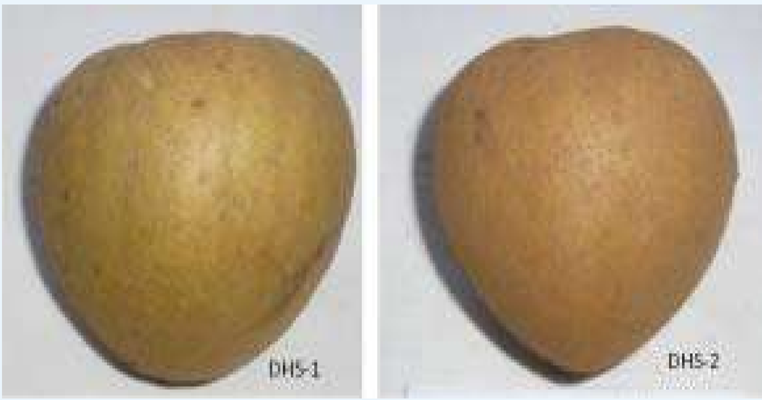
ಸೊರಗು ರೋಗ

## ಚಿಕ್ಕು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು

ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಸ್–1

ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಸ್–2

ಚಿಕ್ಕು : ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ




ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎಸ್–1 & 2

## ಪಪ್ಪಾಯ–ಉಂಗುರ ಚುಕ್ಕೆ ಮೋಸಾಯಿಕ್ ನಂಜುರೋಗ

ಬಾಧಿತ ಎಲೆ

ಬಾಧೆಯಿಂದ ಒಣಗಿದ ಹಣ್ಣು

ಬಾಧಿತ ಹಣ್ಣು

## ದಾಳಿಂಬೆ

ದಾಳಿಂಬೆ ತಳಿ– ಕೇಸರ್

ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡದ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರ ಕೊರಕದಿಂದಾದ ಬಾಧೆ

ಚಿಬ್ಬು ರೋಗದ ಬಾಧೆ

ದಾಳಿಂಬೆ ಹಣ್ಣು ಕೊರಕದಿಂದಾದ ಬಾಧೆ

## ಸೀತಾಫಲ

ಬಾಲನಗರ ತಳಿ

ಬಾಲನಗರ

ಅರ್ಕಾ ಸಹನ

ಪಿಂಕ್ ಮೆಮೊಥ

## ಅಂಜೂರ–ತಳಿಗಳು

ಡಯಾನಾ

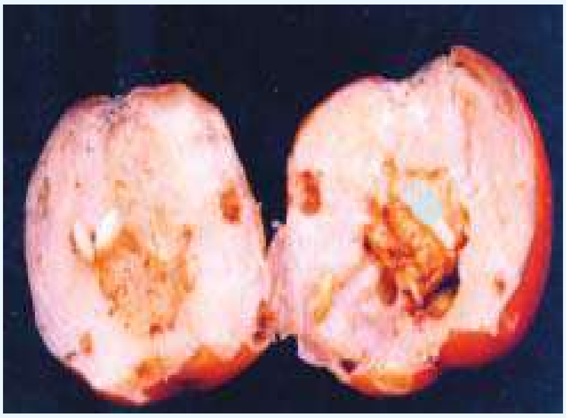
ಪೂನಾ

ಪೂನಾ

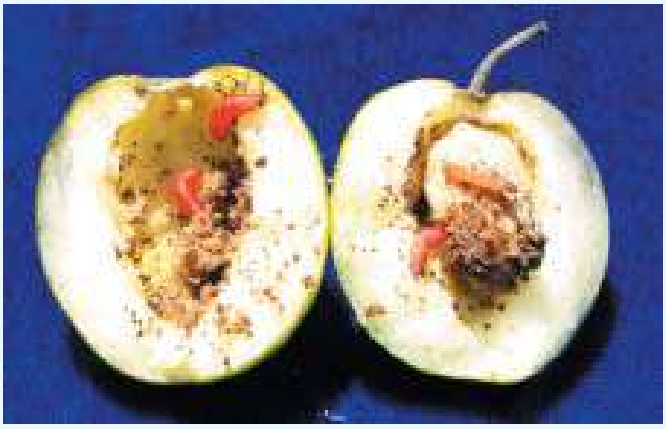
ಬಳ್ಳಾರಿ

## ಬಾರೆ

ಬಾರೆ : ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳು



ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಬಾರೆ ಹಣ್ಣು



ಹಣ್ಣು ಕೊರಕದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಬಾರೆ ಹಣ್ಣು

## ನೇರಳೆ

ಎಜೆಜಿ–85

ಮಾವಿನಲ್ಲಿ ವಿನೀಯರ್ ಕಸಿ ಪದ್ಧತಿ

ಮಾವಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಿಪ್ಯ ಕಸಿ ಪದ್ಧತಿ (ಅಪ್ರೋಚ್ ಗ್ರಾಫ್ಟಿಂಗ್)

## ಮಾವು : ಓಟೆ ಕಸಿ ವಿಧಾನ

ಬೇರು ಸಸ್ಯ

ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಸೀಳಿದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತುದಿ

ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಸೀಳಿನಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುವುದು

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೇಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿರುವುದುಬೇರು ಸಸ್ಯದ

ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಮಿಸ್ಟ್ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವುದು

ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿರುವುದು

ಚಿಗುರಿದ ಸಸ್ಯ

ತೋಟದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಸಸಿ

## ಗುಣಿಗಳಲ್ಲೇ ಮಾವಿನ ಕಸಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಹಂತಗಳು (ಇನ್–ಸಿಟು ಕಸಿ ವಿಧಾನ)

ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾದ ಬೇರು ಸಸ್ಯ

ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು

ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನೇರವಾಗಿ ಸೀಳುವುದು

ತಾಯಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು

ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಕಾಂಡ ಸೀಳಿದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೇಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟುವುದು

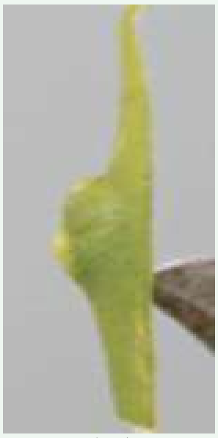
ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಕಟ್ಟಿರುವುದು

ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡ

## ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ವಿಧಾನದ ಹಂತಗಳು

ಹಂತ–1

ಹಂತ–2



ಹಂತ–3

ಹಂತ–4

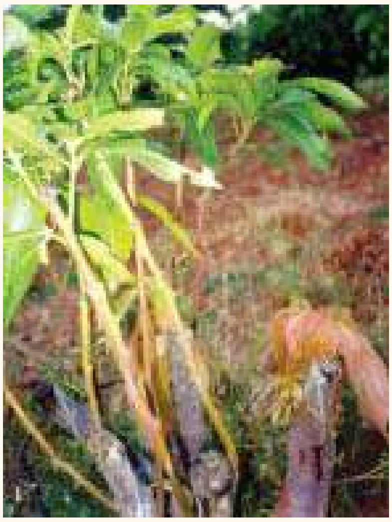
ಹಂತ–5

ಹಂತ–6

## ವಯಸ್ಸಾದ ಮರಗಳಿಗೆ ಕಾಯಕಲ್ಪ (ರೆಜ್ಯುವಿನೇಶನ್)

ವಯಸ್ಸಾದ ಗಿಡದ ನೆತ್ತಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು

ಮಾವಿನಲ್ಲಿ ಬದಿ ಕಸಿ ಕಲಮು ಪದ್ಧತಿ



ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬುಡದಿಂದ ಬಂದ ಚಿಗುರುವ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಾಯಕಲ್ಪ ಮಾಡುವುದು.

ಅಂಜೂರದಲ್ಲಿ ಗೂಟೆ

# 2. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು

## 1. ಟೊಮ್ಯಾಟೊ

ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜನಪ್ರೀಯ ತರಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಯು ಎ, ಬಿ ಹಾಗೂ ಸಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶ, ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6 ರಿಂದ 7 ಇರಬೇಕು. ಸೊರಗು ರೋಗಪೀಡಿತ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದನ್ನು ವರ್ಷದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ, ಜೂನ್–ಜುಲೈ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವ್ಹಂಬರ್ ಮತ್ತು ಜನೆವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಯಬಹುದು. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ 75 ರಿಂದ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಜುಲೈನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಹಾಗೂ ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ (ಜನವರಿ– ಫೆಬ್ರವರಿ) ಎಲೆ ಮುದುಡು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವುದರಿಂದ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಯಿಂದಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಜುಲೈ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಅಗಸ್ಟ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಉತ್ತಮ ಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ರೂಬಿ :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಕೆಂಪು ವರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿ ಸಾಧಾರಣ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ.
2. **ಮೇಘಾ (ಎಲ್–15) :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ, ದುಂಡನೆಯ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಕಾಯಿಕಟ್ಟುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ರಿಂದ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಈ ತಳಿ, ಪೂಸಾ ರೂಬಿಗಿಂತ ಶೇ. 43 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ 8 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು.
3. **ರೋಮಾ :** ಇದು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.
4. **ಅರ್ಕಾ ವಿಕಾಸ್ :** ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, 140 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು (80–90 ಗ್ರಾಂ) ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35–40 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
5. **ಅರ್ಕಾ ಆಭಾ :** ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, 140 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 75 ಗ್ರಾಂ. ತೂಕವಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಗಳೆರಡಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 43 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ.
6. **ಅರ್ಕಾ ಅಲೋಕ್ :** ಬೆಳೆಯು 130 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ (120ಗ್ರಾಂ) ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಇದನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 46 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
7. **ಅರ್ಕಾ ಆಶಿಶ್ :** ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 130 ದಿನಗಳು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆಯ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣು ಒಂದೇ ಸಾರಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೂದಿ ರೋಗವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಿರುಕು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಮಳೆಗಾಲ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 38 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.
8. **ಅರ್ಕಾ ಆಹುತಿ :** ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಬೆಳೆ 140 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ತಿರುಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಇದನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 42 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
9. **ಅರ್ಕಾ ಮೇಘಾಲಿ :** ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಬೆಳೆ 125 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ (65 ಗ್ರಾಂ) ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
10. **ಸಂಕ್ರಾತಿ :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ದುಂಡನೆಯಾಕಾರ ಹೊಂದಿವೆ. ಇದೊಂದು ಮಧ್ಯಮ ಅವಧಿಯ ತಳಿ (95–105 ದಿನಗಳು). ಇದು ಎಲೆ ಮುದುಡು ನಂಜು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40–45 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
11. **ನಂದಿ :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಮುಟುರು ನಂಜು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40–45 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

12. **ವೈಭವ್ :** ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ದೂರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 45–50 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಎಲೆ ಮುದುಡು ನಂಜು ರೋಗ ನಿರೊಧಕ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ತಳಿಯು ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗುರೋಗ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆ ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

13. **ಪಿ.ಟಿ.ಆರ್. 6 (ಕೃಷ್ಣೆ) :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೂರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಹುಳಿಯುಕ್ತ ಸಿಹಿಯಾದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಂಗಮಾರಿ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಮುರುಟು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಮ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಆರ್ಕಾ ಆಶಿಷಗಿಂತಲೂ ಶೇ. 20ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು**

1. **ಆರ್ಕಾ ಅನನ್ಯ :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆ ಮುದುಡು ಹಾಗೂ ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. 140 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 65 ರಿಂದ 70 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.

2. **ಅರ್ಕಾ ರಕ್ಷಕ್ :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಈ ಸಂಕರಣ (ಎಫ್ 1 ಹೈಬ್ರಿಡ್) ತಳಿಗೆ ಮೂರು ರೋಗಗಳನ್ನು (ಎಲೆ ಮುರುಟು ನಂಜುರೋಗ, ದುಂಡು ರೋಗಾಣುವಿನ ಸೊರಗು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ) ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಈ ತಳಿಯು ದಟ್ಟಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 65 ರಿಂದ 70 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲನೆಯ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಚೌಕಾಕಾರದಲ್ಲಿ – ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ ಸರಾಸರಿ 80 ರಿಂದ 90 ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ದಟ್ಟ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ತುಂಬಾ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು (ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ 20 ರಿಂದ 25 ದಿನಗಳು). ಈ ತಳಿಯು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಹಾಗೂ ತಾಜಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 75 ರಿಂದ 80 ಟನ್ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು 140 ರಿಂದ 145 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

3. **ಅರ್ಕಾ ಸಾಮ್ರಾಟ್ :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಈ ಸಂಕರಣ (ಎಫ್ 1 ಹೈಬ್ರಿಡ್) ತಳಿಗೆ ಮೂರು ರೋಗಗಳನ್ನು (ಎಲೆ ಮುರುಟು ನಂಜುರೋಗ, ದುಂಡು ರೋಗಾಣುವಿನ ಸೊರಗು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ) ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಈ ತಳಿಯು ದಟ್ಟಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 65 ರಿಂದ 70 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲನೇ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ ಸರಾಸರಿ 90 ರಿಂದ 100 ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ದಟ್ಟ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು.(ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ 20 ರಿಂದ 25 ದಿನಗಳು). ಈ ತಳಿಯು ತಾಜಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 80 ರಿಂದ 85 ಟನ್ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು 140 ರಿಂದ 150 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು : ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ**

| ಕ್ರ ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಸಂಕರಣ ತಳಿ | ಇತರೆ ತಳಿಗಳು |
|---|---|---|---|
| | ನೀರಾವರಿ | | |
| 1 | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | 75–100 ಗ್ರಾಂ | 200–250– ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 38 ಟನ್ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಸಾರಜನಕ | 250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 115 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 250 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ | | |
| 1 | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | | 200–250–ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಸಾರಜನಕ | | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | | 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 22 ರಿಂದ 24 ದಿನಗಳ, 15,000 ರಿಂದ 20,000 ಸಸಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು 7.5 ಮೀ ಉದ್ದ, 1–2 ಮೀ ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ 10 ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಈ ಮಡಿಗಳಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (3 ರಿಂದ 4 ಬುಟ್ಟಿ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಗೂ ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಬೀಜವನ್ನು ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಸಬ್ಟಿಲಿಸ್ (ಸೀಡ್ ಪ್ರೋ) ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ 50 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 1.25 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಮ್‌ನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ, 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹರಡಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸಾಯಂಕಾಲ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದು 3–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 13 ರಿಂದ 16 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆದು, ಹದಮಾಡಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ/ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು (ಹರಿ)ಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದು ಸಸಿಯಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ರತಿ 16 ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸಾಲುಗಳಿಗೆ 1 ಸಾಲು ಆಫ್ರಿಕನ್ ಚೆಂಡು ಹೂವನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 40 ದಿನ ಬೆಳೆದ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ 25 ದಿನ ಬೆಳೆದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯಿರುವ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಮತ್ತು 5 ಟನ್ ಹಸಿರೆಲೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ :** ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಸಿ ಸಾವಯವಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ, 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು, ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಯ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕು. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವ ಸಮಯಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 5 ರಿಂದ 7 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಾಲ್ಕು ಐದು ವಾರಗಳ ನಂತರ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಕವಲು ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ನಂತರ ಅವುಗಳಿಗೆ 1.2–1.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ಆಧಾರಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು ಇದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿ ಇಡಬೇಕು.

**ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ :** ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಬಾರಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎಂಟು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕು.

**ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ :**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ ದ್ವಿದಳ | ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 1.5 ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರ್ |
| | ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 1.5. ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರ್ |

(ಪೂ : ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ)

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಜಿಗಿಹುಳು | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಜಿಗಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ. | ಜಿಗಿಹುಳು, ಹೇನು, ಬಿಳಿನೊಣ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 95 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮಿಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. 2 ಮಿ. ಲೀ. ಟ್ರೈಯಜೋಫಾಸ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 4 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳು ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಬಿಳಿ ನೊಣ | ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟವು ಎಲೆ ಮುರುಟು ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟ | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಪದರಗಳ ಒಳ ಸೇರಿ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಾವಿನ ಆಕಾರದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | –ಸದರ– |
| 5 | ಹಣ್ಣು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ನಂತರ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಮೂಲಂಗಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಕೊರಕದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.<br>ಅಲ್ಲದೇ 25 ಸಾಲು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ನಂತರ 1 ಸಾಲು ಚೆಂಡು ಹೂ ಬೆಳೆಯುವದರಿಂದ ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ಬಾಧೆಯವರೆಗೂ ಯಾವುದೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಂತರ ಎನ್.ಪಿ.ವಿ. (250 ಎಲ್.ಇ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ | ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆದ ಕೀಡೆಗಳನ್ನು ವಿಷಪಾಷಣ ಬಳಸಿ (25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಗೋದಿತೌಡು +2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ + 125 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. + 5 ಲೀಟರ್ ನೀರು) ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಚಿ ಕೀಡೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 7 | ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು (ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು) | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ. ಅಥವಾ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ 3 ಜಿ. ಅಥವಾ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಮಳೆಯ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿರಿ ಅಥವಾ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ 500 ಲೀ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮೇ–ಜೂನ್ ಮಳೆಯ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಸಾಯುವುದು | ಗಿಡಗಳ ಬುಡಭಾಗವು ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳು ಕುಸಿದು ನೇಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಏರು ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರುಣಿಸಿ ಅದನ್ನು 400–500 ಗೇಜಿನ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಪೇಪರಿನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ 6 ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಮುಚ್ಚಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂದ್ರ ರೋಗಾಣುಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಆರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 6 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್. ಝಡ್.ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ತದನಂತರ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸಿಗಳು ರೋಗ ರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.<br>**ಅಥವಾ**<br>ಬಿತ್ತನೆ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜವನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಥೈರಮ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.<br>ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ 2ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಮುದುಡು ರೋಗ | ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಯಿಗಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. | ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನೇ ಬಳಸಿ ಬೆಳೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ನೀರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಪ್ಪನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. | ಬೆಳೆ ನಾಟಿಮಾಡಿದ 8–10 ವಾರಗಳ ನಂತರ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 625 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 4 | ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ | ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವಕ್ರಾಕಾರದ ಕಂದು ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 3 ಗ್ರಾಂ ದೊಡೀನ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯುಪ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಎಲೆ ಸುಡುವ ರೋಗ | ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣ ಬಹುದು ನಂತರ ಎಲೆಯ ತುಂಬಾ ಅವ್ಯತಗೊಂಡು ಆ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ | ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೀಳಿ ನೋಡಿದಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಅಥವಾ ಅದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು (ಉದಾ: ಬದನೆ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ). |
| 7 | ಗಂಟು ಬೇರು ಜಂತು ರೋಗ | ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಕಾಂಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಡಿಲಿಸಿ 3 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ ಹರಳು ಬೆರೆಸಿ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರುಣಿಸ ಬೇಕು. |
| 8 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕದ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 9 | ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗ | ಈ ರೋಗವು ಶಿಲೀಂದ್ರದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ರೋಗಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣು ತೋಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60–65 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಈ ಬೆಳೆಯು ಕೊಯ್ಲುಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ತಳಿ ಹಾಗೂ ಕಾಲಕ್ಕಗನುಸಾರವಾಗಿ 6–8 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಕೊಯ್ಲು ಮುಂದುವರೆಯುವದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ 25–30 ಟನ್ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ 60–75 ಟನ್ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 2. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ

ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯು ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಧಾರವಾಡ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೋಲಾರ ಮತ್ತು ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಫಲವತ್ತಾದ ಕಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸವಳು ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 5.5 ರಿಂದ 7.5 ಇದ್ದರೆ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಕೂಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಮೇ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ತಡವಾಗಿ ಬರುವ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್– ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದು ತಂಪು ಹವಾಗುಣ ಬಯಸುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, 16–24$^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಕುಫ್ರಿ ಚಂದ್ರಮುಖಿ :** ಇದು ಬೇಗನೆ ಕಟಾವಿಗೆ (85 ರಿಂದ 95 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ) ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು ಮೊಟ್ಟೆ ಆಕಾರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉತ್ತಮವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಕೊನೆ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
2. **ಕುಫ್ರಿ ಜ್ಯೋತಿ :** ಈ ತಳಿಯು 95–100 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು, ಅಂಡಾಕಾರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೊನೆ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

3. **ಕುಫ್ರಿ ಸಿಂಧೂರಿ :** ಇದು ತಡವಾಗಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು 120–125 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆ ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮತ್ತು ತಿಳಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ ಹಾಗೂ ತಡವಾಗಿ ಬರುವ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

4. **ಕುಫ್ರಿ ಪುಕರಾಜ್ (ಜೆ.ಇ.ಎಕ್ಸ್.ಸಿ–166) :** ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ತಳಿ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮಾವಧಿಯಲ್ಲಿ (75 ರಿಂದ 90 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ) ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹೂಗಳು ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು, ಆಕರ್ಷಕ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ (30–32 ಟನ್/ ಹೆ.) ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವುದಾಗಿದ್ದು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

5. **ಕುಫ್ರಿ ಜವಾಹರ್ (ಜೆ.ಎಚ್. 222) :** ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು (75 ದಿನಗಳು) ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿ, ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ. ಕುಬ್ಜಗಿಡ, ಕಡಿಮೆ ಕಾಂಡಗಳು, ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳು, ಹೂವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿ, ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹಾಲಿನ ಬಿಳಿ, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ. ಕೊನೆಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

6. **ಕುಫ್ರಿ ಲವಕರ್ :** ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು 75–80 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ (25–30 ಟನ್/ ಹೆ.). ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವಿದ್ದು, ತಿರುಳು ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಪ್ಸ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ.

7. **ಕುಫ್ರಿ ಬಾದಶಹಾ :** ಬೈಲು ಸೀಮೆ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಉತ್ತಮ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ಹೊಂದಿದೆ (95 ರಿಂದ 100 ದಿವಸ). ಗಡ್ಡೆಗಳು ಅತಿ ರುಚಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಕೆಲವು ನಂಜು ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

8. **ಕುಫ್ರಿ ಕುಬೇರ :** ಇದೊಂದು ಅತೀ ಬೇಗನೆ (75 ದಿವಸಗಳು) ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಿಡವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ.

9. **ಕುಫ್ರಿ ಸೂರ್ಯ :** ಈ ತಳಿಯು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ್ದು 75 ರಿಂದ 90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಅಂಡಕಾರವಿದ್ದು ನಸು ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುವ ತಳಿ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20–25 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|
| | | ನೀರಾವರಿ | ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ |
| 1 | ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳು | 1500–2000ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 1000–1250ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಸಾರಜನಕ | 125. ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ, ರೋಗಮುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಉದ್ದವಾಗಿ ಉಬ್ಬಿದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಇರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆ ಸುಮಾರು 35–40 ಗ್ರಾಂ ತೂಕದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿಸಲ ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ ಕುಡುಗೋಲನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಅಥವಾ ಫಾರ್ಮಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬೇಕು. ನಂತರ ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ (ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ) ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಮಾಡಿ. ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಈಗ ಬಿತ್ತನೆ ಗಾತ್ರದ (25 ದಿಂದ 30 ಗ್ರಾಂ) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕತ್ತರಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ಸಾರಿ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಡೆದು ಪುಡಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಗೆದ್ದಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ 3.3 ಮೀ. ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಹುತ್ತಕ್ಕೂ 18 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣದಂತೆ ಸುರಿಯಿರಿ. ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಗೆ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾದಲ್ಲಿ 45 ಸೇಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 20 ಸೆಂ. ಮೀ.

ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಉಳಿದ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಏರಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರಬೇಸಾಯ :** ಬಿತ್ತನೆಯ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ನೊಡಿಕೊಂಡು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳು ಕಂಡಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಬಿತ್ತಿದ 30–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ದಿವಸ ಅಥವಾ ಮಾರನೆಯ ದಿವಸ 0.75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 70 ರ ಮೆಟ್ರಿಬ್ಯೂಜಿನ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ 425 ಮಿ. ಲೀ. 23.5 ಇ.ಸಿ ಅಕ್ಸಿಫ್ಲೋರೋಫೆನ್ ಅಥವಾ 3.25 ಲೀ. ಪೆಂಡಿಮಿಥಾಲಿನ್ 30 ಇ.ಸಿ 750 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ. ಸಿಂಪಡಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುವಂತೆ ಮತ್ತು ಹೆಂಟೆಗಳಿರದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ. ಇದರಿಂದ ಬೀಜದಿಂದ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಕಳೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಸಸ್ಯವರ್ಧಕ ಮೆಪಿಕ್ವಾಟ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (1000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿ. ಲೀ.) ನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ಸಹ ಹರಡುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತಿದ 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 2 | ಜಿಗಿಹುಳು | ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೆಣೆಯಾಕಾರದ ಜಿಗಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ತುದಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಮುರುಟಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು 5, 7, 9 ಮತ್ತು 11 ನೇ ವಾರಗಳ ನಂತರ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360–525 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 3 | ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು | ಗೋಲಾಕಾರದ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ತುಂಬಾ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುವ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಸಸಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಎಳೆ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿಲಿ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ 2.5 ಮಿಲಿ ಕ್ಲೋರ್ ಪೈರಿಫಾಸ್ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲು ಬೇರು ತೊಯ್ಯುವ ಹಾಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ | ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಸುರಂಗ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಎಲೆಯ ದೇಟು ಮತ್ತು ಕುಡಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಣ್ಣಿನ ಹತ್ತಿರ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. | ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರು ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಫೋಜೋಲೋನ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಕುಡಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ | ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡದ ಕುಡಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕುಡಿಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಾಧೆಗೊಂಡ ಕಾಂಡದ ತುದಿಗಳನ್ನು ಚಿವುಟಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು ಬೆಳೆಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯೋಡಿಕಾರ್ಬ್78 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೇಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 7 | ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು | ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ 'C' ಆಕಾರದ ಮರಿಹುಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಹಾನಿ ಆಗುತ್ತದೆ. | ಗೊಣ್ಣೆಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್ ಶೇ. 10 ಅಥವಾ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ ಶೇ. 3ರ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ನಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯ ನಂತರ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ 500 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. |

| ಕ್ರಸಂ | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಮೊದಲದ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ | ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವಕ್ರಾಕಾರದ ಕಂದು ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಫೆನ್‌ಕೊನಾಜೋಲ್ 10 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ.ಯನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮೂರು ಸಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾದ ದುಂಡನೆಯ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ನಂತರ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ರೋಗವು ಗಡ್ಡೆಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಡ್ಡೆಯು ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಉಲ್ಬಣ ಗೊಂಡಾಗ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | 1. ರೋಗ ರಹಿತ ಶಿಫಾರಿತ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೇ ಬಿತ್ತಲು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಿರಿ<br>2. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು 1.0 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.<br>3. ಬಿತ್ತಿದ 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾನೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 5, 7, 9 ಮತ್ತು 11 ನೇ ವಾರಗಳ ನಂತರ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360 – 625 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 3 | ದುಂಡಾಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ರಹಿತ ಶಿಫಾರಿತ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೇ ಬಿತ್ತಲು ಆಯ್ದು ಕೊಳ್ಳಿರಿ. ದುಂಡಾಣು ಕಂದು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಹೊಲವಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಬೆಳೆಯಿರಿ. |
| 4 | ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಮುದಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ತುದಿಯ ಅಂಚು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ನಂಜಾಣು ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಂಜು ರೋಗ | ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಭಾಗವನ್ನು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಆ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 6 | ಗಂಟು ಬೇರು/ ಜಂತು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. | ಗಂಟು ಬೇರು ಜಂತು ಹುಳು ಪೀಡಿತ ಹೊಲವಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕಾಲ್ಗೈ ಅನುಸರಿಸಿ. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ತಳಿಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಈ ಬೆಳೆಯು 75 ರಿಂದ 125 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವುದು. ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಟಾವಿಗೆ 10 ರಿಂದ 15 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆ ಫೆಬ್ರುವರಿ ಮತ್ತು ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟು ಬೀಳದಂತೆ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅಗೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಹ ನೆರಳು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಡಬೇಕು.

| ಇಳುವರಿ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|
| 1) ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ | 15,000–20,000 |
| 2) ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆ | 20,000–25,000 |

**ಶೇಖರಣೆ :** ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಗೋಣಿಚೀಲದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಉದುರಿಸಬೇಕು. ಈ ಔಷಧದ ಪುಡಿ ಗಡ್ಡೆಯೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

**ಸೂಚನೆ**

1. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಬದನೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಬೆಳೆಗಳನಂತರ ಬೆಳೆಯಬಾರದು.
2. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವಾಗ ಅದರ ಎಲೆಯಿಂದಲೇ ಮುಚ್ಚುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
3. ಒಳ್ಳೆಯ ಶೇಖರಣೆಗಾಗಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಲ್ಫೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಉತ್ತಮ.
4. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು, ಹರಳು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಜೊತೆ ಬೆಳೆಯಬಾರದು.
5. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ತೊಗರಿಯನ್ನು 6:1 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಆದಾಯವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಪಡೆಯಲು ರೈತರು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕೆಲವೊಂದು ಸುಲಭ ವಿಧಾನಗಳು:**

1. ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರಜನಕ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮೆದುವಾಗುತ್ತವೆ.

2. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹಸಿರಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎರಡು ಸಲ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಏರಿಸಬೇಕು. (30 ಹಾಗು 45 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ)
3. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ 10–15 ದಿವಸ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಚರ್ಮ ದಪ್ಪದಾಗಿ, ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
4. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟು ಬೀಳದಂತೆ ಅಗೆದು ಒಂದು ತಾಸು ಹಾಗೇ ಒಣಗಲು ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಇದ್ದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ.
6. ಗಡ್ಡೆಯ ಹೊರ ಚರ್ಮ ಒಂದು ಹದಕ್ಕೆ ಬರಲು ಅಗೆದು ತೆಗೆದಂತಹ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಹ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (8–10 ದಿವಸ) ಹರಡಬೇಕು.
7. ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಪಸರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ
8. ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.
9. ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯದಂತಿರಲು ಕಟಾವಿಗೆ 4 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಎಂ.ಹೆಚ್.. (ಶೇ. 0.3) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.
10. ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ.ಐ.ಪಿ.ಸಿ. (500–1000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.) ಧೂಪ ಹಾಕಿದಾಗ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

## 3. ಬದನೆ

ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷಾದಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಬಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳಿದ್ದು, ಈ ತರಕಾರಿಯು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಬದನೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತೆರನಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಸೊರಗು ರೋಗಾಣು ಪೀಡಿತ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಜೂನ್–ಜುಲೈ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವ್ಹೆಂಬರ್, ಜನೆವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ, ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವ್ಹೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಜನವರಿ– ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್, ಜನವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :**

1. **ಈರನಗೆರೆ :** ಇದು ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ. ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ 15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ.
2. **ಕೆಂಗೇರಿ :** ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದ 15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಶಿರೀಶ್ :** ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ಹೂವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಬಿಳುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಜಾಸ್ತಿ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 140–150 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 39 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
4. **ಅರ್ಕಾ ಕುಸುಮಾಕರ್ :** ಗಿಡಗಳು ಹರಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಭಾಗ ಹಸಿರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ ಬಿಳುಪಾಗಿದ್ದು, ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ಗೊಂಚಲಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 140–150 ದಿವಸಗಳು, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
5. **ಅರ್ಕಾ ನಿಧಿ :** ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಗೊಂಚಲಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ನೀಲಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 150 ದಿವಸಗಳು, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 48.5 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
6. **ಅರ್ಕಾ ಕೇಶವ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕವಲು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಗೊಂಚಲಲ್ಲಿದ್ದು. ಹೊಳೆಯುವ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 150 ದಿವಸಗಳು, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 45 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

7. **ಪಂಜಾಬ್ ಮೋತಿ :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು, ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಹೂ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ, ಅಂಡಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಗೊಂಚಲಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 115 ರಿಂದ 120 ದಿವಸಗಳು, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 8–10 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಕೃಷಿ ವಲಯ 7 ರಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದೆ.

8. **ಮಾಲಾಪುರ್ ಲೋಕಲ್ :** ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಹು ಜನಪ್ರಿಯ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ. ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಬಿಳಿಯ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

9. **ರಾಂಪುರ ಲೋಕಲ್:** ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಹೊಳೆಯುವ ಹಸಿರುಮಿಶ್ರಿತ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ' ಕಾಯಿಗಳು. ದುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ.

**ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಆನಂದ್**: ಮಳೆಗಾಲ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, (22–24 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು 60–65 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಈ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 60–65 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. **ಮಟ್ಟಿಗುಳ್ಳ :** ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಉತ್ತಮ ತಳಿ. ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

2. **ವೆಸ್ಟಕೋಸ್ಟ್ ಗ್ರೀನ್ ರೌಂಡ್ :** ಇದು ಕೂಡ ಮಟ್ಟಿಗುಳ್ಳದಂತೆ ಕಾಯಿಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಗಿಡಗಳು ಮುಳ್ಳು ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ :** ಅರ್ಕಾ ಶಿರೀಶ್, ಅರ್ಕಾ ಕುಸುಮಾಕರ್, ಪೂಸಕ್ರಾಂತಿ, ಮಟ್ಟಿಗುಳ್ಳ ತಳಿಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|
| | | ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ | ಇತರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ |
| 1 | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | 100 ಗ್ರಾಂ | 200–250 ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ನಾಲ್ಕು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (3 ರಿಂದ 4 ಬುಟ್ಟಿ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿ. ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15 : 15 : 15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸಸಿ ಮಡಿಗೆ ಹಾಕಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿದಿನ ಸಾಯಂಕಾಲ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ನಾಲ್ಕು ವಾರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ದಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು, (ಹರಿ) ಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಉಳಿದ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 10 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ಬೆಳೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ 2 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ 2, 4–ಡಿ ಎಂಬ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕವನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ:** ಸಸಿಗಳಿಗೆ 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಸಲ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕಗಳು | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಫ್ಲೂಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ (ಪೂ) | 10.0 ಲೀ. ಹೆ. |

(ಪೂ : ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ)

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು | ದುಂಬಿಗಳು ಮತ್ತು ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. | ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಮಿಡಾನ್ 40 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಜಿಗಿ ಹುಳು | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಜಿಗಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುಟುರಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟಗಳು "ಸಣ್ಣ ಎಲೆ" ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. | |
| 3 | ಹೇನು | ಗುಂಪಾಗಿ ಹೇನುಗಳು ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಈ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ಮತ್ತು 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಕೊಡಬೇಕು. |
| 6 | ಕುಡಿ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಯ ದೇಟು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯನರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕುಡಿ ಜೋತು ಬಿದ್ದು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಳಗಡೆ ಹಿಕ್ಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಕಪ್ಪಾದ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಕಾಯಿಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2–3 ಸಾರಿ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2. ಮಿ.ಲೀ. ಮೇಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ನಂತರ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. |
| 7 | ನುಸಿ | ಕೆಂಪು ಜೇಡ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ನುಸಿಯ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 8 | ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು | ಬಿಳಿ 'C' ಆಕಾರದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ |
| 9 | ಮೂತಿಹುಳು | ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಅಂಚನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಮೂತಿಹುಳು ಹತೋಟಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 10 | ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೊಫೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಪಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ತೋಯಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಈ ರೋಗವು ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡಲ್ಲಿ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಬೆನೊಮಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದೇ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ರಿಂದ 530 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 2 | ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಸಾಯುವುದು | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಆ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳು ಕುಸಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಸಾಯುವ ರೋಗವನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಏರು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರುಣಿಸಿ ಅದನ್ನು 400 – 500 ಗೇಜಿನ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಪೇಪರಿನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ 6 ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಮುಚ್ಚಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಾಣುಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ಆರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 6 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್. ಝಡ್. ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ತದನಂತರ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸಿಗಳು ರೋಗ ರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 1.25 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳ ನಂಜು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಸಣ್ಣಗಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಬಂಜೆಯಾಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಸ್ಕ್ಲಿರೋಶಿಯಂ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಬಾಡುತ್ತದೆ. ಬುಡವು ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದು ಆ ಭಾಗವು ಕಪ್ಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಗಿಡವು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುನ್ನ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು (2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ) ಬೆರೆಸಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ | ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಆ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಗಿಡವು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಪದೇ ಪದೇ ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಬದನೆ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯಬೇಡಿ. ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ತಡೆಯಲು ಎರಡು ವರುಷಕ್ಕೊಂದು ಬಾರಿ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ರಾಗಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಬೆಳೆಯಿರಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ (ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್) ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ತಗ್ಗಾದ ಕಪ್ಪಾದ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಬ್ಲೈಟ್, ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ. ರೋಗ ಹತೋಟಿ ಪೂರ್ಣ ಆಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ 15 ದಿವಸಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೊಡಿ, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 – 530 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 7 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋರೋಥೆಲೋನಿಲ್ 70 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 8 | ದುಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ ಉಂಗುರದಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದಂತೆ ಕಂಡುಬಂದು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 20 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಅರ್ಕಾ ಕುಸುಮಾಕರ್, ಆರ್ಕಾ ಶಿರೀಶ್, ಆರ್ಕಾ ನಿಧಿ, ಆರ್ಕಾ ಕೇಶವ, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವತಳಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30–40 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇತರೆ ತಳಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ.

## 4. ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಸಾಂಬಾರು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಖುಷ್ಕಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ದೇಹಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು.

**ಮಣ್ಣು :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಫಲವತ್ತಾದ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ಮರಳು, ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ.

**ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು (ಸ್ಥಳೀಯ)**

1. **ಬ್ಯಾಡಗಿ ಕಡ್ಡಿ :** ಬ್ಯಾಡಗಿ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕಾಯಿ ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ತಳಿಯನ್ನು ಧಾರವಾಡ, ಹಾವೇರಿ, ಗದಗ, ಬಾಗಲಕೋಟ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಡ್ಡಿ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ಬಯಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದುಂಟು. ಬ್ಯಾಡಗಿ ತಳಿಯ ಬೇಸಾಯ ಈಗ ಬಳ್ಳಾರಿ, ರಾಯಚೂರು ಕೊಪ್ಪಳ ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ ಹಾಗೂ ಯಾದಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಬ್ಯಾಡಗಿ ತಳಿಯನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಈ ತಳಿ ಒಂದು ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಾದ ಕಾಯಿ ಕಡುಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಉದ್ದನೆಯ (12–20 ಸೆಂ.ಮೀ) ಆಕಾರದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಖಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಓಲಿಯೋರೆಸಿನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಬಹಳ ಬೇಡಿಕೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮುರುಟು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7 ರಿಂದ 10 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತರು ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿಯೇ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪಡೆದಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳುಂಟು. ತಳಿಯ ಕಾಲಾವಧಿ 180 ರಿಂದ 240 ದಿನಗಳು.

2. **ಬ್ಯಾಡಗಿ ಡಬ್ಬಿ :** (ದ್ಯಾವನೂರು) ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡ್ಡಿ ಕಾಯಿಗಳಿಗಿಂತ ಉದ್ದ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಅಗಲ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ದಪ್ಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಡಬ್ಬಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿ ಕಾಯಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಖಾರ ಇದ್ದು ಬಣ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ನೇರಿಗೆ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 10 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ನೀಡುವುದು. ಕಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಡಬ್ಬಿ, ನೂಲ್ವಿ ಡಬ್ಬಿ, ಅಣ್ಣಿಗೇರಿ ಡೀಲಕ್ಸ್, ಕುಸುಗಲ್ ಡಬ್ಬಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಬ್ಯಾಡಗಿ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಬ್ಯಾಡಗಿ ತಳಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.
3. **ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ :** ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ರೆಂಬೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಖಾರವಾಗಿದ್ದು ಕಡು ಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
4. **ಗೌರಿಬಿದನೂರು/ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ :** ಹಣ್ಣಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಖಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.
5. **ಸಂಕೇಶ್ವರ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಒಣ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು, 18 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಕಡ್ಡಿಯಾಗಿರುವುದು. ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಖಾರದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವವು. ಇದು ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.

**ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು (ಸ್ಥಳೀಯ)**

1) **ಚಿಂಚೋಳಿ :** ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಗಿಡಗಳು ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ, ಬೀದರ ಮತ್ತು ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಖಾರದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
2) **ಕಾದರೊಳ್ಳಿ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬತ್ತದ ಮುಂಗಾರು ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದುಂಟು. ಕಾಯಿಗಳು ಮಿಂಚು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಆಕರ್ಷಕ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಗಿಡಗಳು 50 ರಿಂದ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವದಲ್ಲದೇ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

**ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಲೋಹಿತ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ನೇರವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ತುಂಬಾ ಖಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 180 ದಿನಗಳು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದಲ್ಲಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3 ಟನ್ ಪಡೆಯಬಹುದು.
2. **ಅರ್ಕಾ ಸುಫಲ್ :** ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬೂದಿ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 180 ದಿನಗಳು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
3. **ಭಾಗ್ಯಲಕ್ಷ್ಮೀ (ಜಿ–4) :** ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ತುದಿಯು ಮೊನಚಿಲ್ಲದೆ ಆಕರ್ಷಕ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 210 ದಿವಸಗಳು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಒಣ ಕಾಯಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.
4. **ಸಂಮೃದ್ಧಿ :** ಇದು ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.
5. **ಪೂಸಾ ಜ್ವಾಲಾ :** ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲ ತಳಿ ಹಾಗೂ ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳ ಬಲ್ಲ ತಳಿ. ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು ಪೊದೆಯಾಕಾರವಿರುತ್ತವೆ.

6. **ಕೆ.ಡಿ.ಸಿ. –1 :** ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಕಾಯಿಗಳು 9–11 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಬೂದುರೋಗ, ಚಿಬ್ಬುರೋಗ ಮತ್ತು ತುದಿಸಾಯುವ ರೋಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಹೊಂದಿದೆ.
7. **ಜಿ.ಪಿ.ಸಿ–82 :** ಈ ತಳಿ ಮಳೆ ಆಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಕಾಯಿಗಳು ತಿಳಿಯ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು 7 ರಿಂದ 12 ಸೇ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಮ ಖಾರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಜ್ವಾಲಾ :** ಇದೊಂದು ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮುರುಟು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಎತ್ತರ 50 ರಿಂದ 60 ಸೆಂ. ಮೀ ಕಾಯಿಗಳು 6 ರಿಂದ 8 ಸೆಂ. ಮೀ ಉದ್ದವಿದ್ದು, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.
2. **ಅರ್ಕಾ ಮೇಘನಾ :** ನಂಜು ಹಾಗೂ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಸುಮಾರು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದ 1–3 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಸಿ ಕಾಯಿಯನ್ನು 60–75 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಒಣಕಾಯಿಯನ್ನು 75–80 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35 ಟನ್ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು 5 ಟನ್ ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, 140–150 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.
3. **ಅರ್ಕಾ ಶ್ವೇತಾ :** ನಂಜು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳು 11–12 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು 1–2 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 38–40 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
4. **ಅರ್ಕಾ ಹರಿತ :** ಇದು ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. (ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ 35 ರಿಂದ 38 ಟನ್ ಹಾಗೂ ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ 5 ರಿಂದ 5.5 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ಉದ್ದ 8 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮತ್ತು ಅಗಲ 0.8 ರಿಂದ 1 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮೃದು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಖಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೂದಿರೋಗ ಮತ್ತು ನಂಜುರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋದಕತೆ ಹೊಂದಿದೆ.
5. **ಅರ್ಕಾ ಖ್ಯಾತಿ :** ಇದು ಸಹ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಹಸಿರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಕಾಯಿಗಳು 12 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 1 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲವಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಖಾರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 180 ದಿನಗಳು. ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ: ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ 40 ರಿಂದ 45 ಟನ್, ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ 5 ರಿಂದ 5.5 ಟನ್.

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ :** ಪೂಸಾಜ್ವಾಲಾ, ಅರ್ಕಾ ಸುಫಲ್, ತಳಿಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದವು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|
| | | ನೀರಾವರಿ | ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ |
| 1 | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | 400 ಗ್ರಾಂ (ತಳಿ)<br>250 ಗ್ರಾಂ (ಸಂಕರಣ) | 1000–1250 ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಸಾರಜನಕ | 150. ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (3–4 ಬುಟ್ಟಿ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ. 8 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ತೆಳುವಾಗಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಚೆಲ್ಲಿ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ. ಬೇಸಿಗೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ ಒದಗಿಸಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿದಿನ ಸಾಯಂಕಾಲ ನೀರು ಪೂರೈಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ 10 ದಿವಸಗಳ ಮುಂಚೆ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಇದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಗಡಸಾಗುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಬೀಜಗಳು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಆರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಂ ದಿಂದ (200 ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋ ಬೀಜಕ್ಕೆ) ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಂ ಅಣುಜೀವಿಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (400 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಅದ್ದಿದರೆ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿ, ಪೂರ್ತಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ. 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ. ಈ ಬೋದುಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ. 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಹಚ್ಚಿ. 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಿ. ಹಗರು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಡಿಎಪಿ 110 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹಾಗೂ ಸಿಎಎನ್ 310 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವುದು.

**ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಅಂತರಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣವನ್ನಾಧರಿಸಿ 5–7 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 15–17 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟ ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಿ, ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಕಡೆ ಗಮನ ಕೊಡಿ.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಉದುರಿ ಹೋಗುವುದುಂಟು, ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಎನ್. ಎ. ಎ. (ಫ್ಲಾನೋಫಿಕ್ಸ್) ಅನ್ನು 50 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೂವಿರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಹೂವು ಉದುರುವುದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯ:** ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಮಡಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ದಪಡಿಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿ, ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧವಾದೊಡನೆ 90 X 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತುಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಪೂರ್ತಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಗುರ್ತು ಹಾಕಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ. ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೂ 2 ಸಸಿಗಳಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಿ.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| **ಕಳೆಗಳು** | **ಕಳೆನಾಶಕ** | **ಪ್ರಮಾಣ** |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 1.5 ಲೀ./ ಹೆಕ್ಟೇರ್ |
| | ಪೆಂಡಿಮಿಥೈಲಿನ್ | 0.5 ಲೀ |
| | ಫ್ಲೂಕ್ಲೊರಲಿನ್ | 1.0 ಲೀ. |

(ಪೂ: ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ)

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| **ಕ್ರಸಂ.** | **ಕೀಟಗಳು** | **ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣೆ** |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿ, ಹೇನು ಹಾಗೂ ಜೇಡ ನುಸಿ | ಈ ಮೂರು ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಮುರುಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳು, ಎಳೆ ಭಾಗಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೇನುಗಳ ಹಾವಳಿ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜೇಡ ನುಸಿಗಳು ಮುಟುರು ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ವೈರಸ್‌ನ್ನು ಸಹ ಹರಡುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆನಜಾನ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೇಟ್ 75 ಎಸ್.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ಮತ್ತು 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಕೊಡಿ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 – 540 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 7 ಹಾಗೂ 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನು 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ವಿನೋಮೆಥೋಯೇಟ್ ಅಥವಾ 3.2 ಪ್ರೊಪರ್‌ಗೈಟ್ ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ ಹಾಗೂ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 3.5 ಗ್ರಾಂ ಅಪೆಕ್ಲೊರೈಟ್‌ನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 625 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. ಮುರುಟು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ 0.5 ರ ಬೆಳ್ಳೊಳ್ಳಿ + ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ + ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಕಷಾಯವನ್ನು ಬೇವು ಜನ್ಯ ಕೀಟನಾಶಕದೊಂದಿಗೆ (2.5 ಮಿ.ಲೀ.) ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಕತ್ತರಿಸುವ ಕೀಡೆ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ಹಚ್ಚಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ಈ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗೆ ಬದನೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ. |
| 3 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೊಟ್ಟಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಯಿಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. | ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕೊರಕದ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಲ್ ಆಥವಾ 2 ಮಿಲಿ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕದ ಬದಲು ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು 7 ಹಾಗೂ 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಅಥವಾ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು 7 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಪಿವಿಯನ್ನು (250 ಎಲ್. ಇ.) 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. |
| **ರೋಗಗಳು** | | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸಸಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಕುಸಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿ ಉಪಚಾರ ಇಲ್ಲಿಯು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ. ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ನೆನಸಿ. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಮ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನೊಡನೆ ಬೆರಸಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಂದುಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಬೆನೊಮಿಲ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ. 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನ: ಕೊಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ ಪೆನ್‌ಕೊನಾಜೋಲ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೂದಿ ರೋಗ, ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಚಿಬ್ಬು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. |
| 3 | ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗ | ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಎಲೆಗಳು ವಕ್ರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಮುಟುರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಆ ಮೆಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಮುಟುರು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 0.5 ರ ಬೆಳ್ಳೊಳ್ಳಿ + ಹಸಿಮೆಣಿಸಿನಕಾಯಿ + ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಕಷಾಯವನ್ನು ಬೇವು ಜನ್ಯ ಕೀಟನಾಶಕದೊಂದಿಗೆ (2.5 ಮಿ. ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಬೆರಸಿ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 4 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. | ಬೆಳೆಗೆ ಬೂದಿ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೆರಡು ಬಾರಿ ಕೊಡಿರಿ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450–540 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 5 | ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಗ್ಗಾದ ಕಪ್ಪನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಒಳಗಿನ ಬಣ್ಣವು ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. | ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗೆ ತುದಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ, ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಬೂದಿ ರೋಗಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ 15 ದನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ, ತಗ್ಗಾದ ಕಪ್ಪನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ನಂತರ ಈ ಭಾಗವು ಉಂಗುರಾಕಾರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಅಲ್ಟರ್‌ನೇರಿಯಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 |

| | |
|---|---|
| ಈ ರೋಗವು ತುದಿಯಿಂದ ಒಣಗಿದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕಂದು ಅಥವಾ ಬೂದಿ ಅಥವಾ ಒಣ ಹುಲ್ಲು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಿ. ಇದೇ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪುನ: ಕೊಡಿ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 – 540 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಿ. ಬೆಳೆಗೆ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಫಿನ್‌ಕೊನಾಜೋಲ್ 10 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ.ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 3 ಸಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಕಷಾಯದ ತಯಾರಿಕೆ ವಿಧಾನ :** ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ 1.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ 1.5 ಲೀಟರ್ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಗಂಟೆ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಹಿಂಡಿ ರಸತೆಗೆದು ಸೋಸಬೇಕು. ಎರಡೂ ಕಷಾಯಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ 1.2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾಬೂನಿನ ದ್ರಾವಣ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಐದು ಮಿ. ಲೀ. ನಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಸಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದ 50 ರಿಂದ 60 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಹಸಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 70–80 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಟನ್)**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ | ನೀರಾವರಿ | |
|---|---|---|---|---|
| | | ಬೆಳೆಯಿಂದ | ಬೆಳೆಯಿಂದ (ಸಂಕರಣ) | ಇತರೆ |
| 1 | ಹಸಿರುಕಾಯಿ | 7.5–12 | 35–40 | 20–25 |
| 2 | ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 0.75–1.0 | 3.5–4 | 2–2.5 |

## 5. ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ

ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ದೇಹ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಆಳದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆಳವಾದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಜವಳು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರಲು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 5.4 ರಿಂದ 6.8 ರ ವರೆಗೆ ಇರಬೇಕು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜುಲೈ–ಅಗಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅಪೂರ್ವ :** ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ (12.61 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್). ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 16 ಕಾಯಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಖಾರವಾಗಿದ್ದು 6 ರಿಂದ 8 ನಿರಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಬಲಿತ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.
2. **ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ವಂಡರ್ :** ಗಿಡಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. 3–4 ನೆರಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತೊಗಟೆಯು ಸಾಧಾರಣ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಮೋಹಿನಿ :** ಗಿಡಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು 3–4 ನಿರಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ತಿರುಳು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ತಳಿ.
4. **ಅರ್ಕಾ ಬಸಂತ್ :** ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಾಯಿಗಳು ತೆಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿ ಕಾಯಿಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿದ್ದು 80 ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉತ್ತಮವಲ್ಲ.
5. **ಅರ್ಕಾ ಗೌರವ್ :** ಗಿಡಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗಿದ್ದು ಸಾಧಾರಣ ದಪ್ಪವಾದ ತೊಗಟೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
6. **ಯೆಲೋವಂಡರ್ :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು, ಕಾಯಿಗಳು ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರ, 3–4 ನಿರಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ತೊಗಟೆ ಸಾಧಾರಣ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ.
7. **ಧಾರವಾಡ ಲೋಕಲ್ (ತಾರಿಹಾಳ) :** ಧಾರವಾಡ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇದು ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ಖಾರವಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ನಿರಿಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | 400 ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿ ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು 7.5 ಮೀ ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಲು 15 ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. 15: 15: 15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು 1.25 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ, 8 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಬೇಸಿಗೆಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವವರೆಗೆ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸಾಯಂಕಾಲ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ರಭಸದ ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು 4–6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೋದಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು, ಎರಡು ಬದಿಗೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು 3–4 ಬಾರಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮೊದಲಿನ 10–15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಚಿವುಟಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಗಿಡವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿ | ಪ್ರಾಯದ ಮತ್ತು ಅಪ್ಸರೆ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಅಂಚಿನಿಂದ ಒಳಗಡೆ ಮುಟುರಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒರಟು ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟ ನಂಜಾಣು ಹರಡುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಸಸಿಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಡ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೇನು | ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಳೆ ಕುಡಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಮುದುಡಿಕೊಂಡು ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ನ್ನು ಪ್ರತಿ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಜೇಡ ನುಶಿ. | ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಅಂಚಿನಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮುದುಡುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಗಿಡ ಕುಬ್ಜವಾಗುತ್ತದೆ. | ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ಮತ್ತು 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ 7 ಮತ್ತು 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಹಣ್ಣು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಕಾಯಿಗಳ ಒಳಗಡೆ ತಿಂದಭಾಗ, ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸಸಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಕುಸಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಸಸಿ ಮಡಿಯನ್ನು ಉಪಚರಿಸುವ ಕ್ರಮ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಾಗೂ ಬದನೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದಂತೆಯೇ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಬಿತ್ತುವವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಬೀಜವನ್ನು 1.25 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಎರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.2ರ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತೋಯಿಸಬೇಕು. ಸಸಿ ಸಾಯುವ ರೋಗದ ಸೂಚನೆಗಳು ಕಂಡಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪಡಣೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೋನೊಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ ಅಥವಾ 1.7ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು 1.5 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್‌ದೊಂದಿಗೆ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 7 ಮತ್ತು 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಜೊತೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮೋನೊಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 30 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 625 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 2 | ದುಂಡಾಣು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲೀನ್ ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿಲಿ ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೊನಿಲ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗ | ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಎಲೆಗಳು ವಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಮುಟುರು ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಪರಿವರ್ತನೆ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | 3 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಮ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿಲಿ ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೊನಿಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಗ್ಗಾದ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ನಂತರ ಈ ಭಾಗವು ಉಂಗುರಾಕಾರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗವು ತುದಿಯಿಂದ ಒಣಗಿದ ಟೊಂಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಅಥವಾ ಬೂದಿ ಅಥವಾ ಒಣ ಹುಲ್ಲು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜೆಮ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೊನಿಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬೆಳೆಯ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 50 ರಿಂದ 60 ದಿನಗಳ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವ ಮೊದಲೇ ಕೊಯ್ಯಬೇಕು. ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25–30 ಟನ್ ಹಾಗೂ ಇತರ ತಳಿಗಳಿಂದ 10–12 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 6. ಎಲೆ ಕೋಸು

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಎಲೆಕೋಸು (ಕ್ಯಾಬೇಜ್) ಚಳಿಗಾಲದ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ನಗರಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 'ಎ ಮತ್ತು 'ಸಿ ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣು ಅತಿ ಸೂಕ್ತವಾದವುಗಳು ಇದಲ್ಲದೇ ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವನತೆ 6 ರಿಂದ 8 ಡೆ.ಸೈ./ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣ ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಒಣಹವೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಸುಮಧುರ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ (ಜೂನ್–ಜುಲೈ) ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದ (ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್) ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತಡವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರೆ ಎಲೆಕೋಸು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

**ತಳಿಗಳು :** ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅವಧಿಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳು**

1. **ಪ್ರೈಡ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ :** ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು 70 ರಿಂದ 90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
2. **ಗೋಲ್ಡನ್ ಏಕರ್ :** ಇದು ಬೇಗನೆ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು 70 ರಿಂದ 80 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು ಸಾಧಾರಣ, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿವೆ.
3. **ಅರ್ಲಿಡ್ರಮ್ ಹೆಡ್:** ಇದು ಅತಿ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ (60–70 ದಿನಗಳು) ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಚಪ್ಪಟೆಯಾಕಾರದ ಗಡ್ಡೆಗಳೇ ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

**ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳು**

1. **ಲೇಟ್ ಡ್ರಮ್ ಹೆಡ್ :** 100 ರಿಂದ 120 ದಿನಗಳಿಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಕಾರ ಹೊಂದಿವೆ. ಇದು ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.

2. **ಡ್ಯಾನಿಷ್ ಬಾಲ್ ಹೆಡ್ :** ಇದು ಸಹ ಒಂದು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿ (100–120 ದಿನಗಳು) ಗಡ್ಡೆಗಳು ಅತಿದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | | 825–1000 ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ, 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜವನ್ನು 1.5 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವನ್ನು 1.5 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ, ಬೀಜದ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಮುಂಜಾನೆ ಮತ್ತು ಸಾಯಂಕಾಲ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ತರಹ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳು 4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳು 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳಾದಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಗೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು ಪ್ರತಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ವಿಧಾನ :** ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.0 ಟನ್ ಎರೆಹುಳದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೂರು ದಿನಗಳ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಅಝೋಸ್ಪಿರಲಮ್ (ಎಸಿಡಿ–250 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ತಾಸು ಅದ್ದುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ ದ್ವಿದಳ | ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 1.5 ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರ್ |
| | ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 1.5. ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರ್ |

(ಪೂ : ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ)

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 2 ಮತ್ತು 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳಿಗೆ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 40 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮಿಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2. | ಸುರುಳಿ ಪೂಚಿ | ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಯ ಪದರಗಳ ಒಳ ಸೇರಿ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಾವಿನಾಕಾರದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. | ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ಮತ್ತು 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ಮತ್ತು 8 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತೀಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಅಥವಾ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| 4. | ಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| 5. | ಸಾಸಿವೆ ಗರಗಸ ನೊಣ | ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಅಂಚಿನಿಂದ ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. | – ಸದರ – |
| 6. | ಎಲೆ ಕೋಸು ತಿಗಣೆ | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸೂಜಿ ಆಕಾರದ ಬಾಯಿಗಳಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಿಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| 7. | ವಜ್ರದ ಬೆನ್ನಿನ ಚಿಟ್ಟೆ (ಡೈಮಂಡ್ ಬ್ಯಾಕ ಮಾಥ್) | ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಬಿಳಿ ತೆಳುವಾದ ಪದರುಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಬೆಳೆದ ಕೀಟಗಳು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳು ದೇಹವು ಎರಡೂ ಕಡೆ ಚೂಪಾಗಿದ್ದು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. | ಕೋಸು ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ಮೂರು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಕ್ಯಾಬೇಜ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ 15 ದಿನ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ 25 ಸಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಸಾಸಿವೆ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 15 ರಿಂದ 25 ದಿನ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಲು ಸಾಸಿವೆಯನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕೂಡಲು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ರಂತೆ ಕವಲೊಡೆದ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ನೆಡಬೇಕು. ಸಾಸಿವೆಯ ಮೇಲೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳು ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್ ಸೇರಿಸಿ ಸಾಸಿವೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆ ಆಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಎಲೆಕೋಸು ಬೆಳೆಗೆ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಮುಂದುವರೆದರೆ ಪುನಃ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಭಾಗವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | 1 ಗ್ರಾಂ ಪಾದರಸ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 100 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜವನ್ನು ಅರ್ಧ ಗಂಟೆವರೆಗೆ ನೆನಸಿ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 2 ಮತ್ತು 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪುನ : ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ಮತ್ತು 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ಮತ್ತು 8 ವಾರಗಳ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ದುಂಡಾಣು ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ 'ವಿ' ಆಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ನರಗಳು, ಕಂದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ | ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಅತೀ ಆದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಟೆಟ್ರಾಸೈಕ್ಲಿನ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ 10 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಗ್ರಿಮೈಸಿನ್ 100 ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕೋಸು ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಮೈಸಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಬುಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬುಡ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಂಡ ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |
| 4 | ಬಿಳಿ ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬಿಳಿ ಕಲೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣ ದಿಂದ ಸಿಂಪಡಣೆ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. |
| 5 | ಎಲೆ ಸುಡು ರೋಗ | ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ ನಂತರ ರೋಗವು ವೃದ್ಧಿಕೊಂಡು ಎಲೆ ತುಂಬಾ ಆವರಿಸಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿಲಿ ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೋನಿಲ್ ಸೇರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. |

| ಇಳುವರಿ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|
| ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳು | 20–25 ಟನ್ |
| ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳು | 25–30 ಟನ್ |

**ಸೂಚನೆ :** ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿದ್ದರೆ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿರುವ (ಟಿನ್) ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಳಪೆ ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಬೇವಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಜಜ್ಜಿ ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಜಜ್ಜಿದ ಬೀಜದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಿಂಪರಣಾ ಔಷಧಿಯಾಗಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬಹುದು. ಅರಿವೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಈ ಪುಡಿಯನ್ನು 1–2 ತಿಂಗಳು ವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಬಹುದು. ನಂತರ ಬೀಜ ಅಥವಾ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪುಡಿಯನ್ನಾಗಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 600 ರಿಂದ 1000 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ (ಬೆಳೆಯ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಹಂತ ಅವಲಂಬಿಸಿ) ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 4.ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಪುಡಿಯು 100 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜದ ಪುಡಿಗೆ 20 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾ ರೋಲರ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತಮ ಮುಲಾಮು ಅಗುವವರೆಗೆ ಆಡಿಸಬೇಕು. ಇಂಥ ಮುಲಾಮು ತಯಾರಿಸಲು ರಬ್ಬರ್‌ಯಂತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು. ಈ 20 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಬೆರೆಸಿದ ಬೇವಿನ ಪುಡಿಯ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 12 ತಾಸುಗಳವರೆಗೆ ಇಟ್ಟು ನಂತರ ಮೇಲಿನ ತಿಳಿಯನ್ನು ಬಸಿದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಅರಿವೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಟುಕಟ್ಟಿ ಕಷಾಯವನ್ನು ಹಿಂಡಿ ಶೇಖರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಇದು 100 ಲೀಟರ್ ಆಗುವವರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಇದು ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾದಂತೆ. ಈ ರೀತಿ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

## 7. ಹೂ ಕೋಸು (ಕಾಲಿಫ್ಲಾವರ್)

ಹೂಕೋಸು (ಕಾಲಿ ಫ್ಲಾವರ್) ರಾಜ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಫಲವತ್ತಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮ. ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವನತೆ 4 ರಿಂದ 5 ಡೆ.ಸೈ./ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿರುವ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮವಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ತಂಪಾದ ಹವಾಗುಣ ಬೇಕು. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಹೂ ಕೋಸು ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವ್ಹೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಲಿ ಸ್ನೋಬಾಲ್ :** ಇದು 60 ರಿಂದ 80 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಹೂಕೋಸುಗಳು ಒತ್ತಾಗಿದ್ದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

2. **ಅರ್ಕಾ ವಿಮಲ್ : (ಐ.ಐ.ಎಚ್.ಆರ್–316–1)** ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60 ರಿಂದ 62 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೂ ಕೋಸುಗಳು ಬಿಳಿಕೆನೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಆ್ಯಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೂ ಕೋಸುಗಳ ತೂಕ 374 ಗ್ರಾಂ ಇದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 75 ರಿಂದ 80 ದಿನಗಳು. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ.

3. **ಅರ್ಕಾ ಸ್ಫೂರ್ತಿ :** ಇದು ಸಹ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂ ಕೊಸುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 55 ರಿಂದ 60 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೂ ಕೋಸುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ತೂಕ 332 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 16 ರಿಂದ 18 ಟನ್‌ಗಳು. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ.

4) **ಸ್ನೋಬಾಲ್ :** ಇದು ಮಧ್ಯಮಾಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, 80 ರಿಂದ 100 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹೂಕೋಸುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿವೆ.

5) **ಲೇಟ್ ಸ್ನೋಬಾಲ್:** ಇದು ಧೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, (100 ರಿಂದ 120 ದಿನಗಳು) ಹೂಕೋಸು ಒತ್ತಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ | 200–250 ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿ ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು 7.5 ಮೀ ಉದ್ದ 1.2 ಮೀ ಅಗಲ ಮತ್ತು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 25 ರಿಂದ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ. ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ರಾಸಾಯನಿಕದಲ್ಲಿ 1.5 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯ ದಿನದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವವರೆಗೆ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಮುಂಜಾನೆ ಮತ್ತು ಸಾಯಂಕಾಲ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ತರಹ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳು 21 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳಿಗೆ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳಾದಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಗೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು. ಹೂವಿನ ಚೆಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೂವನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆಕರ್ಷಕ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಎಲೆಕೋಸಿಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಈ ಬೆಳೆಗೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

| ಇಳುವರಿ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|
| ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಗಳು | 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ |
| ಧೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳು | 20 ರಿಂದ 25 ಟನ್ |

**ಸೂಚನೆ :** ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿದ್ದರೆ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿರುವ (ಟಿನ್) ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಳಪೆ ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

## 8. ಗಡ್ಡೆ ಕೋಸು (ನವಿಲು ಕೋಸು)

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಗೆಡ್ಡೆಕೋಸು ದೇಹ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ತರಕಾರಿ. ತಂಪಾದ ಹವಾಗುಣ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ಗಡ್ಡೆಕೋಸು ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವನತೆ 6 ರಿಂದ 8 ಡೆ.ಸೈ./ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣುಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೂ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳು ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ವೈಟ್ ವಿಯನ್ನಾ:** ಇದು ಶೀಘ್ರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. (60 ರಿಂದ 80 ದಿನಗಳು). ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ತಿಳಿಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿವೆ.
2. **ಪರ್ಪಲ್ ವಿಯನ್ನಾ:** ಇದು 80–90 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ತಿಳಿ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ | 1.25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 12.5 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ, 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ 15 ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 10–15 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15 : 15 : 15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಡಿಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪದೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ತರಹ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳು 3–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಬೋದು. ಹರಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಗೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು 22.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 6 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್(ಪೂ) | 1.0 ಲೀ./ಹೆ. |
| | ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 2.0 ಲೀ./ಹೆ. |

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಎಲೆಕೋಸಿಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಈ ಬೆಳೆಗೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ತಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 45 ರಿಂದ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸೂಚನೆ :** ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿದ್ದರೆ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿರುವ (ಟಿನ್) ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಳಪೆ ಬೀಜದಿಂದ ಬೇಳೆ ಪೂರ್ತಿ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

## 9. ಬೆಂಡೆ

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಡೆಯೂ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಜೀವಸತ್ವ 'ಸಿ' ಐಯೋಡಿನ್ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಬೆಂಡೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮವಾದುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಮೈದಾನ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲವಾಗಿದೆ. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಸವಾನಿ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದು, ಕಡು ಹಸಿರು, 5 ಸಾಲುಗಳಿರುವ ನಯವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಳದಿ ನಂಜುರೋಗಕ್ಕೆ ಬೇಗ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.
2. **ಅರ್ಕಾ ಅಭಯ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಕವಲು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣ ಹಾಗೂ ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 120–130 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

3. **ಅರ್ಕಾ ಅನಾಮಿಕ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕವಲು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಉದ್ದವಾಗಿ, ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಶೇಖರಣಾ ಹಾಗೂ ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 130–135 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ.

4. **ವೈಟ್ ವೆಲ್ವೆಟ್ (ಹಾಲು ಬೆಂಡೆ) :** ಇದು ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರೀಯವಾಗಿದೆ.

5. **ಪರ್ಬಾನಿ ಕ್ರಾಂತಿ :** ಹಳದಿ ಎಲೆ ನಂಜುರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು 10–15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಇಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಅಡುಗೆಗೆ ತುಂಬ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್‌ಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ | 1.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಸಾವಯವ/ಕೊಟ್ಟಿಗೆ/ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 63 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಮಾಡಿ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಬರಲು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜವನ್ನು 15 ತಾಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು, ಬಿತ್ತಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 5 ರಿಂದ 7 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಉಣಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕಳೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಬಿತ್ತಿದ ದಿವಸ ಅಥವಾ ಮರುದಿವಸ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ಲೀ. ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1000 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಬೀಜದಿಂದ ಹರಡುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ಎರಡು ದಿನಗಳೊಳಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3.33 ಲೀಟರ್ ಪೆಂಡಿಮಿಥಲಿನ್ 30 ಇ. ಸಿ. 1000 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಿದ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದರಿಂದ ಕಳೆಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ :** ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ 450–650 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಬೆಂಡಿ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಎರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಬೋದುಗಳ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 20–30 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿಗೆ ದಪ್ಪನೆಯ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಜಲ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಜೊತೆ ( ಬೋದು ಮಡಿ + ಹೊದಿಕೆ) ಶಿಫಾರಸ್ಸ ಮಾಡಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕ ಬೆಳೆ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಜಿಗಿ ಹುಳು | ಗಿಡಗಳು ಚಿಕ್ಕದಿರುವಾಗ ಜಾಸ್ತಿ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಅಂಚಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮುದುಡತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 2 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು 1.3 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮಿಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕೆಂಪು ಹತ್ತಿ ತಿಗಣೆ | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಆಕೃತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಮುಟುರಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | – ಸದರ – |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ರೆಂಬೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನೆ ಗಂಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳ ರೆಂಬೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಾಂಡಗಳು ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಮುಂಜಾನೆ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸಾಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಎರಡು ಬಗೆಯ ಕಾಯಿ ಕೊರಕಗಳು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಭಾಗ ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಾಧಿತ ಕಾಯಿಗಳು ವಕ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. | – ಸದರ – |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಕ್ರಮೇಣ ಪೂರ್ತಿ ಗಿಡ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ರೋಗಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು ಹಳದಿ ನಂಜುರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿಲಿ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದಿರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬೂದು ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಫೆನ್‌ಕೊನಾಜೋಲ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 3 ಸಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮತ್ತು ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಸೆರ್ಕೋಸ್ಪೋರಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪ ಡಿಸಬೇಕು. 15 ದವಸಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 – 530 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |
| 4 | ಗಂಟು ಬೇರು/ ಜಂತು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನೋಡಿದಾಗ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. | ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತಿದ 40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲ ಬಾರಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಮುಂದೆ 6 ರಿಂದ 8 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 10. ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿಕಾಯಿ

ತಿಂಗಳ ಅವರೆ (ಫ್ರೆಂಚ್ ಬೀನ್) ಇದೊಂದು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಸಸ್ಯಕುಟುಂಬದ ಅತೀ ಮುಖ್ಯವಾದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು 50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಯು ಹೇರಳವಾಗಿ ಸಸಾರಜನಕ. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದರ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಣಗಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸಹ ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಮ್ಲಯುಕ್ತ (ರಸಸಾರ 5.5 ರಿಂದ 6) ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಜುಲೈ–ಅಗಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು, ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಳೆ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಈ ಬೆಳೆಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಗಿಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಅ) ಗಿಡ್ಡತಳಿಗಳು–**

1. **ಬೆಂಗಳೂರು ಲೋಕಲ್ :** ಇದು ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಕಾಯಿಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
2. **ಕಂಟೆಂಡರ್ :** ಇದು ಅಮೇರಿಕಾ ದೇಶದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳು ದುಂಡನೆ ಆಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿರುಳು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಕೋಮಲ್ (ಎಸ್. –9) :** ಗಿಡಗಳು ಪೊದೆಯಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ನೇರವಾದ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳು. ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 70 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
4. **ಅರ್ಕಾ ಸುವಿಧಾ (ಆಯ್. ಆಯ್. ಎಚ್. ಆರ್. 909) :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ. ಕಾಯಿಗಳು ನೇರವಾಗಿದ್ದು, ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ರಸಭರಿತವಾಗಿದ್ದು, ನಾರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 70 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 19 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
5. **ಅರ್ಕಾ ಅನೂಪ್ :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ನೀಳವಾಗಿ ಉದ್ಧವಾಗಿದ್ದು (17–18 ಸೆಂ. ಮೀ.) ರಸಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20–22 ಟನ್ನು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
6. **ಅರ್ಕ ಶರತ್ :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕಾಯಿಗಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು ನಾರುರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಉದ್ದ 15–17 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು ರಸಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಆ) ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಗಳು (ಪೋಲ್ ಬೀನ್ಸ್)–**

**ಕೆಂಟುಕಿ ವಂಡರ್ :** ಇದೊಂದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಅಮೇರಿಕ ದೇಶದ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | |
| | ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಿಗೆ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಗಳಿಗೆ | 15–20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ/ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 63 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2–3 ಸಲ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿ, ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಿಗೆ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಗಳಿಗೆ 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅನ್ನು ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ, ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಊರಬೇಕು, ಬಿತ್ತಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಅಣುಜೀವಿ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಪ್ರತಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಲ್ಲಿ ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 12–14 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಯು ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬಿಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪದೇ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿಯು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಳೆ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಫಲವತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ (ಪೂ) | 1.0 ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
| | ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 1.5 ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಅಗ್ರೋಮೈಜಿಡ್ ನೊಣ | ಈ ಕೀಟವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕಾಂಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತಿದ 2 ವಾರಗಳ ನಂತರ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.3 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ, ಎಳೆಯದಾದ ಕುಡಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನಂತರ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | – ಸದರ – |
| 3 | ಜೇಡ ನುಸಿ | ಜೇಡ ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ನುಸಿ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ಎಳೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ.ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗ | ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಾಗವು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಂತರವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಪ್ಪನೆಯ ತಗ್ಗಾದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. | ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಫೈಟೊಪ್ತೋರಾ ಕಾಯಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಮೆತ್ತನೆಯ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ಕಾಯಿ ಬಲಿಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್. ಝಡ್. ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶವಿದ್ದ ಮಣ್ಣು ತಗುಲದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಕಾಂಡ ಸುಡು ರೋಗ | ಈ ರೋಗವು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಂಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಆಮೇಲೆ ಕಾಂಡವು ನಿಶ್ಯಕ್ತಗೊಂಡು ನಂತರ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಕಾಂಡ ಸುಡುರೋಗ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ, ಸಾರಜನಕ ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 5 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ರೋಗವು ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಯನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿ ಉದುರಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ, ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಇನ್ನೂ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ರಿಂದ 530 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 7 | ರೈಝೋಕ್ಟೋನಿಯಾ ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಬಾಡಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಬುಡ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳು ಕಂದು ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತವೆ | 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಕರಗಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ಸಾರಜನಕಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬಾರದು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ 3–4 ಬಾರಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 12–15 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 20–25 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

# 11. ಬಟಾಣಿ

ಬಟಾಣಿಯು 'ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ' ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಯು ಸಸಾರಜನಕ, ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಿಂದ ನವ್ಹೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದವರೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಬಾನ್ ಎಲ್ಲೆ :** ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆ ಆಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ಅಮೇರಿಕಾ ದೇಶದ ತಳಿ. ಸುಮಾರು 100 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದ ಇದ್ದು ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ.
2. **ಅರ್ಲಿ ಬ್ಯಾಡ್ಜರ್ :** ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಬೀಜಗಳು ಸುಕ್ಕಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು 65 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಅಜಿತ್:** ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ತುಕ್ಕು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
4. **ಅರ್ಕಾ ಕಾರ್ತಿಕ :** ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬೂದಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಕಾಯಿಗಳು ದಪ್ಪಾಗಿದ್ದು, 11 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳು ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿ ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.
5. **ಆರ್ಕೆಲ್ :** ಇದು ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ದಪ್ಪವಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ತುಕ್ಕು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.
6. **ಅರ್ಕಾ ಸಂಪೂರ್ಣ :** ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಾಯಿಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಈ ತಳಿಯು ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬೂದಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳು 50-55 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಈ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.
7. **ಅರ್ಕಾ ಪ್ರಿಯ :** ಈ ತಳಿಯು ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬೂದಿ ರೋಗಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ತಾಜಾ ಬೀಜಗಳು ದಟ್ಟಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಸಿಹಿಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ 12 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
8. **ಅರ್ಕಾ ಪ್ರಮೋದ್ :** ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬೂದಿ ರೋಗಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ತಾಜಾ ಬೀಜಗಳು ದಪ್ಪನೆಯಾಗಿ ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಸಿಹಿಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ 12 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 12.5 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 38 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಊರಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 3-5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆ ರಹಿತವಾಗಿ ಇಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕು ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಗೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೋಲಿನ ಆಧಾರ ಕೊಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. | ಸಸ್ಯ ಹೇನು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆ ಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ಎಳೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಎಲೆ, ಎಲೆತೊಟ್ಟು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ದಳದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80 ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಡೈನೊಕಾಪ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೊಪಿಕೊನಾಜೋಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360–500 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಿರಿ. ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 2 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. |
| 2. | ಕಾಯಿ ಕೊಳೆ ಯುವ ರೋಗ | ಕಾಯಿಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೊಪಿಕೊನಾಜೋಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 3. | ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಕಾಂಡ ಭಾಗವು ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | – ಸದರ – |
| 4. | ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಸುಡು ರೋಗ | 1. ತುಕ್ಕು ರೋಗವು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣನೆಯ ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.<br>2. ಸಣ್ಣನೆಯ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಸುಡುರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360–500 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. |
| 5. | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಬೇರುಗಳು ಕಂದು/ಕಪ್ಪು ಬಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | ಬೇರು ಕೊಳೆರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ತೆಳುವಾಗಿ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ತುಂಬಿದಾಗ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಬಲಿತ ಬೀಜಗಳಿದ್ದಾಗ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೀಳಬೇಕು. ಈ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3–5 ಕೊಯ್ಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಟನ್ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 12. ಅಲಸಂದಿ

ಅಲಸಂದಿಯ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ, 'ಬಿ' ಅನ್ನಾಂಗ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮೇ–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಫಾಲ್ಗುಣಿ :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಪೊದೆಯಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾದ ತಳಿ. ಕಾಯಿಗಳು 12.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ದಟ್ಟ ಕಡುಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 60 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

2. **ಪೂಸಾ ಬರಸಾತಿ :** ಇದು ಬೇಗನೆ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ (45 ದಿನಗಳು) ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

3. **ಪೂಸಾ ದೋಫಸಾಲಿ :** ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮಳೆಗಾಲ–ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

4. **ಎಸ್.–488 :** ಇದು ಶೀಘ್ರ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ (55 ದಿನಗಳು). ಈ ತಳಿಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

5. **ಅರ್ಕಾ ಗರಿಮ :** ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಎಲೆಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ ನೆರಳೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು, ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ರಸಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ನಾರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತ. ಈ ತಳಿಗೆ ಅತೀ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 90 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

6. **ಅರ್ಕಾ ಸುಮನ್ :** ಗಿಡಗಳು ಪೊದೆಯಾಕಾರವಿದ್ದು, ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ (70–75 ದಿವಸಗಳು) ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು. ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಗಳು ಗಿಡದ ಛಾವಣಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದವಿದ್ದು, ಮೃದುವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ರಸಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಡುಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

7. **ಅರ್ಕಾ ಸಮೃದ್ಧಿ :** ಗಿಡಗಳು ಪೊದೆಯಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. (70–75 ದಿವಸಗಳು). ಕಾಯಿಗಳು ಗಿಡದ ಛಾವಣಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಗುಂಡಾಗಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ರಸಭರಿತವಾಗಿದ್ದು ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಳ್ಳೆಯ ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 19 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

8. **ಅರ್ಕಾ ಮಂಗಳ :** ಈ ತಳಿಯು ಹಬ್ಬುವ ಬಳ್ಳಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬಳ್ಳಿಗಳು 10 ಅಡಿಯವರೆಗೂ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಚಪ್ಪರದ ಮೇಲೆ ಹಬ್ಬಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳು ಖಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ 110 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಯಿಗಳು ನೀಳವಾಗಿ ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ನಾರು ರಹಿತವಾಗಿ 70–75 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸುಮಾರು 25 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

9. **ಪಿ.ಕೆ.ಬಿ.–4 :** ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ಕುಬ್ಜವಾಗಿದ್ದು 2–2.5 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು 18–20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ರಸಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 12–15 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ (ಕುಬ್ಜ ತಳಿಗಳು) | | 15 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಬಳ್ಳಿ ತಳಿಗಳು 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | | |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ 25 ಟನ್ | | |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | | ರೈಜೋಬಿಯಂ | 375 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಗೆ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿಬೇಕು ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ರೈಜೋಬಿಯಂ ಅಣುಜೀವಿ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಚಿಗುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಆಗ್ರೋಮೈಜಿಡ್ ನೊಣ | ಈ ಕೀಟವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ ನಂತರ ಕಾಂಡ ಗಳು ಬಾಡುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| 3 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆ ಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 5ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿ ಉದುರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ನಂಜು ರೋಗ | ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂದ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80 ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತಿದ 4–5 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.. |
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚುಕ್ಕೆಯ ಒಳ ಭಾಗವು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿದ ಹುಲ್ಲಿನಂತಿರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ದುಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಅಗ್ರಿಮೈಸಿನ್ 100 ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಎಳೆಯ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟದ ಸಲುವಾಗಿ ಕೀಳಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿತು ನಾರಿನಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಕೀಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8–10 ಟನ್ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 13. ಅವರೆಕಾಯಿ

ಅವರೆಕಾಯಿಯ ಎಳೆಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ, 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ'ಅನ್ನಾಂಗ ಹಾಗೂ ಲವಣಾಂಶಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದನ್ನು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಹೆಬ್ಬಾಳ ಅವರೆ–3** : ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ಬಿತ್ತಿದ 70–75 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
2. **ಅರ್ಕಾ ಜಯ್ :** ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹೂವುಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 75 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
3. **ಅರ್ಕಾ ವಿಜಯ್ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಹೂವುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಕೇವಲ 50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯ ಬಹುದು.
4. **ಅರ್ಕಾ ಅಮೋಘ :** ಗಿಡಗಳು 2–2.5 ಅಡಿ ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ಅರ್ಕಾ ಜಯ್ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತವೆ. ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ

ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 100 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

5. **ಅರ್ಕಾ ಸೌಮ್ಯ :** ಗಿಡಗಳು 2–2.5 ಅಡಿ ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ನೀಳವಾಗಿದ್ದು, ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 100 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

6. **ಅರ್ಕಾ ಸಂಭ್ರಮ್ :** ಗಿಡಗಳು 2–2.5 ಅಡಿ ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ಅಗಲವಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಡಿಗೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 90 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

7. **ಕೊಂಕಣ ಭೂಷಣ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ನಾರು ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಈ ತಳಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ | 30–37.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 15–20 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂವಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 3–4 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆ ರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೀಟಗಳು :** ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಹೇನು.

**ರೋಗಗಳು :** ಯಾವ ಮುಖ್ಯವಾದ ರೋಗಗಳೂ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೊಯೇಟ್ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2 ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. **ಅಥವಾ** ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 25ರ ಧೂಳು ಅಥವಾ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಫೆನ್ವಲರೇಟ್ ಶೇ. 4 ರ ಧೂಳು ಅಥವಾ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಮೆಲಾಥಿಯನ್ ಶೇ. 5 ರ ಧೂಳನ್ನು ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2 ಬಾರಿ ಧೂಳೀಕರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ತರಕಾರಿಗೆ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೀಳಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 3–4 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8–10ಟನ್ ಗಳಷ್ಟು ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 14. ಚವಳಿಕಾಯಿ (ಗೋರಿಕಾಯಿ)

ಈ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದರ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಯಾದರೂ, ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಫೆಬ್ರುವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಉತ್ತಮ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ – ಜನೆವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಸದಾಬಹಾರ್ :** ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ, ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು 12 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಎಳಸಾಗಿ ನಾರು ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

2. **ಪೂಸಾ ಮೌಸಮಿ :** ಕವಲು ಒಡೆಯುವ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದೆ (65–80 ದಿನಗಳು). ಈ ತಳಿಯು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದೆ.

3. **ಪೂಸಾ ನೌಬಹಾರ್ :** ಇದು ಪೂಸಾ ಸದಾಬಹಾರ್ ಮತ್ತು ಪೂಸಾ ಮೌಸಮಿ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಗಿಡಗಳು ಸದಾಬಹಾರ್ ತಳಿ ಹೋಲುತ್ತವೆಯಲ್ಲದೆ ಕಾಯಿಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಪೂಸಾ ಮೌಸಮಿಯ ತರಹವಿದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ | 15–20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 10 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು 20–25 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಊರಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ನಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಈ ತರಕಾರಿಗೆ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆಯಾದರೂ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ, ಎಳೆಯ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 40 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಹೇನು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಿರಿ |
| 2 | ಮೂತಿ – ಹುಳು | ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಚಿನಿಂದ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ಎಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಪ್ಪನೆಯ ತಗ್ಗಾದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 2ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಬೆಗೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಡೈನೋಕ್ಯಾಪ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೋಪಿಕೊನಾ ಜೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಗೆ 360 ಲೀಟರ್‌ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದು ಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೋಪಿಕೊನಾಜೋಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 2 ವಾರಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಹುದು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ತುಕ್ಕು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 2 ಗ್ರಾಂ ಮಾಂಕೋಜೆಬ್ 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 360 ರಿಂದ 450 ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ನಂಜು ರೋಗ | ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಭಾಗವು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು ರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಗಂಟು ಬೇರು ಜಂತು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನೋಡಿದಾಗ, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ (ಕಾಲ್ಗೈ) ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಯಿಗಳು ಎಳಸಾಗಿ ಮತ್ತು ನಾರು ರಹಿತವಾಗಿರುವಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳು ಗಿಡದ ಬುಡದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಗಿಡದ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 4–5 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೀಳಬೇಕು. ಈ ತರಕಾರಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 6–8 ಟನ್ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 15. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ

ಇದನ್ನು ಬಚ್ಚಲಗಾಯಿ, ವಾಟರ್‌ಮೆಲನ್ ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುವುದುಂಟು. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆ, ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗುವಾಗ ಒಣ ಹವೆ ಇದ್ದರೆ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಕಲ್ಲಂಗಡಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಯಂತೆ ಹಬ್ಬುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮ. ಹೆಚ್ಚು ಹುಳಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಹೊಂದಿದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ನದಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣ ಹವೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲು ಇರುವ ವಾತಾವರಣ ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ. ನವೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ತುಂಬಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳು ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಶುಗರ್ ಬೇಬಿ :** ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು, 4 ರಿಂದ 6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ವರೆಗೂ ತೂಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆ ತಿಳಿಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು 75 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು. ಹಣ್ಣು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು.

2. **ಅರ್ಕಾ ಮಾಣಿಕ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ದಟ್ಟವಾದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು 100 ರಿಂದ 110 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು. ಈ ತಳಿಯು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆರೋಗ, ಬೂದು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವುದು.

3. **ಅರ್ಕಾ ಮುತ್ತು :** ಇದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವೆಂದರೆ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಕುಬ್ಜವಾಗಿದ್ದು 1.2 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಇದು 75–80 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಕೆಂಪು ತಿರುಳು, ಗರಿಗರಿಯಾಗಿದ್ದು ಸಿಹಿ ಅಂಶ 12–13$^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ತೂಕ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಚಳಿಗಾಲ–ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ. ಇದನ್ನು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 13000 ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಬಹುದು.

4. **ಅರ್ಕಾ ಆಕಾಶ್ :** ಇದು ಸಂಕರಣ ತಳಿ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗಿ ಅಥವಾ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ದಟ್ಟ ಹಸಿರು ಮತ್ತು ತಿಳಿ ಹಸಿರಿನ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು 13–14$^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ತೂಕ 6.5–7.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅವಧಿ 95–100 ದಿನಗಳಾಗಿದ್ದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 75 ಟನ್

ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣು ರಸಭರಿತ ಮತ್ತು ಗರಿಗರಿಯಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ರುಚಿಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು ದೂರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

5. **ಅರ್ಕಾ ಐಶ್ವರ್ಯ :** ಇದು ಒಂದು ಸಂಕರಣ ತಳಿ ಇದರ ಹಣ್ಣು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ಸಿಹಿ ಅಂಶ 13 ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಇದ್ದು ಹಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ತೂಕ 9 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅವಧಿ 90–95 ದಿನಗಳು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 85–90 ಟನ್ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸಭರಿತ ಮತ್ತು ಗರಿಗರಿಯಾಗಿದ್ದು ತಿನ್ನಲು ತುಂಬಾ ರುಚಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ದಿನಗಳು ಕೆಡದಂತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು ದೂರದ ಊರಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

6. **ಅರ್ಕಾ ಮಧುರ :** ಇದು ಬೀಜರಹಿತ ಹಣ್ಣಿನ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಹಣ್ಣು ಅರ್ಕಾ ಮಾಣಿಕ್ ತಳಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಕಡು ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಕಡು ಕೆಂಪು, ತುಂಬಾ ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು ತಿನ್ನಲು ಮರಳುಮರಳಿನ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಶ 12–13 ಬ್ರಿಕ್ಸ್, ಇದ್ದು ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ ಸರಾಸರಿ 6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅವಧಿ 120 ದಿನಗಳಾಗಿದ್ದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 60 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | |
| | ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು | 300 ಗ್ರಾಂ |
| | ಇತರೆ ತಳಿಗಳು | 750 ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 88 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು 2.5 ರಿಂದ 3.0 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 1 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 88 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 5 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 2 ರಿಂದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ 2 ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 2.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಬೀಜ ಹಾಕಿದ 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮುಖ್ಯ ಕುಡಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಮಗ್ಗಲು ಇಲುಕುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದು. ಬಳ್ಳಿಯ ಹನ್ನೊಂದನೆಯ ಗಿಣ್ಣಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಬರುವ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು (3–4) ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ಕಲ್ಲಂಗಡಿಯು ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟಿರುವಾಗ 20 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (20 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಅದ್ದುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

**ನೀರಾವರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಒಂದು ವೇಳೆ ನದಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನೀರು ಸದಾ ತನ್ನಿಂದ ತಾನೇ ಸ್ವತಃ ಬೆಳೆಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು, ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣ ಆಧರಿಸಿ ಪ್ರತಿ 4 ರಿಂದ 6 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ದತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಕೊಡುವುದಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಸೀಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಕಳೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು.

**ಸೂಚನೆ :** 1) ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

2) ಎಕರೆಗೆ ಒಂದು ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಇಡುವುದರಿಂದ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ :**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ ದ್ವಿದಳ | ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 2.0 ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರ್ |

(ಪೂ: ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ)

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕುಂಬಳ ದುಂಬಿ | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 2 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು |
| 2 | ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಕುಂಬಳ ದುಂಬಿಗಳು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ನಂತರ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹಣ್ಣು ನೊಣ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. | ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಮತ್ತು 10 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಮುಂದುವರೆದರೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. |
| 4 | ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟ | ಮರಿಹುಳಗಳು ಎಲೆಗಳ ಪದರಗಳ ಒಳ ಸೇರಿ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾವಿನ ಆಕಾರದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೇಟ್ 75 ಎಸ್.ಪಿ. ಬೆರಸಿ ಬಿತ್ತಿದ 25 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ 50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1. | ಪ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಬಾಡು ರೋಗ | ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಬರುತ್ತದೆ, ಎಲೆಗಳು ತುದಿ ಭಾಗವು ಒಣಗಿ. ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡವು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ತೀವ್ರ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಗಿಡಗಳ ಬುಡ ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಸಣ್ಣನೆಯ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪನೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | ಅರ್ಕಾಮಾಣಿಕ್ ತಳಿಯು ಚಿಬ್ಬು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. |
| 3 | ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕೋನಾಕಾರದ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಸೈಮಾಕ್ಸಿಲ್ + ಮ್ಯಾಕೋಜೆಬ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಸಣ್ಣನೆಯ ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿಲಿ ಟ್ರೈಡಮಾರ್ಪ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೋನಿಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು 2 ವಾರಗಳ ಅಂತರ ವಿಟ್ಟು ಮೂರು ಸಾರಿ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಗ್ರಾಂ ಡೈನೊಕ್ಯಾಪ್ (ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿ) 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು 450 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪಡಣಾ ದ್ರಾವಣ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 5. | ಸುಳಿ ನಂಜುರೋಗ | ಬಳ್ಳಿಗಳ (ಸುಳಿಗಳು) ತುದಿಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮುಖ ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಹರಡದಂತೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಫೆಪ್ರೊನಿಲ್ ಅಥವಾ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಫೇಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಹಣ್ಣಿನ ಹತ್ತಿರದ ಲತಾ ತಂತು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣಿನ ತಳಮೈ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ನಂತರ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಬಾರಿಸಿದರೆ ಮಂದ ಶಬ್ದ ಬರುವುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಳಿಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ 45 ರಿಂದ 50 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 75–80 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ.

## 16. ಕರಬೂಜ

ಕರಬೂಜ ಅದರ ರುಚಿಕರ ತಿರುಳಿಗಾಗಿ ಜನಪ್ರೀಯವಾಗಿದೆ. ಇದು 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಆಳವಾದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ರೇವೆ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಜನವರಿ – ಫೆಬ್ರವರಿ ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಒಣ ಹವೆಯಿರುವ ವಾತಾವರಣ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರತೆಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವನ್ನು ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಜೀತ್ :** ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು 90–100 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಆಕರ್ಷಕ ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಿರುಳು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು 300–500 ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ (41.6 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ನಲ್ಲಿ) ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15,000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
2. **ಪೂಸಾ ಶರಬತಿ :** ತಳಿಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಹಾಗೂ ಅಮೇರಿಕಾದ ಕ್ಯಾಂಟಾಲೋಪ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣದಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
3. **ಹರಮಧು :** ಹಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣು 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಹಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿರುಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಶೇ. 13 ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣ).

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2–3 ಸಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಬೇಕು. 2.5 ರಿಂದ 3 ಮೀಟರ್ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿಟ್ಟು ಗುಣಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 4 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಊರಬೇಕು. 2–3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಎರಡು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ಬೀಜ ಹಾಕಿದ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯ ಮುಖ್ಯ ಕುಡಿಯನ್ನು ಐದು ಅಥವಾ ಆರು ಗಿಣ್ಣುಗಳ ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಆರು ಆಥವಾ ಏಳನೇ ಗಿಣ್ಣಿನ ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಮೂರನೇ ಹಂತದ ಕುಡಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಹೆಣ್ಣು ಹೂವಿನ ನಂತರದ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಳ್ಳಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ:** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 3 ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ / ದ್ವಿದಳ | ಅಲಾಕ್ಲೋರ್(ಪೂ) | 2.0 ಲೀ./ಹೆಕ್ಟೇರ್ |

(ಪೂ : ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ)

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳು :** ಕರಬೂಜದ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಎಲೆಗಳ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ 200 ಪಿಪಿಎಂ (200 ಮಿ. ಲೀ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಮ್ಯಾಲಿಕ್ ಹೈಡ್ರಝಾಯಿಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಈ ಬೆಳೆಗೂ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹಣ್ಣಿನ ತೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬರುವಂತಾದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ಪಕ್ವವಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನೇ ಕೀಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹಣ್ಣಾಗದೆ ರುಚಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 17. ಸೌತೆಕಾಯಿ

ಸೌತೆಕಾಯಿ ಜನಪ್ರೀಯ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಇದನ್ನು ಎಳೆಯ ಕಾಯಿ ಇರುವಾಗಲೇ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ, ತಾಜಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಯಾರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಲಿತ ಸೌತೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಅಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದು 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಮರಳು ಅಥವಾ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಜನವರಿ – ಫೆಬ್ರುವರಿ ಸೌತೆಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಿಂಗಳುಗಳು. ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. ***ಜಪನೀಸ್ ಲಾಂಗ್ ಗ್ರೀನ್* :** ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದು ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವುದು. 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು. ಕಾಯಿಗಳು ಸುಮಾರು 30 ರಿಂದ 37 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ತಿರುಳು ಮಾತ್ರ ಬಿಳಿ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.
2. **ಸ್ಟ್ರೇಟ್ :** ಇದು ಕೂಡಾ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಯ ತೊಗಟೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದಿರುವುದು.
3. **ಫೈನ್‌ಸೆಟ್ :** ಇದು ಒಂದು ವಿದೇಶಿ ತಳಿ. ಸಿಪ್ಪೆಯು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೂದಿ ರೋಗ, ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
4. **ಬೆಳಗಾವಿ ಲೋಕಲ್ :** ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. 55 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿ ಸುಮಾರು 20–25 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿದ್ದು ನಡುವೆ ಬಿಳಿ ಗೆರೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
5. **ಹಾಸನ್ ಲೋಕಲ್:** ದಕ್ಷಿಣ ಮಧ್ಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರೀಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಕಾಯಿಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು 25–30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಇದ್ದು ತಿರುಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಯ ತೊಗಟೆ ತಿಳಿಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಯ ಗಾತ್ರ 250–300 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ.
6. **ಮೈಸೂರ್ ಲೋಕಲ್:** ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದು. 45–50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು. ಕಾಯಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದ್ದಿದು, ತಿರುಳು ಬಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೂದಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
7. **ಹಿಮಾಂಗಿ ಲೋಕಲ್:** ಇದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳು 45–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ಕಾಯಿಯ ತೊಗಟೆ ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾಂಬಾರು ಸೌತೆ (ಮಗೆಕಾಯಿ) ಯ ಸೌಭಾಗ್ಯ ತಳಿಯು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ತಳಿಗಳು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ತಳಿಗಳೆಂದೇ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿವೆ. ಉದಾ : ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ ಲೋಕಲ್ ಮತ್ತು ವೆಸ್ಟ್‌ಕೋಸ್ಟ್ ಲೋಕಲ್.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ :** ಜಪನೀಸ್ ಲಾಂಗ್‌ಗ್ರೀನ್, ಸ್ಟ್ರೇಟ್, ಮೊಗಿ ಸೌತೆ, (ಮುಳ್ಳು ಸೌತೆ), ಸಾಂಬಾರು ಸೌತೆ.

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ :** ಜಪನೀಸ್ ಲಾಂಗ್ ಗ್ರೀನ್, ವೆಸ್ಟ್ ಕೋಸ್ಟ್ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 2.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ರಿಂದ 30 ಟನ್ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 80 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ಸಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. 1.5 ರಿಂದ 2 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆತ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸಬೇಕು. 75 ರಿಂದ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 3–4 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದಿರುವ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಸಿಗಳು ಉಳಿಯುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದವನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಹೂವುಗಳು ಬಿಟ್ಟು ಬೇಗನೆ ಕಾಯಿಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು 250 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಇಥೆರೆಲ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ 2–4 ಎಲೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾರಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಬಿತ್ತಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಏರು ಮಡಿಗಳಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕು. ಸೌತೆಕಾಯಿ ಆಳವಾದ ಉದ್ದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಪೂರೈಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೊಳೆಯ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದಲ್ಲಿ ಸತತ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2–3 ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಇಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕೆಂಪು ಕುಂಬಳ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೂತು ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆತಂತಾಗಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಮುಂದುವರೆದರೆ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 5, 8 ಮತ್ತು 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸಸಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಸಸಿಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳು ನಂತರ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹಣ್ಣು ನೊಣ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿಗಳ ಒಳಗಡೆ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಯಿಗಳ ಭಾಗಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– (ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ 10ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ/ಬೆಲ್ಲ ಸೇರಿಸಬೇಕು) |
| 4 | ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟ | ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಗಳ ಪದರಗಳ ನಡುವೆ ಸೇರಿ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಾವಿನಾಕೃತಿಯ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು, ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ | ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು (ರಾಗಿ/ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ/ ಜೋಳದೊಂದಿಗೆ) ಬಿತ್ತನೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿಗೆ ಸಣ್ಣನೆಯ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪನೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | 1 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯೋಫೆನೇಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಬೆನೊಮಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ರಿಂದ 530 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 3 | ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ | ಎಲೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೋನಾಕಾರದ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗವು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಈ ರೋಗದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 3 ಗ್ರಾಂ ಸಿಮಾಕ್ಸಿಲ್ (ಶೇ.8) ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ (ಶೇ.68) ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ರೋಗ ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಒಂದು ಸಲ ಹಾಗೂ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1.0 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. |
| 5 | ಗಂಟು ಬೇರು / ಜಂತು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಗಂಟಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. | ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಕಾಲ್ಸೈ ಮಾಡಬೇಕು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಹಾಗೂ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು |

**ಸೂಚನೆ : ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಾರದು.**

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತಿದ 45 ರಿಂದ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು. ಇಳುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಇರುತ್ತದೆ (ಇಳುವರಿ ತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುವುದು).

## 18. ಮಿಡಿಸೌತೆ (ಘರ್ಕಿನ್)

ಘರ್ಕಿನ್ (*ಕುಕುಮಿಸ್ ಅಂಗೂರಿಯಾ*) ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಸೌತೆಕಾಯಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಅತೀ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊರರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಫ್ತು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಸೌತೆಕಾಯಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಮರಳು ಅಥವಾ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಬೆಳೆಗೆ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6.5 ರಿಂದ 7.5 ಇರುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ತರಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜನೆವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಈ ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ತಳಿಗಳು : ಗರ್ಕಿನ್ ಸಂಕರಣ (ಹೈಬ್ರಿಡ್) ತಳಿಗಳು**

| ಹೆಣ್ಣು ಸಂತತಿ ಪ್ರಧಾನ ತಳಿಗಳು * | ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಕ್ ತಳಿಗಳು ** |
|---|---|
| ಅಜಾಕ್ಸ್ | ಅನ್ಯಾಕ್ಸೊ |
| ಸ್ಪಾರ್ಟಾ | ವರ್ಟಿನಾ |
| | ಶಕ್ತಿ |
| * ಈ ತಳಿಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಪ್ರಮುಖಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ | ** ನಿರ್ಲಿಂಗ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ |

1. **ಅನ್ಯಾಕ್ಸೊ :** ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ತಳಿ. ಅತೀ ವೇಗ ಬೆಳೆದು ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಗಾತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
2. **ಅಜಾಕ್ಸ್ :** ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಕೂಲ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ತ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 43250 ಬೀಜಗಳು |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ | 500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 4. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 260 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 175 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 260 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ಬಾರಿ ರೆಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ 105 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಬೋದುಗಳಲ್ಲಿ 22.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಬೀಜಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 10–12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದಿರುವ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಸಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 43,250 ಸಸಿಗಳು ಇರುವಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

**ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಆಸರೆ ಕೊಡುವುದು :** ಬೀಜ ಮೊಳೆತ 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಸಾಲಿನ ಗುಂಟ ಹಾಕಲಾದ 120 ರಿಂದ 150 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಸೆಣಬಿನ ದಾರದಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಕಟ್ಟಿ ಹಬ್ಬುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಲ್ಲದೇ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭವಾಗುವುದು.

**ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 3 ಮತ್ತು 5 ನೇ ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು, ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಳೆ ರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರವಾರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಸೌತೆಕಾಯಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಘರ್ಕಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಮಿಡಿ ಕಾಯಿ ಇದ್ದಾಗಲೇ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಬೇಕು. ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ (4 ಸೆಂ. ಮೀ. ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಬಿತ್ತಿದ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲನೆ ಕೊಯ್ಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನವರೆಗೆ ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಿಂದ ಸುಮಾರು 15–20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. 6 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೂ ಅಧಿಕ ಉದ್ದದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು :** ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುವುದು.

**ಕಾಯಿಗಳ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ :**

| ಶ್ರೇಣಿ | ಕಾಯಿಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ (ಮಿ. ಮೀ.) | ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂಗೆ ಕಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 1. | 14.00/14.50 | 160 ಅಥವಾ ಅಧಿಕ |
| 2. | 17.00 | 100 ಅಥವಾ ಅಧಿಕ |
| 3. | 19.00 | 60 ಅಥವಾ ಅಧಿಕ |
| 4. | 26.00 | 30 ಅಥವಾ ಅಧಿಕ |
| 5. | 26.00 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ |

**ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸುವ ಮುನ್ನ ಕಾಯಿಗಳ ತಾಜಾತನವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ತಾಕುಗಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ನೆರಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮರಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಚಪ್ಪರ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ, ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕೊಯ್ಲಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಚಪ್ಪರದೊಳಗೆ ಟಾರ್ಪಾಲ್/ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆ ಹಾಸಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ತೆಳ್ಳಗೆ ಹರಡಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ನೇರವಾದ ಸೂರ್ಯಕಿರಣ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಬೀಳದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು.

**ಕಾಯಿಗಳ ಗುಣ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಗರ್ಕಿನ್ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಗುಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಪಾಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

1. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಪಾಲ್/ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಬೇಕು.
2. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಯ ತುದಿಯ ಹೂವಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಹಾಗೂ ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು.
3. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಾರದು.
4. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಲು ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.
5. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಕೊರಕ, ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳಿರುವ, ತುಂಡಾದ, ಅಂಕುಡೊಂಕು, ಪೀಚು, ಅವಳಿ ಕಾಯಿಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಅಥವಾ ನಂಜು ರೋಗಪೀಡಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ನಾಶಗೊಳಿಸಬೇಕು.

**ಕಾಯಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ದಿನವೇ ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಿದ ತಾಜಾ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡಲು ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಸಂಚಾರವಿರುವ ತೆರೆದ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ :** ಗರ್ಕಿನ್ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇಡದೆ ಇರುವ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಲಸಂದೆ, ಹುರುಳಿ, ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿಯಂತಹ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

**ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುವ ಗರ್ಕಿನ್ ಕಾಯಿಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಗರ್ಕಿನ್ ತಾಕುಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಗುಣಮಟ್ಟ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟವಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಹಾಕಿ 10–15 ನಿಮಿಷ ಬ್ರಷ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೊಳೆದು ಕಳಪೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಯ್ದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬ್ಯಾರಲ್‌ಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು, ಹೀಗೆ ತುಂಬಿದ ಬಾಟಲ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾರಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಗ್ರಾಹಕರ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಶೇಖರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು (ವಿನಿಗರ್, ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಅಥವಾ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣ) ಸೇರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬ್ಯಾರಲ್‌ಗಳ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಬಾಟಲ್/ ಬ್ಯಾರಲ್ ಒಳಗಡೆ ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು (ನಿರ್ವಾತ) ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲ್‌ಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೆ (90 ರಿಂದ 95$^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇರುವ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿ 40 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಇಡುವುದು) ಒಳಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳಿರುವ ಬಾಟಲ್/ ಬ್ಯಾರಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವ ಹೊರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

## 19. ಕುಂಬಳಕಾಯಿ

ಕುಂಬಳಕಾಯಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಜನಪ್ರೀಯ ತರಕಾರಿ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವ ಇದೆ. ಇದನ್ನು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹಳ ಯೋಗ್ಯ. ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಜನೆವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಸೂರ್ಯಮುಖಿ :** ಇದೊಂದು ಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಅವಧಿ 100 ದಿವಸಗಳು ಮಾತ್ರ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ನಡುವೆ ಬಿಳಿ ಗೆರೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯ ತೂಕ ಸರಾಸರಿ 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇದ್ದು, ಒಳ್ಳೆಯ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ತಳಿಯು ಹಣ್ಣು ನೊಣ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30,000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
2. **ಅರ್ಕಾ ಚಂದನ್ :** ಕಾಯಿಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ತೂಕ ಸುಮಾರು 2–3 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25,000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
3. **ಸಿ.ಓ. –1 :** ಇದು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳ ತೂಕ ಸುಮಾರು 5–6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ.
4. **ಸಿ.ಓ.–2 :** ಕಾಯಿಗಳು ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದು, 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತಿರುಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 22 ರಿಂದ 25 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.
5. **ಅಂಬಲಿ :** ಇದು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಗುಂಡಾದ ಹಾಗೂ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುವ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ (5–6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | | 0 – 4.0 ಕಿಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಕುಂಬಳಕಾಯಿ | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 4. | ಸ್ಕ್ವಾಷ್ | ಸಾರಜನಕ | 88 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | (ಪ್ಯಾಟಿ ಪ್ಯಾನ) | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು 2 ರಿಂದ 3 ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿಟ್ಟು ಗುಣಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಪ್ಯಾಟಿ ಪಾನ್ ತಳಿಗೆ 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿಟ್ಟು

ಗುಣಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಶೇಕಡಾ 50 ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 5 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 25 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸಸಿಯಿಂದ 8 ರಿಂದ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ಕುಂಬಳ ಸಸಿಗಳು 2 ರಿಂದ 4 ಎಲೆಹೊಂದಿದಾಗ 250 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. ಇಥ್ರೇಲ್ ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬೇಗ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ / ದ್ವಿದಳ | ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 2.0 ಲೀ./ಹೆ. |

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕುಂಬಳ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದು ಎಲೆಗಳಿಂದ, ಎಳೆ ಕುಡಿಗಳಿಂದ ರಸಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಬಾಡುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 5, 8 ಮತ್ತು 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟ | ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಗಳ ಪದರಗಳ ಒಳ ಸೇರಿ ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾವಿನ ಆಕಾರದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. | ಹರ್ತೋಟಿಗೆ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಹಣ್ಣು ನೊಣ | ಹಣ್ಣು ನೊಣದ ಮರಿಹುಳಗಳು ಕಾಯಿಗಳ ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಮತ್ತು 10 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹಣ್ಣು ನೊಣಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1 ವಾರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ | ಎಲೆ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿಗೆ ಕೋನಾಕಾರದ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗವು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೆಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಗ್ರಾಂ ಡೈನೋಕ್ಯಾಪ್ (ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿ) ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ 2 ವಾರಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ನಂಜು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಲೆಗಳು ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. | ನಂಜುರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. |

**ಸೂಚನೆ : ಕುಂಬಳ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಕೂಡದು**

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹೂಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಕುಂಬಳಕಾಯಿ 30–35 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಕೊಯ್ಲು ಬಿತ್ತಿದ 80 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ಟನ್‌ಗಳು 120 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

## 20. ಬೂದುಗುಂಬಳ ಕಾಯಿ

ಬೂದುಗುಂಬಳ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಜನಪ್ರೀಯ ತರಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡದಂತೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಎ, ಬಿ, ಮತ್ತು ಸಿ ಜೀವಸತ್ವ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಗುರವಾದ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

**ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. **ಸಿ.ಓ.–1** : ಕಾಯಿಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು, ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು 8 ರಿಂದ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯ ಅವಧಿ 140 ರಿಂದ 150 ದಿವಸಗಳಾಗಿದ್ದು 20,000–25,000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

2. **ಸಿ.ಓ.–2** : ಕಾಯಿಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು 2 ರಿಂದ 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತೂಕ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅವಧಿ 120 ರಿಂದ 130 ದಿನಗಳಾಗಿದ್ದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30,000–34,000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಈ ತಳಿಗಳಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಕೂಡ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. **ಕರಿಕುಂಬಳ** : ಕಾಯಿಗಳು ಅಚ್ಚ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮೃದುವಾದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

2. **ಬೂದು ಕುಂಬಳ** : ಹಣ್ಣಿನ ಪದರವು ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. **ಸಿ.ಓ.–1**

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 12.5 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಶ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ನಂತರ 2.5–3.0 ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 1–2 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ರಂಜಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 3–4 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಊರಬೇಕು. ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಿ.

**ನೀರಾವರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ:** ಭೂಮಿಗನುಗುಣವಾಗಿ 5 ರಿಂದ 7 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 1–2 ಸಸಿ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕಿ.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ / ದ್ವಿದಳ | ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ (ಪೂ) | 2.0 ಲೀ/ ಹೆ |

ಪೂ : ಕಳೆಗಳು ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕುಂಬಳಕಾಯಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿರಿ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿತಾಗ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣದಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು ಅದರ ಮೇಲೆ ನೀಲಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮೇಣದ ಲೇಪನ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ರಿಂದ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

## 21. ಸೋರೆಕಾಯಿ

ಸೋರೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಎಳೆಕಾಯಿ ಇದ್ದಾಗ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗೋಡುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಫೆಬ್ರವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಸಮರ್ ಪ್ರೊಲಿಫಿಕ್ ಲಾಂಗ್** : ಈ ತಳಿಯು 40–50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದನೆಯ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯ ತೂಕ ಸುಮಾರು 2–3 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇರುತ್ತದೆ.
2. **ಅರ್ಕಾ ಬಹಾರ್** : ಕಾಯಿಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯ ತೂಕ ಸುಮಾರು 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ತಿರುಳು ಬಹಳ ರುಚಿಯಾಗಿದ್ದು ಒಂದು ತರಹದ ಸುಗಂಧಭರಿತವಾದ ವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು 120 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ.
3. **ಪೂಸಾ ಹೈಬ್ರಿಡ್–3** : ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಿಗೂ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ, ನೇರವಾಗಿ, ಡೊಂಕಿಲ್ಲದೆ, ಆಕರ್ಷಕ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯ ತೂಕ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಆಗಿದ್ದು, ಡೊಂಕಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ. ಇದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ (40–42 ಟನ್/ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ಕೊಡುವ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | | 4.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 38 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಶ್ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 3 ಮೀ. ಹಾಗೂ ಗುಣಿಯಿಂದ ಗುಣಿಗೆ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು ದುಂಡಾದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಬೀಜ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಚಪ್ಪರ ಹಾಕಿ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕುಂಬಳಕಾಯಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿರಿ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಯಿಗಳು ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗ ಕೀಳಬೇಕು. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ರಿಂದ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

## 22. ಹಾಗಲಕಾಯಿ

ಹಾಗಲಕಾಯಿಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಈ ತರಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿವೆ. ಇದರ ಕಹಿ ಅಂಶವು ಔಷಧಿ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗೋಡುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನವ್ಹೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್, ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಅನೇಕ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಹರಿತ್ :** ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು, ತಿರುಳು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ರಸಭರಿತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12,500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು 120–130 ದಿವಸಗಳು ಅವಧಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.
2. **ಕೊಯಿಮತ್ತೂರ್ ಲಾಂಗ್** : ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ.
3. **ಪ್ರಿಯ :** ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು, ತಿಳಿಯ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕಹಿ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 120 ದಿವಸಗಳು.
4. **ಹಿರ್ಕಾನಿ :** ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿ. ಕಾಯಿಗಳು ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದು ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿ 150 ರಿಂದ 200 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | | 8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 63 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟಾಶ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕವನ್ನು ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು 6 ಗಂಟೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ನಂತರ ಬೋಡಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 3–4 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಊರಬೇಕು. ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಎರಡೇ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ. 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕೂಡ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಚಪ್ಪರವನ್ನು ಹಾಕಿ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಹಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕುಂಬಳಕಾಯಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿರಿ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಯಿಗಳು ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗ ಕೊಯ್ಯಬೇಕು. 3–4 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಯಿ ಕೀಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ರಿಂದ 12 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ.

## 23. ಹೀರೆಕಾಯಿ

ಇದೊಂದು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಜನಪ್ರೀಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದು ಆಮ್ಲಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6.0 ರಿಂದ 7.0 ಇರಬೇಕು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದು ಉಷ್ಣ ಕಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜನವರಿ – ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ನಸದಾರ್ :** ಇದೊಂದು ಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.
2. **ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ 4–12 :** ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೇ. 20–45ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಸುಜಾತ :** ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದವಿದ್ದು (30–45 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಗುಣ ಮತ್ತು ಅಡಿಗೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 100 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 53 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

4. **ಅರ್ಕಾ ಸುಮೀತ್ :** ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ (50–60 ಸೆಂ. ಮೀ.). ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಡಿಗೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 110 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

5. **ಪೂಸಾ ಹೈಬ್ರಿಡ್:** ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬೂದಿರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 3.5 ರಿಂದ 4.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ | 20 ಟನ್ |
| | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ / | |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು:** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ದುಂಡಾದ ಮಡಿಗಳನ್ನು 120 x 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸುಮಾರು 6 ತಾಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ 3 ವಾರದ ನಂತರ ಮಡಿಗೆ 2 ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡಬೇಕು. 4 ವಾರದ ನಂತರ ಉಳಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಪ್ಪರ ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚು ಬರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4–5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕುಂಬಳಕಾಯಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹೀರೆಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸ ಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಯಿಗಳು ಮೃದು ಮತ್ತು ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗ ತೆಗೆಯಬೇಕು. 3–4 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 7.5–10 ಟನ್ ಇಳಿವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 24. ಸೀಮೆ ಬದನೆಕಾಯಿ

ಸೀಮೆ ಬದನೆಕಾಯಿ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ತಂಪು ಹವಾಗುಣ ಸೂಕ್ತ.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಹಾಗೂ ಕೆನೆ ತಳಿಗಳಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಕಾಯಿಗಳು | 1700 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 43 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 43 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 43 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** 60 ಘನ ಸೆಂ. ಮೀ ಅಳತೆಯುಳ್ಳ ಗುಣಿಗಳನ್ನು 2.4 x 2.4 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಚಪ್ಪರಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬಿಸಿ, ಬಳ್ಳಿಗಳು 5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪರ ಆವರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಜನವರಿ, ಎಪ್ರಿಲ್, ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಮತ್ತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಬದನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಜುಲೈ–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 25. ತೊಂಡೆ

ತೊಂಡೆಕಾಯಿಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ, 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಬಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬಳ್ಳಿ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1) **ಡಿ.ಆರ್.ಸಿ. 1 :** ಈ ತಳಿಯು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಾಯಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
2) **ಡಿ.ಆರ್.ಸಿ. 2 :** ಈ ತಳಿಯು ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಾಲ್ಮಿಡ್ಜ್ ನೊಣಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3) **ಸುಲಭ (ಕೇರಳ) :** ಕಾಯಿಗಳು 9.5 ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿ 18 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ, ಕಾಯಿಗಳು ಅಂಡಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಜೊತೆಗೆ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 37 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ 45 ರಿಂದ 50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಯಿಗಳು ಬೀಜ ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ 6 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.
4) **ಅರ್ಕಾ ನೀಲಾಂಚಲ್ ಕುಂಕಿ ಮತ್ತು ಅರ್ಕಾ ನೀಲಾಂಚಲ್ ಸಬುಜಾ :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ಒಣ ಪ್ರದೇಶ | ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ |
| 1. | ಬಿತ್ತನೆ ಕಡ್ಡಿಗಳು | | 9250 | 9250 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 25 ಟನ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2–3 ಬಾರಿ ಉಳಿಮೆ ಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಬೇಕು ನಂತರ 60 ಘನ ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು 1.8 ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 1.8 ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಒಂದು ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ 3 ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಚಪ್ಪರದ ಮೇಲೆ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು 6 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪರದ ತುಂಬ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಶಿಫಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು 3 ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ 4 ತಿಂಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕುಂಬಳಕಾಯಿಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಳ್ಳಿಗಳು 6 ತಿಂಗಳು ನಂತರ ಫಲ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ವರ್ಷವಿಡೀ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ನವ್ಹೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 38 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಗೆ 3 ರಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. 4 ನೇ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಥವಾ ಮತ್ತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಡಬೇಕು.

# 26. ಬೀಟ್‌ರೂಟ್

ಬೀಟ್‌ರೂಟ್‌ನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ತಂಪು ವಾತಾವರಣ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣ ಹವೆಯಿರುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ – ನವೆಂಬರ್ ಹಾಗೂ ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಕ್ರಿಸಮಸ್ ಗ್ಲೋಬ್ :** ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಅಂಡಾಕಾರದ ಹಾಗೂ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು 80 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
2. **ಡೆಟ್ರಾಯಿಟ್ ಡಾರ್ಕ್ ರೆಡ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಬೇರುಗಳು ಅಂಡಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಆಳವಾದ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು 80 ರಿಂದ 90 ದಿನಗಳ ಅವಧಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | | 7–8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | | 20 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2–3 ಸಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹೆಂಟೆ ಒಡೆದು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ, ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ 30 ರಿಂದ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರ ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮರಳಿನ ಜೊತೆ ಬೆರೆಸಿ ಊರಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ 4 ರಿಂದ 6 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಸಸಿಯಿಂದ 7.5 ರಿಂದ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮಿಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆನಝೂನ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ನಂತರ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ | ಬಿತ್ತಿದ 9 ವಾರಗಳಾದ ಮೇಲೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 540 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ರಿಂದ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

# 27. ಗಜ್ಜರಿ (ಕ್ಯಾರಟ್)

ಗಜ್ಜರಿ (ಕ್ಯಾರಟ್) ಕರ್ನಾಟಕದ ಮುಖ್ಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಹೇರಳವಾಗಿ ಅನ್ನಾಂಗ 'ಎ', 'ಬಿ' ಮತ್ತು ಖನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವನತೆ 4 ರಿಂದ 6 ಡೆ.ಸೈ./ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಮೂರು ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಜನವರಿ ಫೆಬ್ರುವರಿ ಮತ್ತು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸಹ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಯೋಗ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು**

1 **ಪೂಸಾ ಕೇಸರ್ :** ಚೂಪಾದ ತುದಿ, ಉದ್ದನೆಯ ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ, ದಪ್ಪನೆಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಒಳತಿರಳು ಹಳದಿಯಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ 100–120 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿಯು ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35 ಟನ್.

2. **ನ್ಯಾಂಟೀಸ್ :** ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸುಕ್ತವಾದ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರೀಯ ತಳಿ, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ, ಕೊಳವೆ ಅಕಾರದ, ಬೇರುಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಒಳತಿರಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿನ ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸರಾಗವಾಗಿದ್ದು ರೋಮರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ 25 ಟನ್.

3. **ನ್ಯಾಂಟೀಸ್ ಹಾಫ್ ಲಾಂಗ್ :** ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸುಕ್ತವಾದ ತಳಿ, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಬೇರುಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಒಳತಿರಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿನ ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸರಾಗವಾಗಿದ್ದು ರೋಮರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ 20 ಟನ್

4. **ಪುಸಾ ಮೇಘಾಲಿ :** ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ, ಮದ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಬೇರುಗಳು ತಿಳಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಒಳತಿರಳು ತಿಳಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ 22 ಟನ್.

5. **ಪೂಸಾ ಯಮದಗ್ನಿ :** ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ, ಮದ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಬೇರುಗಳು ಕಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತಿರಳು ಕಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿನ ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸರಾಗವಾಗಿದ್ದು ರೋಮರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ 30 ಟನ್.

5. **ಆರ್ಕಾ ಸೂರಜ್ :** ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬೇರುಗಳು, 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ತಿರುಳು ಕಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ. 3–4 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರವಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಬೂದಿರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20–25 ಟನ್. ಇದರ ಅವಧಿ 80–85 ದಿನಗಳು.

6. **ಕುರೊಡ :** ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರೀಯ ತಳಿ. ಮದ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬೇರುಗಳು, ತಿರುಳು ಕಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಟನ್. ಇದರ ಅವಧಿ 85–90 ದಿನಗಳು.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೇ ಜೆಯಂಟ್ ಚಾಂಟೆನಿ, ಏಸಿಯಾಟಿಕ್ ಲೋಕಲ್ ಹಾಗೂ ಡ್ಯಾನವರ್ಸ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿದ ನಂತರ 1.2 x 1.2 ಮೀ ಅಗಲದ ಮಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, 22.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮೊಳಕೆಯೊಡದ ಮೇಲೆ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಸಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕೀಳಬೇಕು. ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವವರೆಗೆ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿ ಇಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

**ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ದಿವಸ ಅಥವಾ ಮಾರನೆಯ ದಿವಸ 1.5 ಲೀ., 50 ಇ.ಸಿ. ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ 500 ಮಿ.ಲೀ. 23.5 ಇ. ಸಿ. ಆಕ್ಸಿಫ್ಲೋರೋಫೆನ್ ಅಥವಾ 2.5 ಲೀ. ಪೆಂಡಿಮಿಥಾಲಿನ್ 30 ಇ. ಸಿ. 750 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ. ಸಿಂಪರಣೆಯ ನಂತರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತುಳಿಯಬೇಡಿ. ಸಿಂಪರಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಹೆಂಟೆಗಳಿರದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಿ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಕಳೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಜಿಗಿ ಹುಳು | ಜಿಗಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆ ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1. ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.<br>2. ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಮುಂದುವರೆದರೆ 7 ಮತ್ತು 10 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು |
| 2 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಸೊರಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಮೂತಿ ಹುಳು | ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ನಂತರ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡ ತಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು |
| 2 | ಎಲೆ ಸುಡುರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಿ ನಂತರ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೋನಿಲ್ 1 ಲೀ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 3 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಭಾಗಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80 ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತಿದ 3–4 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 20 ಟನ್ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 28. ಮೂಲಂಗಿ

ಮೂಲಂಗಿ ಈ ರಾಜ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ಬೇರು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಯ ಎಲೆಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸವಳಿನ ಮಿಥ್ಯುದನತೆ 6 ರಿಂದ 8 ಡೆ. ಸೈ. / ಮೀ. ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಜೂನ್–ಜುಲೈ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವ್ಹೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಜನೆವರಿ–ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬಿತ್ತಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾಲ. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಬಿತ್ತನೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ವೈಟ್ ಐಸಿಕಲ್ :** ಇದೊಂದು ಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು, ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 40 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
2. **ಜಪಾನೀಸ್ ವೈಟ್ :** ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬೇರುಗಳು 38 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು 50 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.
3. **ಅರ್ಕಾ ನಿಶಾಂತ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಚೂಪಾದ ತುದಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯ ಬೇರುಗಳು

ಬೆಂಡಾಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕವಲು ಒಡೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಘಾಟು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 50 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

4. **ಪೂಸಾ ಚೇತಕಿ :** ಇದರ ಬೇರುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಚೂಪಾದ ತುದಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಘಾಟು ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು 40 ರಿಂದ 45 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

5. **ಪೂಸಾ ರೇಷ್ಮಿ ಮತ್ತು ಪೂಸಾ ದೇಸಿ :** ಈ ತಳಿಗಳು 45 ರಿಂದ 55 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 30 ರಿಂದ 40 ಟನ್‌ಗಳು.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳು :** 1) ಪೂಸಾ ಚೇತಕಿ 2) ಅರ್ಕಾ ನಿಶಾಂತ್ 3) ಜಪಾನೀಸ್ ವೈಟ್

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | **ಬೀಜಗಳು** | | |
| | ವೈಟ್ ಐಸಿಕಲ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ | | 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಜಪಾನೀಸ್ ವೈಟ್ ಹಾಗೂ ಅರ್ಕಾನಿಶಾಂತ್ | | 12–14 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ, ಬೆಳೆದ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಜಪಾನೀಸ್ ವೈಟ್ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವಾಗ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ, 4–5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ**

| ಕಳೆಗಳು | ಕಳೆನಾಶಕ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಏಕದಳ/ದ್ವಿದಳ | ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ | 3.5 ಲೀ./ ಹೆ. |
| | ಬೂಟಾಕ್ಲೋರ್ | 1.5 ಲೀ./ ಹೆ. |
| | ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ | 1.0 ಲೀ./ ಹೆ. |
| | ಪೆಂಡಿಮಿಥೈಲಿನ್ | 0.5 ಲೀ./ ಹೆ. |

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವದರಿಂದ ಹಳದಿ ಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿಲಿ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಗರಗಸ ನೊಣ | ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು | –ಸದರ– |
| 3 | ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು | ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು | |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾಪಾಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಇಂಪರಣೆ ಕೊಡಬೇಕು. |
| 2. | ಬಿಳಿ ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗೆ ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್ + ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಸೈಮಾಕ್ಸೊನಿಲ್ + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಇಳುವರಿ :** ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 29. ಟರ್ನಿಪ್

ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಇದರ ದೊಡ್ಡ ಬೇರಿನ ಗಡ್ಡೆಯ ತರಕಾರಿಯ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಜೊತೆಗೆ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಗರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದೊಂದು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವ್ಹೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಸ್ನೋಬಾಲ್ :** ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ದುಂಡನೆಯ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಿರುಳು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಇರುವುದು. ಎಲೆಗಳು ಇಬ್ಭಾಗ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

2. **ಗೋಲ್ಡನ ಬಾಲ್ :** ಇದೊಂದು ತಡವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮೆತ್ತಗೆ ದುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ತೊಗಟೆ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆಯಲ್ಲದೇ ತಿರುಳು ಬಹಳ ಮೃದುವಾಗಿದೆ.

3. **ಅರ್ಲಿ ಮಿಲನ್ :** ಈ ತಳಿಯು ಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, 45 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

4. **ಪೂಸಾ ಕಾಂಚನ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗುಂಡಗೆ ಇದ್ದು, ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸುಮಧುರ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ರುಚಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | | 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 20 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದು ಮತ್ತು ಹರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಊರಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗುಂಡಿಗೆ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಉಳಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ನಂತರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿ ಇಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಮೂಲಂಗಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು

**ಇಳುವರಿ :** ತಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

# 30. ಈರುಳ್ಳಿ

ಈರುಳ್ಳಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ತರಕಾರಿಯಂತೆಯೂ, ಸಾಂಬಾರು ಪದಾರ್ಥದಂತೆಯೂ, ಬೆಳೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದು ಘಾಟು ವಾಸನೆಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ. ಇದರಲ್ಲಿ 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವನತೆ 6 ರಿಂದ 8 ಡೆ.ಸೈ./ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರ, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಲು ಜೂನ್–ಜುಲೈ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮತ್ತು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಉತ್ತಮ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂಗಾಮಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದಂತಹ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು**

**ಅ. ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಕಲ್ಯಾಣ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ–ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದು (130–180 ಗ್ರಾಂ), ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ನೇರಳೆ ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಇದು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 140 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 45 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
2. **ಅರ್ಕಾ ನಿಕೇತನ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ತೆಳುವಾದ ಕತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು (100–150 ಗ್ರಾಂ) ತಿಳಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಖಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣವನ್ನು (3–4 ತಿಂಗಳು) ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 145 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 37 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದಂತಹ ತಳಿ.
3. **ಅರ್ಕಾ ಪ್ರಗತಿ :** ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ತೆಳುವಾದ ಕತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು (100–160 ಗ್ರಾಂ) ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿ. ಬೆಳೆ 130 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
4. **ಅರ್ಕಾ ಪಿತಾಂಬರ್ :** ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ತೆಳುವಾದ ಕತ್ತನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು (5.2–6.2 ಸೆಂ. ಮೀ.) ಖಾರದ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಬಹುದು (3–4 ತಿಂಗಳು). ಇದು ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಈ ತಳಿಯು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು 140 ದಿವಸಗಳಿಗೆ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
5. **ನಾಸಿಕ್ ರೆಡ್ :** ಇದು ಆಕರ್ಷಕ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗುಂಡು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದಿದೆ. 100–110 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ಈ ತಳಿಯು ಒಂದು ಹೇಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ರಿಂದ 25 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.
6. **ಅಗ್ರಿ ಪೌಂಡ್ ಡಾರ್ಕ ರೆಡ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ–ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದು (120–150 ಗ್ರಾಂ), ಕಡುಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 140 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ಸಾಧಾರಣ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದೆ.
7. **ಅಗ್ರಿ ಪೌಂಡ್ ಲೈಟ್ ರೆಡ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದು (100–120 ಗ್ರಾಂ), ತಿಳಿಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 135 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ಉತ್ತಮ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದೆ.
8. **ಅರ್ಕಾ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟ :** ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಶತ 18 – 20 ಒಟ್ಟು ಕರಗುವ ಘನ ಪದಾರ್ಥ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿಶತ 15 – 18 ಒಣ ಪದಾರ್ಥ ಹೊಂದಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು (3–3.5 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 16–18 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು 105 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ನಾಟಿಯ ಅಂತರವು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ.
9. **ಅರ್ಕಾ ಭೀಮ :** ಇದು ಮೂರು ತಳಿಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಗುಲಾಬಿಯಿಂದ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ, ಗೋಲಾಕಾರದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 130 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 47 ಟನ್.

**10. ಬಳ್ಳಾರಿ ರೆಡ್ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳಿಯ ತಳಿ, ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಕೆಡದಂತೆ ಶೇಖರಿಸಬಹುದು.

**11. ತೆಲಗಿ ಕೆಂಪು:** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು, ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಚಪ್ಪಟೆ ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಿಜಾಪುರ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**12. ತೆಲಗಿ ಬಿಳಿ :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಿದ್ದು, ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಚಪ್ಪಟೆ ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಿಜಾಪುರ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**13. ಕುಮಟಾ :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ. ಇದನ್ನು ಕುಮಟಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಿಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಘಾಟು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ತಿಳಿಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮದ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**14. ರಾಂಪುರ :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ. ಇದನ್ನು ಚೆಳ್ಳಕೆರೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಘಾಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಕಡುಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ – ಮದ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಚಪ್ಪಾಟೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**15. ಸತಾರಾ ಲೋಕಲ್ :** ಈ ತಳಿಯು ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿದೆ. ದುಂಡಾಕಾರದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸುಮಾರು 110 ರಿಂದ 130 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ರಿಂದ 25 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

**ಅ. ಈರುಳ್ಳಿ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಕೀರ್ತಿಮಾನ್ :** ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಗಳು (120–150 ಗ್ರಾಂ.). ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ (4–5 ತಿಂಗಳು). ಈ ತಳಿಯು ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 47 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
2. **ಅರ್ಕಾ ಲಾಲಿಮ :** ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ (150–180 ಗ್ರಾಂ) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ, ಗುಂಡಾಗಿರುವ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ (4–5 ತಿಂಗಳು). ಈ ತಳಿಯು ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 130–140 ದಿವಸಗಳು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಇ. ಸಣ್ಣ ಗಡ್ಡೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳು**

1. **ಬೆಂಗಳೂರು ಗುಲಾಬಿ ಈರುಳ್ಳಿ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರು ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು ಖಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
2. **ಅರ್ಕಾ ಬಿಂದು :** ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು (2.5–3.5 ಸೆಂ. ಮೀ.) ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಗುಂಡಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಖಾರದ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ. ಈ ತಳಿಯು ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು, ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ (3–4 ತಿಂಗಳು) ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 90–100 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
3. **ಅರ್ಕಾ ವಿಶ್ವಾಸ :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು (3–4 ಸೆಂ. ಮೀ.) ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಚಪ್ಪಟೆ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. 115 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ನಾಟಿಯ ಅಂತರವು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
4. **ಅಗ್ರಿ ಪೌಂಡ್ ರೋಸ್:** ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು (2–3 ಸೆಂ. ಮೀ.) ಕಡು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಚಪ್ಪಟೆಗುಂಡಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಖಾರದ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ. ಈ ತಳಿಯು ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು, ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 90–100 ದಿವಸಗಳು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18–20 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | **ಬೀಜ** | | |
| | ಕೈ ಅಥವಾ ಕೂರಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆ | | 20–25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಸಸಿಮಡಿ ಮಾಡಲು | | 8–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು | | 875 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | | 30 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 3 ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. 1) ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು, 2) ಕೂರಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಅಥವಾ ಎರಚುವುದು, 3) ಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು.

**1. ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು**

**ಸಸಿಮಡಿ** : ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು 7.5 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದ 1.2 ಮೀಟರ್ ಅಗಲ ಮತ್ತು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ 25 ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಮಡಿಗಳಿಗೆ 3–4 ಬುಟ್ಟಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ತಕ್ಷಣ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳು 6–8 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ವಿಧಾನ :** ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ. ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಕೊಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯದಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**2. ಕೂರಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಅಥವಾ ಚೆಲ್ಲುವುದು :** ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಗೆ ರೂಡಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಬರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

1. **ಚೆಲ್ಲುವುದು :** ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ಜಮೀನನ್ನು ಸಿದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ನಂತರ 1.2 x 1.2 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ತೆಳ್ಳಗೆ ಬೀಜವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತಿ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೆ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನುಳಿಸಿ ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

2. **ಕೂರಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೀಜವನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3. **ಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು : (ಗೊಂಚಲು ಈರುಳ್ಳಿ) :** ಜಮೀನನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಮಾಡಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ರಂಜಕ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ನಂತರ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಬೋದಿವಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಅರ್ಧಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಉಣಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲಿಗೆ 15 ದಿವಸ ಮುಂಚೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಈರುಳ್ಳಿಯು ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ ಬೇರಿನ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಕಳೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ಈರುಳ್ಳಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ 50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮಿರಾಕ್ಯುಲಾನ್ 2000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. (ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.0 ಮಿ.ಲೀ.) ಸಸ್ಯ ಸಂವರ್ಧಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಈರುಳ್ಳಿ ಬಿತ್ತನೆ ನಂತರ ಪೆಂಡಿಮಿಥೆಲಿನ್ 4 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಇರುವಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈರುಳ್ಳಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.0 ಲೀಟರ್ ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1000 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.1 ಲೀ. ಅಕ್ಸಿಫ್ಲೋರೋಫಿನ್ 23.5 ಇ.ಸಿ. 1000 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ. ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವಾಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಜೇಕು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ಎರಡು ದಿನಗಳ ಒಳಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3.3 ಲೀ. ಪೆಂಡಿಮಿಥೆಲಿನ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಸಾವಿರ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒಂದು ಬಾರಿ ಕೈಕಳೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿ | ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕುಳಿತು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬಿಳಿಯಾದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ, ನಂತರ ತುದಿಯಿಂದ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1. ಬಿತ್ತಿದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಗೆ 0.25 ಮಿಲಿ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.3 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.<br>2. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕ್ರಮಾಂಕ 1 ರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360 ಲೀ. ಸಿಂಪಡಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು.<br>3. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 9 ಮತ್ತು 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕ್ರಮಾಂಕ 1 ರಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದ ದ್ರಾವಣವನ್ನೇ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ಲೀ. ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸಸಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಎಳೆ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಈ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಬದನೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕಪ್ಪನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಗಡ್ಡೆ ಬಿರುಕುಗೊಂಡು ಅಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪನೆಯ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂದ್ರವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಬೀಜವನ್ನು ಪಾದರಸ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ (2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ ) ದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ನೇರಳೆ ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ | ರೋಗವು ಮೊದಲಿಗೆ ಬಿಳಿ ಭಾಗದಿಂದ, ನೇರಳೆ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು, ಆ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತಿದ ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ 2.0 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾನೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು (ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ). |
| 3 | ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯಾ ಬ್ಲೈಟ್ | ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿಗೆ ಸಣ್ಣನೆಯ ತಗ್ಗಾದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡು ನಂತರ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪುನ: ಇದೇ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 360 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 9 ಮತ್ತು 11 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ಲೀ. ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈರುಳ್ಳಿಯ ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು 45 ಮಿ.ಲೀ. ಇಪ್ರೊಬೆನ್‌ಪಾಸ್ ಅಥವಾ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯುಪ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಬಾಗಿದಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ರಿಂದ 25 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಆಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶ್ರೇಣಿಕರಣ ಮಾಡಿ, ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

## 31. ಸಿಹಿ ಗೆಣಸು

ಇದೊಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಗಡ್ಡೆ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ವಿದೇಶಿ ತಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಣ ಹವೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಹಗುರವಾದ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕತೆ 4 ರಿಂದ 6 ಡೆ.ಸೈ./ಮೀ. ಇರುವಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಆಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಆಗ್ನೇಯ ಮಳೆಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

**ಒಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. **ಹೊಸೂರ್ ರೆಡ್ ಮತ್ತು ಹೊಸೂರ್ ಗ್ರೀನ್ :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು.
2. **ವಿ–6 :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಪಂಜಾಬ್ ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
3. **ವಿ–12 :** ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತಂದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿವೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
4. **ಎಚ್–41 ಮತ್ತು ಎಚ್–42 :** ಇವು ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
5. **ವಿಕ್ರಮ್ (ಸಿ.ಆಯ್.853–4) :** ಈ ತಳಿಯ ಗಡ್ಡೆಯ ಸಿಪ್ಪೆಯು ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು, ತಿರುಳು ತೆಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 85–90 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ**

1. **ಸಿ–43** : ಮಧ್ಯಮವಾಗಿ ಹರಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಿಳಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ. 100 ರಿಂದ 110 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
2. **ವಿ–35** : ಅತಿಯಾಗಿ ಹಬ್ಬುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, 120 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
3. **ವಿ–30 :** ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
4. ಹೊಸೂರ್ ರೆಡ್.
5. ಎಚ್–41 ಮತ್ತು ಎಚ್–42

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ಒಣ ಪ್ರದೇಶ | ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ |
| 1. | ಬಿತ್ತನೆ ತುಂಡುಗಳು<br>(3 ರಿಂದ 4 ಕಣ್ಣು ಗಳಿರುವ ತುಂಡುಗಳು) | | 55,500 | 50,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಟನ್ | 20 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75. ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹಾಗೂ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ. 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ನಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 5–6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಿ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 5–6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಿ. ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ, 7 ರಿಂದ 8 ದಿನಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ :** ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು (ಸೆಣಬು, ಧೈಂಚಾ,ಅಲಸಂಧಿ, ಹುರುಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗೆಣಸಿನ ಮೂತಿ ಹುಳು | ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಗಡ್ಡೆಗಳೊಳಗೆ ಕೊರೆದು, ತಿನ್ನುವದರಿಂದ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡೊಡನೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪೆರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಒಣಗಿ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆ ತಡೆಯಲು ಶೇ. 0.2 ರ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಇದು ತಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ರಿಂದ 5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 32. ಮರಗೆಣಸು

ಮರಗೆಣಸು ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಶೇ. 25–30 ಪಿಷ್ಟ, ಶೇ.1.5 ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಶೇ. 2.1 ರಷ್ಟು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಮರಗೆಣಸು, ಅಕ್ಕಿಗಿಂತ ಸುಮಾರು 4 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು (ಕ್ಯಾಲೋರಿ) ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಮಣ್ಣು :** ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹಗುರವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಬಿತ್ತನೆಕಾಲ :** ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳು, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು :** ಎಚ್–17, ಎಚ್–165, ಎಚ್–226, ಎಚ್–86 ಮತ್ತು ಎಚ್–2304 ತಳಿಗಳು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 37 ರಿಂದ 40 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|
| | | ಒಣಪ್ರದೇಶ | ಕರಾವಳಿ |
| 1. | ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು (15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ) | 12,500 | 12,500 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 12.5 ಟನ್ | 12.5 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ | | |
| | ಸಾರಜನಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 120 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 180 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು 5–6 ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 8 ರಿಂದ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 8–10 ನೇ ವಾರದಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬಾಗ ಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 10 ಮತ್ತು 12 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 2 ಭಾಗ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ. ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಿಡ ಒಂದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 2 ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನೆಲಗಡಲೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಹುರಳಿಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ :** ಮರಗೆಣಸನ್ನು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಬಾಳೆ, ಇತರೆ ತರಕಾರಿ, ಮುಸಕಿನ ಜೋಳ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕೆಂಪು ನುಶಿ | ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪು ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ. ಬಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ರಸಗಳನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಸಸಿಗಳು ಬಾಗಿ ಕುಸಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ತುದಿಯಿಂದ ಕೊಳೆಯುತ್ತಾ ಬರುತ್ತವೆ. | ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತ ಬೇರು ನೆನೆಯುವಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ | ಪ್ರತಿ ಲೀ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3. | ಮೊಜೈಕ್ ನಂಜು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ–ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. | ನಂಜುರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 0.25 ಮಿಲಿ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಈ ಬೆಳೆ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 9–10 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 33. ಸುವರ್ಣಗಡ್ಡೆ

ಸುವರ್ಣಗಡ್ಡೆಯು ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಯಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠ, ಲವಣಗಳು, 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಬಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ, ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಇತರ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡಾ ಸೂಕ್ತ ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಿಸಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್–ಎಪ್ರೀಲ್ ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಶ್ರೀ ಪದ್ಮಾ, ಎ. ಎಮ್.–6, ಎ.ಎಮ್.–7, ಎ. ಎಮ್.–8, ಎ.ಎಮ್.–16 ಇತ್ಯಾದಿ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಗಡ್ಡೆಗಳು: ಗಡ್ಡೆ ತುಂಡುಗಳು | 5–6 ಟನ್ |
| | (ಪ್ರತಿ ಗಡ್ಡೆ ತೂಕ ಕನಿಷ್ಠ 500 ಗ್ರಾಂ ಇರಬೇಕು) | |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 80 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ನೆಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 60 ಸೆಂ.ಮೀ.x 60 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಗುಣಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ. ಗಡ್ಡೆಗಳು 1 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡು ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದಾದ 2 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ರಂಜಕವನ್ನು 2 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಿ. ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಕಂತು ನೀಡಿದ 2 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಿ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ವಾರಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 9–10 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ದಿಂದ 50 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 34. ಬೇಬಿಕಾರ್ನ್ (ಎಳೆ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ)

ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳದ ಎಳೆ ತೆನೆ (ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಮುಂಚಿನ ಹಂತ) ಬೇಬಿಕಾರ್ನ್ ಅಥವಾ ಸಿಹಿಗೊಂಜಾಳವೆಂದು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತರಕಾರಿಗೆ ವಿದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಫಲವತ್ತಾದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಮೇ–ಜೂನ್, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಹಾಗೂ ಜನೆವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು :**ಸಿ.ಬಿ.ಪಿ–21, ಗೋಲ್ಡನ್ ಬೇಬಿ, ನುನ್ ಹ್ಯಾಮ್ಸ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮುಂತಾದ ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 4.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 20 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ | 15 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್, ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೈಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ 1 ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ವಾರಕೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 5 ಸಲ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುವುರಿಂದ ಸುಳಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಸುಳಿಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾಂಡ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ಹೇನಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯು ಪುನ: ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೇನು | ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | |
| 3 | ತೆನೆ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ತೆನಗಳ ಮೇಲೆ ರೇಷ್ಮೆದಾರದಿಂದ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿ ಒಳ ಸೇರಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ತೆನೆ ಹುಳು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ತೆನೆಗಳಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ (ಶೇ. 50 ರ) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿಯನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಸೈನಿಕ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಸುಳಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಯ ಮಧ್ಯದ ನರವೊಂದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. | ಕಳೆತ ವಿಷಪಾಷಾಣವನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಸುಳಿ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಎರಚಬೇಕು. (ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 125 ಮಿಲಿ + 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ + 25 ಗ್ರಾಂ ತೌಡು) |
| 5 | ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು | ಬಿಳಿ, 'C' ಆಕಾರದ ಮರಿ ಹುಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಆ ದಿನ ರಾತ್ರಿ 7.30 ರಿಂದ 8.30 ಗಂಟೆಯೊಳಗಾಗಿ ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪದ ಸಹಾಯದಿಂದ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಹಿಡಿದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| | | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಶೇ. 10 ರ ಬಿ. ಹೆಚ್. ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮಳೆಯಾದ ಕೂಡಲೇ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. |
| 1 | ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ | ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಉದ್ದನೆಯ ಗೆರೆ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗೆರೆಗಳು ಕಂದು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ರಿಡೋಮಿಲ್ ಎಂ. ಝಡ್. (3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ) ಔಷಧಿಯಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಅನಂತರ ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ರೋಗ ತಗಲಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಿ, 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಸಣ್ಣನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಉದ್ದನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಉಬ್ಬಿದಂತೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ಇವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 45–50 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ. ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ 10–12 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪುನ: ಸಿಂಪಡಿಬೇಕು |
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾಗಿರುವ ಅಥವಾ ಅಂಡಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಕಾಂಡವು ಮೃದುವಾಗಿ ನಂತರ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ**

ತೆನೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಮುಂಚೆ ಕೀಳಬೇಕು. ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ 10 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳು

ಎಲ್ಲಾ ತರಕಾರಿಗಳಿಗಿಂತ, ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದೇಹಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿ ಕೊಡುವ ಗುಣವಿದೆ. ದೇಹದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. 'ಎ' 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಕಬ್ಬಿಣ, ಸುಣ್ಣದಂಶ, ಖನಿಜ, ಲವಣಗಳ ಗಣಿ ಎನ್ನಬಹುದು, ಇದಲ್ಲದೆ ನಾರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಕೂಡ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಮೆಂತೆ, ರಾಜಗಿರಿ (ದಂಟು), ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸಬ್ಬಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಪಾಲಕ್ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವ ಸೊಪ್ಪಿನ ತರಕಾರಿಗಳು.

## 35. ರಾಜಗಿರಿ (ದಂಟು)

ರಾಜಗಿರಿ (ದಂಟು) ಜನಪ್ರೀಯ ಸೊಪ್ಪಿನ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದ್ದು, ಹೇರಳವಾಗಿ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್, ಸುಣ್ಣದಂಶ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಎ ಮತ್ತು ಸಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರ್ಕಾ ಸುಗುಣ** : ಎಲೆಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ರಸಭರಿತವಾದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅಗಲವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 20–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 90 ದಿವಸಗಳು. ಸುಮಾರು 5–6 ಬಾರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ತಳಿಗೆ ಬಿಳಿ ತುಕ್ಕು ರೋಗವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20–30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
2. **ಅರ್ಕಾ ಅರುನಿಮ** : ಬಿಳಿ ಬೂದಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಈ ತಳಿಯು ಹಲವು ಬಾರಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಎಲೆಗಳು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ನೆರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 27 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
3. **ಸಿ.ಓ–1 :** ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಲಿತ ಕಾಂಡಗಳು ತರಕಾರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7 ಟನ್ ಸೊಪ್ಪಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

4. **ಸಿ.ಓ–2 :** ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಟನ್ ಸೊಪ್ಪಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

5. **ಸಿ. ಓ. –3 :** ಈ ತಳಿಯು ಹಸಿರು ಎಲೆಯ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತುಂಡರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ. ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ಟನ್‌ಗಳು.

6. **ಸಿ. ಓ. –4 :** ಇದು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 30 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ಟನ್ ಎಲೆಗಳ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

7. **ಆರ್ಕಾ ಸಂರಕ್ಷ :** ಹಸಿರು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸವಂತಹ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ತಳಿ. ಬಾಣದಂಥಹ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, 30–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ರಿಂದ 11 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅಂಟಿಆಕ್ಸಿಡಂಟ್‌ಗಳ 499 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ /100 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಶೇ 4.1 ಎಲೆ ಪ್ರೊಟೀನ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

8. **ಆರ್ಕಾ ವರ್ಣ :** ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಕೀಲುವಂಥಹ ಕಾಂಡ ಹೊಂದಿದ್ದು, ತೊಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ನಾಳಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು, ಅಂಡಾಕಾರದ ಗುಲಾಬಿ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು 30–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ರಿಂದ 11 ಟನ್‌ಗಳು

9. **ಪೂಸಾ ಕೀರ್ತಿ :** ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಎಲೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು, ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 55 ಟನ್ ಗಳು.

10. **ಪೂಸಾ ಕಿರಣ :** ಎಲೆಗಳು ಹೊಳೆಯುವ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35 ಟನ್‌ಗಳು. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 70 ರಿಂದ 75 ದಿನಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 2.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ** : ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ 300 ಸೆಂ. ಮೀ. X 180 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದಗಲದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ 2 ಮಡಿಗಳ ನಡುವೆ ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಭೂಮಿ ತಯಾರಾದ ನಂತರ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 20 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ** : ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವರೆಗೆ ದಿನವೂ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 3 ರಿಂದ 6 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳ ಎಳೆದಾದ ಕುಡಿಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಜೊತೆಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80 ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬಿಳಿ ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿ ಕಲೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. | ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ 3 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80 ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು: |

# 36. ಮೆಂತೆ

ಮೆಂತೆ ಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ಷಾಣಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ದೇಹದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. "ಎ", "ಬಿ" ಮತ್ತು "ಸಿ" ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಸುಣ್ಣದಂಶ, ಖನಿಜ ಲವಣಗಳ ಗಣಿ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೇ ನಾರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಕೂಡ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಹಾಗೂ ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ವಿಧ್ಯುದ್ವನತೆ 4 ರಿಂದ 5 ಡೆ. ಸೆಂ/ಮೀ. ವರೆಗೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆಕಾಲ :** ಇದು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಅಗಸ್ಟ್ ಮಧ್ಯದಿಂದ ನವೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಅರ್ಲಿ ಬಂಚಿಂಗ್** : ಇದು ಒಂದು ಶೀಘ್ರ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.
2. **ಪೂಸಾ ಕಸೂರಿ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್** : ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯ ತಳಿ. ತಡವಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ತಳಿ ಹಾಗೂ 5 ರಿಂದ 6 ಕಟಾವುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.
3. **ಲಾಮ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್** : ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚು ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.
4. **ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್–1** : ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಸೊಪ್ಪಿಗಾಗಿ 25–30 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.
5. **ಸಿ.ಓ.–1** : ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | **ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ** |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 12.5 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಅ) ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಆ) ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಸಮಪಾತಳಿ ಹೊಂದಿರುವ 3 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 2 ಮೀಟರ್ ಅಗಲದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳ ಸಾಲಿನ ನಡುವೆ ಒಂದು ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಭೂಮಿ ತಯಾರಾದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಒದಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು. ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಚೆಲ್ಲಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಸೊಪ್ಪಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಮತ್ತು ಇಡೀ ಗಿಡವನ್ನು ಕೀಳುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಇಡೀ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಬಿತ್ತುವ ಬದಲು 10–12 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದರಿಂದ, ಪ್ರತಿ ವಾರ ಕಟಾವಿಗೆ ಅನುಕೂಲ.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 6 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿಗೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟ ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಕಲೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಳಭಾಗವು ಒದ್ದೆಯಾದ ಬೂಜು ತುಪ್ಪಟದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿದ್ದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | – ಸದರ – |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 25–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಮೊದಲನೆಯ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬೆಳೆಯಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ 4–6 ಕಟಾವುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್ ಸೊಪ್ಪಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹದು.

## 37. ಪಾಲಕ್

ಪಾಲಕ್ ದೇಹ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ, 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗಗಳ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಖನಿಜ ಲವಣಾಂಶಗಳ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ನವ್ಹೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಪೂಸಾ ಜ್ಯೋತಿ** : ಇದು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ದಪ್ಪವಾದ ಎಳೆಯ ರಸಭರಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ತಳಿ. ಇದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 49 ಟನ್ ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು 6–8 ಕಟಾವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.
2. **ಆಲ್ ಗ್ರೀನ್** : ಇದು ಒಂದೇ ತರಹದ ಹಚ್ಚ ಹಸಿರಿನ ಮೃದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು 15–20 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 6–7 ಸಲ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಟ್ಟು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 125 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು.
3. **ಅರ್ಕಾ ಅನುಪಮ** : ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಹಾಗೂ ದಪ್ಪದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ಟನ್ ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು 4 ಕಟಾವುಗಳಲ್ಲಿ 90 ದಿವಸದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 20–25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | (ಪ್ರತಿ ಕಟಾವಿಗೆ) |
| | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ** : ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 2–3 ಮೀ. x 1–2 ಮೀ. ಉದ್ದಗಲದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಡಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವತನಕ ತುಂತುರು ಜಾಡಿಯ ಮೂಲಕ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ** : ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ 4–5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ** : ಮೆಂತೆ ಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿರಿ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತಿದ 30–40 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಮೊದಲು ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. 3 ತಿಂಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಾರಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10–15 ಟನ್ ಸೊಪ್ಪಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 38. ಲೆಟ್ಯೂಸ್

ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾದ ಎಲೆ ತರಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಹೇರಳವಾಗಿ 'ಎ', 'ಬಿ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ ಹಾಗೂ ಖನಿಜಗಳಾದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅಡಿಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ ಇದರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಕಾರಿ. ದೊಡ್ಡ ನಗರಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಸಣ್ಣ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವದು ಉತ್ತಮ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಗಡ್ಡೆ ಲೆಟ್ಯೂಸ್**

   **ಗ್ರೇಟ್ ಲೇಕ್** : ಸಸಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಗಡ್ಡೆಗಳು ದಪ್ಪದಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. 85–95 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

2. **ಎಲೆ ಲೆಟ್ಯೂಸ್–**

   **ಚೈನೀಸ್ ಯಲ್ಲೊ ಮತ್ತು ಸ್ನೋಬೋಲ್ಟ್ :** ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 250 ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ** : ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಮಡಿ ಬೆಳೆಸಲು 7. 5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ, 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಐದು ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ. ಬೀಜವನ್ನು 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ. ಮಡಿಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪದೆ ನೀರು ಕೊಡಿ. ಈ ತರಹ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಗಳು 5 ರಿಂದ 6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು** : ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ. ನಂತರ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಗೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ. ಸಸಿಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ** : ಸಸಿಗಳಿಗೆ 5 ರಿಂದ 7 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರದ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

**ಕೀಟಗಳು:** ಹೇನು, ಜಿಗಿಹುಳು ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು.

**ರೋಗಗಳು:** ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಸಾಯುವುದು, ಬೂಜು ರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ.

* ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಸಸಿಗಳಿಗೆ 0.5 ಮೀ. ಲೀ. ಫಾಸ್ಫೋಮಿಡಾನ್ ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲಫಾಸ್ ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಅನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 2 ಮತ್ತು 4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ.
* ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ.
* ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 8 ವಾರಗಳ ನಂತರ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಅನ್ನು 1.0 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ. ಗಡ್ಡೆ ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಬಲಿತಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ.

## 39. ಕೊತ್ತಂಬರಿ (ಧನಿಯಾ)

ಕೊತ್ತಂಬರಿ(ಧನಿಯ) ಪ್ರಮುಖ ಮಸಾಲೆ ಮತ್ತು ಸೊಪ್ಪು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆ. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಹಾಗೂ ಹಿಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೇ ಮತ್ತು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹಿಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಬಿತ್ತಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :**

1). **ಡಿ.ಡಬ್ಲ್ಯುಡಿ.–3 :** ಈ ತಳಿಯು ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕಾಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ. ಮುಂಗಾರು ಹಾಗೂ ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಾಳುಗಳು ಲಭ್ಯ. ಕಾಳುಗಳು ಬಂಗಾರದ ಹೊಂಬಣ್ಣನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, 90 ದಿವಸಗಳ ಅವಧಿಗೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸೊಪ್ಪಿಗಾಗಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು 25–30 ದಿವಸಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು.

2). **ಆರ್ಕಾ ಇಶಾ:** ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೂಡುವ ಹಲವು ಬಾರಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಬೆಳಸಬಹುದಾದ (3 ಬಾರಿ ಕೀಳಬಹುದು) ಸುಧಾರಿತ ತಳಿ. ಸಸ್ಯಗಳು ದಟ್ಟವಾದ ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಎಲೆಗಳುನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ತಡವಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುವದು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 40 ದಿನ ನಂತರ ಮೊದಲ ಕೊಯ್ಲು, ನಂತರದ ಕೊಯ್ಲುಗಳು 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಬಿತ್ತನೆಯ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3.7 ಟನ್ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಇಳುವರಿ 12.17 ಟನ್.

**ವಿ.ಸೂ.** ಅನೇಕ ಸ್ಥಾನಿಕ ತಳಿಗಳು ಅಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಬೇಳೆ / ಕಾಳು | 10–12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ | |
| | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 6 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 35 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 35 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 35 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಹರಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ದಪಡಿಸಬೇಕು. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶವಾದಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಬಾರಿ ಹೆಂಟೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಬೀಜವನ್ನು ಎರಡು ಹೋಳಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಗುಂಡಾಗಿರುವ ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿಸುವುದರಿಂದ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ನಂತರ 22.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 10–12 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಸೊಪ್ಪಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ 10–12 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ದಿವಸ ಅಥವಾ ಮಾಡಿದ ಮರು ದಿವಸ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1000 ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ, ಈ ರೀತಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವಾಗ ಮಣ್ಣು ಹುಡಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ ಇರಬೇಕು. ಗರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಜೇಕು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಇದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಗಳ, ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಹೇನು, ಪೆಂಟಡೋಮಿಡ್ ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು ವಿನ ಹತೋಟಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಶೇ. 35ರ 2ಮಿ.ಲೀ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸಿಪಡಿಸಿರಿ. |
| 2. | ಪೆಂಟಡೋಮಿಡ್ | ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಅಪ್ಸರ ತಿಗಣೆಗಳು ಗಿಡಗಳ ಎಳೆ ಭಾಗದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳು ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳು ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3. | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | |

| ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|
| 1. ಎಲೆ ಕೊಳೆಯುವ | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಕೋತಂಬರಿಯಲ್ಲಿ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೇನ್‌ಡೆಜೀಮ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿಜ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 15 ದಿವಸಕೊಮ್ಮೆಯಂತೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2. ಬೂದಿ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಳೆ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಎಲೆಗಳ ಪೂರ್ತಿ ಅವರಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡಾಗ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80ನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಸಿಂಪರಣೆಗೂ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 375–500 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕೊತ್ತಂಬರಿಯು 90 ರಿಂದ 100 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು. ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 500 ರಿಂದ 750 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸೊಪ್ಪಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ 8–10 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

## 40. ನುಗ್ಗೆ

ನುಗ್ಗೆ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲದೆ ಸೊಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಹೂಗಳನ್ನು ಸಹ ತರಕಾರಿಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ನುಗ್ಗೆ ಸೊಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ 'ಸಿ' ಅನ್ನಾಂಗ, ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್ ಇದ್ದು ಕಬ್ಬಿಣ, ರಂಜಕ, ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶಗಳೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿವೆ. ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿಯು ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನುಗ್ಗೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣು ಯೋಗ್ಯವಾದುದಲ್ಲ. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತಿ ಸೂಕ್ತ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಲ್ಪ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳೆ. ಇದನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಜಾಫ್ನಾ :** ಗಿಡಗಳು 5 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿಗಳು 60–90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಮೆತ್ತನೆಯ ತಿರುಳು ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2. **ಚವಕಚೇರಿ ಮುರುಂಗಾ :** ಈ ತಳಿಯು ಜಾಫ್ನಾ ತಳಿಯ ಹೋಲಿಕೆ ಪಡೆದಿದ್ದು ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿಗಳು 90–120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
3. **ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. –1 :** ಸುಮಾರು 250–300 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯು 35–40 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು 40 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.
4. **ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. –2 :** ಗಿಡ್ಡಜಾತಿಯ ಫಲಭರಿತವಾದ ತಳಿ. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 300–400 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ.
5. **ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ–3 :** ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಯ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿಗಳು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು, ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 250–300 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.
6. **ಧನರಾಜ (ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ 6/4) :** ಇದು ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ, ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಮಾವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ, ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಕೈತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ಕೇವಲ 9–10 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಫಸಲು ಕೊಡುವುದು. ಎರಡು ವರ್ಷದ ಗಿಡ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ 250–300 ರವರೆಗೆ ಕಾಯಿ ಕೊಡುವುದು. ಕಾಯಿಗಳು 35–40 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ.
7. **ಪಿ.ಕೆ.ಎಂ.–1 :** ಇದು ತಮಿಳು ನಾಡಿನ ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಯ ತಳಿ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 6–12 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಫಸಲು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮೆತ್ತನೆಯ ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
8. **ಭಾಗ್ಯ (ಕೆ.ಡಿ.ಎಮ್–01) :** ಈ ತಳಿಯು ಮೂಲವಾಗಿ ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಯದ್ದು. ಗಿಡದ ಎತ್ತರ 2–4 ಮೀ. ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಗಿಡಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತವೆ (100–110 ದಿನಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ) ಒಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 160–180 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟತೆ ಎಂದರೆ ಕಾಯಿಗಳು ಬಿಟ್ಟಾಗಲೂ ಸಹಿತ ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಹಾಗೂ ಮಿಡಿಕಾಯಿಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬರುವುದರಿಂದ ವರ್ಷವಿಡೀ ಫಸಲು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯು 60–70 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು, ಕಡುಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿ ದುಂಡಗೆ ಇರುವುದು. ಪ್ರಥಮ ವರ್ಷದಿಂದ 350–400 ಕಾಯಿಗಳು ಹಾಗೂ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 800–1000 ಕಾಯಿಗಳ ಉತ್ತಮ ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿ | ಅ) ಬೀಜ | 250 ಗ್ರಾಂ |
| | | ಸಸಿಗಳು | 928 |
| | ಎತ್ತರ ಜಾತಿ | ಅ) ಬೀಜ | 100 ಗ್ರಾಂ |
| | | ಸಸಿಗಳು | 392 |
| | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 25 ಟನ್ |
| | ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸಿ ಬೆಳೆಸುವ ಕ್ರಮಗಳು :** 15 ಸೆಂ. ಮೀ. X 4 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಮರಳಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿ, ಪ್ರತಿ ಚೀಲಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬೀಜಗಳಂತೆ 2 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಪ್ರತಿ ದಿನ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು. ಸುಮಾರು 7–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಚೀಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು 3.5 ರಿಂದ 4.0 ತಿಂಗಳಗಳಲ್ಲಿ 20–30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು (ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿಲಿ) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ :** 0.06 ಘನ ಮೀ. ಗುಣಿಗಳನ್ನು 3.25 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ (ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಗೆ) ಅಥವಾ 5 ಮೀ. ಅಂತರ (ಎತ್ತರ ಜಾತಿಗೆ)ದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳಿಗೆ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊಡಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಮತ್ತು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿಯೂ ಸಹ ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಕಂತು ಕೊಟ್ಟು 3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು. ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾದೊಡನೆ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆಯದಾದ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. | ಗಿಡಗಳು ಹೊಸದಾಗಿ ಚಿಗುರಿದಾಗ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.<br>2. ಹೂ ವಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಪ್ಪು ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಮತ್ತು ಬೂದು ಕಂಬಳಿ ಹುಳು | ಮರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |
| 3 | ಹೂ ಮೊಗ್ಗಿನ/ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಹೊರ ಸೂಸುತ್ತದೆ. | – ಸದರ – |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂದು ರೋಗ | ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಆ ಮೇಲೆ ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಹೂವಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ನಂತರ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಬೆರಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ |

(ಸೂಚನೆ : ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಆಳವಾಗಿ ಹೂಳಬೇಕು.

**ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು ನೆಟ್ಟ 8 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವವು. ಆದರೆ ಎತ್ತರದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒಂದೂವರೆ ವರ್ಷದಿಂದ ಎರಡು ವರ್ಷಬೇಕು. ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ಎರಡು ವರ್ಷದ ನಂತರ 200–250 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಎತ್ತರದ ತಳಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 75 ರಿಂದ 100 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

# 41. ಕರಿಬೇವು

ಇದು ಉಷ್ಣ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭಾರತೀಯ ಅಡುಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವು ಇದರ ಸುವಾಸನೆಗೆ ಕಾರಣ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ 'ಎ' ಅನ್ನಾಂಗ, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದಂಶಗಳಿವೆ. ಕರಿಬೇವನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಮತ್ತು ಯುನಾನಿ ಔಷಧ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಒರಟು ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆಳವಾದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಕಾಲ :** ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಎಲೆಯ ವಾಸನೆ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತಳಿಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಹಲವಾರು ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ.

**ಸುಹಾಸಿನಿ (ಧಾರವಾಡ–1) :** ಇದನ್ನು ಗುಲಾಬಿ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು 90–120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಜಾಸ್ತಿ. ಇದು ಸಿಲೆಂಡ್ರೋಸ್ಪೋರಿಯಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಬರುವ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ ಪಡೆದಿದೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ವಾಸನೆಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳು (3 ಮೀ. X 1.5 ಮೀ. ಅಂತರ) | | | 2 222 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) | | | |
| | | **1 ನೇ ವರ್ಷ** | **2 ನೇ ವರ್ಷ** | **3 ನೇ ವರ್ಷ ನಂತರ** |
| | ಸಾರಜನಕ | 50 | 150 | 300 |
| | ರಂಜಕ | 25 | 37 | 50 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 25 | 37 | 50 |

**ಸಸಿ ನೆಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿದ ನಂತರ 60 X 60 X 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಯನ್ನು 3 ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 1.5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಗುಣಿಗೊಂದರಂತೆ ಸಸಿಯನ್ನು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ಚಿಗುರುವವರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು :** ಸಸಿಗಳು 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಕುಡಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಮೇಲೆ ಚಿವುಟಿ, ಕವುಲು ಟೊಂಗೆಗಳು ಸದೃಢವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ ಪೊದೆಯು 150 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು 100 ರಿಂದ 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಸವರಬೇಕು. ಕವಲು ಟೊಂಗೆಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ನೆಟ್ಟ ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಗಿಡವು ಗುಲಾಬಿ ಕಂಟೆಯ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಈ (100–120 ಸೆಂ. ಮೀ.) ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು :** ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇಕಡಾ 25 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮಿಶ್ರಣದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಮವಾಗಿ ಗಿಡ ಸವರಿದ ಮೇಲೆ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾರಾಕ್ವಾಟ್ (3 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಕಾಂಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣ ಔಷಧಿ ತಗುಲದಂತೆ ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಸಸಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಒಣ ಹವೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿರುತ್ತದೆ. ತೋಟದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿದ್ದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

**ಕೀಟಗಳು :** ಹೇನು, ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ.

**ರೋಗಗಳು : ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ :** ಕೀಟ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕಟಾವಿಗಿಂತ ಕನಿಷ್ಠ 15 ದಿವಸಗಳ ಮುಂಚೆ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಸಿ ನೆಟ್ಟ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಕಟಾವಿಗೆ 2–5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಎಲೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು.

## 42. ಸಬ್ಬಸಿಗೆ

ಸಬ್ಬಸಿಗೆ ಬಲು ಬೇಗ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಂಪನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೊಪ್ಪುತರಕಾರಿ, ಇದರ ಸೊಪ್ಪು ಹೇರಳವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಂಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಗೋಡು, ಸಾಧಾರಣ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವನತೆ 4 ರಿಂದ 6 ಡೆ.ಸೈ./ ಮೀ. ನವರೆಗೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಮಳೆಗಾಲದ ಕಡೆಯ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸೊಪ್ಪಿನ ಕಂಪು ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಿರುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 8–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | 15 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಉಳಿಮೆ ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

ಸಬ್ಬಸಿಗೆ ಬೀಜವನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಮೀರದಂತೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಬೀಜ ಮೊಳೆತ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಕೊಟ್ಟು, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಳೆ ರಹಿತವಾಗಿಡುವದು ಉತ್ತಮ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುವಂತಹ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ.

**ಇಳುವರಿ :** ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕಿತ್ತು ಬಳಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 8–10 ಟನ್ (ಪ್ರತಿ ಗುಂಟೆಗೆ 80–100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

# 43. ಪುಂಡಿ

ಪುಂಡಿ (*ಹೆಬಿಸ್ಕಸ್ ಕೆನ್ನಾಬಿನಸ್ಎಲ್.*) ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸಾರು, ಪಲ್ಯ, ಚಟ್ನಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೇಸಾಯ ಬಹುಕಾಲದಿಂದಲೂ ಇದೆ. ಇದರ ಸೊಪ್ಪು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಲ್ಲದು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಫಲವತ್ತಾದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದಕೂಡಿದ ಹವಾಗುಣವಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಬಿಸಿಲಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಮೇ–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | 30–35 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗೊಬ್ಬರ | 20 ಟನ್ |

**ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ.ಅಂತರದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 5 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರದಂತೆ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಳೆ ಇಲ್ಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 4 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಸಡಿಲಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹಾನಿಮಾಡುವಂತಹ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹರಿತವಾದ ಕುಡುಗೋಲಿನಿಂದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂತೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 12,000–15,000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (ಪ್ರತಿ ಗುಂಟೆಗೆ 120–150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಸೊಪ್ಪು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ತಳಿಗಳು

ಮೇಘಾ

ಸಂಕ್ರಾಂತಿ

ಅರ್ಕಾ ಅನನ್ಯ

ನಂದಿ

ಡಿ. ಎಮ್.ಟಿ

ಅರ್ಕಾ ರಕ್ಷಕ

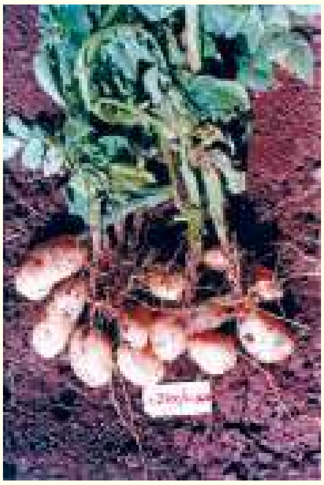
ಅರ್ಕಾ ಸಾಮ್ರಾಟ್

## ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ರೋಗಗಳು

ಮೊದಲ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ

ಸೊರಗು ರೋಗ

## ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ತಳಿಗಳು



ಕುಫ್ರಿ ಪುಖರಾಜ್

ಕುಫ್ರಿ ಜವಾಹರ (ಜೆಹೆಚ್-222)

## ಬದನೆ

ಅರ್ಕಾ ಆನಂದ

ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸುವುದು

## ಬದನೆ ಕೀಟಗಳು

ಕಾಂಡ ಕೊರಕದ ಬಾಧೆ

ಕಾಯಿ ಕೊರಕದ ಬಾಧೆ

## ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು

ಬ್ಯಾಡಗಿ ಕಡ್ಡಿ

ಅರ್ಕಾ ಮೇಘನಾ

ಅರ್ಕಾ ಶ್ವೇತಾ

## ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ

ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮುಟುರು–ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿಯ ಬಾಧೆ

ಎಲೆಯ ಕೆಳ ಮುಟುರು – ಮೈಟ್ ನುಸಿಯ ಬಾಧೆ

ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

ಹಣ್ಣುಕೊಳೆ ರೋಗ

## ಹೂಕೋಸು ರೋಗಗಳು

ಬೂದು ತುಪ್ಪಟರೋಗ

ದುಂಡಾಣು ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆರೋಗ

## ಬೆಂಡೆಯ ರೋಗಗಳು

ಹಳದಿ ನರ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಂಜುರೋಗ

## ತಿಂಗಳ ಹುರಳಿಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು

ಅರ್ಕಾ ಸುವಿಧಾ (ಐಐಹೆಚ್‌ಆರ್–909)

ಅರ್ಕಾ ಅನೂಪ್

ಅರ್ಕಾ ಶರತ್

## ಬಟಾಣಿ ತಳಿ

ಅರ್ಕಾ ಕಾರ್ತಿಕ್

## ಅವರೆಯ ತಳಿಗಳು

ಅರ್ಕಾ ಸೌಮ್ಯ

ಅರ್ಕಾ ಸಂಭ್ರಮ

ಅರ್ಕಾ ಅಮೋಘ

## ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ತಳಿಗಳು

ಅರ್ಕಾ ಮುತ್ತು

ಅರ್ಕಾ ಆಕಾಶ

## ಸೌತೆಕಾಯಿ ರೋಗ

ಜಂತು ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ (ಬೇರು ಗಂಟು)

## ತೊಂಡೆ ತಳಿ

ಡಿ.ಆರ್.ಸಿ–1

## ಈರುಳ್ಳಿ ತಳಿಗಳು

ಅರ್ಕಾ ಕಲ್ಯಾಣ

ಅರ್ಕಾ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟ

ಅರ್ಕಾ ಕೀರ್ತಿಮಾನ್

ಅರ್ಕಾ ಲಾಲಿಮ

ಅರ್ಕಾ ಬಿಂದು

ಅರ್ಕಾ ಉಜ್ವಲ

## ಸಿಹಿ ಗೆಣಸು ತಳಿ

ವಿಕ್ರಮ್ (ಸಿ.ಆಯ್. 853–4)

## ಮೆಂತೆ ತಳಿ

ಎಮ್. ಆರ್. ಎಲ್.–1

## ಕೋತಂಬರಿ ತಳಿ

ಡಿ.ಡಬ್ಲ್ಯೂಡಿ.–3

## ನುಗ್ಗೆ ತಳಿಗಳು

ಧನರಾಜ್ (ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ 6/4)

ಭಾಗ್ಯ (ಕೆ.ಡಿ.ಎಮ್–01)

## ಕರಿಬೇವು

ಸುಹಾಸಿನ (ಧಾರವಾಡ–1)

ಅಧಿಕ ಸಾಂಧ್ರತೆಯ ತೋಟ

ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

## ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ

ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ

ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ

# ೩. ತೋಟಪಟ್ಟಿ (ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್) ಹಾಗೂ ಸಾಂಬಾರು ಬೆಳೆಗಳು

## 1. ತೆಂಗು

'ಕಲ್ಪವೃಕ್ಷ' ವೆನಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ತೆಂಗು ರಾಜ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದು ಆಹಾರ (ಎಣ್ಣೆ), ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ಪಾನೀಯ ಮತ್ತು ಉರುವಲು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಹಲವಾರು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಹಲವು ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಪಿಷ್ಟಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆ. ಎಳನೀರು ಶೇ.95.5 ರಷ್ಟು ನೀರೀನಾಂಶ, ಶೇ.0.1–1 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ, ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟಗಳು, ಶೇ. 0.02 ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಶೇ. 0.01 ರಂಜಕ ಮತ್ತು 0.05 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ (100 ಗ್ರಾಂ ಗೆ) ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ 100 ಮಿ.ಲೀ. ಎಳೆನೀರಿನಲ್ಲಿ 2.2–3.7 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವವಿರುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ, ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಖನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ತಾಜಾ ಕೊಬ್ಬರಿ ಶೇ. 45 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ, ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ, ಶೇ. 33 ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬು, ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ತೆಂಗನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಆಳವಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು, ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳು ತೆಂಗನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ರಸಸಾರ 5.2 ರಿಂದ 8.0 ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ತೆಂಗನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ತೆಂಗು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1000 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ, ವರ್ಷ ವಿಡೀ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ (700 ಮಿ.ಮೀ.) ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶ $15^0$ ರಿಂದ $35^0$ ಸೆ. ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳು :** ಅರಸೀಕೆರೆ ಟಾಲ್, ಕಲ್ಪತರು (ತಿಪಟೂರ್ ಟಾಲ್) ಮತ್ತು ವೆಸ್ಟ್ ಕೋಸ್ಟ್ ಟಾಲ್ ಇವುಗಳು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 7 ರಿಂದ 8 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಕಾಯಿ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 80–100 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಾಯಿಗಳು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕೊಬ್ಬರಿ, ಜೊತೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
2. **ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು :** ಗಂಗ ಬೊಂಡಂ, ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ ಚೌಘಾಟ್ ಗಿಡ್ಡ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಚೌಘಾಟ್ ಗಿಡ್ಡ, ಕೇಸರಿ ಮಲಯನ್ ಗಿಡ್ಡ. ಇವು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3–4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ (80–95 ಕಾಯಿಗಳು) ಕೊಡಬಲ್ಲವು. ಆದರೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಇಳುವರಿ ಬರದೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ ಚೌಘಾಟ್ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯು ಎಳನೀರು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.
3. **ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು :** ಟಾಲ್ x ಡ್ವಾರ್ಫ್ (ಟಿ x ಡಿ), ಡ್ವಾರ್ಫ್ x ಟಾಲ್ (ಡಿ x ಟಿ) ಮತ್ತು ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಕ್ರಾಸ್‌ಡ್ವಾರ್ಫ್ (ಎನ್.ಸಿ.ಡಿ.) ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು ಬೇಗನೆ ಫಲ ಬಿಡುವ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ, ಉತ್ತಮ ಕೊಬ್ಬರಿ ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ಗುಣಗಳಿಗಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರೀಯವಾಗತೊಡಗಿವೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ 4–5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಫಲ ಕೊಡುತ್ತವೆ.
4. **ಚಂದ್ರ ಕಲ್ಪ (ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ ಆರ್ಡಿನರಿ) :** ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ತೋರಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 90 ರಿಂದ 100 ಕಾಯಿಗಳ ಇಳುವರಿ, ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ 176 ಗ್ರಾಂ ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ ಮತ್ತು ಶೇ. 70 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಕೊಡುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕಾಸರಗೋಡಿನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಹೊಂದಿದ ಚಂದ್ರ ಸಂಕರ (ಡಿ x ಟಿ), ಕೇರ ಸಂಕರ (ಟಿ x ಡಿ), ಚಂದ್ರ ಲಕ್ಷ (ಟಿ x ಡಿ), ಕಲ್ಪ ಸಮೃದ್ದಿ (ಡಿ x ಟಿ) ಮತ್ತು ಕಲ್ಪ ಸಂಕರ (ಡಿ x ಟಿ) ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು ಸರಾಸರಿ 100 ರಿಂದ 110 ಕಾಯಿಗಳ ಇಳುವರಿ, 195 ರಿಂದ 215 ಗ್ರಾಂ ಕೊಬ್ಬರಿ ಹಾಗೂ ಶೇ.69 ರಿಂದ 70 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಕೊಡುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಕಲ್ಪತರು :** ಈ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 90 ಕಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2779 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ, ರೈತರಿಂದ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರಸಂ ವಿವರಗಳು | ಗಿಡಗಳ ಅಂತರ | ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) |
|---|---|---|
| **1. ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ** | | |
| 1. ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳು (ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ) | 9 ಮೀ. x 9 ಮೀ. | 123 |
| 2. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ | 7.5 ಮೀ. x 7.5 ಮೀ. | 178 |
| 3. ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶ, ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡು | 7.5 ಮೀ. x 7.5 ಮೀ. | 178 |
| 4. ತೋಟದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ | 7 ಮೀ. x 7 ಮೀ | 204 |
| **2. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ :** ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ (ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ) | | |
| ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು | 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ (ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ) | |
| 4 ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ (ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | |

**3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು :**

| ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು | ಗಿಡವೊಂದಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) (ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ) ಮುಂಗಾರು (ಮೇ–ಜೂನ್) | | | ಹಿಂಗಾರು (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ಸಾ. | ರಂ. | ಪೊ. | ಸಾ. | ರಂ. | ಪೊ. |
| ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | – | – | – | 50 | 40 | 135 |
| ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | 50 | 40 | 135 | 110 | 80 | 270 |
| ಮೂರನೇ ವರ್ಷ | 110 | 80 | 270 | 220 | 160 | 540 |
| ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ ಮತ್ತು ನಂತರ | 170 | 120 | 400 | 330 | 200 | 800 |

ಸುಣ್ಣ (ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ) 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ 15 ದಿವಸ ಮುಂಚೆ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ಅ) ಬೀಜದ ಕಾಯಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ**

1. ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ 80–100 ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತಿರುವ 20–40 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಆರೋಗ್ಯವಾದ ಮರಗಳಿಂದ ಗೋಲಾಕಾರದ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಆರಿಸಬೇಕು.
2. ಕಡಿಮೆ ನೀರುಳ್ಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಕಾಯಿಗಳಸನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು.
3. ಪ್ರತಿ ತಾಯಿ ಮರವು 12 ಗೊಂಚಲು ಮತ್ತು 30–40 ಗರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
4. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಬರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
5. ಆಯ್ದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 2 ತಿಂಗಳು ಕಾಲ ತೊಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವಂತೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

**ಆ) ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ನೆಡುವಿಕೆ**

1. 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ x 1.5 ಮೀ. ಅಗಲದ ಅಳತೆಯ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದ ಕಾಲುವೆ ಮಾಡಿ ತೆಗೆದು ಮರಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.
2. ಎರಡು ತಿಂಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಬೀಜದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮರಳು ಇರಬಾರದು. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಲಾಗಿಯೂ ಸಹ ನೆಡಬಹುದು.
3. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬೀಜದ ಕಾಯಿಗಳು 3–4 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು, ಸುಮಾರು 12–18 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. 5 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಮೊಳಕೆ ಬಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

4. ಹೆಚ್ಚು ಗರಿಗಳುಳ್ಳ (5–6), ದಪ್ಪಕಾಂಡ ಹೊಂದಿದ (10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರ), ದೃಢವಾಗಿರುವ, ತ್ವರಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ, ಹೆಚ್ಚು ಬೇರು ಹಾಗೂ ಎಲೆಯ ತುದಿ ಒಡೆದಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸಿ ನಾಟಿಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆಮಾಡಿ ತಯಾರಿಸಿಡಬೇಕು. ತಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ 0.60 ಘನ ಮೀಟರ್‌ರವರೆಗೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಕೋಲಿನಿಂದ ಆಧಾರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಗೆದ್ದಲಿನ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ತೆಂಗಿನ ವಿವಿಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅ) ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ: ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತು ಪಾತಿ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 2–3 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 25–30 ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆ ಪ್ರತಿ 4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 75–80 ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಆ) ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಸಸಿಗಳಿಗೆ: 1.8–2 ಮೀ. ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಪ್ರತೀ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 200–250 ಲೀ. ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ :** ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವಾಗ ಗಿಡದ ಬುಡದಿಂದ ಒಂದು ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಮಾನಾಂತರ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘನ ಅಡಿಯ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಪಿ.ವಿ.ಸಿ ಪೈಪನ್ನು ಇಟ್ಟು ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಂಗಿನ ನಾರು ಅಥವಾ ಒಣಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹನಿ ಸಾಧನದಿಂದ ಎರಡು ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಬೇರಿನ ವಲಯ ನೀರನ್ನು ಪಡೆದು ನೀರಿನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 35–40 ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ರಸ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ :** ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯ ಮೂಲಕ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ರಸ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ರಸನೀರಾವರಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಪೋಲಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಸಹ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಗಿಡಗಳ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಬಳಕೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಅಂತರ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳು**

ತೆಂಗು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಭೂ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದ್ದರಿಂದ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ. ತೆಂಗಿನ ವಿವಿಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

1. ಎಂಟು ವರ್ಷದವರೆಗಿನ ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಪಪ್ಪಾಯ, ಪೈನಾಪಲ್ ಹಾಗೂ ಅರಿಶಿನ, ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
2. ಎಂಟರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳು ಮೇಲ್ಮೈ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ವಿರಳವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವುದರಿಂದ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನೆರಳನ್ನು ಬಯಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
3. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 25 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕೋಕೋ, ಕರಿಮೆಣಸು, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ, ಜಾಯಿಕಾಯಿ, ಲವಂಗ, ಸರ್ವ ಸಾಂಬಾರ, ವೆನಿಲ್ಲಾ, ನುಗ್ಗೆ, ಕರಿಬೇವು, ಪಚೋಲಿ, ನೆಲಬೇವು, ತುಳಸಿ, ನಿಂಬೆಹುಲ್ಲು, ಹಿಪ್ಪಲಿ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
4. **ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ :** ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಎನ್‌ಬಿ–21, ಸಿಒ–3, ಸಿಒ–4, ಗಿನಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆದು ಹಸುಗಳನ್ನು ಸಾಕಬಹುದು.

**ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ**

1. ತೆಂಗಿನ ಮರದಿಂದ 2 ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಂತರ ಅಥವಾ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು.
2. ಪ್ರಧಾನ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ತೆಂಗಿನೊಂದಿಗೆ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿರುವ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.
3. ತೆಂಗಿನ ಮಧ್ಯ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಸಪೋಟ, ಮಾವು, ಹುಣಸೆ, ಗೇರು ಇಂತಹ ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೃಷಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ತೆಂಗಿನ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ :** ಸಿಮೆಂಟ್ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ 3–4 ತಿಂಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ಟನ್ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು 2–3 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಗಾಗಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಟನ್ ತ್ಯಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ (1000 ಹುಳುಗಳು) ಎರೆಹುಳುವನ್ನು ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಚುಮುಕಿಸಬೇಕು. ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರೈನೋಸೆರಸ್ ದುಂಬಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಬಲೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. 60–75 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಶೇ. 70 ರಷ್ಟು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ತೆಂಗಿನ ಹೀಚು ಉದುರುವಿಕೆ :** ತೇವಾಂಶ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇದ್ದು, ಸರಿಯಾಗಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗದೇ ಇದ್ದಾಗ ಹೀಚು ಉದುರುವಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸುಳಿಕೊರೆಯುವ ರೈನೋಸರಸ್ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಯು ಹೊರಬರುವ ಸುಳಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂ ಗೊಂಚಲಿನ ಕವಚವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ x ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಗೊಂಚಲುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಕ್ಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿರುವ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ದುಂಬಿಯ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 2ರ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು 1:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಣಿಯನ್ನು ಶೇ. 10ರ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್‌ನಿಂದ 3 ಘನ ಮೀಟರಿಗೆ 350 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಗರಿತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಜಾಡಿನ ಒಳಗೆ ಕುಳಿತು ಹಸಿರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಣಗಿದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಮರಿ ಹುಳುವಿನ ರೇಷ್ಮೆ ಜಾಡು ಮತ್ತು ಹಿಕ್ಕಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಬಾದೆಗೊಳಗಾದ ತೋಟಗಳು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. | ಗರಿ ತಿನ್ನು ಹುಳುವಿನ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಗರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸುಡಬೇಕು. ನಂತರ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಗರಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬೇರುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಕೊಡಬಹುದು. ಒಂದು ಬಲಿತ ಸಧೃಡವಾದ ಬೇರನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆದು, ಅದರ ತುದಿಯನ್ನು ಕೊಯ್ದು 7 ರಿಂದ 10 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್.ಮತ್ತು 7 ರಿಂದ 10 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರು ಇರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ ಅಥವಾ ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರು ಪೂರ್ತಿ ದ್ರಾವಣ ಹೀರುವವರೆಗೆ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಉಪಚರಿಸಿದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಒಂದು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಾರದು.<br>ಗರಿ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳ ಹಾವಳಿ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಗರಿಗಳಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಕಾಣಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 10–12 ಗೋನಿಯಾಜಸ್ ಅಥವಾ ಬ್ರಾಕಾನ್ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಇವು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. |
| 3 | ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ತೆಂಗಿನ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ತೂತು ಮಾಡಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತೆಂಗಿನ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ತೂತುಗಳು ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಹೊರಬರುವುದು ಮತ್ತು ಬಾದೆಗೊಳಗಾದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ನಾರು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. | ಹುಳುವಿರುವ ಕಡೆ ಒಂದು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸುರಿಯಬೇಕು.<br>ಶೇ. 5 ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಹುಡಿ ಹಾಗೂ ಉಸುಕು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.<br>ಮರಗಳ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಯವುದೇ ಗಾಯಗಳಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು. ಗಾಯಗಳಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 4 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಹೂ ಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ತೊಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಹ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 24 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ಸಾಬೂನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. |
| 5. | ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | ಗೆದ್ದಲು | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳು ತೆಂಗಿನ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರ ನಿರ್ಮಿಸಿ ನಂತರ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಗೆದ್ದಲಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 4 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 10 ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುವುದು. |
| 7. | ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು C ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಆ ದಿನ ರಾತ್ರಿ 7.30 ರಿಂದ 8.30 ರ ವರೆಗೆ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ದೀಪಾಕರ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.<br>ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ದಿನವೇ ಸಾಯಂಕಾಲ ಬೇವು, ಪೇರಲ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಟೊಂಗೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಡುವುದರಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಾಯುತ್ತವೆ.<br>ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸುರಿಯಬೇಕು |
| 8. | ನುಸಿ | ನುಸಿಗಳು ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಳಿಯಿಡಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಯ ತೊಟ್ಟಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಬೆಳೆದು ದಪ್ಪವಾದಂತೆಲ್ಲಾ ತೊಟ್ಟಿನ ಒಳಗಿನಿಂದ ತ್ರಿಕೋಣಾಕಾರದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ಬಿರುಕುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿರುಕುಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಎಳೆ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ನುಶಿ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ ತೆಂಗಿನ ಗಿಡಗಳು ನುಸಿಯ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮ್ಯುರೇಟ್ ಆಫ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ 3.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ, ಜಿಪ್ಸಮ್ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ, ಬೊರ್ಯಾಕ್ಸ 50 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ನುಸಿ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಾರಿ, ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 5 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಯಿ ಗೊಂಚಲಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನಿಮಾರ್ಝೋಲ್ 7.5 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ ಇಕೊನೀಮ್‌ಪ್ಲಸ್ 10 ಮಿ. ಲೀ. ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಉಣಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ.ಸಂ | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಸೋರುವ ರೋಗ | ನೆಲದಿಂದ 5–6 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೇಪೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ಕೌಳಿಯಂತಾಗಿ, ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ಅಂಟು ದ್ರವ ಹೊರ ಸೂಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಹಲವಾರು ಬಿರುಕುಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಲಹೀನವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಗಿಡ ಒಣಗಿ ಸಾಯಲುಬಹುದು. | ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಬಾಚಿಯಿಂದ ಕೆತ್ತಿ ಅದನ್ನು ತೊಳೆದು ನಂತರ ಶೇ 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಶೇ. 5ರ 5 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಸಿನ್ 100 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೆತ್ತಿದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸವರಬೇಕು.<br>ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬಸಿಗಾಲುವೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಉಪಚಾರವನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮತ್ತು ಜನೇವರಿ – ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಮತ್ತು ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಶೇ. 50 ರ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಅಣಬೆರೋಗ | ನಿರ್ಲಕ್ಷಿತ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಿಡಗಳ ಇಳುವರಿ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಗಿಡಗಳು ನಿಸ್ತೇಜವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಹತ್ತಿರದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಣಬೆಯಾಕಾರದ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗಿ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಅಣಬೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸುಡಬೇಕು. ನಂತರ ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 100 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಪಿ. ಅಥವಾ 30 ಮಿ.ಲೀ ಥೈರಾಮ್ ಅಥವಾ 10 ಮಿ. ಲೀ.ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಆರಿಯೋಫಂಜಿನ್‌ಸೋಲ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುಮಾರು 3 ಅಡಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಾಗಿ ತೆಗೆದ ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.<br>ಅಣಬೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಮರಗಳಿಗೆ 5 ಮಿ.ಲೀ ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ್ ಅಥವಾ 3 ಮಿ. ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೋನಜೋಲ್ ಅನ್ನು 100 ಮಿ. ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಕೊಡುವುದು. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ (ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) ಮತ್ತು 50 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೆ ಜೈವಿಕ ಪುಡಿಯನ್ನು 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ (ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ ಆರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ)ಮರದ ಸುತ್ತಲೂ ಅಗೆದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಉಪಚಾರವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ವರ್ಷ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 3 | ಕಣ್ಣುಕೊಳೆ ರೋಗ (ಸುಳಿ ಕೊಳೆ) (ಬಡ್ ರಾಟ್) | ಗಿಡದ ಸುಳಿಯ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ತು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅವು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಒಣಗಿಬೀಳುತ್ತವೆ, ಸುಳಿಯು ಮೃದುವಾಗಿ, ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಸುಳಿಯ ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ, ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ (ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್+ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ 2 ಗ್ರಾಂ ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ) ಬೋರ್ಡೊ ಪೇಸ್ಟ ಲೇಪಿಸಿ, ಮಳೆಯ ನೀರು ಬೀಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ (ಪೆಸ್ಟಲೋಷಿಯಾ) | ಗರಿಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಕಣ್ಣು ಕೊಳೆ ರೋಗ (ಬಡ್ ರಾಟ್) ಹತೋಟಿಯಾಗುವದು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ತಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4–7 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಕಾಯಿ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು 3–4 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಫಲಕ್ಕೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದಲೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಕಾಯಿಗಳ ಇಳುವರಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ.

| | | |
|---|---|---|
| ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳು | – | 80–100 ಕಾಯಿಗಳು |
| ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು | – | 80 –95 ಕಾಯಿಗಳು |
| ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು | – | 100–150 ಕಾಯಿಗಳು |

**ತೆಂಗು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬರಿ ತಯಾರಿಸುವುದು :** ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯಿಂದ ಉಂಡೆ ಕೊಬ್ಬರಿ (ಗಿಟಗ) ಮತ್ತು ಹೋಳು ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

**ಉಂಡೆ ಕೊಬ್ಬರಿ (ಗಿಟಗ) :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹವೆಯಾಡದ ಎತ್ತರದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 12 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ತೊಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮುಖ ಮಾಡಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಈ ಆವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಯ ಒಳಗಿರುವ ನೀರು ಇಂಗಿ ತಿರುಳು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಣಗಿದ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿದರೆ ಒಳಗಿನ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಕಟ ಕಟ ಸದ್ದು ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು, ಕವಚವನ್ನು ಒಡೆದು ಉಂಡೆ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

**ಹೋಳು ಕೊಬ್ಬರಿ (ಬಟ್ಟಲು ಕೊಬ್ಬರಿ) :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು ಎರಡು ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡ್ರೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಕೊಬ್ಬರಿಯಿಂದ ಕವಚ ತಂತಾನೆ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇದನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲು ಉಪಯೊಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ತೆಂಗು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು**

**ಎಳನೀರು ಹಿಮಚೆಂಡು :** ಏಳು ರಿಂದ ಎಂಟು ತಿಂಗಳ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ಗಿರಟವನ್ನು ಒಳಗಿನ ತೆಳುವಾದ ಕೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತೆಳುವಾದ ಜೆಲೆಟಿನ್ ರೂಪದ ದುಂಡನೆಯ ಹಿಮಚೆಂಡಿನಂತಹ ಎಳನೀರಿನ ಉತ್ಪನ್ನವೇ 'ಎಳನೀರು ಹಿಮ ಚೆಂಡು'. ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ ಎಳನೀರು ಹಿಮಚೆಂಡು ಎಂಬ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದೆ. ಇದು ನೋಡಲು ಹಿಮಚೆಂಡಿನಂತಿದ್ದು, ಮೃದುವಾದ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಭಾಗ ಮತ್ತು ನೀರು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ಗರಟೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಸಾಗಾಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ರೆಫ್ರಿಜರೆಟರ್‌ನಲ್ಲಿ 10–15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೇವಾರಿಯ ತೊಂದರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಚಿಪ್ಸ್ :** ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ತೇವಾಂಶರಹಿತಗೊಳಿಸಿ, ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಸ್ಮೋಟಿಕ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವ ಗರಿ ಗರಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥವೇ 'ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಚಿಪ್ಸ್'. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬರಿ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಒಡೆದು, ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೆಳು ಪದರವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಬಿಳಿಯ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು 0.5–0.75 ಮಿ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ತೆಳುವಾದ ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೋಳೆಯಬೇಕು. ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಆಸ್ಮೋಟಿಕ್ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೊಬ್ಬರಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನಾಂಶ ಹೊರ ಬಂದು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶ ಒಳ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಚೂರುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಆಗ್ಗಾಗ್ಗೆ ಕಲಕಬೇಕು. ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಉಪಯೋಗದ ನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳಿಗೆ 75 ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ನೀರು ಹೀರುವ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಹರಡಿ ನಂತರ ಆರು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಡ್ರೈಯರ್ ನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೊಬ್ಬರಿ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರ (ಕೋಪ್ರ ಡ್ರೈಯರ್) :** ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ ಅವಿಷ್ಕರಿಸಿದೆ. ಪರೋಕ್ಷ ಶುಷ್ಕ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವ ತತ್ವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳ ಸಮಾರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರರ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್' ಮತ್ತು 'ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಲ್ಪಡುವ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್' ತೆಂಗು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿವೆ.

ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರರ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್ ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾರಿಗೆ 400 ಕಾಯಿಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಸಿಪ್ಪೆ, ಚಿಪ್ಪು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರೆ ಸೌದೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಲ್ಪಡುವ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್ ನಿಂದ ಒಂದು ಬಾರಿಗೆ 1000 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ಆಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಸಿಲಿಲ್ಲದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು.

## 2. ಅಡಿಕೆ

ಅಡಿಕೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ. ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯ ಕರಾವಳಿ, ಘಟ್ಟ ಪದೇಶ ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ತುಮಕೂರು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸುವಾಗ ಬರುವ 'ಟ್ಯಾನಿನ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳು (ಆಲ್ಕಲಾಯಿಡ್) ಇವೆ. ಹಲವಾರು ಔಷಧಿ ಗುಣಗಳು ಸಹ ಇವೆ. ಮರದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮನೆ ಕಟ್ಟಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಡಿಕೆ ಪಟ್ಟೆಯಿಂದ ದೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ತಟ್ಟೆ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಕೆಂಪು ಗೋಡು, ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಕಲು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಜೌಗು ಮತ್ತು ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6 ರಿಂದ 7 ಸೂಕ್ತ.

ಇದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2000 ದಿಂದ 3500 ಮಿ. ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು 15 ರಿಂದ $30^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

**ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು**

1. **ತೀರ್ಥಹಳ್ಳಿ :** ಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ಎತ್ತರ ತಳಿ. ಬೀಜ ಉದ್ದನೆಯ ಆಕಾರದ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಅಡಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

2. **ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ :** ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ, ಬೀಜ ದುಂಡಗೆ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಚಾಲಿ ಅಡಿಕೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

3. **ಶ್ರೀವರ್ಧನ :** ಇದು ಮಹರಾಷ್ಟ್ರದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ, ದುಂಡಗೆ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು**

1. **ಮಂಗಳ :** ಕರಾವಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಧ್ಯಮ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಶೀಘ್ರ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ, ದುಂಡಕಾರದ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ.ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ವರೆಗೆ ಚಾಲಿ ಅಡಿಕೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

2. **ಸುಮಂಗಳ:** ದುಂಡಗೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎತ್ತರದ ಅಡಿಕೆ ತಳಿ. ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 3.18 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಚಾಲಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.

3. **ಮೋಹಿತ್ ನಗರ :** ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದು, ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದಿಂದ ದುಂಡಗೆ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು 3.67 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಚಾಲಿ ಅಡಿಕೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

4. **ಸಿರ್ಸಿ –1 (ಎಸ್.ಎ.ಎಸ್.–1):** ಮಲೆನಾಡಿನ ಗುಡ್ಡ ಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ತಳಿ. ಬೀಜಗಳು ದುಂಡಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಪ್ರತಿಮರದಿಂದ 4,60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗಳಷ್ಟು ಚಾಲಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

5. **ಸ್ವರ್ಣ ಮಂಗಳ :** ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ತಳಿ, ಬೀಜವು ದುಂಡಾಕಾರವಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಚಾಲಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು :** ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳ ವಿವರಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

**ವಿ.ಟಿ. ಎಲ್.–ಎ. ಎಚ್.–2 (ಎಚ್.ಡಿ. X ಮೋಹಿತ್ ನಗರ):** ಗಿಡ್ಡ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬೀಜಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು, ದುಂಡಗೆ ಹಾಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ 2.64 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಚಾಲಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಒಂದಕ್ಕೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2.7 ಮೀ. X 2.7ಮೀ. | 1370 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ : ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ | 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ |

3. **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ)**

| | ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿ | ಸುಧಾರಿತ ತಳಿ |
|---|---|---|
| ಸಾರಜನಕ | 100 | 150 |
| ರಂಜಕ | 40 | 60 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 140 | 210 |

**ಸೂಚನೆ**

1. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮೊದಲು (ಮೇ–ಜೂನ್) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರಿನ ನಂತರ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕಬೇಕು. ಮೇಲೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ 1/3 ರಷ್ಟನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ, 2/3 ರಷ್ಟು ಎರಡು ವರ್ಷ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು 3 ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.
2. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲೂ ಉಳಿದರ್ಧವನ್ನು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲೂ ಕೊಡಬೇಕು.
3. ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಲಾರಂಜಕದ ಮುಖಾಂತರ ರಂಜಕ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
4. ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹಾಕಬೇಕು.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ವಿಧಾನ**

**ಅ) ತಾಯಿ ಮರಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು :** ಬೇಗ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವ ತಾಯಿ ಮರಗಳನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಾದ ತೋಟಗಳಿಂದ ಆರಿಸಬೇಕು. ಮರಗಳು, ಮಧ್ಯಮ ವಯಸ್ಸಿನ (15–25 ವರ್ಷ) ಗಿಡಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಆರಿಸಿದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಗೊನೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣಾದ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದ ಗೊನೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರವಾದ (35 ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು) ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಆ) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಸಿ ಮಡಿ :** ಆರಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ 8–10 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಮಡಿಗಳು ಭಾಗಶ: ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರಬೇಕು. 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉದ್ದಗಲವಿರುವ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮರಳಿನಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಇಂತಹ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೊಟ್ಟಿನ ಭಾಗ ಮೇಲಿರುವಂತೆ 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಆನಂತರ ಕಾಯಿಗಳು ಮುಚ್ಚುವಂತೆ ಮರಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ದಿನ ನೀರು ಹಾಯಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸುಮಾರು 40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಇ) ದ್ವಿತೀಯ ಸಸಿ ಮಡಿ :** 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ, 120 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉದ್ದವಿರುವ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿ, ಉತ್ತರ – ದಕ್ಷಿಣಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಈ ದ್ವಿತೀಯ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 4–5 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಿನ, 2–3 ಎಲೆಗಳಿರುವ ಅಡಿಕೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲ ಮಡಿಯಿಂದ ಕಿತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಸಸಿಮಡಿಗೆ 2.5 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಗಳ ನಡುವೆ ಬಾಳೆ ಅಥವಾ ಚೊಗಚೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ದ್ವಿತೀಯ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಗಿಡಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಇರಬೇಕು. ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಅಡಿಕೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ (25 X 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ) ಕೂಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಮಿಶ್ರಣವು 3 ಭಾಗ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು, 1 ಭಾಗ ಹಟ್ಟಿ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 1 ಭಾಗ ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು :** 12–18 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ 5 ಗರಿಗಳಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಆರಿಸಬೇಕು.

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡಬೇಕು. ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮಹಾಗನಿ, ಬೇವು, ಮುರುಗಲು, ಸಿಲ್ವರ್‌ಓಕ್, ಸರ್ವೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಶಾಶ್ವತ ಗಾಳಿತಡೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ 75 X 75 X 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಥವಾ 90 X 90 X 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು 30–45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದು ನೀರುಣಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲಿಗೊಂದರಂತೆ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಾದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳು ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪದಿಂದ ಸುಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಚೌಕಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವಾಗ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣ ರೇಖೆಯನ್ನು $35^0$ ಯಷ್ಟು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆಗೆ ವಾಲುವಂತೆ ಎಳೆಯಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿದಾಗ ಸಾಲಿನ ಮೊದಲಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣವನ್ನಾಧರಿಸಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4–6 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 18–20 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಹೊದಿಕೆ/ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳು :** ಅಡಿಕೆ ಗಿಡಗಳ ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಿಮೋಸಾ ಇನ್ವಾಸಾ ಸ್ಟೈಲೋಸಾಂಥೀಸ್ ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್, ಕಲಾಪೋಗೋನಿಯಂ ಮುಕೋನಿಯ್ಡಿಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯೂರೋರಿಯಾ ಜವನಿಕಾ ಎಂಬ ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಹೂವು, ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಮೊದಲು (ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ) ಕತ್ತರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

**ಅಂತ ಬೆಳೆಗಳು :** ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದ ಮೂರು ವರ್ಷ ಬೆಂಡೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಗೋರಿಕಾಯಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ, ಪಪಾಯ, ನುಗ್ಗೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ, ಶುಂಠಿ, ಅರಿಷಿಣ, ಗೆಣಸನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳು :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 8 ರಿಂದ 10 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕೊಕ್ಕೊ, ಕರಿಮೆಣಸು, ಜಾಯಿಕಾಯಿ, ವೆನಿಲ್ಲಾ, ಪಚೋಲಿ, ಹಿಪ್ಪಲಿ, ವೀಳ್ಯೆಯದೆಲೆ ಲವಂಗ ಮತ್ತು ಸರ್ವಸಾಂಬಾರ್ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಜೇಡ ನುಸಿ (ಮೈಟ್) | ಕೆಂಪು ಜೇಡ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ಜೇಡ ನುಸಿ ಹತೋಟಿಗೆ 2.5 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ (ಶೇ. 80) ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮೀಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 . | ಸುಳಿ ತಿಗಣೆ, | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಳೆ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂ ಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಸುಳಿ ತಿಗಣೆ ಅಥವಾ ಹೂ ಗೊಂಚಲು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ ಮೆನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸುಳಿ ಸುತ್ತಲಿನ ಎಲೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 10 ರ ಫೋರೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಇಡುವುದರಿಂದ ಸುಳಿ ತಿಗಣೆ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| 3 | ಹೂಗೊಂಚಲು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳಗಳು ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ಮೇಲೆ ರೇಷ್ಮೆ ಜಾಡು ಮಾಡಿ ಒಳಗಡೆ ಗಂಡು ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4. | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5. | ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆ ಬೇರನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ, ಮರಗಳು ಬುಡದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚೂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಆ ದಿನ ರಾತ್ರಿ 7.30 ರಿಂದ 8.30 ರ ವರೆಗೆ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ದೀಪಾಕರ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು ಅದೇ ದಿನವೇ ಸಾಯಂಕಾಲ ಬೇವು, ಪೇರಲ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಟೊಂಗೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಡುವುದರಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಾಯುತ್ತವೆ. |

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| | | | ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೊಫೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸುರಿಯಬೇಕು. |
| 1 | ಕೊಳೆರೋಗ (ಮಹಾಲಿ) ಹಾಗೂ ಚಿಗುರುಕೊಳೆ (ಸುಳಿ ಕೊಳೆ) | ಗೊಂಚಲುಗಳ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಕಾಯಿಗಳು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಉದುರುತ್ತವೆ, ಗೊಂಚಲೆಲ್ಲಾ ಬೋಳು ಬೋಳಾಗಿ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಜೂನ್‌ದಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ರೋಗಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಳಿ ಕೂಡಾ ಕೊಳೆಯುವದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. | ಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಸುಳಿಕೊಳೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಮ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ + ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮತ್ತು 30–45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ, ಆ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಶೇ. 1 ರಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಅಥವಾ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ +ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಸುಳಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಬೇಕು.<br>ಇದಲ್ಲದೇ ಕಾಯಿ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ( ಜೂನ್‌ದಲ್ಲಿ) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚುವದರಿಂದ ಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| 2 | ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಎಲೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಂಡು ಬರುವದು. ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಅಣಬೆ ರೋಗ ಚಿಬ್ಬು ಅಥವಾ ಆಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್ ರೋಗ | ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಸ್ತೇಜವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಳುವರಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಬುಡದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಯಾಕಾರದ (ನಾಯಿಕೊಡೆ ತರಹದ) ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಹೊಳೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಕೊಳೆತು ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಗಿಡವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾಯುವ ಹಂತ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಲಕ್ಷಿತ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹಳೆಯ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚು. | ಅಣಬೆ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುವ ಮರಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಸುತ್ತಲಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ರೋಗ ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡಲು ಮರದ ಸುತ್ತ 60 ಸೆಂ.ಮಿ. ಆಳದ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲದ ಹರಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಉಳಿದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಬಾಧಿತ ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಮರದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಶೇ. 0.3 ರಷ್ಟು ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಸಿನ್‌ನ್ನು 15–20 ಲೀಟರ್ ನಂತೆ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಪ್ರತಿ ಶೇ. 1.5 ರ ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಸಿನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಮರ ಒಂದಕ್ಕೆ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 125 ಮಿ.ಲೀ. ನಂತರ ಜನವರಿ, ಮಾರ್ಚ, ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಒಂದು ಮರಕ್ಕೆ 2–3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು ಶುಚಿತ್ವಕ್ಕೆ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಬೇಕು. |
| 4. | ಹಳದಿ ಎಲೆರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಯು ಹಳದಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಒಣಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಮರದ ಅಡಿಕೆಯು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು ತಿನ್ನಲು ಯೋಗ್ಯ ವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರುಗಳ ತುದಿಯು ಗಡುಸಾಗಿದ್ದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಬಹುದು. | ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲು ಮತ್ತು ಬಾಧಿತ ಮರಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮ ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.<br>*ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮ ಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.<br>*ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.<br>* ಹಸಿರೆಲೆ ಮತ್ತು ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.<br>* ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಫಾಸ್ಪೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರ, 2. ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಎರಡು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಕೊಡಬೇಕು.<br>* ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸುಳಿತಿಗಣೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ. ಫೋರೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಎಲೆಗಳಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.<br>* ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.<br>* ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.<br>* ಅಲಸಂದಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನಿತರ ಹಸಿರೆಲೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. |

**ಬಸವನ ಹುಳು:** ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಸವನ ಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿ ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 25 ಕಿಲೋ ಅಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಗೋಧಿ ತೌಡು, 5 ಕಿಲೋ ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರನ್ನು (6–7.5 ಲೀ) ಬೆರೆಸಿ 36 ಗಂಟೆ ಮುಚ್ಚಿ ಇಡಬೇಕು. ಮಾರನೇ ದಿನ ಸಂಜೆ ಮಿಥೋಮಿಲ್ 40 ಎಸ್.ಪಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು (250 ಗ್ರಾಂ) ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸಾಯಂಕಾಲ ಸಂಜೆ 5.00 ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಹೊಲದ ಸುತ್ತ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶ ಪಡಿಸುವುದು.

**ಸೂಚನೆ :** ಸತ್ತ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಮರುದಿನವೇ ಆರಿಸಿ 3 ಅಡಿ ಆಳದ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹೂಳಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಸತ್ತ ಹುಳುವಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. – ಮಿಥೋಮಿಲ್ ವಿಷ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಬಳಸಿದ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಈ ಪಾಷಾಣದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಅನಂತರ ಮಣ್ಣಿನ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ನೀರನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನವೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆರರಿಂದ ಏಳು ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯ ಹಸಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬೇಯಿಸಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹಣ್ಣಾದ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಚಾಲಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೇಯಿಸಿದ ಅಡಿಕೆಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 1250–1500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಚಾಲಿಯಾದಲ್ಲಿ 2000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಅಡಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಎಳೆಯ (ಹಸಿ ಅಡಿಕೆ) ಹಾಗೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತು ಹಣ್ಣಾದ ಅಡಿಕೆ ಕಾಯಿಗಳೆರಡನ್ನೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿತು ಹಣ್ಣಾಗಲು 10 ರಿಂದ 11 ತಿಂಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕು.

1. **ಚಾಲಿ :** ಹಣ್ಣಾದ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 35–40 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸುವ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಚಾಲಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
2. **ರಾಶಿ / ಕೆಂಪಡಿಕೆ :** ಈ ವಿಧದ ಅಡಿಕೆಗೆ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು (6–7 ತಿಂಗಳು) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದ ನಂತರ ಇಡಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಬೇಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಹೀಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಅಥವಾ ಉಂಡೆ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯಲು ಹೊನ್ನೆ ಅಥವಾ ಮತ್ತಿಯ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಗುಂಪು ಅಡಿಕೆ ಕುದಿಸಿದನಂತರ ಅದೇ ನೀರನ್ನು (ಚೊಗರು) ಇನ್ನೂ 2–3 ಗುಂಪು ಅಡಿಕೆ ಕುದಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅನಂತರ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಬಣ್ಣ ಸರಿಯಿಲ್ಲದೇ ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಪುನ: ಮಂದವಾದ ಚೊಗರಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಚೊಗರಿನ ಅಂಶ ಮಂದ ಆಗುವವರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಬೇಕು.

## 3. ತಾಳೆ

ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲ್ಪಡತ್ತಿರುವ ಖ್ಯಾದ್ಯ ತೈಲ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೈಲದ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೇಕ್ಟೇರಿಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4 ರಿಂದ 6 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ತೈಲದ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪ್ರಸ್ತುತ ಜಾಗತಿಕ ಖಾದ್ಯ ತೈಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಹೊಂದಿದೆ. ಅಡುಗೆ–ತಿಂಡಿ ತಿನಿಸುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲದೆ ವನಸ್ಪತಿ, ಸಾಬೂನು, ಗ್ಲಿಸರಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಫಿನ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಬಳಸುವರು. ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಾಮ್ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಬೀಜದಿಂದ ಪಾಮ್ ಕರ್ನಲ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತಾಳೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾರೊಟೀನ್ ಅಂಶವಿದ್ದು, ಇದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಖಾದ್ಯ ತೈಲವೆನ್ನಬಹುದು. ಆಂದ್ರ ಪ್ರದೇಶ್, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಾಳೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವಯುಕ್ತ ಉತ್ತಮ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ, ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಆಳವಾದ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಾಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ತಾಳೆಗೆ 6.5 ರಿಂದ 7.5 ರ ರಸಸಾರ ಇರುವ ಮಣ್ಣು ಯೋಗ್ಯ. ಮಣ್ಣು ಕನಿಷ್ಠ 1 ಮೀ. (3.33 ಅಡಿ) ಆಳವಿರಬೇಕು.

ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಉಷ್ಣ ಹವಾಮಾನ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಗರಿಷ್ಠ 29–33$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ 22–24$^0$ ಸೆ. ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ತಮ. ವರ್ಷವಿಡೀ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ 2000–3000 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 800 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದ ಅಂದರೆ ಜೂನ್–ಅಗಸ್ಟ್ ಸಮಯ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದುದು. ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತಾಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ತೆನೆರಾ :** ತೆನೆರಾ ಎಂಬುವುದು ಪ್ರಪಂಚಾದ್ಯಂತ ಪ್ರಚಲಿತವಾದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿ. ಇದು ದಪ್ಪ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 'ಡ್ಯೂರಾ' ಮತ್ತು ಚಿಪ್ಪಿಲ್ಲದ' ಪಿಸಿಫೆರಾ ಎಂಬ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣ ತಳಿ. ಹಣ್ಣು ತೆಳುವಾದ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳು<br>(9 ಮೀ. X 9 ಮೀ. X 9 ಮೀ.) ತ್ರಿಕೋನ<br>(ಹೆಕ್ಸಾಗೋನಲ್) ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ | 143 (ಪ್ರತಿ ಹೇಕ್ಟೇರಿಗೆ) |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ / ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | **(ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ)** |
| | ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು | 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ನಾಟಿ ನಂತರ 2–3 ವರ್ಷ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | 4 ವರ್ಷ ನಾಟಿ ನಂತರ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

| ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ಮೇ–ಜೂನ್ | | | | ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ | | | |
| | ಸಾ | ರಂ | ಪೊ | ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ | ಸಾ | ರಂ | ಪೊ | ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ |
| ಮೊದಲನೆ ವರ್ಷ | 200 | 100 | 200 | 60 | 200 | 100 | 200 | 60 |
| ಎರಡನೆ ವರ್ಷ | 400 | 200 | 400 | 125 | 400 | 200 | 400 | 125 |
| ಮೂರನೆ ವರ್ಷ ಮತ್ತು ನಂತರ | 600 | 300 | 600 | 250 | 600 | 300 | 600 | 250 |

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಮಾಗಿದ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 10 ದಿನ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಅನಂತರ ಇವುಗಳನ್ನು ಮರದ ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಮೆದುವಾಗಿ ಬಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಮೇಲಿನ ನಾರಿನ ಕವಚವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅನಂತರ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಿವಸ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳನ್ನು $27^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3–9 ತಿಂಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾಳೆ ಮರದ ಬೀಜವು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಸುಮಾರು 2 ವರ್ಷ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶೀಘ್ರ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು 5 ದಿವಸ, ಪ್ರತಿ ದಿನ ನೀರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಲು ಹರಡಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡಿನಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ $40^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಎಂಭತ್ತು ದಿವಸಗಳ ಅನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಿಂದ ತೆಗೆದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ 5 ದಿನ ಮೊದಲಿನಂತೆ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ 2 ಗಂಟೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೇವಾಂಶ ಕಾಯ್ದಿಡಲು ಪುನ: ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು 10–12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ತಾಳೆ ಎಣ್ಣೆ ಮರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ 2 ಹಂತದ ಸಸಿಮಡಿ ವಿಧಾನವು ಉತ್ತಮ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ 250 ಗೇಜಿನ 23 X 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಕಪ್ಪು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಒಂದನೆ ಹಂತದ ಸಸಿಮಡಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 500–800 ಗೇಜಿನ 38 X 45/ 45 X 55 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಕಪ್ಪು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು 2ನೆ ಹಂತದ ಸಸಿಮಡಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತುಂಬಿ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಅನಂತರ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ವಾರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಾರಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. 15 ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು 5 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ 100 ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಸಿಗಳಿಗೆ 2 ಮತ್ತು 8 ತಿಂಗಳುಗಳಾದಾಗ ಕೊಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 12 ರಿಂದ 14 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 143 ಗಿಡಗಳನ್ನು 9 ಮೀ. X 9 ಮೀ. X 9 ಮೀ. ತ್ರಿಕೋನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ /ಹೆಕ್ಸಾಗೋನಲ್ 60 X 60 X 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 125 ಗ್ರಾಂ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ತುಂಬಬೇಕು. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಲು 12 ರಿಂದ 14 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

**ನಾಟಿಯ ನಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳು :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲನೆಯ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ತಾಳೆ ಎಣ್ಣೆಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ, ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳು, ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. 8–10 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಅಥವಾ 15 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ನೆರಳಲ್ಲಿ ಕೊಕೋವಾ, ಕರಿಮೆಣಸು, ರೆಡ್ ಜಿಂಜರ್, ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಮರಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕಳೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಡಬೇಕು.

ಶಿಫಾರಿಸಿದ ಕಳೆನಾಶಕ ಗ್ಲೈಫೋಸೈಟ್ (750 ಮಿಲಿ ಲೀ./ಹೆ/ವರ್ಷಕ್ಕೆ) ಅಥವಾ 17.5 ಮಿ. ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಪಾತಿಗೆ) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

* ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.
* ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸದಾಗ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.
* ಗಿಡದ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವದು ಮತ್ತು ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು :** ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮರದ ಬುಡದಿಂದ 2 ಮೀ. ಸುತ್ತಲೂ ಹರಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ತಾಳೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ.

**ನೀರು ಕೊಡುವುದು :** ತಾಳೆ ಮರಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಗಿಡವೊಂದಕ್ಕೆ 150 ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಸರಿಸಿ 8 ರಿಂದ 12 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ತಾಳೆ ಗಿಡಗಳ ನೀರಿನ ಅವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. 3 ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಜ್ಯವು 3 ಮೀ. ಇರಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಕೊಡುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

**ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀ.)**

| ತಿಂಗಳು | ಪಾತಿ ಪದ್ಧತಿ | ಹನಿ ನೀರಾವರಿ |
|---|---|---|
| ಜುಲೈ ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ ವರೆಗೆ | 110 ರಿಂದ 140 | 55 ರಿಂದ 70 |
| ನವ್ಹೆಂಬರ ನಿಂದ ಫೆಬ್ರುವರಿ ವರೆಗೆ | 90 ರಿಂದ 130 | 45 ರಿಂದ 65 |
| ಮಾರ್ಚ ನಿಂದ ಜೂನ್ ವರೆಗೆ | 150 ರಿಂದ 220 | 75 ರಿಂದ 110 |

**ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದು :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಒಣಗಿದ, ರೋಗಬಾಧಿತ ಗರಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗೊನೆ ಬಿಡುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40 ಗರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವು ಗರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಒಣಗಿದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು.

**ಹೊಂಬಾಳೆ ನಿರ್ಮೂಲನೆ :** ತಾಳೆ ಗಿಡವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಿರುವಾಗ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗೊಂಚಲು ಅಥವಾ ಹೊಂಬಾಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡದೇ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ' ಅಬ್ಲೇಷನ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಳೆ ಗಿಡವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 14 ರಿಂದ 18 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡಲಾರಂಭಿಸ್ಮತ್ತದೆ. ಹೂ ಬಿಡಲಾರಂಭಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಹೊಂಬಾಳೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು. ಹೊಂಬಾಳೆಗಳನ್ನು ಕೈನಿಂದಲೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಳಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಗಿಡವು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೂಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯನ್ನು ನಾಟಿ ನಂತರದ 2 ರಿಂದ 3 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು.

**ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ :** ತಾಳೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಮರವು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಕಾಯಿಕಟ್ಟುವ ಮರವಾಗಿದ್ದು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಆರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಪರಾಗರೇಣುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಸಾಕಷ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾಂಕುರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಫಸಲು ಬರಲು ***'ಎಲೆಯೋಡೋಬಿಯಸ್ ಕೆಮರೋನಿಕಸ್'*** ನಂತಹ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಪರಾಗರೇಣುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಸಾಕಷ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪರಾಗರೇಣುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಗಂಡು ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದೊಡನೆ ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಚೀಲದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 5 ಗಂಟೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಉದುರಿದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಜರಡಿ ಹಿಡಿದು ತೇವಾಂಶರಹಿತ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕು. ಈ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು 30 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಸಜೀವವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳ ಶಲಾಖಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸುಳಿ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಯು ಸುಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗದಿಂದ ನಾರು ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. | ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಕ್ಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ದುಂಬಿಯಿಂದ ಕೊರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 10 ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು 1:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತುಂಬಬೇಕು. 2. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಣಿಯನ್ನು ಶೇ. 10ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 10ರ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್‌ನಿಂದ 3 ಘನ ಮೀಟರಿಗೆ 350 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕೆಂಪು ಮೂತಿಯ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ತೂತು ಮಾಡಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತೂತಿನಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಮರಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಾಧಿತ ಮರಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮೀಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಆಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು (ಹುಳಿ ಬಂದ ಕಬ್ಬಿನ ರಸ + ಎಸಿಟಿಕ್ ಆಸಿಡ್ + ತಾಳೆಯ ಎಲೆಗಳ ದಂಟು + ಈಸ್ಟ್ ) ತಾಳೆಯ ತೋಟದಲ್ಲಿರಿಸಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಸ್ಲಗ್ ಕ್ಯಾಟರ ಪಿಲ್ಲರ್ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದು ದೇಹದ ತುಂಬ ಸಣ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರ ಸುತ್ತಿನ ಗರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೋರೊಪೈರಿಫಾಸ್ ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆ ಒಣಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಟೊಂಗೆಗಳ ಮೇಲೂ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಚಿಬ್ಬಿನಂತಾಗಿ ವಿಕಾರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 1 ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಎಲೆಗೆ ಬರುವ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಬೆರೆಸಿ ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸುಳಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ತುದಿ ಭಾಗವು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಸುಳಿಯ ಭಾಗವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ, ಆ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೋರ್ಡೋ ಪೇಸ್ಟನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ, ಮಳೆಯ ನೀರು ಬೀಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು (**ಬೋರ್ಡೋ ಮುಲಾಮು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ** : ನೂರು ಗ್ರಾಂ ಮೈಲು ತುತ್ತೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ 100 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣವನ್ನು 500 ಮಿ.ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಇವೆರಡನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ 1 ಲೀಟರ್ ಬೋರ್ಡೋ ಮುಲಾಮ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. |
| 3 | ಅಣಬೆ ರೋಗ | ಗಿಡ ನಿಸ್ತೇಜವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಳುವರಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಗಿಡದ ಬುಡದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಯಾಕಾರದ (ನಾಯಿ ಕೊಡೆತರಹದ) ಶಿಲೀಂದ್ರ ಹರಡುವಿಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. | ಅಣಬೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ರೋಗಬಾಧಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು. ರೋಗಬಾಧಿತ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಗಿಡಗಳ ಬಡ್ಡೆಯ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ 1 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಥೈರಮ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಹಾಕಬೇಕು. |

**ಗೊಂಚಲು ಕಾಯಿಕಟ್ಟದಿರುವುದು :** ಕೆಲವು ಅಥವಾ ಒಂದೂ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಒಣಗುವುದು ಅಥವಾ ಕಾಯಿಗಳು ಕೊಳೆತು ಹೋಗುವುದು ಇದರ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಆರ್ದ್ರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರವೊಂದರಿಂದ ಗೊಂಚಲುಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡುವ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ**

ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಸಡಿಲವಾದಾಗ, ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಉಳಿ ಅಥವಾ ಕತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಕೋಲಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಮೊದಲು ಗೊಂಚಲನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ಗರಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ನಂತರ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

**ಕಟಾವು ಸೂಚಿ (Harvesting Indice):**

ತಾಜಾ ಹಣ್ಣಿನ ಗೊಂಚಲು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾದಾಗ:–

1. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.
2. ಪ್ರತಿ ಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 5–10 ಹಣ್ಣುಗಳು ತಾವಾಗಿಯೇ ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ.
3. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಬಲವಾಗಿ ಒತ್ತಿದಾಗ, ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಎಣ್ಣೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ತೋಟದಿಂದ 12 ಟನ್ ತಾಜಾ ಹಣ್ಣಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಂದ (12 ಟನ್) ಅಂದಾಜು 2.5 ಟನ್ ತಾಳೆ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕಟಾವಿಗೆ ಬೇಕಗುವ ಉಪಕರಣಗಳು :**

1. ಸಣ್ಣ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಲು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಮೊನಚಾದ ಅಗಲ ಬಾಯಿಯ ಉಳಿ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.
2. 8 ಅಡಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದ ವಯಸ್ಕ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಲು 45 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದಾದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕೊಳವೆಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಹರಿತವಾದ ಕೊಯಿಲು ಕತ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ತೈಲೋತ್ಪಾದನೆ :** ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ತಂದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ 30 ರಿಂದ 60 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹಲವು ಕಿಣ್ವಗಳು ನಿಶ್ಚೇತನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ತೈಲದಲ್ಲಿನ ಟ್ರೈಗ್ಲಿಸರೈಡ್ ಕಣಗಳ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ತಡೆದು ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದಾಗ ಕಾಯಿಗಳು ಮೆತ್ತಗಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಗೊಂಚಲು ಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಮರದ ಕೋಲುಗಳಿಂದ ಬಡಿಯಬೇಕು ಅಥವಾ ತಿರುಗುವ ಸ್ಟೀಲ್ ಡ್ರಮ್ಮಿನಾಕಾರದ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಿರುಗುವ ಹರಿತವಾದ ಅಲಗುಗಳಿರುವ ಕಡಾಯಿಗಳಂತಿರುವ ಡೈಜೆಸ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ತಿರುಳಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು $95^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಎಣ್ಣೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ತಾಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 30 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿ ತಿರುಳು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪ್ರೆಸ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಿಂಡಿ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾರು, ಬೀಜ ಮತ್ತು ಇತರ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪ್ರೆಸ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪ್ರೆಸ್‌ನಿಂದ ಹಿಂಡಿದ ಕಚ್ಚಾ ಎಣ್ಣೆಯು ಎಣ್ಣೆ, ನೀರು, ನಾರು ಮತ್ತು ಕವಚದ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಚ್ಚಾ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ (1:2 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ) $95^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗೆ ಕುದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿನ ಕಲ್ಮಷಗಳು ಕುದಿಸುವ ಕಡಾಯಿಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯೂಜ್ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ, ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

## 4. ರಬ್ಬರ್

ಇದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಹಾಲಿನಿಂದ ರಬ್ಬರ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 35 ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ರಬ್ಬರ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಉಳಿದ ಶೇ. 65 ರಷ್ಟನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಾಹನಗಳ ಟೈರು, ಟ್ಯೂಬು ಮತ್ತು ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ರಬ್ಬರನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಕೆಂಪು ಗೋಡು, ಕಪ್ಪುಗೋಡು ಮತ್ತು ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳು ಸೂಕ್ತ. ರಸಸಾರ 4.5 ರಿಂದ 6 ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ.

ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವುಳ್ಳ ಹಾಗೂ 21 ರಿಂದ $35^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣತೆ 2000–2500 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಮಳೆಯು ವರ್ಷವಿಡೀ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದುವರೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಈ ಬೆಳೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದು, ಎತ್ತರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಸಹ ಇದು ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ (ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪ್ರದೇಶ), ಆಗಸ್ಟ್ –ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು (ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ) ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಆರ್.ಆರ್.ಐ.ಎಂ.–700 :** ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 8 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಈ ತಳಿ ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.
2. **ಆರ್.ಆರ್.ಐ.ಎಂ.–600 :** ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಂಬೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3. **ಜಿ.ಟಿ–1 :** ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮರದ ಗಾತ್ರ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ.

4. **ಆರ್.ಆರ್.ಐ.ಐ.–105 :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಕ್ಲೋನ್. ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲ್ಪಡುತ್ತಿರುವ ತಳಿ.

5. **ಪಿ.ಬಿ. 235 :** ಇದು ಸಹ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಕ್ಲೋನ್, ಮಲೆನಾಡಿನ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ನಾಟಿ ಸಾಮಗ್ರಿ (ಸಸಿಗಳು ಅಥವಾ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ.) | | | 400 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ : ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | | | 10 ಟನ್‌ಗಳು |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) |
| | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 25 | 10 |
| | | ರಂಜಕ | 25 | 10 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 10 | 4 |
| | ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 90 | 36 |
| | | ರಂಜಕ | 90 | 36 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 | 16 |
| | ಮೂರನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 110 | 44 |
| | | ರಂಜಕ | 110 | 44 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 | 20 |
| | ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 90 | 36 |
| | | ರಂಜಕ | 90 | 36 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 | 16 |
| | ಐದನೇ ವರ್ಷದಿಂದ | ಸಾರಜನಕ | 140 | 56 |
| | ಉತ್ಪಾದನೆ | ರಂಜಕ | 90 | 36 |
| | ಕೊಡುವವರೆಗೆ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 | 24 |

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ ಮತ್ತು ನಾಟಿ** : ಗಿಡ ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ನೆಲವನ್ನು ಮಟ್ಟ ಮಾಡಿ, 1 ಘನ ಅಡಿ ಗಾತ್ರದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು 5 ಮೀ. x 5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಗುಣಿ ತೆಗೆಯಲು ಮೆ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಅಥವಾ ಆಗಸ್ಟ್ –ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ಸವರುವಿಕೆ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಿ. ಭೂಮಿಯಿಂದ 3 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿರಿ.

**ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು ಹಾಗೂ ಹೊದಿಕೆ :** ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ 2 ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೇ–ಜೂನ್, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಿ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

**ಕೀಟಗಳು :** ಶಲ್ಕ ಕೀಟ, ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಕಾಂಡ ಕೊರಕ, ನುಸಿ ಮತ್ತು ಬಸವನ ಹುಳು

**ರೋಗಗಳು :** ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಎಲೆ ಉದುರುವಿಕೆ, ಬೂದಿ ರೋಗ, ಕಂದು ರೋಗ.

1. ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಸಲು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ.

2. ಕಾಂಡ ಕೊರಕವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ. ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದು ಸುಡಿ.

3. ಶೇ. 1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.3 ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಲೆ ಉದುರುವ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

4. ಬೂದಿ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೋಮಾರ್ಫ ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 7–8 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಳತೆ 50 ರಿಂದ 55 ಸೆಂ.ಮಿ. ಆದಾಗ ರಬ್ಬರ್ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಕಸಿಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ $30^0$ ಅಡ್ಡವಾಗಿ, ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ $25^0$ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಮರದ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರುವ ರಬ್ಬರ್ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. ನಂತರ ಹದ ಮಾಡಿ, ಶೇಖರಿಸಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 750 ರಿಂದ 1000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣ ರಬ್ಬರ್ ಶೀಟ್‌ಅನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 5. ಗೋಡಂಬಿ (ಗೇರು)

ಗೋಡಂಬಿ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ಗಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಒಳನಾಡು ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗೋಡಂಬಿಯನ್ನು ಹಲವಾರು ತಿಂಡಿ–ತಿನಿಸುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೌಷ್ಠಿಕವಾದ ಗೋಡಂಬಿ ತಿರುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕೊಬ್ಬು, ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಹಲವು ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ಇವೆ. ಇದರ ಹಣ್ಣನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಹಲವು ವಿಧದ ಪಾನೀಯಗಳು ಮತ್ತು ಮದ್ಯ (ಫೆನ್ನೀ) ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗೋಡಂಬಿ ಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಎಣ್ಣೆ ಹಲವಾರು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಮರದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವು ಉಪಯುಕ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಇದು ಒಣ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಗೋಡಂಬಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಚೌಳು ಹಾಗೂ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಕೆಂಪು ಗೋಡು, ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

ಗೋಡಂಬಿ ಬೆಳೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1000 ಮೀಟರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣ ಹವೆಯನ್ನು ($25^0$ ಇಂದ $40^0$ ಸೆ.) ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಆದಾಗಲೂ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 500 ರಿಂದ 3500 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳು

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಉಳ್ಳಾಲ – 1 :** ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ (ಗಿಡಕ್ಕೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದಿರುತ್ತವೆ, ಬೀಜಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನವೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.
2. **ಉಳ್ಳಾಲ – 2 :** ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮುಕ್ತಾಯವಾಗುವುದು. ಈ ತಳಿಯು ಸರಾಸರಿ 18.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪು, ಬೀಜಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಫೆಬ್ರವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3. **ಉಳ್ಳಾಲ – 3 :** ಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಸರಾಸರಿ 14.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ಉತ್ತಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಜನವರಿ – ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ.
4. **ಉಳ್ಳಾಲ – 4 :** ಈ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಉತ್ತಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಸರಾಸರಿ 9.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾರ್ಚ್ ಒಳಗೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ.
5. **ಯು.ಎನ್.– 50 :** ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರ (9 ಗ್ರಾಂ) ಹೊಂದಿದ್ದು ಸುಮಾರು 10.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
6. **ಚಿಂತಾಮಣಿ–1 :** ತಡವಾಗಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಈ ತಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 7.50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ (ಬಯಲು ಸೀಮೆಗೆ).
7. **ಚಿಂತಾಮಣಿ – 2** (ಎಂ.ಇ.4/4) ಒಂದು ಮರದಿಂದ ಸರಾಸರಿ 8–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜ ಮತ್ತು ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. (ಬಯಲು ಸೀಮೆಗೆ)
8. **ಧನ :** ಇದು ಒಂದು ಸಂಕರಣ ತಳಿ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಗುರುತಿಸಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಮರ ಸರಾಸರಿ 9 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಬೀಜದ ಗಾತ್ರ 7.9 ಗ್ರಾಂ ಇದ್ದು ತಿರುಳು 2.1 ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದೆ.
9. **ಭಾಸ್ಕರ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಪುತ್ತೂರಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗೇರು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದವರು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಮರ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಇಳುವರಿ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಡುತ್ತದೆ. 'ಟೀ' ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.

10. **ವೆಂಗುರ್ಲಾ –4** : ಇದೊಂದು ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಮರವೊಂದರಿಂದ ಸುಮಾರು 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬೆಳಗಾಂ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗೋಡಂಬಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಬೀಜವು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ (7 ಗ್ರಾಂ)ದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11. **ವೆಂಗುರ್ಲಾ 7 :** ಉತ್ತಮವಾದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಿರುಳನ್ನು (180 ತಿರುಳುಗಳು ಪ್ರತಿ ಪೌಂಡ್ ತೂಕದಲ್ಲಿ) ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತಳಿಯ ಮರಗಳು 12ನೇ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 18.50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ (10 ಗ್ರಾಂ) ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಳಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿಶತ 30–50 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

12. **ವೆಂಗುರ್ಲಾ 8 :** ಇದೊಂದು ಸಂಕರಣ ತಳಿ. ಇದು ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೂಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 25 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಪುಷ್ಪ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಕೆಂಪಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

13. **ವೆಂಗುರ್ಲಾ–3 :** ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು (ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ) ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ (8.75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ / ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ.(ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ)

14. **ಮಡಕತ್ತರ–2** : ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬೀಜಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು ಹತ್ತನೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 21.40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನಲ್ಲಿ 145–150 ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಗೋಡಂಬಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಶೇ.30.40 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿಯು ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್ ತನಕ ಬರುತ್ತದೆ.

15. **ಪ್ರಿಯಾಂಕಾ :** ಈ ತಳಿಯು, ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಗಿಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತಳಿಯು ಸರಾಸರಿ 18.40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನಲ್ಲಿ 100 ಬೀಜಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ನಾಟಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು) | | | |
| | (8 ಮೀ. X 8 ಮೀ.) | 156 | | |
| | ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆ (4, ಮೀ. X 4ಮೀ.) | 625 | | |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ /ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ / ವರ್ಷಕ್ಕೆ | | |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ / ವರ್ಷಕ್ಕೆ) | | | |
| | | ಸಾ. | ರಂ. | ಪೊ. |
| | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | 60 | 60 | 60 |
| | ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | 125 | 125 | 125 |
| | ಮೂರನೇ ವರ್ಷ | 250 | 125 | 125 |
| | ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ | 500 | 125 | 125 |
| | 5 ವರ್ಷ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ | 500 | 250 | 250 |

**ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ** : 4 ವರ್ಷದ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಸತತವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ**

**ಮೃದು ಕಾಂಡ ಕಸಿ ಅಥವಾ ಹಸಿರು ಕಾಂಡ ಕಸಿ ಕಟ್ಟುವುದು :** ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ 3–4 ತಿಂಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಬೇರು ಸಸಿಯ (ರೂಟ್‌ಸ್ಟಾಕ್) ಮೇಲೆ ಬೆಣೆ (ವೆಡ್ಜ್) ಕಸಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಜೂನ್ ನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳು ಸೂಕ್ತಕಾಲ. 6 ರಿಂದ 12 ತಿಂಗಳುಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಿ.

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 8 ಮೀ. X 8 ಮೀ. ಅಥವಾ 4 ಮೀ. X 4 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 75 X 75 X 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಮುಂಗಾರಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಸಿಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕಂತಿನಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು.

**ನಾಟಿಯ ನಂತರ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ನಾಟಿಮಾಡಿದ ನಂತರದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಕೆಳಗಿನ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ಥಳೀಯ ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತರಕಾರಿ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮರಗಳು ದೊಡ್ಡದಾದ ಮೇಲೆ ಕರಿಮೆಣಸು ಮತ್ತು ವೆನಿಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹಬ್ಬಿಸಬಹುದು. 2–3 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಒಣಗಿದ, ರೋಗ–ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಹಾಗೂ ಅಡ್ಡಾ–ದಿಡ್ಡಿಯಗಿ ಬೆಳೆದ ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಗಾಳಿ–ಬೆಳಕು ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಂದ ನಂತರ ಜನವರಿ – ಮಾರ್ಚ್ ನಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 40–50 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (6 ಸಲ) ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಮರದ ಪುಡಿ ಹೊರ ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುವುದು, ನಂತರ ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಗುರಿತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕೀಡೆ ಸಹಿತ ಬಾಧಿತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸ ಬೇಕು. ನಂತರ ಶೇ. 2 ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೊರೈಡ್ ಅಥವಾ ಶೇ 0.1 ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದಲೇಪಿಸಿರಿ. ಅಥವಾ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಸ್ಫಾಯಿಡ್ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮೆತ್ತಬೇಕು. |
| 2 | ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ | ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ ಎಲೆಗಳು, ಹೂಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಾಗುವದು, ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳು ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿಯಂತಹ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಫೆನಿಟ್ರೋಥಿಯಾನ್ 100 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಸೈಹ್ಯಾತೋತ್ರಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಸುರಂಗ ಕೀಟ | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿಂದ, ನಂತರ ಒಳಸೇರಿದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಟ್ಟ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಗಿಡ ಒಣಗುವಿಕೆ | ರೆಂಬೆಗಳ ಎಲೆಗಳು ಉದುರಿ ಒಣಗಲು ಸಂಪೂರ್ಣ ಗಿಡ ಒಣಗಬಹುದು. | ಒಣಗಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಂತರ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು, ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಎಲೆ ತುಂಬೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿ, ಎಲೆ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಈ ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡು ಸುಮಾರು 8–10 ವರ್ಷದ ಪ್ರತಿ ಮರದಿಂದ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 8–10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಗೇರು ಬೀಜವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.5 ರಿಂದ 1.7 ಟನ್ ಗೋಡಂಬಿ ಬೀಜ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ದಿವಸ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಗೋಡಂಬಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :**

**ಒಣಗಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶ ಹದಗೊಳಿಸುವುದು :** ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಗೇರು ಬೀಜಗಳನ್ನು 2–3 ದಿನಗಳು ಒಣಗಿಸಿ, ಒಣಗಿದ ಗೋಡಂಬಿಗೆ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ತೇವಾಂಶದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಶೇ. 15 ರಿಂದ 25 ರ ವರೆಗೆ ಏರಿಸಬೇಕು.

**ಹುರಿಯುವುದು :** ಕವಚ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಗೋಡಂಬಿಯನ್ನು ಹುರಿಯಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಿರುಗುವ ಡ್ರಮ್ಮಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗೋಡಂಬಿಯನ್ನು ಬೆಂಕಿಯ ಮೇಲೆ ಹುರಿಯುವುದು ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗೋಡಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 155–160$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾಯಿಸಿದ ಗೋಡಂಬಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ 3 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಡಂಬಿ ಕವಚದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಗೋಡಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿ ಹುರಿಯಲ್ಪಡುವವು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು ಕರಕಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹವೆಯಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿಯುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಕವಚ ಬಿಡಿಸುವುದು :** ನುರಿತ ಕೆಲಸಗಾರರು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಚಾಲಿತ ಕತ್ತರಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ತಿರುಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗದಂತೆ ಕವಚವನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಒಣಗಿಸುವುದು:** ಗೋಡಂಬಿ ತಿರುಳಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು 6 ರಿಂದ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊದಿಕೆ ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಹೊದಿಕೆ ತೆಗೆಯುವುದು:** ಬೀಜದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಳುಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗದಂತೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೊದಿಕೆ ತೆಗೆಯುವಾಗ ತಿರುಳಿನ ಆಕಾರ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ತಿರುಳುಗಳು ಚೂರಾಗದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

**ವಿಂಗಡಣೆ (ಗ್ರೇಡಿಂಗ್) :** ಒಂದು ಪೌಂಡಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗೋಡಂಬಿ ಬೀಜವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ಪೌಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 180, 210, 240, 280, 320, 400 ಮತ್ತು 450 ಹೋಳಾಗದೆ ಇರುವ ಉಂಡೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಆಕಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಬೀಜಗಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದ್ದು ದಂತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹುಳುಗಳ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೋಳಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಚೂರಾಗಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹಲವು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ವಿಂಗಡಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಟಿನ್ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಡಬ್ಬದ ಒಳ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಿ ಮೊಹರು ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಟಿನ್ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ 25 ಪೌಂಡ್ (11 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಬೀಜಗಳನ್ನು ತುಂಬಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತೂಕದ ಟಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗೇರು ಮರಗಳ ಪುನಶ್ಚೇತನ :** ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳಿಂದ ಕಸಿಕಟ್ಟಿ ಪುನಶ್ಚೇತನ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

**ಮರಗಳ ಆಯ್ಕೆ :** ಗುಣಮಟ್ಟವಲ್ಲದ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ 5 ರಿಂದ 15 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮರಗಳು ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಬೇರು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗಿರಬಾರದು.

**ಮರ ಕತ್ತರಿಸುವುದು :** ಡಿಸೆಂಬರ್–ಫೆಬ್ರುವರಿ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ನೆಲದಿಂದ 0.5 ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಮರದ ಬಡ್ಡೆಗಳು ಸೀಳದಂತೆ ಗರಗಸದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮೇಲೆ 50 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಮತ್ತು 50 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಬಡ್ಡೆಗೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಅಥವಾ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗೇರು ಟೊಂಗೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ.

**ಚಿಗುರು ಬರುವ ಹಾಗೂ ಕಸಿಕಟ್ಟುವ ಸಮಯ :** 30 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಚಿಗುರುಗಳು ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ 10–12 ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿ ಉಳಿದವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಹೀಗೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡ ಚಿಗುರುಗಳು ಸುಮಾರು 1 ರಿಂದ 1.5 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಕೂಡಲೇ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಕಸಿಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ತಂದು ಕಸಿಮಾಡಿ ಕಸಿಕಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ನೆರಳು ಕೊಡಿ. 8 ರಿಂದ 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಸಿಕಡ್ಡಿಗಳು ಚಿಗುರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ಕಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ 4 ರಿಂದ 5 ನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.ಮೇ–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕಟ್ಟಬಹುದು.

**ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಿದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ :** ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ವರ್ಷವೇ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮೂರನೇ ಹಾಗೂ ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 4–5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಹೀಗೆ ಸುಮಾರು 6–8 ವರ್ಷಗಳ ಮರಗಳಲ್ಲಿ 8–12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಸಾಧ್ಯ. ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಿದ ಮರಗಳು ಹಳೆಬೇರಿನಿಂದಾಗಿ ಬಹು ಬೇಗನೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ.

## 6. ಕಾಫಿ

ಕಾಫಿ ಭಾರತದ ಮುಖ್ಯ ಪಾನೀಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದ್ದು, ಸಾಕಷ್ಟು ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಗಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ನೆರಳಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯಿರುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಆಮ್ಲೀಯ ರಸಸಾರವಿರುವ ಸಾವಯವಯುಕ್ತ ಮರಳುಗೋಡು ಅಥವಾ ಜೇಡಿಗೋಡು ವಿಧದ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಜೆಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳು ಕಾಫಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.

ಮಳೆ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಇರುವ ಎತ್ತರದಂತಹ ಅಂಶಗಳು, ಕಾಫಿ ಕೃಷಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು.

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಅರೇಬಿಕಾ ಕಾಫಿ | ರೋಬಸ್ಟಾ ಕಾಫಿ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಎತ್ತರ (ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ) | 1000–1500 ಮೀ | 500–1000ಮೀ |
| 2. | ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ | 1600 –2500 ಮಿ. ಮೀ | 1000 –2000 ಮಿ.ಮೀ |
| 3. | ಉಷ್ಣಾಂಶ | $15^0$ ಸೆಂ. $35^0$ಸೆ. | $20^0$ ಸೆ. – $30^0$ ಸೆ. |
| 4. | ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ದ್ರತೆ | ಶೇ. 70 – 80 | ಶೇ. 80 –90 |
| 5. | ನೆರಳು | ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕನಿಷ್ಠದಿಂದ ಸಾಧಾರಣ ನೆರಳು ಅವಶ್ಯಕ | ಸಾಧಾರಣ ನೆರಳು ಅವಶ್ಯಕ |

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್– ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಅರೇಬಿಕಾ ತಳಿಗಳು :** ಓಲ್ಡ್ ಚಿಕ್, ಕೂರ್ಗ್, ಕೆಂಟ್ಸ್, ಎಸ್– 288, ಎಸ್ –795, ಎಸ್ –1934, ಸ್ಯಾನ್‌ರಾಮನ್, ಎಸ್. 529, ಎಸ್.6, ಎಸ್.9 ಮತ್ತು ಕಾವೇರಿ.
2. **ಕಾವೇರಿ :** ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿರುವ ತಳಿ. ಎಲೆತುಕ್ಕುರೋಗ ನಿರೋದಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ (4 ಟನ್‌ಗಳು : ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ಕೊಡುತ್ತದೆ.
3. **ಚಂದ್ರಗಿರಿ :** ಹೊಸತಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿರುವ ಅರೆಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಾದ ಸ್ಯಾನ್‌ರಾಮನ್ ಮತ್ತು ಕಾವೇರಿ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಬಾಗಿರುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಎಲೆ ತುಕ್ಕುರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ (10 ಟನ್ನುಗಳು : ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಏಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿ 1.5 ಮೀ. x 1.5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.
4. **ರೋಬಸ್ಟಾ ತಳಿಗಳು :** 1 ಆರ್, 2ಆರ್. ಮತ್ತು 3 ಆರ್; 1 ಆರ್ (ಎಸ್ –274) ಮತ್ತು 3 ಆರ್ (ಸಿ x ಆರ್) ಹೆಚ್ಚು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ (ಸಸಿಗಳು) |
|---|---|---|
| ಅ) | **ಅರೇಬಿಕಾ ಕಾಫಿ ಸಸಿಗಳು** | |
| | ಎಸ್.795: ಎಸ್. 6: (1.8ಮೀ. x 1.8ಮೀ. ) | 3000 |
| | ಎಸ್.9 (2.10ಮೀ. x 2.10ಮೀ.) | 2220 |
| | ಇತರೆ ತಳಿಗಳು (2.0ಮೀ. x 2.5ಮೀ.) | 1980 |
| ಆ) | **ರೋಬಸ್ಟಾ ಕಾಫಿ ಸಸಿಗಳು** | |
| | ಎಸ್.274 (3ಮೀ. x 3ಮೀ.) | 1088 |
| | ಸಿ x ಆರ್ (2.40ಮೀ. x 2.40ಮೀ.) | 1700 |
| **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು:** ರೋಬಸ್ಟಾ ಮತ್ತು ಅರೇಬಿಕಾ | **ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ** | **ಗ್ರಾಂ. ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ** |
| | ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ವರ್ಷ 20:10:20 (ಸಾರಜನಕ:ರಂಜಕ:ಪೊಟ್ಯಾಶ್) | 8:5:8 |
| | ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ವರ್ಷ 25:15:25 (ಸಾರಜನಕ:ರಂಜಕ:ಪೊಟ್ಯಾಶ್) | 10:8:10 |
| | ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷ 40:30:40 (ಸಾರಜನಕ:ರಂಜಕ:ಪೊಟ್ಯಾಶ್) | 13:10:13 |
| | 5ನೇ ವರ್ಷದ ನಂತರ (ಸಾರಜನಕ:ರಂಜಕ:ಪೊಟ್ಯಾಶ್) | 24:15:24 |

**ಸಸಿಮಡಿ :** ಭಾಗಶ: ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1.5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಹೊರಗಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೂದಿಯಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಉಪಚರಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸಾಲುಗಳ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಡಿಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಪ್ರತಿದಿನ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ 2–4 ಎಲೆಗಳು ಇರುವಾಗ, ಅವುಗಳನ್ನು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ (23 ಸೆಂ.ಮೀ. x 15 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಳತೆಯ) ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಈ ಸಸಿಗಳು ತೋಟದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಕಾಫಿಯನ್ನು ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವರು. ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 10–12 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವರು ಏಕೆಂದರೆ ಕಾಫಿಗೆ ಬೇಕಾದ ನೆರಳು ಅಂತಹ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಗುಣಿಗಳನ್ನು, ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಬುಡದಿಂದ ಕನಿಷ್ಟ 2ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಮೊದಲು ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು.

ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಆಧಾರ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಅಭಿಮುಖ :** ಉತ್ತರಾಭಿಮುಖ ಹೊಂದಿರುವ 1000 ರಿಂದ 1500 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳ ಕಾಫಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಇದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖ ಒಳ್ಳೆಯದು. ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಾಭಿಮುಖದ ತೋಟಗಳು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ ನಲುಗುತ್ತವೆ.

**ಗಿಡಕ್ಕೆ ಆಕಾರ ಕೊಡುವುದು (ಟ್ರೇನಿಂಗ್) ಮತ್ತು ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವದು (ಪ್ರೂನಿಂಗ್) :** ಫಲ ಬಿಡುವ ಟೊಂಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಗಿಡವು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಮಾರ್ಪಾಡು ಮತ್ತು ಸುಸಮಯದಲ್ಲಿ ಟೊಂಗೆ ಸವರುವುದರಿಂದ (ಕಸಿಮಾಡುವುದರಿಂದ) ಈ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಈಡೇರಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಾನುಸಾರ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ಮೊಣಕಾಲು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಾಗ (75 –90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ) ಅವುಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದಿಂದ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ನೇರವಾದ ಕಾಂಡಗಳು ಚಿಗುರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಕಾಂಡವು 1.2–1.5 ಮೀ. ಎತ್ತರವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಅದರ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮುಂದಿನ ನೇರವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ಗಿಡವನ್ನು 1.5 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಒಟ್ಟಾರೆ 7–8 ಟೊಂಗೆಗಳು ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದಿಂದ ಬೆಳೆದು ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಸ್ಥಿರ ಚೌಕಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಟೊಂಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

ಕಾಫಿಯ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದಿಂದ ಹಲವಾರು ಕಂಬ ಚಿಗುರು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವು ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಸ್ಥಿರ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಭಂಗ ತರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕಂಬ ಚಿಗುರುಗಳು ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಂಡಾಗ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು :** ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು 4 ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು.

**ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಗಿಡಗಳ ಬುಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೊದಿಕೆ, ಕಾಂಟೊರ್ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ:** ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ಬಲಿತಾಗ (ಮಾರ್ಚ್ – ಏಪ್ರಿಲ್) ಹೂ ಬಿಡಲು ಮಳೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳದಿದ್ದರೆ ಹೂಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿಯ ಮೂಲಕ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮಳೆ ಇಲ್ಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ (ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೆ) ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.25 ಲೀಟರ್ ಗ್ರಾಮಾಕ್ಸೋನ್ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 450 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬಹುತೇಕ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು.

**ಸುಣ್ಣದ ಬಳಕೆ :** ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಹುತೇಕ ತೋಟಗಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹುಳಿ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹಾನಿ ತಪ್ಪಿಸಲು 2–3 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 1 ಬೋರ್ಡೊ ಮಿಶ್ರಣದೊಂದಿಗೆ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಫ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಅಕ್ಸಿಡಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಂಡ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಭಾಗವನ್ನು ನೆನೆಯಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಂಬಳಿ ಹುಳು | ದೇಹದ ತುಂಬ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. | ಹಸಿರು ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಹಸಿರು ತಿಗಣೆ | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಳೆ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ಬಿಳಿ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡದ ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳು ಒಳ ಹೋದ ಭಾಗ ದಪ್ಪ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಾಂಡದ ಒಳಭಾಗದ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಮರಿಗಳ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ್– ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಮರದ ಕಾಂಡದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕದಿಂದ ಕಾಂಡದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಲೇಪನ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 5 | ರಂಧ್ರ ಮಾಡುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ಎಳೆ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಅಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 6 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೀಜದ ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1. | ಭಂಡಾರ ಅಥವಾ ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಉಬ್ಬಿದಂತೆ ಕಂಡು ಬಂದು, ಇವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಧೂಳಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದು, ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಬಹಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉದುರಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಮೇಲೂ ಭಂಡಾರ ಅಥವಾ ತುಕ್ಕು ರೋಗದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಯ ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. | ಎಲೆ ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಅಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 0.5 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಡೆಮೆಫಾನ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಕಾರ್ಬಕ್ಸಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಮೂರು ಸಲ ಅಂದರೆ ಹೂ ಬಿಡುವದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು, ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರಿನ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಅಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್ ಅಥವಾ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿ ಎಲೆ ಒಣಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಟೊಂಗೆಗಳ ತುದಿಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಶೇ. 0.50 ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೊಡೈಜಿಮ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 3 | ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ | ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸಿಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಬೇರು ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಸಸಿಗಳು ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ ಅಥವ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾದ ವಾತಾವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. | ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ 3 ರಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಚೆರ್ರಿ ಕಾಫಿ ತಯಾರಿಸಲು ಕೆಂಪು ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಪಾರ್ಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಕಾಫಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ತಿರುಳನ್ನು ಪಲ್ಪರ್ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಸಿಮೆಂಟಿನ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳಿಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಲೋಳೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ 1.5 ಟನ್, ನೀರಾವರಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ 2.0 ಟನ್‌ವರೆಗೂ ಕಾಫಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕಾಫಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಕಾಫಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ಹಣ್ಣಾಗಲು 8–9 ತಿಂಗಳು ಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರಿಗಿದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಾಫಿಯನ್ನು ಚೆರ್ರಿ ಮತ್ತು ಪಾರ್ಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಕಾಫಿ ಎಂದು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು.

**ಚೆರ್ರಿ ಕಾಫಿ :** ಹಣ್ಣಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಬೀಜವನ್ನು ಹಲ್ಲರ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ದೊರೆತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಪಾರ್ಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಕಾಫಿ :** ಕೊಯ್ಲಾದ ತಕ್ಷಣ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ತಿರುಳನ್ನು ಪಲ್ಪರ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಿಮೆಂಟಿನ ಟ್ಯಾಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ 12–36 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಕ್ರಿಯೆಗೆ (ಹುಳಿಸುವಿಕೆ) ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿದ ಲೋಳೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆಯದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳ ಹೊರಮೈ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕಾಫಿ ಬೀಜದ ಮೇಲಿನ ಪಾರ್ಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಎಂಬ ಬಿಳಿ ಕವಚ ದುರ್ಬಲವಾಗಿ ಸೀಳುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಚಾಪೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಒಂದು ವಾರ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಪಾರ್ಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಕವಚವನ್ನು ಪೀಲರ್ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ದೊರೆತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಗ್ರೇಡ್‌ಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಈ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಕಾಫಿ ಪುಡಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

## 7. ಕೋಕೋ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮುಖ್ಯ ಪೇಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಕೋ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 37 ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಶೇ.7 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ ಇರುತ್ತದೆ. ಚಾಕೊಲೇಟ್, ಕೇಕ್, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್, ಬಿಸ್ಕೆಟ್, ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವಯುಕ್ತ ಕಾಡು ಮಣ್ಣು ಕೋಕೋ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ಆಳವಾದ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತಹ ಜೇಡಿ ಗೋಡು ಮತ್ತು ಮರಳು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಕೋಕೋ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ.

ಕೋಕೋ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ನೆರಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಬಿರುಗಾಳಿ, ಕ್ಷಾಮ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ನೆರಳಲ್ಲದೆ, ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ಸಮನಾಗಿ ಬೀಳುವ ಕನಿಷ್ಠ 1000–1600 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಉಷ್ಣಾಂಶವು $10^0$ ಸೆ. $30^0$ ಸೆ. ಇರುವುದು ಉತ್ತಮ. $30^0$ ಸೆ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಭಾಗಶಃ ನೆರಳು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೋಕೋವನ್ನು ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಘಟ್ಟಪ್ರದೇಶಗಳ ತೆಂಗು ಹಾಗೂ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಫಾರೆಸ್ಟಿರೋ :** ಈ ತಳಿಯು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಕಾಯಿಗಳು ನುಣುಪಾಗಿದ್ದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕವಚ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೊಂದು ಆಳವಿಲ್ಲದ ನಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಹಣ್ಣಾದ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳು ಚಪ್ಪಟ್ಟೆಯಾಗಿದ್ದು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ತಾಜ ಬೀಜಗಳು 6 ದಿನಗಳ ಹುಳಿಯ ನಂತರ ಚಾಕಲೇಟ್ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗತ್ತದೆ.

2. **ಕ್ರೆಯೆಲ್ಲೋ :** ಈ ತಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಪೂರವಾದ ಕವಚ, ಆಳವಾದ ನಳು ಮತ್ತು ಒರಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. 3 ದಿವಸದ ಹುಳಿಯ ನಂತರ ಬೀಜಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗತ್ತವೆ.

3 **ಕೇಂದ್ರೀಯ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ವಿಟ್ಲದವರು ಕೃಷಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ತಳಿಗಳು :** ಎನ್. ಸಿ–23, ಎನ್.ಸಿ 29, ಎನ್.ಸಿ.–39 ಮತ್ತು ಎನ್.ಸಿ.49 ಹಾಗೂ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಾದ ವಿ.ಟಿ.ಎಲ್.ಸಿ.ಎಚ್–1, ವಿ.ಟಿ.ಎಲ್.ಸಿ.ಎಚ್.3, ವಿ.ಟಿ.ಎಲ್.ಸಿ.ಎಚ್.–3, ವಿ.ಟಿ.ಎಲ್.ಸಿ.ಎಚ್.4 ಮತ್ತು ಕ್ಲೋನ್ 45/53. ಇವುಗಳನ್ನು ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಿಕೆಗಾಗಿ ಈ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕೃಷಿ ಮಾಡುವಾಗ 2–3 ತಳಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯುವದು ಸೂಕ್ತ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಸಸಿಗಳು | |
| | ಅ) ಏಕಬೆಳೆ (ನೆರಳಿರುವಲ್ಲಿ) (3 ಮೀ. X 3 ಮೀ.) | 1100 |
| | ಆ) ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ (2.7 ಮೀ. X 5.4 ಮೀ) | 685 |
| | ಇ) ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ (2.7 ಮೀ. X 2.7 ಮೀ.) | 1370 |
| | ಈ) ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ (2.5 ಮೀ. X 2.5 ಮೀ.) | 1600 |
| | (ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಅಂತರ 8 ಮೀ. X 8 ಮೀ.ಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ) | |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ |

**3 ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು**

ಅ) ದಕ್ಷಿಣ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ

| | | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|---|---|
| ಮೊದಲನೆ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 25 | 30 |
| | ರಂಜಕ | 10 | 10 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 30 | 40 |
| ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 50 | 55 |
| | ರಂಜಕ | 20 | 22 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 70 | 76 |
| ಮೂರನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 75 | 82 |
| | ರಂಜಕ | 30 | 33 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 105 | 115 |
| ನಾಲ್ಕನೇ ವರ್ಷದ | ಸಾರಜನಕ | 100 | 110 |
| ನಂತರ ಪ್ರತಿ | ರಂಜಕ | 40 | 44 |
| ವರ್ಷ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 140 | 153 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣ ವಿಶೇಷಗಳುಳ್ಳ ತಾಯಿಮರಗಳಿಂದ ಬೀಜದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

ಅ) ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ (300–350 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುವ) ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಇರುವ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಆಳದ ನಳ್ಳುಗಳಿರುವ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಟ 70 ರಿಂದ 100 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಫಾರೆಸ್ಟ್ರೋ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಆ) ಸರಾಸರಿ 35 ಬೀಜಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಕಾಯಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು.

ಇ) ಒಣ ಬೀಜದ ತೂಕ 1 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಿರಬೇಕು.

ಈ) ಸಾಮಾನ್ಯ 12 ಕಾಯಿಗಳಿಂದ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಯಷ್ಟು ಬೀಜ ಸಿಗುವಂತಿರಬೇಕು.

ಉ) ಕಾಯಿ ತೋಗಟೆ ತೆಳುವಾಗಿರಬೇಕು (1 ಸೆಂ.ಮೀ.)

ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ತಾಯಿ ಮರಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳ ನಡುವೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಎರಡು ವಾರದೊಳಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಸಿ ಮಡಿ :** ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉದ್ದ, 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ ಗೊಂದರಂತೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜದ ಮೇಲಿನ ಲೋಳೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ ತೊಟ್ಟಿನ ಭಾಗ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ಎರಡು ವಾರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು 150 ಗೇಜ್ (18 ಸೆಂ.ಮೀ X 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ) ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಶೇ. 90 ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪ್ರತಿದಿನ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಮರುನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ನೆರಳನ್ನು ಶೇ. 50ಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಗಡಸುತನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಕೋಕೋ ಮೂಲತ: ನೆರಳನ್ನು ಬಯಸುವ ಗಿಡ. ಏಕ ಬೆಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಭಾಗಶ: ನೆರಳಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅದಿಲ್ಲವಾದರೆ ಎರಡು ಸಾಲು ಅಡಿಕೆ ಅಥವಾ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಾಲು ಕೋಕೋ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 90 X 90 X 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ತುಂಬಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿ ಆಧಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಗಿಡವು ಹೊಸಬೇರು ಬಿಡುವವರೆಗೆ ಎರಡು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ತಪ್ಪದೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸುವುದು :** ಬೇಸಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೋಕೋ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಂದ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಹಾಗೂ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಗಿಡ ಸವರುವುದು :** ಕೋಕೋ ಎರಡು ಅಂತಸ್ತುಗಳ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ನೇರವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು 'ಚೂಪಾನ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೇರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ 4–5 ಪಕ್ಕದ ಟೊಂಗೆಗಳಿರುವ 'ಜಾರ್ಕೆಟ್ 1.5 ಮೀ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಾಗ ಗಿಡದ ಹಂದರವು ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಚೂಪಾನ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಗಿಡಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಮೊದಲನೆ ಜಾರ್ಕೆಟ್ ನೆಲದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಜಾರ್ಕೆಟ್ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3–5 ಟೊಂಗೆಗಳು ಪ್ರತಿ ಜಾರ್ಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಐದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಟೊಂಗೆಗಳು ಬೆಳೆದಾಗ ಬಲಹೀನವಾದವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

**ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು :** ಗಿಡವು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಲು ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಕೆಂಪು ಮರಿಹುಳುಗಳು ಟೊಂಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ತೂತು ಮಾಡಿ ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ದುಂಡು ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ರಂಧ್ರದಿಂದ ಹಿಕ್ಕೆ ಹೊರ ಬರುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ರೆಂಬೆ/ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೇ, ಕೀಟಬಾಧೆ ಇರುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಮುಲಾಮನ್ನು (20 ಗ್ರಾಂ 10 ಲೀ ನೀರಿಗೆ) ಹಚ್ಚಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳು, ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗು, ಹೂಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ವಿನಾಲಾಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3. | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | –ಸದರ– |
| 4. | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪ ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಇಲಿ, ಅಳಿಲು | ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತೂತ ಮಾಡಿ ಒಳಗಡೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. | 1) ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಬ್ರೊಮಾಡಿಯೋಲೋಸ್ ಮೇಣದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು 2 ಸಲ 10–12 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಇಲಿಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.<br>2) ಮರದ ಅಥವಾ ತಂತಿಯ ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಅವನ್ನು ಕೋಕೋ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಅಳಿಲುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದು |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಪ್ಪು ಕಾಯಿ ರೋಗ | ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಆವರಿಸಿ, ಕಾಯಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಒಳಗಿನ ಬೀಜಗಳೂ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಬಹುದು. | ಪಿಂಕ್ ರೋಗ, ಇದ್ದಲು ಕೊಳೆ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಕಾಯಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಇದ್ದಲು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಸೊರಗು ರೋಗ | ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಒಣಗುತ್ತವೆ ಬೇರುಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗಿಡವು ಒಣಗುತ್ತದೆ | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಜೌಗು ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೋಕೋ ಬೆಳೆದಾಗ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗಲು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಪಿಂಕ್ ರೋಗ | ಎಳೆಯ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಲಾಬಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಹೊದಿಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡಗಳು ಒಣಗಿ ಇಡೀ ಸಸಿಯೇ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | |
| 4 | ಕಜ್ಜಿ ರೋಗ | ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಅವು ಒಂದಾಗಿ ವಿಕಾರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಟೊಂಗೆಗಳು ಒಣಗಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. | ಕಜ್ಜಿ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ರೋಗಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬೋರ್ಡೋಪೇಸ್ಟನ್ನು (ಮುಲಾಮನ್ನು) ಹಚ್ಚಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಕೋಕೋ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಲು 5–6 ತಿಂಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ 25–45 ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಜನವರಿ ಮತ್ತು ಏಪ್ರಿಲ್ – ಜೂನ್ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಧಾನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಎಲ್ಲ ಕಾಯಿಗಳೂ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗದಿರುವುದರಿಂದ 5–7 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕುಷನ್‌ಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ರೋಗಬಾಧಿತ, ಇಲಿ ಮತ್ತು ಅಳಿಲುಗಳಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡ ಕತರಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ 2–3 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕೋಕೋ ತೋಟದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 6 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಒಣ ಕೋಕೋ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಹುಳಿಬರಿಸುವಿಕೆ (ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್) ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವುದು :** ಕೋಕೋ ಬೀಜದ ನೈಜ ಸುಗಂಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಲು, ಒಗರನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು, ಬೀಜದ ಮೇಲಿರುವ ಲೋಳೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೀಜ ದಳಗಳು ಸಡಿಲವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬೀಜಗಳ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 50 X 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ, ತಳದಲ್ಲಿ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಒಳಗೆ ಬರುವಂತೆ ರಂಧ್ರ ಇರುವ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕೋಕೋ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತಹ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಬಾಳೆ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ 45 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಒಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ $47^0$ ಸೆ. ಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆಗಾಗಿ 48 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ 48 ಗಂಟೆಗೆ ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಅಂದರೆ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆ ಮುಕ್ತಾಯವಾಗುವ ಸೂಚನೆ ಸಿಗುವವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಚಾಪೆಯ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ 5–6 ದಿನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಒಣಗಲು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

# 8. ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ

ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಯನ್ನು ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಯ ಸುಣ್ಣದಂಶ ಮತ್ತು ಕೆರೋಟಿನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಏಕಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಗೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಬೇಕು. ಜೇಡಿಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮ. ಆಳವಾದ ಸಾವಯವಯುಕ್ತ, ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಣ್ಣು ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಹಾಗೂ ನೆರಳಿರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 1250 ರಿಂದ 4750 ಮಿ. ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ 1500 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಎಲೆಯ ಆಕಾರ, ಮೆದುತ್ವ, ಘಾಟು ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ತಳಿಗಳು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಅಂಬಾಡಿ, ಕರಿಬಳ್ಳಿ, ನಾಗಬಳ್ಳಿ, ಹೊಸಬಳ್ಳಿ, ಜನಬಳ್ಳಿ, ಚಪ್ರಬಳ್ಳಿ, ಮರಎಲೆ, ಕಲ್ಕತ್ತಪಾನ್, ಮೈಸೂರು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಏಮಂಗಲ ಸ್ಥಳಿಯ ಇವು ಪ್ರಮುಖ ತಳಿಗಳು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ತುದಿ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು<br>ಅಂತರ 1.5 ಮಿ. x 0.45 ಮಿ. | | 15,000 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25–50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ<br>ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ | 25 ಟನ್ |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | ಬಳ್ಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ) |
| | | ಸಾರಜನಕ | 50 |
| | | ರಂಜಕ | 50 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 |

**ಸೂಚನೆ :** ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಪೂರ್ತಿ ಬಲಿತ ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಯ ಭಾಗದಿಂದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ತುಂಡಿನ ಉದ್ದ 30–45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಹಾಗೂ 3–5 ಕಣ್ಣುಗಳಿರಬೇಕು. ಎರಡು ಕಣ್ಣುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಡ್ಡಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅದುಮಬೇಕು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲೂ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಗಿಡ ತಯಾರಿಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕೆಂದಿರುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಅಗೆದು ಅಥವಾ ಉಳುಮೆಮಾಡಿ ಹದಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತೋಟದ ಸುತ್ತಲೂ ಗಾಳಿಯ ತಡೆಗಾಗಿ ಗೋಡೆ ತಡೆ ಅಥವಾ ಜೈವಿಕ ತಡೆಗಳಾದ ನುಗ್ಗೆ, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ, ಸೀಮೆ ಹುಣಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳನ್ನು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಕಾಲುವೆ, ಪಾತಿ ಮತ್ತು ಬಸಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ನೆರಳು ಮತ್ತು ಆಧಾರಕ್ಕಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು (ಅಗಸೆ, ಹಾಲವಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ) 4 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮರಗಳ ಬಳಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸೂಚನೆ :** ವೀಳ್ಯದೆಲೆ ಬೆಳೆಯಲು ನೆರಳು ಮತ್ತು ಆಧಾರಕ್ಕಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲವಾಣದ ಎರಿಥ್ರೀನಾ ಸಬ್‌ಬುಂಬ್ರೈನ್ಸ್ ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. ಇದು ಹಾಲವಾಣದಲ್ಲಿ ಭಾದಿಸುವ ಕಣಜ ಕೀಟಕ್ಕೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

**ನಾಟಿ ಕ್ರಮಗಳು**

1. **ಪಾತಿ ಪದ್ಧತಿ :** 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ದುಂಡನೆಯ ಅತಿ ಆಳವಲ್ಲದ ಪಾತಿಗಳನ್ನು 2 ಮೀ. x 2.5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸಲು ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕುರಿ ಹಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ತುಂಬಿಸಬೇಕು. ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬಲಿತ ಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

2. **ಬೆಳಗಾವಿ ಪದ್ಧತಿ :** ಇದು ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಭಾಗಕ್ಕೂ 'ಚಿರಾ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ಗುಂಟೆಯಷ್ಟುಳ್ಳ ಪ್ರತಿ ಚಿರಾವನ್ನು 12 ಉಪ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸಲು ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳನ್ನು ಚಿರಾ ಉಪ ವಿಭಾಗಗಳ ಮಧ್ಯ ತೆಗೆದಿರುವ ಬಸಿಕಾಲುವೆ ಅಥವಾ ನೀರು ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ

ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

3. **ಆಳ ಗುಳಿ ಪದ್ಧತಿ :** ಹದ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಮತ್ತು 4.5–6 ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು. ಎರಡು ಕಾಲುವೆಗಳ ನಡುವೆ ನೀರು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಕಾಲುವೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹಾಲವಾಣ, ಅಗಸೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ, ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

4. **ಗುಳಿ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಸಸಿ ಮಡಿ ಪದ್ಧತಿ :** ಹದ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 1.8 ಮೀ ಅಗಲ, 6–12 ಮೀ. ಉದ್ದದ ಗುಳಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಗುಳಿಗಾಲುವೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದ ನೀರು ಪೂರೈಕೆಗೆ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಳಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ತುಂಬಿಸಬೇಕು. 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹಾಲವಾಣ ಅಥವಾ ಅಗಸೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಈ ಮರಗಳ ಬಳಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

5. **ಕಿರುಪಟ ಪದ್ಧತಿ:** ಹದಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮುಖ್ಯ ನೀರು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಕಾಲುವೆಯಿಂದ ದ್ವಿತೀಯ ನೀರು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು 2.1 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಕಾಲುವೆಗಳ ಮಧ್ಯ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳವಿರುವ ಬಸಿಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ದ್ವಿತೀಯ ನೀರು ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಕಾಲುವೆಗಳ (ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ) ನಡುವೆ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಪಟಗಳು ಏರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಪಟಗಳಲ್ಲಿ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ನೆರಳಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು.

6. ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಯನ್ನು ಅಡಿಕೆ ಮರದ ಆಧಾರವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಯಸುವ ಬೆಳೆ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಇಳಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗೆ ಮೊದಲು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಆಧಾರದ ಮರಗಳ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಧಾರ ಮರಗಳ ಕಾಂಡ ನೇರವಾಗಿದ್ದು, ಮುಳ್ಳು ಮತ್ತು ರೆಂಬೆರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಮರಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬಿಸಿ ಬಾಳೆ ನಾರಿನಿಂದ ಗಂಟು ಹಾಕಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.

**ಬಳ್ಳಿ ಇಳಿಸುವುದು :** ಬಳ್ಳಿ ಮರಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬಿದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಎಲೆಯ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಪುನಃಶ್ಚೇತನ ನೀಡಲು ಬಳ್ಳಿ ಇಳಿಸಬೇಕು.

ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಮರದಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಸಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಯ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಿ ಸುಮಾರು 60 ಸೆಂ.ಮೀ ನಷ್ಟು ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಭಾಗ ಮೇಲಿರುವಂತೆ, ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಹೂಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬರುವ ಚಿಗುರುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನೀರು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ವೀಳ್ಯೆದಲೆ ತಿಗಣೆ | ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಅಪ್ಸರೆ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ರಸ ಹೀರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿಷ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಣ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ, 2 ಮಿ. ಲೀ. ಫೋಸಲೋನ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಎಳೆಯದಾದ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಕುಳಿತು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಜೇಡ ನುಶಿ | ಜೇಡ ನುಶಿಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಕ್ರಮೇಣ ಬಳ್ಳಿಯು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಯ ಸೊರಗು ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಇಳಿಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೋಯಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ದೊಡ್ಡದಾದ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೊಳೆ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಕ್ರಮೇಣ ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಿ ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ , 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ಯಾಲಾಕ್ಸಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಎಲೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ 1–1.5 ತಿಂಗಳು ಮೊದಲು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದ 18 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೊಟ್ಟು ಸಹಿತ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 20–30 ಲಕ್ಷ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

## 9. ಹುಣಸೆ

ಹುಣಸೆ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿಯಾಗಿದ್ದು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹುಣಸೆ ಬೀಜದ ಪುಡಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಹುಣಸೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹೂವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಬಿಡುವ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಯಿ ಬಲಿಯುವಾಗ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಾಗುವಾಗ ಒಣ ಹವೆ (ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್) ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ.

**ತಳಿಗಳು**

ಈಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತಳಿಗಳು ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಅನೇಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಹಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಂದು ಹುಳಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಸಿಹಿ ಹಣ್ಣುಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. **ಡಿ.ಟಿ. ಎಸ್. –1 (ಎನ್.ಟಿ.ಆಯ್–19) :** ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿ. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡದಿಂದ ಸುಮಾರು 3 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿಯನ್ನು 4 ರಿಂದ 5 ನೇಯ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪಡೆಯಲಾಗಿತ್ತದೆ. ಇದು ದೊಡ್ಡದಾದ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.
2. **ಡಿ.ಟಿ. ಎಸ್. –2 (ಎನ್.ಟಿ.ಆಯ್–14) :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿ. ಬೇಗನೇ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಕೆಂಪು ಹುಣಸೆ :** ಈ ತಳಿಯ ತಿರುಳು ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ತಿರುಳು ಹಣ್ಣನ್ನು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದ್ದಲ್ಲದೆ ಉರುಗಮ್, ಪಿ.ಕೆ.ಎಂ.–1 ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ–6 ಮತ್ತು ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ –33 ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಗೂಟಿ ಮತ್ತು ಮೃದು ಕಾಂಡ ಕಸಿ ವಿಧಾನಗಳು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹುಣಸೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ನೆನಸುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ, ಸಸಿಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಕಡಿಮೆ ದಿನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳ | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು (10 ಮೀ. x 10 ಮೀ.) | 100 | |
| | (6 ಮೀ. x 6 ಮೀ.) | | 178 |
| 2 | ಕಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | |
| 3 | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಗಿಡಗಳ ವಯಸ್ಸು** | | |

| | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ( ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) | | |
|---|---|---|---|
| | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| ಮೊದಲನೆಯ ವರ್ಷ | 40 | 18 | 40 |
| 10 ವರ್ಷದ ನಂತರ | 400 | 200 | 400 |

**ಕಲಮು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಟಿ ಕಲಮು ಮಾಡಿ 4 ತಿಂಗಳ ನಂತರ, ಬೇರು ಬಂದ ಗೂಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದು ನೇರವಾಗಿ ಹಚ್ಚಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ಸು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಬೇರುಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳಜಿವಹಿಸಿ ನೆಡಬೇಕು.

**ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು :** ಸಾಮಿಪ್ಯ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ 4ನೇ ವರ್ಷವೇ ಫಲವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು:** ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 10 ಮೀ. ಅಥವಾ 6 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸುಮಾರು 90 ಸೆಂ.ಮೀ. X 90 ಸೆಂ.ಮೀ. X 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳು ಸೂಕ್ತ. ನಂತರ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು 1 ರಿಂದ 3ನೇ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಾರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಆನಂತರ ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ನಾಟಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ VAM (ಗ್ಲಾಮಸ್ ಅಥವಾ ಗಿಗಾಸ್ಪೋರ್)ಅನ್ನು ಗೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಹಾಕಿದರೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿ ನಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 6 ರಿಂದ 8 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಪ್‌ಸೆಣಬು, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ, ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆ ಯುವ ಕೀಟ | ಹಸಿರು ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿ ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಕಾಯಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟವು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದ್ದು, ಹುಣಸೆ ತೋಟವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ ಇದರ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಹುಣಸೆ ಬೀಜ ಕೊರೆವ ದುಂಬಿಯ ಹತೋಟಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಕಾಯಿ ಮಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣೆ** |
| 1 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದಿ ರೀತಿಯ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವಾದರೂ 4 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರವೇ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. 7 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತದೆ. 10 ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಪ್ರತಿ ಗಿಡ 15 ರಿಂದ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಉಪ್ಪು ಬೆರೆಸಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದು ವಾಡಿಕೆ.

## 10. ಕರಿಮೆಣಸು

ಕರಿಮೆಣಸು (*ಪೈಪರ್ ನೀಗ್ರಮ್*) ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹಬ್ಬುವ ಬಳ್ಳಿ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇದರ ಕಾಳುಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಕೃಷಿಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಹದಮಾಡಿದ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸಾಂಬಾರು ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಭಾರತ ಕರಿಮೆಣಸು ಉತ್ಪಾದನೆ, ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ರಫ್ತು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಕರಿಮೆಣಸು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕೇರಳ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ಶೇಕಡ 92ರಷ್ಟು ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು :** ಕರಿಮೆಣಸು ತಂಪು ಉಷ್ಣತೆ ಬಯಸುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ ಮತ್ತು ತಂಪು ಇರುವ ಹವಾಗುಣ ಅಗತ್ಯ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯ ತಂಪು ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ಹವೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹವಾಗುಣ ಕರಿಮೆಣಸು ಕೃಷಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಈ ಬೆಳೆಯು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ರೇಖಾಂಶದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗ, ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1500 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, 10 ರಿಂದ 40 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಉಷ್ಣತೆಯಿರುವ ಹಾಗೂ ವಾರ್ಷಿಕ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯ 125 ರಿಂದ 200 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.

ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದರೂ, 4.5 ರಿಂದ 6.5 ರಸಸಾರ ಹೊಂದಿರುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳ ಈ ಬೆಳೆಯ ಕೃಷಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ.

ಕರಿಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಯಲ್ಲಿ, ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ತೋಟದ ಬೆಳೆಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿಸಿ ಕೃಷಿಮಾಡುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.

**ತಳಿಗಳು**

**ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ**

1. **ಬಿಳಿಮಲ್ಲಿಗೆ ಸರ :** ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಫಸಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಳುಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಕಾಳುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.
2. **ಕರಿಮಲ್ಲಿಗೆ ಸರ :** ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಅಚ್ಚ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.82 ರಷ್ಟು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂವುಗಳು ಇದ್ದು ಕಾಳುಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಫಲ ಕೊಡುವುದಾಗಿದ್ದು ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವೆನಿಸಿದೆ.
3. **ದೊಡ್ಡಿಗ :** ಶೀಘ್ರ ಹಾಗೂ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ಎಲ್ಲ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂವುಗಳು ಇದ್ದು ಕಾಳುಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಕಾಳು ಬಿಡುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
4. **ಉದ್ದಕರೆ :** ಗೊಂಚಲು ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳು ಶೇ. 95 ರಷ್ಟು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂವುಗಳನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಳುಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳವಾಗಿದ್ದು ತಿಳಿ ಹಸಿರಿನಿಂದ ದಟ್ಟ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಫಲ ಕೊಡುವ ತಳಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.
5. **ಮೋಟಕರೆ :** ಗೊಂಚಲುಗಳು ಮೊಟಕಾಗಿದ್ದು ಶೇ. 92 ರಷ್ಟು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಫಲ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
6. **ಕರಿಮುಂಡ :** ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಅಚ್ಚ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೆರಳು ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂವುಗಳು ಇದ್ದು ಕಾಯಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.
7. **ಅಡೆಮನೆ :** ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಸರಾಸರಿ 2.2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣಕಾಳುಮೆಣಸು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು :** ಸುಧಾರಿತ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ–1: ಸುಧಾರಿತ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು.

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ತಳಿಗಳು | ವಂಶವಾಹಿ | ಗುಣಮಟ್ಟ<br>ಸರಾಸರಿ ಒಣ ಇಳುವರಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ./ಹೆ. | ಒಣ ಇಳುವರಿ (ಶೇ.) | ಪೈಪ ರೀನ್ (ಶೇ.) | ಓಲಿಯೋ ರೆಸಿನ್ (ಶೇ.) | ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ (ಶೇ.) | ಇತರೆ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ಪಣಿಯೂರ್–1 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಸಂಕರಣ–ಉತ್ತೀರನ್ ಕೊಟ್ಟ X ಚೆರಿಯ ಕನಿಯ ಕದನ್ | 1242 | 35.3 | 5.3 | 11.8 | 3.5 | ಅತಿಯಾದ ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ |
| 2 | ಪಣಿಯೂರ್–2 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಆಯ್ಕೆ (ತಳಿ:141) ಬಾಲನ್ ಕೊಟ್ಟ ತಳಿಯಿಂದ | 2570 | 35.7 | 6.6 | 10.9 | – | ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದ |
| 3 | ಪಣಿಯೂರ್–3 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಸಂಕರಣ–(ತಳಿ:331) ಉತ್ತೀರಣ ಕೊಟ್ಟ X ಚೆರಿಯ ಕನಿಯ ಕದನ್ | 1953 | 27.8 | 5.2 | 12.7 | – | ತಡವಾಗಿ ಬಲಿಯುವಿಕೆ (ಪಕ್ವ) |
| 4 | ಪಣಿಯೂರ್–4 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಆಯ್ಕೆ X ಕುತ್ತೀರ್‌ವಳ್ಳಿ ವಿಧ | 1277 | 34.7 | – | 9.2 | – | ಸ್ಥಿರವಾದ ಇಳುವರಿ |
| 5 | ಪಣಿಯೂರ್–5 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಆಯ್ಕೆ ಮುಕ್ತ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶದ ತಳಿ – ಪೆರಂಕೋಡಿ | 1908 | – | 5.5 | 12.3 | 3.8 | ನೆರಳನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ |
| 6 | ಪಣಿಯೂರ್–6 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಕ್ಲೋನಲ್ ಆಯ್ಕೆ ಕರಿಮುಂಡದಿಂದ | 2127 | 32.9 | 4.9 | 8.3 | 1.3 | ಕರಿಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು |
| 7 | ಪಣಿಯೂರ್–7 (ಕೆ.ಎ.ಯು.) | ಮುಕ್ತ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ತಳಿ ಕುತ್ತೀರ್ ವಳ್ಳಿಯಿಂದ | 1410 | 33.6 | 5.6 | 10.6 | 1.5 | ಕರಿಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 ಸುಭಕರಾ (ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್.) | ಆಯ್ಕೆ ಕರಿಮುಂಡ ತಳಿಯಿಂದ (ಕೆ.ಎಸ್.–27) | 2352 | 35.5 | 3.4 | 12.4 | 6.0 | ಕರಿಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು |
| 9 ಶ್ರೀಕರಾ (ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್.) | ಆಯ್ಕೆ ಕರಿಮುಂಡ ತಳಿಯಿಂದ (ಕೆ.ಎಸ್.–14) | 2677 | 35.0 | 5.3 | 13.0 | 7.0 | ಕರಿಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು |
| 10 ಪಂಚಮಿ (ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್.) | ಆಯ್ಕೆ ಏಂಪೇರಿಯನ್ (ಸಂಗ್ರಹಣೆ:856) | 2828 | 34.0 | 4.7 | 12.5 | 3.4 | ತಡವಾಗಿ ಬಲಿಯುವಿಕೆ (ಪಕ್ವ) |
| 11 ಪೌರಣಮಿ (ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್.) | ಆಯ್ಕೆ ಓಟ್ಟಾಪ್ಲಾಕಲ್ (ಸಂಗ್ರಹಣೆ:812) | 2323 | 31.0 | 4.1 | 13.8 | 3.4 | ಭೇರು ಜಂತುಹುಳ ನಿರೋಧಕತೆಯಿದೆ |
| 12 ಪಿ.ಎಲ್.ಡಿ.–2 (ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್., ಸಿ.ಪಿ., ಸಿ.ಆರ್.ಐ., ಪಾಲೋಡ್) | ಕ್ಲೋನಲ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ ಕೊಟ್ಟಂಡನ್‌ನಿಂದ | 2478 | – | 3.3 | 15.5 | 3.5 | ತಿರುವನಂತಪುರಂ ಮತ್ತು ಕೊಲ್ಲಮ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ |
| 13 ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಶಕ್ತಿ | ಮುಕ್ತ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ವಂಶವಾಹಿ ಪೆರಮ್ ಮುಂಡಿ ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆ | 2253 | 43.0 | 3.3 | 10.2 | 3.7 | ಪೈಟಾಪ್ತರಾ ಬುಡ ಕೊಳೆರೋಗ ಸಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ |
| 14 ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ತೇವಮ್ | ಕ್ಲೋನಲ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ ತೇವಮುಂಡಿ ತಳಿಯಿಂದ | 2481 | 32.0 | 1.65 | 8.15 | 3.1 | ಪೈಟಾಪ್ತರಾ ಬುಡಕೊಳೆ ರೋಗ ಸಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರದ ಮತ್ತು ಮೈದಾನಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ |
| 15 ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಗಿರಿಮುಂಡ | ನಾರಾಯ ಕೋಡಿ x ನೀಲಮುಂಡಿ ಸಂಕರಣ ತಳಿ | 2880 | 32.0 | 2.2 | 9.65 | 3.40 | ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆಸೂಕ್ತ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಓಲಿಯೋ ರೆಸಿನ್ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕರಿಮೆಣಸು ಬಳ್ಳಿಯು ಮೂರು ವಿಧಧ ಕಾಂಡದ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

**ಅ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ/ಪ್ರಧಾನ ಕಾಂಡದ ಬಳ್ಳಿ :** ಇದರಲ್ಲಿ ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಅಂತರ ಬಹು ದೂರವಿದ್ದು ಗೆಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಬೇರುಗಳು ಆಧಾರ ಮರಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬಳ್ಳಿ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಂಡದ ತುದಿ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

**ಆ. ಹಂಬು ಬಳ್ಳಿಗಳು :** ಇವುಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಕಾಂಡದ ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡಭಾಗದಿಂದ ಚಿಗುರಿ ಬೆಳೆಯುವುವು. ಅಂತರ ಗೆಣ್ಣುಗಳು ಬಹು ದೂರವಿದ್ದು, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಪ್ರತಿ ಗೆಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವುವು. ಈ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಅತಿ ಸೂಕ್ತ.

**ಇ. ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವ ಅಡ್ಡ ಕೊಂಬೆಗಳು :** ಇವು ಕಾಂಡದಿಂದ ಚಿಗುರೊಡೆದು ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುವು ಹಾಗೂ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುವು. ಈ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಪೊದೆ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲು ಬಳಸುವರು.

**ಮೆಣಸಿನ ಬೇರು ಬಳ್ಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ/ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವಿಕೆ**

**ಅ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿ:** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ, ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಬಳ್ಳಿ (ಗಿಡ)ಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ, ಅದರ ಬುಡದ ಭಾಗದಿಂದ ಚಿಗುರಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಹಂಬು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್ – ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಬೆ ಸುತ್ತಿ, ಆಧಾರ ಮರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿಯ ಪಕ್ಕ ಮರದ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಅದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಯು ನೆಲವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ, ಗೆಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವುದು ನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಿಂಬೆ ಸುತ್ತಿದ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಫೆಬ್ರವರಿ –ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮೃದು ತುದಿ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು 2–3 ಗೆಣ್ಣುಗಳಿರುವಂತೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನರ್ಸರಿ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ 2 ಭಾಗ ಕಾಡುಮಣ್ಣು, 1 ಭಾಗ ಮರಳು ಮತ್ತು 1 ಭಾಗ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ 6 x 3 ಅಂಗುಲದ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಬೇರು ಬಿಡಲು ಬುಡದ ಕಡೆಯ ಒಂದು ಗೆಣ್ಣು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಇರುವಂತೆ ನೆಡಬೇಕು. ತ್ವರಿತ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಭರಿಸಲು ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳ ಬುಡ ಭಾಗವನ್ನು 500 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಇಂಡೋಲ್ ಭ್ಯೂಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ನೆಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ ಅಥವಾ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ, ಮಿತವಾಗಿ ಪ್ರತಿದಿನ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ತೋಟಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆ:** ಕರಿಮೆಣಸು ತೋಟ ಮಾಡಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಆದರೆ ಇಳಿಜಾರಿನ ದಿಕ್ಕು ದಕ್ಷಿಣಾಭಿಮುಖವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗಿನ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಉತ್ತರಾಭಿಮುಖವಾಗಿದ್ದು, ಇಲ್ಲವೇ ಉತ್ತರ–ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ–ಪಶ್ಚಿಮ ಕಡೆಯಿಂದ ಸೂಸುವ ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪದಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗಾಗುವ ಅನಾಹುತವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ ಮತ್ತು ಆಧಾರ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು:** ಮೇ–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ಕರಿಮೆಣಸು ತೋಟಮಾಡುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಕುರುಚಲು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಗಿಡ–ಗಂಟಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ, 50 x 50 x 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಂಡಿಯನ್ನು 3 x 3 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು, 1.50–2 ಮೀ. ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಲವಾಣದ (ಎರ್ರೈತ್ರೈನಾ ಜಾತಿಯ) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ 1110 ಆಧಾರ ಮರಗಳನ್ನು ಕೂರಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲವಾದರೆ *ಗರುಗ ಪಿನ್ನೇಟಾ* (ಕಿಲಿಂಜಲಿ) ಅಥವಾ *ಗ್ರೀವಿಲ್ಲಿಯ ರೋಬಸ್ಟಾ* (ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್) ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಆಧಾರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಆಧಾರ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿಸಬಹುದು. ಎರ್ರೈತ್ರೈನಾ ಇಂಡಿಕಾ (ಮುಳ್ಳಿರುವ ಹಾಲವಾಣ) ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಂತುಹುಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾರಿ ಅಂದರೆ ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮರದ ಬುಡಕ್ಕೆ 30 ಗ್ರಾಂ ಪೋರೇಟ್ 20 ಜಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು, ಹಾಲವಾಣ ಮತ್ತು ಕಿಲಿನ್‌ಜಿಲ್ (*ಗರುಗಾ ಪಿನ್ನೇಟಾ*) ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾಳುಮೆಣಸು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವ ಗುಣಿಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಂತಹ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ನೆರಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು, ಈ ಕೊಂಬೆಗಳು ಮೇ ನಲ್ಲಿ ಚಿಗುರು ಒಡೆಯುವುವು. ಚಿಗುರೊಡೆದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಇದರಿಂದ ಕಾಂಡ ತುಂಡುಗಳು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವಿಕೆ:** ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಬದಲ್ಲಿ (ಮೇ–ಜೂನ್) ಆಧಾರ ಮರದಿಂದ ಉತ್ತರಾಭಿಮುಖವಾಗಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ 50 ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 150 ಗ್ರಾಂ ಶಿಲಾರಂಜಕಗಳಿಂದ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಪ್ರತಿಗುಂಡಿಗೆ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು 50 ಗ್ರಾಂ. *ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಂ* ಜೈವಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಗಿಡನೆಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. 2 ರಿಂದ 3 ಬೇರು ಬಂದ ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬುಡದ ಕಡೆಯ ಒಂದು ಗೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನಾಟಿಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಧಾರ ಸಿಗುವುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು:** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಧಾರದ ಮರಗಳಿಗೆ ಬಾಳೆ ನಾರಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಸೆಣಬಿನ ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟುತ್ತಿರಬೇಕು. ಪ್ರಾರಂಭದ 1–2 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಆಧಾರದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಹಿತಕರವಾದ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಂತಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ನೆರಳಿನ ಮರಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವುದು. ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಹಸಿರೆಲೆ ಅಥವಾ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಬಳ್ಳಿಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

ಆಧಾರದ ಮರಗಳ ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದ 4ನೇ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ನೆರಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2 ಬಾರಿ ಅಂದರೆ ಜೂನ್ ಹಾಗೂ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಳ್ಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ನೆರಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವುದು.

**ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ:** ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಮೂರು ವರ್ಷ ಮತ್ತು ನಂತರದ ವಯಸ್ಸಿನ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರ | ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ (ಗ್ರಾಂ./ಬಳ್ಳಿಗೆ/ವರ್ಷಕ್ಕೆ) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ಸಾರಜನಕ : | ರಂಜಕ : | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| 1 | ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಿಫಾರಸ್ಸು | 100 : | 40 : | 140 |

ಮೇಲೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ 1/3 ಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ಮೊದಲನೆ ವರ್ಷದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ, ಎರಡನೇ ವರ್ಷದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ 2/3 ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ 3 ವರ್ಷದ ನಂತರದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2 ಸಮಾನ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂತು ಹಾಗೂ ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡನೆ ಕಂತಿನ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡದಿಂದ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದ ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಗುರಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದು. ಆದಷ್ಟು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕವಿರದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆವಹಿಸಬೇಕು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ನಂತೆ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ನಂತೆ ಒಂದು ಬಳ್ಳಿಗೆ ಕೊಡುವುದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 500 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ವರ್ಷ ಬಿಟ್ಟು ವರ್ಷ ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ. ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ರಸಸಾರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಮ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 100 ಗ್ರಾಂ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಶೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕದಂಶ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಕೇವಲ 70 ಗ್ರಾಂ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂನ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಶೇ. 0.25ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು

ಬಾರಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದೇ ರೀತಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂನ ಕೊರತೆ ನೀಗಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ (150 ಗ್ರಾಂ)ನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ** : ಕೋಷ್ಠಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ

**ಕರಿಮೆಣಸು ಸಾವಯವ ಉತ್ಪಾದನೆ :** ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಪೂರ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಯನ್ನು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ತರಬೇಕಾದರೆ ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ಏಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ತೋಟದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಕರಿಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯು ಕೃಷಿ-ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಆಧಾರಿತ ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ-ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಅತಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಕಾಫೀ ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಮಿಶ್ರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

* ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ರೋಗ-ರುಜಿನಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.
* ತೋಟದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ನೆರಳು ಗಿಡದ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೊಂಬೆ-ರೆಂಬೆಗಳು, ಕಳೆಗಳು, ಹುಲ್ಲು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ, ಕೋಳಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ಕಳಿಸಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.
* ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಅಳವಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು.
* ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 5–10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
* ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧರಿಸಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಪೋಷಕಾಂಶವನ್ನು ಶಿಲಾರಂಜಕ, ಮೂಳೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮರದ ಸುಟ್ಟ ಬೂದಿಯ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ್ನು ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಡಾಲೋಮೈಟ್ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
* ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತವಾದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಖನಿಜಾಂಶ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಣ ನಿಯಮಾವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶದಂತೆ ಬಳಸಬಹುದು.
* ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಿಂಡಿಗಳಾದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ (1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.), ಗೊಬ್ಬರ ಮಾಡಿದ ನಾರಿನ ಹುಡಿ (2.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.) ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಯುಕ್ತ ಕಾಫೀ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಜೋಸ್ಪಿರಲಮ್ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುವುದು.
* ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕೃಷಿ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಅತೀ ಮುಖ್ಯ.
* ಪೊಲ್ಲು ದುಂಬಿಯನ್ನು ಕೀಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಶೇ.0.6ರ ನೀಮ್‌ಗೋಲ್ಡ್‌ನ್ನು ಜೂನ್-ಜುಲೈನಲ್ಲಿ 21 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ನೆರಳು ನಿಯಂತ್ರಣ, ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯಿದ್ದ ಕೊಂಬೆ-ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಶೇ.0.6ರ ನೀಮ್‌ಗೋಲ್ಡ್ ಅಥವಾ ಶೇ.3ರಷ್ಟು ಮೀನಿನ ಎಣ್ಣೆಯ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.
* ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬುಡ ಕೊಳೆರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಅಥವಾ ಸುಡೋಮಾನಸ್ ಜೈವಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಕಾಫಿ ಚಿಪ್ಪೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಬಳಸಿ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದು ಅಗತ್ಯ.
* ಪೊಲ್ಲು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಶೇ.1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
* ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಾದ ಪಚೋನಿಯ ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಡೋಸ್ಪೋರಿಯ ಸೇರಿಸಿ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿ | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳು, ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳು, ಕುಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಾಳಿನ ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಒಣ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಾಳುಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಳುಗಳು ಪೊಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. | ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿ, ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿ | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಮುಟರಾಗಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಅಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು ನಂತರ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಜೇಡ ನುಶಿ | ಜೇಡ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಕೊಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ.ಸಂ | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ವಕ್ರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತುದಿ ಭಾಗದ ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಹರಡಿ ಕಾಂಡ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕಾಳುಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಕಾಳಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡಚಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಕಾಳುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಸೊರಗು ರೋಗಗಳು (ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗ) | ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳ್ಳಿಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಅಂಥ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾರಿನಂಥ ಬಾಚು ಭಾಗ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಿಸಿ ಕೊನೆಗೆ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹರಿಗಳು ಮೃದು ಕಾಂಡ, ಕುಡಿ ಎಲೆಗಳು ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಕಪ್ಪು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗವು ಪೂರ್ತಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿ ಪೂರ್ತಿ ಬಳ್ಳಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದ ನೆಲಮಟ್ಟ ಅಥವಾ ಕುತ್ತಿಗೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಬಾಧಿಸಿದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬಳ್ಳಿ ಸೊರಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು, ಕಾಳು ಗೊನೆಗಳು ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲದೇ ಬಾರದಿರಬಹುದು. ರೆಂಬೆಗಳು ಗೆಣ್ಣು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಬಳ್ಳಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೇರಿನ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರೋಗ ತಗುಲಿದಲ್ಲಿ ಬಾಧೆ ಲಕ್ಷಣಗಳು ನಿಧಾನ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಮಳೆಯ ಆರಂಭಸದೊಂದಿಗೆ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಬಾಡಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನ ನಂತರ ಸುಧಾರಿಸಿ ಮತ್ತೆರಡು ಹಂಗಾಮುಗಳವರೆಗೆ ಬದುಕುಳಿದು ನಂತರ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | 1. ರೋಗ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಒಣಗಿ ಸತ್ತು ಹೋದ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳ ಸಮೇತ ಕಿತ್ತು ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಗೊಯ್ದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.<br>2. ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹರಿ ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ರೋಗ ಮುಕ್ತ ತೋಟಗಳಿಂದಲೇ ಆಯ್ದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಧೂಮದಿಂದ ಅಥವಾ ಸೋಲಾರೈಜೇಶನ್ (ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಸುಡು) ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ನಂತರ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.<br>3. ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬಸಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.<br>4. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಾಗ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿನ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.<br>5. ಹೊಸತಾಗಿ ಚಿಗುರಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹರಿ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಹಬ್ಬದಂತೆ ಆಧಾರ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೇ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.<br>6. ಆಧಾರ ಗಿಡದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ದ್ರತೆ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿ ನೆಲಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ತಲುಪುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.<br>7. ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿನ ಮಳೆಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದೊಂದಿಗೆ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.125 ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ., 5–10 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಇದೇ ದ್ರಾವಣ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಎಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಕಾಂಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ 45–50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.2ರ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ.5–10 ಲೀಟರ್ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಶೇ.1ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಶೇ. 0.3 ರ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಫೊಸ್ಫೋನೇಟ್ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ಇದೇ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಗಸ್ಟ್ – ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 50 ಗ್ರಾಂ ಮಳೆ ಆರಂಭದೊಂದಿಗೆ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಶೇ. 1 ರ ಸೂಡೋಮೋನಾಸ್ ಫ್ಲುರೋಸೆನ್ಸ್ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ 2 ಲೀಟರ್ ನಂತೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ಸೂಡೋಮೊನಾಸ್ ಫ್ಲುರೋಸೆನ್ಸ್ ಜೈವಿಕ ನಾಶಕದ 3 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡವನ್ನು ತೋಯಿಸಬೇಕು. ಈ ಉಪಚಾರಗಳನ್ನು ಜೂನ್ ಹಾಗೂ ಅಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. |
| 3 | ನಿಧಾನ ಸೊರಗು ರೋಗ | ಬಳ್ಳಿಗಳ ಎಲೆಗಳ ಭಾಗ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆಯಲ್ಲದೇ ಬಳ್ಳಿಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಂತರ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮೇ–ಜೂನ್‌ದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದೊಂದಿಗೆ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಕೆಲ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಸುಧಾರಿಸಿ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ತರಹದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮುಂಬರುವ ಹಂಗಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಮರುಕಳಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. | 1. ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಗೊಂಡ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಪೋರೇಟ್ 10 ಜಿ. ಯನ್ನು (15 ಗ್ರಾಂ) ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋ ಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ. (50 ಗ್ರಾಂ) ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ 3 ಜಿ. ಮೇ–ಜೂನ್‌ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು.<br>2. ಇದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಶೇ. 0.2 ರ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಪಾಸ್ಫೋನೇಡ್ 50 ಶೇ. 3 ರ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿನ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಶೇ. 0.125 ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಣಿಸಬೇಕು. ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.<br>3. ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮೊದಲು ಒಂದು ಬಾರಿ, ಮುಂಗಾರಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 2–3 ಬಾರಿ ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರಿನ ನಂತರ ಒಂದು ಬಾರಿ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.<br>4. ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 0.1 ರ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.3 ರ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್‌ನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಹದ ಮಾಡುವಿಕೆ :** ಕರಾವಳಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, 6–8 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ಕಾಲ ನವಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿಯವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಕೊಯ್ಲು ಜನವರಿಯಿಂದ ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಕಾಳುಗಳ ಹೊಳಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಆ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೈಯಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಕಾಳಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಂದ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ 7 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ತೇವಾಂಶ ಒಣಗಿದ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.8–10 ಇರುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಕಾಳುಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಸುಕ್ಕಾಗಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ತಾಜಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಒಂದು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ತೆಗೆದು ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಳುಗಳು ಆಕರ್ಷಕ ಹೊಳಪನ್ನು ಹೊಂದುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಣಗಿಸುವ ಕಾಲವನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಮೆಂತ್ಯೆ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಸಾರಿಸಿದ ಬಿದಿರಿನ ಚಾಪೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ ಬಳಸುವಂತೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಒಣಗಿದ ಕಾಳುಗಳು ಹೊಳಪಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುವುವು ಅಥವಾ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆ ನಡುವೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬೆಳಗಿನ ಬಿಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೂವರೆ ಗಂಟೆಗಳ ತನಕ (ಕಾಳು ಕಪ್ಪಾಗುವವರೆಗೆ) ಒಣಗಿಸಬೇಕು ನಂತರ 5–6 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ.

**ಬಿಳಿಮೆಣಸು :** ಬಿಳಿಮೆಣಸನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ತಾಜಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಒಣಗಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ವಿಧಾನಗಳಾದ ರೆಟ್ಟಿಂಗ್, ಬಿಸಿ ಆವಿಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೊರ ಚಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಒಣಗಿಸಿದ ಬಿಳಿ ಮೆಣಸಿನ ಇಳುವರಿ ಶೇ.25 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನು 8–10 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಮುಳುಗಿಸಿ ನಂತರ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ತೆಗೆದು, ತೊಳೆದು ನಂತರ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ, ಪಣಿಯೂರ್–1 ಮೆಣಸಿನ ತಳಿಯ ಕಾಳುಗಳು ಬಿಳಿ ಮೆಣಸನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

# 11. ಏಲಕ್ಕಿ

ವಿವಿಧ ತರಹದ ಆಹಾರ ತಿನಿಸುಗಳ, ಮಿಠಾಯಿ, ಪಾನೀಯ ಹಾಗೂ ಮದ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಅಲೋಪಥಿ ಮತ್ತು ಆಯುರ್ವೇದ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ತಾಣ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 600 ರಿಂದ 1200 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಮಳೆಯ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು (900–4000 ಮಿ.ಮೀ) ಕಾಣಬಹುದಾದರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪಸರಿಸಿ ಬೀಳುವ 1500–2500 ಮಿ. ಮೀ. ಮಳೆ (ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 200 ಮಿಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇಲ್ಲದ ಮಳೆ) ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತೆ 15 ರಿಂದ 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

ಆಮ್ಲೀಯ ರಸಸಾರ (5.5–6.5) ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಡಿನ ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಸಾರಜನಕ, ಕಡಿಮೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಧಿಕ ದೊರೆಯುವ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :** ಮಲಬಾರ್, ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ವಜ್ಜುಕ್ಕ ಏಲಕ್ಕಿ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮಲಬಾರ್ ಬಗೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿವೆ. ವಜ್ಜುಕ ಬಗೆಯನ್ನು ಸಹ ಕೃಷಿಗೆ ಅಳವಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

**ಮಲಬಾರ್ ತಳಿ :** ಈ ತಳಿಯ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವುಗಳಾಗಿದ್ದು, ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಾಗ 2–3 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಮೃದು ತುಪ್ಪಳದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛಗಳು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿದ್ದು, ಬೀಜ ಕೋಶಗಳು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಗೋಲಾಕಾರದಿಂದ ಅಂಡಾಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧದ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳು 600 ರಿಂದ 1200 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಹು ಸೂಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಗಳ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬಹುತೇಕ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಳಿಯು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

**ಮೈಸೂರು ತಳಿ :** ಈ ತಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ದೃಢಕಾಯವಾಗಿದ್ದು, ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಈಟಿಯಂತೆ ಮೊನಚಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ತಳಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರೋಮಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛಗಳು ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದು, ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಅಂಡಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವಿದ್ದು, ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಗಳು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 900 ರಿಂದ 1200 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ವೆಜ್ಜುಕ್ಕಾ ತಳಿ :** ಈ ತಳಿಯು ಮಲಬಾರ್ ಮತ್ತು ಮೈಸೂರು ತಳಿಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಎರಡೂ ತಳಿಗಳ ಹಲವಾರು ಮಧ್ಯಂತರ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಮೈಸೂರು ತಳಿಯಂತೆ ದೃಢಕಾಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಎಲೆಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿದ್ದು, ಉದ್ದವಾಗಿ ಈಟಿಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಸಂಕೀರ್ಣ ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛಗಳು ತೂಗು ಹಾಕಿರುವ ಸರದಂತೆ ಇದ್ದು, ಬೀಜಕೋಶಗಳು ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರವಿದ್ದು, ಗೋಳಾಕಾರ ಅಥವಾ ಅಂಡಾಕಾರವಿರುತ್ತವೆ. ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 900–1200 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಪ್ರಮುಖ ತಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು**

**ಕೋಷ್ಟಕ 1 : ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಆಯ್ಕೆ / | ಜಾತಿ ತಳಿಗಳು | ವಿಶೇಷ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ಸೂಕ್ತ ಪ್ರದೇಶಗಳು | ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ/ ಹೆ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ಐಸಿಆರ್ಐ–3 | ಮಲಬಾರ್ | ಶೀಘ್ರ ಪಕ್ವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಮಗಳಿಲ್ಲದ ಎಲೆಗಳು, ಅಂಡಾಕಾರದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ, ಗಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಕೋಶಗಳು | ಕರ್ನಾಟಕದ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ | 600 |
| 2 | ಮೂಡಿಗೆರೆ–1 | ಮಲಬಾರ್ | ಒತ್ತಾಗಿರುವ ಸಸ್ಯ, ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರ (ಒತ್ತಾಗಿ) ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಕಾಂಡಕೊರಕ ಮತ್ತು ಗೊಣ್ಣೆಹುಳುಗಳಿಗೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ಉದ್ದವಿರುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ, ಅಂಡಾಕಾರದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ, ಬಿಳಿಚಿದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರೋಮಗಳಿರುತ್ತವೆ. | ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮಲೆನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು | 275 |
| 3 | ಮೂಡಿಗೆರೆ–2 | ಮಲಬಾರ್ | ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ. | ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶ | 475 (ಮಳೆ ಯಾಶ್ರಯ) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | ಐಐಎಸ್ ಆರ್ ಸುವಾಸಿನಿ (ಸಿಸಿಎಸ್ –1) | ಮಲಬಾರ್ | ಶೀಘ್ರ ಪಕ್ವಕ್ಕೆ ಬರುವ, ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂಧ್ರ (ಒತ್ತಾಗಿ) ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ, ಉದ್ದನೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ, ಅಂಡಾಕಾರದ, ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಗಿಳಿಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ | ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ವೈನಾಡ್ ಪ್ರದೇಶ. | 400 |
| 5 | ಐಐಎಸ್‌ಆರ್ ಅವಿನಾಶ್ (ಆರ್‌ಆರ್ – 1) | ಮಲಬಾರ್ | ಬೇರು ಕಾಂಡದ ಕೊಳೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ, ಬೇರು ಕಾಂಡದ ಕೊಳೆರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಬ್ಲೈಟ್ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉದ್ದನೆಯ ಬೀಜ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. | ಕೊಡಗು, ಉತ್ತರ ವೈನಾಡ್, ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು | 850 |
| 6 | ಐಐಎಸ್‌ಆರ್ ವಿಜೇತಾ (ಎನ್ ಕೆ ಇ–12) | ಮಲಬಾರ್ | ಕಟ್ಟೆ ರೋಗವನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. | ಕೊಡಗು, ಉತ್ತರ ವೈನಾಡ್, ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು | 650 |
| 7 | ಎಸ್.ಕೆ.ಪಿ 14 | ಮಲಬಾರ್ | – – – | ಕೊಡಗು, ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು | 430 |

ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಗಾರರಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರುವ ಇನ್ನು ಹಲವಾರು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳು ಇವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ರೈತರ ತಳಿ **"ಜಲ್ಲಾನಿ ಗ್ರೀನ್ ಗೋಲ್ಡ್"**. ತಳಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಆಯ್ಕೆಗಳೆಂದರೆ ಪಾಲಕ್ಕುಡಿ, ಪನಿಕುಲಂಗರ–1, ವೈಲಿ ಗ್ರೀನ್ ಬೋಲ್ಡ್, ಏಲರಾಣಿ, ಪಿ ಎನ್ ಎಸ್ ವೈಗಾಯಿ, ಕಾರ್ಡಮಮ್ ವಂದೇರ್, ಕಾಲರಿಕ್ಕಲ್ ವೈಟ್ ಕಾರ್ಡಮಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳು (1.8 ಮೀ. X 1.8 ಮೀ.) | | 3086 |
| | ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ 2.7 X 2.7 ಮೀ. (ಎರಡು ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳ ನಡುವೆ) | | 1370 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | ಮೊದಲನೇ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷಸ್ | 80 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಮೂರನೇ ಮತ್ತು ನಂತರ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಬೀಜ, ಮರಿಕಂದು ಹಾಗೂ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು.

**ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಇಳಿಜಾರಾದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ. 1 ಮೀ. ಅಗಲ, 5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಸಸಿಮಡಿಯನ್ನು ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ (1 ಭಾಗ ಶೇ. 40 ರ ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿ ಹೈಡ್, 50 ಭಾಗ ನೀರು) ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಒಂದು ವಾರ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಉಪಚರಿಸಿ 1 ಅಥವಾ 2 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಸಬೇಕು. 1 ಸಸಿಮಡಿ ಉಪಚರಿಸಲು 40 ರಿಂದ 50 ಲೀಟರ್ ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬೀಜಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬೀಜೋಪಚಾರ :** ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಹಾಗೂ ರೋಗಮುಕ್ತ ತೋಟಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಎರಡನೇ ಕೊಯ್ಲಿನ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮೊದಲನೇ ವಾರದಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಎರಡನೇ ವಾರದವರೆಗೆ) ಬಲಿತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಆಗ ತಾನೇ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಶೇ. 25 ರ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕುಲುಕುತ್ತಾ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 –3 ಸಲ ತೊಳೆದು, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಅನಂತರ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಸಿಮಡಿ :** ಬೀಜಗಳನ್ನು 15 ಸೆಂ.ಮಿ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 50 ರಿಂದ 60 ಬೀಜಗಳು ಇರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 100 ರಿಂದ 150 ಗ್ರಾಂ ಉಪಚರಿಸಿದ ಬೀಜಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಮರಳು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರ ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಯೋಗ್ಯವಾದ

ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿದಿನ ತಪ್ಪದೇ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 30 ರಿಂದ 35 ದಿನಗಳ ಅನಂತರ ಶೇ. 75 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದು ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಅನಂತರ, ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳನ್ನು ನೀಡಿ ಪ್ರತಿ ಸಸಿಮಡಿಗೆ 100 ಗ್ರಾಂ ಸಂಯುಕ್ತ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ, ಸಸಿಗಳನ್ನು 10 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಎರಡನೇ ಸಸಿಮಡಿ :** 5 ಮೀ. ಉದ್ದ x 1 ಮೀ. ಅಗಲ x 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ 8 ರಿಂದ 10 ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಸಿ. ಸಸಿಗಳನ್ನು 22 x 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ. ವಾರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಲ ನೀರು ಕೊಡಿ. ಪ್ರತಿ ಸಸಿಮಡಿಗೆ 100, 200, 300 ಮತ್ತು 400 ಗ್ರಾಂ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣ (ಕ್ರಮವಾಗಿ ಯೂರಿಯಾ, ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯೂರಿಯೆಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅನ್ನು 1:3:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ) 1,2,3 ಮತ್ತು 4 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿ, 5ನೇ ತಿಂಗಳಿನ ನಂತರ 500 ಗ್ರಾಂ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ನಾಟಿಮಾಡುವ ತನಕ ಕೊಡಬೇಕು.

ಸಸಿಗಳಿಗೆ 10 ರಿಂದ 15 ಕೆ. ಲಕ್ಸ್. ಬೆಳಕು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತೆಂಗಿನ ಗರಿ ಅಥವಾ ಹೆಣೆದ ನಾರಿನ ಚಾಪೆಯ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಒದಗಿಸಬಹುದು.

**ಸಸಿಮಡಿ ವಿಧಾನಗಳು :** ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಂತರ ಸಸಿಮಡಿ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

1. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ನಂತರ ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಗೆ 15–20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ನೆಡಿ.
2. ಈ ಎಲ್ಲ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ಜಿ.ಐ ತಂತಿಯಿಂದ ಸೇರಿಸಿ ಚಪ್ಪರದಾಕಾರಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ.
3. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಚಪ್ಪರದ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸಿ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯ ಒಂದು ಅಂಚನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಿ.
4. ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಹೊದಿಸಿ ನೀರು ಕೊಡಿ. ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿ ಹೋಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ. ಮೂರು ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ.
5. ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದಾಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ತೆಗೆಯಿರಿ.
6. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಹೊರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ 5 ರಿಂದ $6^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, 40 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ.

**ಕಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡುವ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನ :** ಈಗಾಗಲೇ ಗುರುತಿಸಿದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ, ರೋಗ ಮುಕ್ತವಾದ ತಾಯಿಗಿಡದ ಬುಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಂದುಗಳ ಸಮೂಹವನ್ನು ಅಗೆದು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ವೈರಾಣು ರೋಗದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವ ತಾಯಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಆ ಗಿಡಗಳಿಂದಲೇ ಕಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬೇಕು. ಕಂದುಗಳ ಸಮೂಹವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದ ನಂತರ ಅದರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು, ಕಂದುಗಳ ಸಮೂಹದಿಂದ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ ನಂತರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕವಲನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲು ಬರುವಂತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ಭರ್ತಿಮಾಡಿದ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ 100 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಆ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 50 ಗ್ರಾಂ. ಮೈಕೋರೈಜಾ (ವಿಎಎಮ್) ಎಂಬ ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ತರಗೆಲೆಯ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹಾಕುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಕೋಲಿನಿಂದ ಆಧಾರ ಕೊಡಬೇಕು. ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಆರಂಭವಾದ ನಂತರ ನೆರಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡು ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 25 ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 25 ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಮತ್ತು 50 ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 100–150 ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 10 ತಿಂಗಳೊಳಗಾಗಿ ತಾಯಿ ಗಿಡದಿಂದ ಸರಾಸರಿ 15–20 ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ, ಕಂದುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** 60x 60 x 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಸಮಪಾತಳಿ ರೇಖೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ತೆಗೆದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿ, ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ಕೋಲಿನಿಂದ ಆಧಾರ ಕೊಡಬೇಕು. ಕಂದುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಾದರೆ 8 ರಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ. ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (ಶೇ. 0.2 ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್‌ನಲ್ಲಿ) ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ 7–15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿದಿನ ಗಿಡವೊಂದಕ್ಕೆ 4 ರಿಂದ 5 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸಹ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಗಿಡಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಪಾತಿಯ ಸುತ್ತ ವರ್ತುಲಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊದಿಸಬೇಕು. ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮೇ

ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು, ಜೇನು ಹುಳುಗಳು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಬರಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3 ರಿಂದ 4 ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಇಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

**ನೆರಳು ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಏಲಕ್ಕಿಗೆ 30 ರಿಂದ 40 ಕೆ. ಲಕ್ಸ್ ಬೆಳಕು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬೆಳಕನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ :** ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಮತ್ತು 80 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿ. ಎರಡನೇ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 75 : 75: 150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಎರಡು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ– ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ 2 ವಾರ ಮುಂಚೆ ಕೊಡಿ. ಪ್ರತಿ ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಒಂದಕ್ಕೆ 2 ರಿಂದ 3 ಟನ್ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒದಗಿಸಿ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಇವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು, ಬೆಳೆಯಿಂದ ನಿರಂತರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಅನುಸರಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳು ತೋಟದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಮಳೆಗೆ ಮೈಯೊಡ್ಡದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು. ಭೂಮಿಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಆಯತಾಕಾರದ (1.0 X 0.5 X 0.6 ಮೀ) ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಈ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂಡು ಶೇಖರಣೆಯಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡಿದಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ 10–20 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗಲು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನೀರು ಶೇಖರಣಾ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಥವಾ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವಾಗ ಮಣ್ಣು / ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ / ಮಳೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರಿಣಿತರ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಮಣ್ಣು ಕಲಕುವುದು ಮತ್ತು ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವುದು :** ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಕಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅಡಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ತೋಟದ ಪೂರ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲೂ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಒಣಗಿದ ತರಗೆಲೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಕಾಲವನ್ನು (ಜೂನ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್) ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಉಳಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಒಣಗಿದ ತರಗೆಲೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ (5–10 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಪ್ಪ) ಹಾಕುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಉತ್ತಮ ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ 9–12 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದವರೆಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಲಕುವುದರಿಂದ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಿಕೆಗೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಶಾನ್ಯ ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿಯುವಾಗ ನವೆಂಬರ್ – ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಹಾನಿಯಾಗುವಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಲಕಬೇಕು.

**ತರಗೆಲೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು :** ಹಳೆಯ ಕವಲುಗಳನ್ನು, ಸತ್ತು ಹೋದ ಗುಪ್ತಕಾಂಡಗಳು ಹಾಗೂ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆ ಗರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ "ತರಗೆಲೆ ತೆಗೆಯುವುದು" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಂದ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಬಾರಿ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಮಿಥ್ಯಕಾಂಡದಿಂದ ಜೋತಾಡುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚೂಪಾದ ಕುಡಗೋಲಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ "ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು" ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು. ಈ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವಾಗ ಮಿಥ್ಯಕಾಂಡದಿಂದ ಎಲೆಯ ಗರಿ ಸುಲಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ (ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ಕಾಲ) ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬುಡಭಾಗದ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಹರಡಲು ಬಳಸಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕುವುದು :** ಗಿಡಗಳ ಬುಡವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುವ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಿ, ಗುಪ್ತಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಹಿಂಗಾರು ಮಳೆ ನಿಲ್ಲುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ನವೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಏರು ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಗುಪ್ತಕಾಂಡದ ಗೆಡ್ಡೆಯ ಅರ್ಧ ಭಾಗದಷ್ಟು ಮುಚ್ಚುವಂತೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ 10–15 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಪ್ಪದಷ್ಟು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲ ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಬೇರುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಮತ್ತು ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ :** ಎರಡನೆಯ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದಷ್ಟು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು, ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ರೋಗ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದರ ಮೂಲಕ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಂಠಿತವಾದಾಗ ಡಿ.ಎ.ಪಿ. (2 ಶೇ) + ಎಂ. ಓ.ಪಿ (2 ಶೇ) ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳೆರಡನ್ನೂ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು.

**ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆ :** ಭಾರತೀಯ ಏಲಕ್ಕಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ(ಐ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ.) ನಡೆಸಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು, ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಕೊರತೆಯು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸತುವು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನೂ ಉತ್ತಮಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 100 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 250 ಗ್ರಾಂ. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಅನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಏಪ್ರಿಲ್/ಮೇ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್/ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸತುವು ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪರಿಸುವಾಗ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಅಥವಾ ರಸಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಬಾರದು.

ಬೋರಾನ್ ಪೋಷಕಾಂಶ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಬೋರಾಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿ, ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೋರಾಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸಸಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು | ಇವುಗಳ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಸಸಿಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳ ಬುಡದವರೆಗೆ (1 ಮಿ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಸಂಜೆ ಹೊತ್ತು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕಂಬಳಿ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳ ದೇಹದ ತುಂಬ ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಗುಂಪಿನಲಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | ಕಂಬಳಿ ಹುಳು, ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ 3 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರಿ ಮಧ್ಯದ ಸುಳಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಳಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆದಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮೃದುವಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಸುಳಿ ನೊಣ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಸುಳಿಗಳು ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಸುಳಿಗಳ ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಸುಳಿ ನೊಣದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಬುಡ ಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿ 1.70 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ ಇಂಗ್ಲಿಷ 'C' ಆಕಾರದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಂದುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮೊದಲು ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಫೋರೇಟ್ ಹರಳನ್ನು 30–40 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು. |
| 7. | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿ | ಹಳದಿ ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ನುಶಿಗಳು ಹೂಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹೂಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ. ಆಕೃತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕಜ್ಜಿಗಳಂತಾಗಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಕಾಯಿಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟವು ಕಟ್ಟೆ ರೋಗವನ್ನು ಸಹ ಹರಡುತ್ತದೆ. | ಗಿಡಗಳಿಗೆ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಕಟ್ಟೆ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಹೊಂದಿ ನರಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಕಟ್ಟೆ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪಡಿಸಿದ ಮೂರು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗಡ್ಡೆ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೋಗ ತರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸಬಹುದು. ರೋಗ ರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು, ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ, ಕಟ್ಟೆ ರೋಗ ರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ದೊಡ್ಡದಾದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಕ್ರಾಕಾರದ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಸಸಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ನಿಶ್ಯಕ್ತವಾಗಿ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ಸಸಿ ಮಡಿಯನ್ನು ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕೊಳೆ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ನೆನೆಯುವ ಹಾಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಗೊಂಚಲು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂವು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಾರಿ ಹೂಬಿಡುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ 25–30 ದಿನಗಳ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಾರಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿಯವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವುದು ಬಹಳಷ್ಟು ಶ್ರಮದಾಯಕ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯ ಸಾಗುವಳಿ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60 ರಷ್ಟು ಹಣ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಹಂತ :** ಸಂಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು (ಶೇಕಡಾ 24) ಒಣ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಇಳುವರಿಯೂ, ಬಲಿತಾಗ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಬಲಿಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 14 ರಷ್ಟು ಒಣ ಏಲಕ್ಕಿ ಇಳುವರಿಯೂ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ 1–8 ಸಿನಿಯೋಲ್ ಅಂಶವೂ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಲ್ಫಾ ಟರ್ಪಿನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಅಂಶವೂ ಏಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಸುವಾಸನೆಗೆ ಒಂದು ಸೂಚ್ಯಂಕ. ಈ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಬಲಿತಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ (ಬೀಜಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ) ಹಂತದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣಾದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಒಣಗಿಸುವುದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಬೇಕು, ಮತ್ತು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಾರದು. ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಉಷ್ಣತೆ, ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಒಣಗಿಸುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ತುಂಬಿದ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟ ನಂತರ ಕೋಣೆಯ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಸೌದೆಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು. ಒಣಗಿಸುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬಿಸಿಗಾಳಿಯು ಹಾದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯು 45–50° ಸೆ. ಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 3 ರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಬೆವರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿದ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ತೇವಾಂಶವು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಕೋಣೆಯ ಗವಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ತೇವಾಂಶವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಗಾಳಿ ಹೊರದೂಡುವ ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದ ನಂತರ ಗವಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಪುನ: 45–55° ಸೆ. ನಷ್ಟನ್ನು 18–24 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಮೂರುನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವ ತೇವಾಂಶ ಹೊರ ಹೋಗುವಂತೆ ಗಾಳಿ ಹೊರದೂಡುವ ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತೇವಾಂಶವು ಬೀಜಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ಉಳಿದು, ಬೀಜಕೋಶಗಳ ಬಣ್ಣ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಒಂದು–ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು (60–65° ಸೆ.) ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಒಣಗುವ ಕಾರ್ಯ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. 65° ಸೆ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಸೀಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆರುವ ತೈಲದ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಧಾರಿತ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ(ಬಣ್ಣ)ವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು, ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವ ಅವಧಿಯು ಕಡಿಮೆ(16–18 ಗಂಟೆ) ಇರುತ್ತದೆ. ಸುಧಾರಿತ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಏಲಕ್ಕಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ, ಹರಾಜಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ನೇರ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 5–6 ದಿನಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಮನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಏಲಕ್ಕಿಯು ತನ್ನ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಜೊತೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಆಗಾಗ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಕಲಕುವುದರಿಂದ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಸೀಳುವುದರಿಂದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಹರಡಿರುವ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಬ್ಲಾಂಕೆಟ್ ಅನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

**ವರ್ಗೀಕರಣ, ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಮುಖ್ಯವಾದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಂಶಗಳಾದ ಬಣ್ಣ, ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಬೀಜಕೋಶಗಳ ತೂಕ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಖಾಲಿ ಇರುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಬೀಜಕೋಶಗಳೂ, ಆಕಾರ ಕೆಟ್ಟಿರುವುದು, ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿರುವ ಮತ್ತು ಅಪ್ರಾಪ್ತ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆಗ್‌ಮಾರ್ಕ್ ವರ್ಗೀಕರಣಗಳ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ವಿಶಿಷ್ಠತೆಗಳು ಅಥವಾ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ವರ್ಗೀಕರಣದ ನಂತರ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಬಹುದು. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವು ಹಾಗೆಯೇ ಇರಲು ಶೇಕಡಾ 10–12 ತೇವಾಂಶವಿರುವಂತೆ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳೊಳಗೆ 300 ಗೇಜ್ ದಪ್ಪವಿರುವ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರುವ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ತುಂಬಿ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಣಗಿಸುವ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಹುದು.

## 12. ಅರಿಷಿಣ

ಅರಿಷಿಣ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಂಬಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಹದ ಮಾಡಿದ ಗೆಡ್ಡೆ ಹಾಗೂ ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಾಂಬಾರು ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ, ಬಣ್ಣವಾಗಿ, ಔಷಧವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಧಾರ್ಮಿಕ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವರು. ಭಾರತ ಅರಿಷಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ರಾಷ್ಟ್ರ. ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಗುಜರಾತ್, ಮೇಘಾಲಯ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಅರಿಷಿಣ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವೈವಿದ್ಯಮಯ ಉಷ್ಣ ಹವಮಾನದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಹುದಾದರೂ, ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ 1500 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, 20–35 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ 1500 ಮಿ.ಮಿ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯ ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿಗೆ ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಗೋಡು, ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 4.5 ರಿಂದ 7.5 ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :–** ಮೇ– ಜೂನ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್ – ಮೇ

**ತಳಿಗಳು :** ಹಲವಾರು ಅರಿಷಿಣ ತಳಿಗಳು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಅವು ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಹೆಸರಿನ ಮೇಲೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ತಳಿಗಳೆಂದರೆ ದುಗ್ಗೀರಲಾ, ತೇಖುರ್ ಪೇಟ್, ಸುಗಂಧಮ್, ಅಮಲಾಪುರ, ಇರೋಡ್ ಲೋಕಲ್, ಅಲೇಪ್ಪೀ, ಮೋವುಟ್ಟುಪುಜ್ ಮತ್ತು ಲಕ್‌ಡಂಗ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಈ ತಳಿಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ : 1 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಕೋಷ್ಟಕ : 1. ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು.**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ತಳಿಗಳು | ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ (ತಾಜ) (ಟನ್/ಹೆ.) | ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು) | ಒಣಗಿದ ಕೊಂಬು (ಶೇ.) | ಕರ್ ಕುಮಿನ್ (ಶೇ.) | ಓಲಿಯೊ ಫರೆಸಿನ್ (ಶೇ.) | ಅವಶ್ಯಕ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ಸುವರ್ಣ | 17.4 | 200 | 20.0 | 4.3 | 13.5 | 7.0 |
| 2 | ಸುಗುಣ | 29.3 | 190 | 12.0 | 7.3 | 13.5 | 6.0 |
| 3 | ಸುದರ್ಶನ | 28.8 | 190 | 12.0 | 5.3 | 15.0 | 7.0 |
| 4 | ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಪ್ರಭ | 37.5 | 195 | 195 | 6.5 | 15.0 | 6.5 |
| 5 | ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಪ್ರತಿಭ | 39.1 | 188 | 18.5 | 6.2 | 16.2 | 6.2 |
| 6 | ಸಿ.ಓ.–1 | 30.0 | 285 | 19.5 | 3.2 | 6.7 | 3.2 |
| 7 | ಬಿ.ಎಸ್.ಆರ್.–1 | 30.7 | 285 | 20.5 | 4.2 | 4.0 | 3.7 |
| 8 | ಕೃಷ್ಣಾ | 9.2 | 240 | 16.4 | 2.8 | 3.8 | 2.0 |
| 9 | ಸುಗಂಧಮ್ | 15.0 | 210 | 23.3 | 3.1 | 11.0 | 2.7 |
| 10 | ರೋಮ | 20.7 | 250 | 31.0 | 9.3 | 13.2 | 4.2 |
| 11 | ಸುರೋಮ | 20.0 | 255 | 26.0 | 9.3 | 13.1 | 4.4 |
| 12 | ರಂಗ | 29.0 | 250 | 24.8 | 6.3 | 13.5 | 4.4 |
| 13 | ರಶ್ಮಿ | 31.3 | 240 | 23.0 | 6.4 | 13.4 | 4.4 |
| 14 | ರಾಜೇಂದ್ರ ಸೋನಿಯ | 42.0 | 225 | 18.0 | 8.4 | – | 5.0 |
| 15 | ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಅಲೇಪ್ಪಿ ಸುಪ್ರೀಮ್ | 35.4 | 210 | 19.3 | 6.0 | 16.0 | 4.0 |
| 16 | ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಕೇದರಮ್ | 34.5 | 210 | 18.9 | 5.5 | 13.6 | 3.0 |

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬಿತ್ತನೆಯ ಕೊಂಬುಗಳು | 2000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| 4. | ಸಾರಜನಕ | 150 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 5. | ರಂಜಕ | 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 6. | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 250 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಹದಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವಾಗಲೇ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬೀಜದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.3 ರ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಸೈಕ್ಲಿನ್, 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರಿಪೈರಿಫಾಸ್ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಅರಿಷಿಣದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 4–8 ತಾಸು ನೆನೆಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಹಾವಳಿಗಳಾದ ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವುದು, ಗಡ್ಡೆ ಕೊರಕ ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 45 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು.

ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸತು ಮತ್ತು 2 ಟನ್ ಎಣ್ಣೆ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.5 ಟನ್ ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನ ಹುಡಿ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಂ) ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅರ್ಧಭಾಗ ಸಾ:ರಂ:ಪೋ ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

**ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು :** ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 – 15 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹಸಿರೆಲೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದೇ ಹೊದಿಕೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 40 ಮತ್ತು 90 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7.5 ಟನ್‌ನಂತೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ :** ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಾಟಿಯಾದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು. ಅರಿಷಿಣ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹವಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಹದವನ್ನರಿತು 15 ರಿಂದ 23 ಸಲ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯತೆಯಿದೆ. ಮರಳುಗೋಡು ಇರುವ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ 40 ಸಲ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು.

**ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ :** ಅರಿಷಿಣ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಕೋಲಕೇಶಿಯ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬದನೆ, ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಯಾದ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ರಾಗಿ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆ ಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಸಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೇರಿ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಾಲಾದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಸುಳಿ ಒಣಗಿಸಾಯುವುದು. | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಹಾಗೂ ಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ, ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. |
| 2 | ಗಡ್ಡೆ ಕೊರೆ ಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | – ಸದರ– |
| 3 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಫೋಸಲೋನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿ | ಕುಡಿ ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮುಟುರಾಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಎಸ್. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ತುಂಬಾ ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಕೊಂಬು (ರೈಝೋಮ್) ಮತ್ತು ಬೇರು ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಅಂಚು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಬುಡ ಭಾಗವು ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತಗೊಂಡು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಂಬು (ರೈಝೋಮ್) ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕೊಂಬು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ ಕೊಳೆತಂತೆ ಕೊಂಬುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತವೆ. | 1. ಏರು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.<br>2. ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು.<br>3. ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.3 ರ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.<br>4. ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಶೇ.1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.3 ರ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೇರು ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು |
| 3 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ (ಅಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್) | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಜೊತೆಗೆ ಕಪ್ಪನೆಯ ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೋಗವು ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಶೇ. 2 ರ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.1 ರ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡ ಬೇಕು. |

**ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅರಿಶಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ :** ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಸ್ಥಳೀಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ರೋಗಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. ತೋಟದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ನೆರಳುಗಿಡ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು, ಕಳೆಗಳು, ಹುಲ್ಲು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಗಣಿ, ಕೋಳಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ಕಳಿಸಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಎರೆಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಿ ಅರಿಷಿಣ ತೋಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಅರಿಷಿನ ತೋಟಕ್ಕೆ 40 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, 5–10 ಟನ್ ಎರೆಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ 12–15 ಟನ್ ಹಸಿರೆಲೆಯಿಂದ 45 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಡೊಲೋಮೈಟ್, ಶಿಲಾರಂಜಕ ಮತ್ತು ಮರದ ಬೂದಿಯನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಮುಂದುವರಿದು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ (2 ಟನ್/ಹೆ.), ನಾರಿನಹುಡಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರ (5 ಟನ್/ಹೆ.) ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಅಝೋಸ್ಪಿರಿಲಂ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ದಂಡಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಸುಧಾರಣೆಗೊಳ್ಳುವುದು. ಶೇ. 0.5 ರ ನೀಮ್‌ಗೋಲ್ಡ್ ಅಥವಾ 0.5 ರ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಜುಲೈ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಲ್ಲಿ 21 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳು, ಮಣ್ಣು, ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಕರಣ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಸೇರಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬೀಜದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಉಪಚರಣೆ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಸರಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಾದ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಅಥವಾ ಸುಡೊಮೊನಾಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ ನಾಟಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಎಲೆಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲು ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮೈಲುತುತ್ತೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಪೋಚೋಮಿಯ ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಡೋಸ್ಪೋರಿಯ ಜೈವಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು :** ತಳಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅರಿಷಿಣ ಬೆಳೆಯು ನಾಟಿಯಾದ (ಜನೆವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳು) 9 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳು 7 ರಿಂದ 8 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಗಳು 8 ರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಧೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳು ನಾಟಿಯಾದ 9 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಕಲಿ ಕಾಂಡಗಳು ಒಣಗಿ, ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವುವು. ನಕಲಿ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು, ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಅಗೆದು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕುವರು. ನಂತರ ಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೇರು ಮತ್ತು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿ, ಹದ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಹದ ಮಾಡುವಿಕೆ/ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ತಾಜ ಅರಿಷಿಣ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ತಾಯಿ ಗಡ್ಡೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತಾಯಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು. ತಾಯಿ ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ನಂತರ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಹದ ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

**ಕುದಿಸುವಿಕೆ/ಬೇಯಿಸುವುದು**

**ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿ :** ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿದ ಅರಿಷಿಣ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಾಣಲೆ ಅಥವಾ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಅವು ಮುಳುಗುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು, ನಂತರ ಉರಿ ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಬಿಳಿ ನೊರೆ ಬರುವ ತನಕ 45–60 ನಿಮಿಷಗಳ ತನಕ ಬೇಯಿಸಿ, ಕೊಂಬುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ ಅರಿಷಿಣದ ವಾಸನೆ ಹೊತ್ತ ಹೊಗೆ ಬರಲಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಕುದಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸರಿಯಾದ ಹಂತದವರೆಗೆ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅತಿಯಾಗಿ ಕುದಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅರಿಷಿಣ ಕೊಂಬುಗಳ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುವುದು. ಸರಿಯಾದ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕುದಿಸಿದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ಕೊಂಬುಗಳು ಬಿರುಸಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಡು ತುಂಡುಗಳಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಆದ ಕಾರಣ ಕುದಿಸುವ ಸಮಯ ಅತೀ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು.

**ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವಿಕೆ:** ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತೂಕದ ಅರಿಷಿಣ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಂತ, 0.9 ಮೀ X 0.5 ಮೀ X 0.4ಮೀ ಗಾತ್ರದ ಜಿ.ಐ.ಅಥವಾ ಎಂ.ಎಸ್. ತಗಡಿನಿಂದ ಕೈ ಹಿಡಿಯಿರುವಂತೆ ರೂಪಿಸಿದ ಬಾಣಲೆ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅರಿಷಿಣ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು 100 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಗೆಡ್ಡೆ ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಬುಗಳು ಮುಳುಗುವವರೆಗೂ ಹಾಕುವದು. ನಂತರ ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಉರಿ ಹಾಕಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಮೃದುವಾಗುವವರೆಗೆ ಕುದಿಸುವುದು. ಬೆಂದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ನೀರನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು, ಬೇಯಿಸಿದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಒಣಗುವುದಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಿ, ಹೊಸ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಅದೇ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಬೇಯಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ 2–3 ಬಾರಿ ಅದೇ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಿಂದ ಹೊಸ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ 2–3 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಅರಿಷಿಣ ಹದ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

**ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆವಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಕುದಿಸುವಿಕೆ:** ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಕೊಯಮುತ್ತೂರಿನ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ವಿಭಾಗವು ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ 150 ರಿಂದ 250 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಿಷಿಣ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕುದಿಸುವ ಸಲಕರಣೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಲಕರಣೆಯು ಅರಿಶಿನ ಬೆಳೆಗಾರರ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾರಿಗೆ 250–270 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನ್ನು ಬೇಯಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ದಿನಕ್ಕೆ 8 ಗಂಟೆಯಂತೆ 3.5 – 4 ಟನ್ ಅರಿಷಿಣ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಕರಣೆಯ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ (2008).

**ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ:** ಬೇಯಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಚಾಪೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಕ್ರಿಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ 5–7 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುವುದು. ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಅಪೇಕ್ಷಣೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸುವುದು, ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡೆ ಮಾಡಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಲು 10–15 ದಿವಸಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಯಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಒಣಗಿಸಲು $60^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರ ಉತ್ಪನ್ನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಒಣಗಿಸಿದ ಕೊಂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಬದಿ ಅಂಚಿನ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಣ ಇಳುವರಿ ತಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಶೇ. 10 ರಿಂದ 30 ರಷ್ಟು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಹೊಳಪು ಕೊಡುವಿಕೆ :** ಒಣಗಿಸಿದ ಅರಿಷಿಣ ಕೊಂಬುಗಳು ಆಕರ್ಷಿತ ಹೊಳಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿರದೆ ಪರೆ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ತುಣುಕುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹೊರಮೈ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಒರಟಾಗಿರುವ ನೆಲಕ್ಕೆ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಗೋಣಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಕಾಲಿನಿಂದ ತುಳಿಯುವ ಮೂಲಕ ಪಾಲೀಷ್ ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಒಣಗಿದ ಅರಿಷಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಗಿಸುವ ಪಾಲೀಷ್ ಡ್ರಮ್ ಅಥವಾ ಕಡಾಯಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಡ್ರಮ್ ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ತಗಡಿನ ಜರಡಿಗೆ ಕೊಂಬುಗಳು ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಪೊರೆ, ತುಂಡು ಬೇರುಗಳು ಉದುರಿ ಹೋಗಿ ಅರಿಷಿಣ ಕೊಂಬುಗಳು ನಯವಾಗುವುವು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ವಿಧ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ನಯ ಮಾಡಿದ ಇಳುವರಿ ಶೇ. 15–25 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ.

**ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವುದು :** ಅರಿಷಿಣ ಆಕರ್ಷಕ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ದರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಅರಿಷಿಣ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಡ್ರಮ್ಮಿನಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಷ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೊನೆಯ ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅರಿಷಿಣ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅರಿಷಿಣ ಪುಡಿಯ ದ್ರಾವಣ ಮಾಡಿ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿನ ಕೊಂಬುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

**ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಆರೋಗ್ಯವಂತ, ತಾಜಾ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜಕ್ಕೆಂದು ಶೇಖರಿಸಿ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೀಜಕ್ಕೆಂದು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕಿ ಒಣಗಿದ ಅರಿಷಿಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸರಳ ವಿಧಾನ. ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ, ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲ ಹಾಗೂ ಗಡ್ಡೆ ಪ್ರಮಾಣ ಅನುಸರಿಸಿ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದು, ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪದರ ಒಣಗಿದ ಮರಳು ಅಥವಾ ಮರದ ಹುಡಿಯನ್ನು ಹರಡಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪದರ ಪದರಗಳಾಗಿ ಹರಡಿ ಮರಳನ್ನು ಅಥವಾ ಮರದ ಹುಡಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತಾ ಗುಂಡಿಯ ತುದಿಯವರಿಗೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕೀಟನಾಶಕ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಹಾಗು ಶೇ. 0.3 ರ ಮ್ಯಾನ್‌ಕೋಜೆಬ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚರಿಸಿ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಶಲ್ಕ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಯಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಗುಂಡಿ ತುಂಬಿದ ನಂತರ ಕಂಜಿರಾಮ್ (ಸ್ಟ್ರೈಕೋನಾಸ್ ನಕ್ಸೊಒಮಿಕಾ) ಮರದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಿ, ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಎರಡು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಗುಂಡಿಯ ಬಾಯಿಗೆ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ತರಹ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ದೊರೆಯುವುದು.

# 13. ಶುಂಠಿ

ಶುಂಠಿಯು ಜಿಂಜಿಬರೇಸಿ ಎಂಬ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮೂಲಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಶುಂಠಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮೇಘಾಲಯ, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಮಿಜೋರಾಮ್, ಸಿಕ್ಕಿಂ, ನಾಗಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇಕಡಾ 70 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತಗೋಡು, ಜೇಡಿಗೋಡು, ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಅಥವಾ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಶುಂಠಿಯು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಹುಡಿಹುಡಿಯಾಗಿರುವ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಯು ಬಹಳ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸತತವಾಗಿ ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಯನ್ನೇ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಶುಂಠಿಯು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1500 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಶುಂಠಿಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಮಳೆಯಾಶ್ರಯಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು, ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮೊಳಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆಯೂ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿ ಬೀಳುವ ಅಧಿಕ ಮಳೆಯು ಹಾಗೂ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಒಣ ಹವೆಯೂ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸ್ಥಳೀಯ ಶುಂಠಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಹೆಸರುಗಳಿಂದಲೇ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾರನ್, ಕುರುಪ್ಪಂಪಾಡಿ, ಎರ್ನಾಡ್, ವೈನಾಡ್, ಹಿಮಾಚಲ ಮತ್ತು ನಾಡಿಯಾ ಇವುಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದ ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳು. ರಿಯೊ–ಡಿ–ಜನ್ಯೆರೋದಂತಹ ವಿದೇಶೀ ತಳಿಗಳೂ ಸಹ ಬೆಳೆಗಾರರಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಯ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 1 ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕ 2 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಕೋಷ್ಟಕ 1. ಶುಂಠಿಯ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ತಳಿ | ಹಸಿ ಶುಂಠಿ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ (ಟನ್/ಹೆಕ್ಟೇರ್) | ಕೊಯಿಲಿಗೆ ಬರುವುದು (ದಿನಗಳು) | ಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿ (ಶೇ) | ಕಚ್ಚಾ ನಾರು (ಶೇ) | ಓಲಿಯೋ –ರೆಸಿನ್ (ಶೇ) | ಸುಗಂಧ ತೈಲ (ಶೇ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ಐಐಎಸ್ಆರ್–ವರದಾ | 22.6 | 200 | 20.7 | 4.5 | 6.7 | 1.8 |
| 2 | ಸುಪ್ರಭಾ | 16.6 | 229 | 20.5 | 4.4 | 8.9 | 1.9 |
| 3 | ಸುರುಚಿ | 11.6 | 218 | 23.5 | 3.8 | 10.0 | 2.0 |
| 4 | ಸುರವಿ | 17.5 | 225 | 23.5 | 4.0 | 10.2 | 2.1 |
| 5 | ಹಿಮಗಿರಿ | 13.5 | 230 | 20.8 | 6.4 | 4.3 | 1.6 |
| 6 | ಐಐಎಸ್ಆರ್ –ಮಹಿಮಾ | 23.2 | 200 | 23.0 | 3.26 | 4.48 | 1.72 |
| 7 | ಐಐಎಸ್ಆರ್ –ರೇಜತಾ | 22.4 | 200 | 19.00 | 4.0 | 6.3 | 2.36 |

**ಕೋಷ್ಟಕ 2. ಶುಂಠಿಯ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ತಳಿ | ಹಸಿ ಶುಂಠಿ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ (ಟನ್/ಹೆಕ್ಟೇರ್) | ಕೊಯಿಲಿಗೆ ಬರುವುದು (ದಿನಗಳು) | ಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿ (ಶೇ) | ಕಚ್ಚಾ ನಾರು (ಶೇ) | ಓಲಿಯೋ –ರೆಸಿನ್ (ಶೇ) | ಸುಗಂಧ ತೈಲ (ಶೇ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ಚೀನಾ | 9.50 | 200 | 21.0 | 3.4 | 7.0 | 1.9 |
| 2 | ಅಸ್ಸಾಂ | 11.78 | 210 | 18.0 | 5.8 | 7.9 | 2.2 |
| 3 | ಮಾರನ್ | 25.21 | 200 | 20.0 | 6.1 | 10.00 | 1.9 |
| 4 | ಹಿಮಾಚಲ್ | 7.27 | 200 | 22.1 | 3.8 | 5.3 | 0.5 |
| 5 | ನಾಡಿಯ | 28.55 | 200 | 22.6 | 3.9 | 5.4 | 1.4 |
| 6 | ರಿಯೋಡಿ ಜನ್ಯೆರೊ | 17.65 | 190 | 20.0 | 5.6 | 10.5 | 2.3 |

**ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ (ಹಂಗಾಮ) :** ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಆರಂಭವಾದಾಗ ಮೇ ತಿಂಗಳ ಆರಂಭದ 15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ. ನೀರಾವರಿಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ, ಫೆಬ್ರವರಿ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಚ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಮಡಿಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ತರಗೆಲೆ ಹರಡಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆ ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಜಮೀನು ತಯಾರಿಸುವುದು :** ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಐದು ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಅಥವಾ ಅಗೆತ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಅಗಲದ, 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉದ್ದವಿರುವ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು (ಸಸಿ ಮಡಿಗಳ ಮಧ್ಯ 50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ) ತಯಾರು ಮಾಡಬೇಕು. ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದ ಬೆಳೆಯಾದಲ್ಲಿ 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಏರುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ದಂಡಾಣುಗಳ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ 40 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಹರಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣು ಬಿಸಿಯಾಗುವಂತೆ (ಸೋಲರೈಜೇಷನ್) ಮಾಡಬೇಕು.

**ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವುದು :** ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಮಡಿಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಚದುರುವುದು ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮಡಿಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಎಲೆ/ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹರಡಿ, ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಸೇರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಶುಂಠಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಹಸಿರೆಲೆ (10–12 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್) ಗಳಿಂದ ಹಾಕಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 40 ಮತ್ತು 90 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ (ಕಳೆ ತೆಗೆದು, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಹಾಕಿ, ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಿದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ) (7.5 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್) ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

**ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮತ್ತು ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಎರಡು–ಮೂರು ಬಾರಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ನಿಂತಾಗ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಬಸಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹೊರಗೆ ಕಾಣದಂತೆ ಮುಚ್ಚಲು ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 40 ಮತ್ತು 90 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ಕಳೆ ತೆಗೆದು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ) ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೀಳಬೇಕು.

**ಬೆಳೆ ಪರ್ಯಾಯ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ :** ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಶುಂಠಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಗೆಣಸು, ರಾಗಿ, ಭತ್ತ, ಎಳ್ಳು, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಪರ್ಯಾಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಗಿ, ತೊಗರಿ ಮತ್ತು ಹರಳು ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೇರಳ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಟೊಮೆಟೊ, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಬೆಳೆಯಬಾರದು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಸೊರಗು ರೋಗ ಉಂಟು ಮಾಡುವ *ರಾಲ್‌ಸ್ಟೋನಿಯಾ ಸೊಲಾನೇಸಿಯಾರಂ* ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬಿತ್ತನೆ ಶುಂಠಿ | 1500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವಾಗ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಮರಳುಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶವಾದಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮಡಿಗಳನ್ನು, ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಈ ಮಡಿಗಳ ಉದ್ದ 3–5 ಮೀ, ಅಗಲ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯ ಶುಂಠಿಯನ್ನು (ಕನಿಷ್ಠ 15–25 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುವ ತುಂಡುಗಳನ್ನು) ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ ಮುಂಚೆ ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಬ್ಲಿಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್, 1 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಂಝೆಡ್–72, 1 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ ಮತ್ತು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷ ನೆನೆಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಿ. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಶೇ. 50ರ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರವೂ, ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60 ರಿಂದ 70 ದಿನಗಳ ನಂತರವೂ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನಾಧರಿಸಿ 6–8 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಬಾರಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕಳೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಡಬೇಕು. ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ರಾಗಿ, ತೊಗರಿ, ಶೇಂಗಾ, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಶುಂಠಿಯನ್ನು ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಕಾಫಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳು ಹಸಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೇರಿ ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಾಲಾದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಸುಳಿ ಒಣಗಿ ಸಾಯುವುದು. | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು, ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಹತೋಟಿಗೆ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| ಕ್ರಸಂ | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಗೋಲಾಕಾರದ ತಿಳಿಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. |
| 2 | ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳ ತುದಿ ಭಾಗವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಎಲೆ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಬುಡ ಭಾಗವು ತೇವಾಂಶ ಯುಕ್ತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ ಆಮೇಲೆ ಮೃದುವಾಗಿ ನಂತರ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | **1**. ನಾಟಿಗಾಗಿ ರೋಗರಹಿತ ಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿನ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ.<br>**2**. ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ಮೊದಲು ಶುಂಠಿಯ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು 3 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ನೆನಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಆರಲು ಬಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಉಪಚರಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬೇಕು.<br>3. ಗಡ್ಡೆಕೊಳೆ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.<br>4. ನಾಟಿಗಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.<br>5. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಬೀಜದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 6 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಲ್ ಎಮ್. ಝಡ್ 72 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ ನಂತರ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.<br>6. ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ 1 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಜೊತೆಗೆ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಬೆರೆಸಬೇಕು.<br>7. ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆಗೆ ನೆರಳು ಒದಗಿಸುವಂತಹ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಔಡಲ ಅಥವಾ ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.<br>8. ಶುಂಠಿಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿಯ ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ, ನಂತರ 3 ಗ್ರಾಂ ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ರೋಗ ಬಂದ ಮಡಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |

**ಸಾವಯವ ಉತ್ಪಾದನೆ :** ಸಾವಯವ ಶುಂಠಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ, ರೋಗಗಳಿಗೆ, ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ದಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ಅಥವಾ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹೊಲದಲ್ಲಿಯೇ ದೊರೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳ ಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ನೆರಳಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸವರಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಹಸಿರೆಲೆಗಳು, ಬೆಳೆಗಳ ಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ದನಗಳ ಸಗಣಿ ರಾಡಿ, ಕೋಳಿಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಹಿಕ್ಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪುನಃ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಸಾವಯವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಬಳಸಲೇ ಬಾರದು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (25–30 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್) ವನ್ನು ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ (5 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್) ದ ಜೊತೆಗೆ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು 45 ದಿನಗಳ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸಿರೆಲೆ (12–15 ಟನ್/ಹೆಕ್ಟೇರ್)ಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸುಣ್ಣ / ಡೋಲೋಮೈಟ್, ಶಿಲಾ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಮರದ ಬೂದಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅಗತ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪೋಷಕಾಂಸಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಖನಿಜ/ರಾಸಾಯನಿಕ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸುವುದಕ್ಕೆ (ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ನಿಗಧಿಪಡಿಸಿದ ನಿರ್ಧಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಮಿತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು) ಅನುಮತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ (2 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್) ಯಂತಹ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನೂ, ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನ ಹುಡಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ (5 ಟನ್ / ಹೆಕ್ಟೇರ್) ಮತ್ತು ಅಜೋಸ್ಪೈರಿಲಮ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಸಾಲುಬಲೈಜಿಂಗ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ

ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ ಜೀವಾಣು ರಾಶಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಸುಧಾರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು, ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕ ವಾಹಕಗಳು, ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೀಟ–ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾವಯವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಕಾಂಡ ಕೊರಕ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಆಗತಾನೇ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ನಾಶ ಮಾಡುವುದು (ಜುಲೈ – ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ; 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ) ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 0.5 ನೀಮ್ ಆಯಿಲ್ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ –ಅಕ್ಟೋಬರ್ ; 21 ದಿನಗಳ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ) ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಥುರಿಂಜಿಯೆನ್ಸಿಯಸ್ ತಯಾರಿಕೆ (ಜುಲೈ–ಅಕ್ಟೋಬರ್) ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುವುದು ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಸಮಗ್ರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ ಹರಡುವುದು (ಸೋಲರೈಜೇಷನ್), ಟ್ರೈಕೋಡೆರ್ಮಾವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು, ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕ ವಾಹಕಗಳಾದ ಟ್ರೈಕೋಡೆರ್ಮಾ ಅಥವಾ ಸೂಡೋಮೊನಾಸ್ ಗಳನ್ನು ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನಹುಡಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳಿತ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ, ಈ ರೀತಿ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿದ ಟ್ರೈಕೋಡೆರ್ಮಾ ಅಥವಾ ಸೂಡೋಮಾನಾಸ್‌ಗಳಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ (ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿಗೆ (ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ) ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ಇತರೆ ಎಲೆಗಳ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲು ಶೇಕಡಾ ಒಂದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು (ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಎಂಟು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕಾಪರ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮೀರದಂತೆ) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಾಹಕ (*ಪೊಚೋನಿಯಾ ಕ್ಲಾಮೈಡೋಸ್ಪೋರಿಯಾ*) ದ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ, ಹಾಕುವುದರಿಂದ ದಂಡಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಕೊಯಿಲು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಶುಂಠಿಯು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು ಎಂಟು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ (ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಮತ್ತು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ) ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಲಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಗಿಯುವ ಸಲಕರಣೆಯಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅಗೆದು, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಒಣಗಿರುವ ಎಲೆಗಳು, ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂದಾಗ, ಆರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಲಾಗುವುದು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿನ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

ಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು (8 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ) 6 – 7 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಲು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು, ಗಡ್ಡೆಗಳ ಹೊರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಚೂಪಾದ ತುದಿಗಳಿರುವ ಬಿದಿರಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವಾಗ, ಹೊರ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಕೆಳಗಿರುವ ತೈಲದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಾರದು. ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು, ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ಸಿಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆಸಿರುವ ತಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಭಿಸಿ, ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯ ತೂಕದ ಶೇಕಡಾ 19 – 25 ರಷ್ಟು ಒಣ ಶುಂಠಿ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 170–180 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯನ್ನು (ಕಡಿಮೆ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ) ಉಪ್ಪು ಶುಂಠಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಎಳೆಯ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು (ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಿಥ್ಯಾಕಾಂಡದ ಸಹಿತ) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಶೇಕಡಾ ಒಂದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಶೇಕಡಾ 30 ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಬೇಕು. 14 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇದು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಶೀತಲೀಕರಣ ಯಂತ್ರ (ರಿಫ್ರಿಜಿರೇಷನ್) ಅಥವಾ ಶೀತಲೀಕರಣ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಬಿತ್ತನೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು (ಸಂಗ್ರಹ) ಮಾಡುವುದು :** ಉತ್ತಮ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ ಪಡೆಯಲು, ಬಿತ್ತನೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ರೋಗರಹಿತ ಗಿಡಗಳಿಂದ ದಪ್ಪನೆಯ, ಆರೋಗ್ಯವಾದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ, ಬೆಳೆಯು 6–8 ತಿಂಗಳು ವಯಸ್ಸಾದಾಗ, ಇನ್ನೂ ಹಸಿರಾಗಿರುವಾಗ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯವಾದ, ರೋಗ ಮುಕ್ತವಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ (ಶೇಕಡಾ 0.075) ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ (ಶೇಕಡಾ 0.3) ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚರಿಸಿದ ನಂತರ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಶೆಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಕರ ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳ ಒಳಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಸಗಣಿಯ ರಾಡಿಯಿಂದ ಬಳಿಯಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪದರ ಪದರವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಮರಳು / ಮರದ ಪುಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.

# 14. ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ

ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಮಸಾಲೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಸಹ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು :**ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಾಧಾರಣ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :**ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಅಥವಾ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ – ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಫಾವ್ರಿ ಮತ್ತು ರಾಜಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆ ಎಂಬ ಎರಡು ತಳಿಗಳನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವೆರಡೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಇಲುಕುಗಳು | 375–500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 125 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 62.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 62.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ.

1. **ಕುಳಿ ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ನಂತರ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ನೀರು ಹಾಯಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಡಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಲುಕುಗಳ ತುದಿಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಇರುವಂತೆ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಬಿತ್ತಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

2. **ದೋಣಿ ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ :** ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ನಂತರ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹಾಗೂ ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ದೋಣಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆ ಬಿತ್ತಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನಾಧರಿಸಿ 8–10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಿಗದಿತವಾಗಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ :** ಬೀಜದಿಂದ ಹರಡುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಬಿತ್ತಿದ ದಿವಸ ಅಥವಾ ಮಾರನೆ ದಿನ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.0 ಲೀ. ಬ್ಯುಟಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ. ಡಿ ಯನ್ನು 1000 ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುವ ಸೂಚನೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ಟನ್ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

# 14. ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ (ಚಕ್ಕೆ)

ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಪ್ರಧಾನ ಮಸಾಲೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕಾಂಡದ ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ಮಸಾಲೆ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸಾವಯವಯುಕ್ತ ಆಳವಾದ ಮರಳುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದುದು. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ 1000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರುವ ಹಾಗೂ 1500 ರಿಂದ 3000 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಖುಷ್ಕಿ ಅಥವಾ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತದಲ್ಲೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬರುವುದು.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ವೈ.ಸಿ.ಡಿ.–1 :** ಅಧಿಕ ತೊಗಟೆ ಇಳುವರಿ (360 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತೊಗಟೆ/ಹೆ) ಮತ್ತು ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ (38 ಕ್ವಿ/ಹೆ) ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 100–200 ಸೆಂ.ಮಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 500ಮೀ.–1000ಮೀ.) ಈ ತಳಿಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

2. **ನವ್ಯಶ್ರೀ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಶ್ರೀಲಂಕಾದಿಂದ ಸಂಗ್ರ ಹಿಸಿದ ಸಸಿಗಳಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಹೊಸ ಸುಳಿ (ಚಿಗುರು) ಎಲೆಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಹೊಂದಿದ್ದು, 8–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುತ್ತವೆ. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸುಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ (2.70%) ಇರುವುದು.

3. **ನಿತ್ಯಶ್ರೀ :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಸಸಿಗಳಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ನಿತ್ಯಶ್ರೀ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಎಲೆಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಹೊಂದಿದ್ದು 2–4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯ ಕೊಂಬೆಗಳು ಕತ್ತರಿಸಿದ ನಂತರ ಮರು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಗುಣವನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ. ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣ ಆನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಶತ 2.70 ಮತ್ತು 3.00 ಆಗಿದೆ. ಒಣಗಿಸಿದ ತೊಗಟೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿದೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ 'ಕೊಂಕಣ್ ತೇಜ್ ' 'ಸುಗಂಧಿನಿ' ಎಂಬ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಬೀಜದಿಂದ, ಗೂಟಿಯಿಂದ, ಕಡ್ಡಿ ತುಂಡುಗಳಿಂದ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿಯನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು. ಮರದ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಅಥವಾ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಆರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತಿರುಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೀಜಗಳ ಪ್ರಾಣಧಾರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮರಳು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ (2:2:1) ತುಂಬಿದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸುಮಾರು 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಆರು ತಿಂಗಳು ಕೃತಕ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಉತ್ತಮ ತಾಯಿ1ಮರದಿಂದ ಗೂಟಿ ಮುಖಾಂತರ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಗೂಟಿ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆದ ಭಾಗಕ್ಕೆ IBA/ ನ್ಯಾಫ್ಥಲೀನ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ (NAA) (2000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್) ಯುಕ್ತ ಪೌಡರನ್ನು ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಬೇರುಗಳು ಬರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

**ಕಡ್ಡಿ ತುಂಡುಗಳಿಂದ :** ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳೆದ 10 ಸೆಂ.ಮಿ. ಉದ್ದದ, ಎರಡು ಎಲೆಗಳಿರುವ ತುಂಡುಗಳನ್ನು IBA – 2000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಎತ್ತರಿಸಿದ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. 45ರಿಂದ 60 ದಿವಿಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬರುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳು (3 ಮೀ. x 3 ಮೀ.) | | – | 1080 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್) | | 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | – |
| 3. | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ/ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | | |
| | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| | | 20 | 18 | 25 |
| | ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ (ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ) | 200 | 180 | 225 |

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು:** 3 ಮೀ. ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 3 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 60 x 60 x 60 ಸೆಂ ಮೀ. ಆಳದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 10 –12 ತಿಂಗಳು

ವಯಸ್ಸಿನ 2 ರಿಂದ ಅಥವಾ 3 ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಗೂಟಿ ಕಟ್ಟಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ.

**ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು (ಕಾಪಿಸಿಂಗ್):** ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಂಬೆಗಳು ಬಂದು, ತೊಗಟೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಲು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ವರ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ (ಸುಮಾರು 2 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ) ಅವುಗಳನ್ನು ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಕುಳೆಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಪುನ: ಇದೇ ರೀತಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಗಿಡವು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯದೆ ಅಧಿಕ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ನೆಲಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಬಿಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಭಾಗಶ: ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ಪೊದೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದುವವರೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಣ್ಣು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಣ್ಣು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | 1. ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಸುರಂಗ ಕೀಟ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುರಂಗ ಮಾಡಿ ಒಳ ಸೇರಿ ಬಿಳಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಸುರಂಗಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| ಕ್ರಸಂ | ರೋಗಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಪಿಂಕ್ ರೋಗ | ಈ ರೋಗವು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಾಂಡವು ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮೊದಲು ಒಣಗಿದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಸಸಿ ಮಡಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನು |
| 2 | ಸಸಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಸಸಿಗಳು ಬಾಡಿ ನಂತರ ನೆಲಕ್ಕೆ ಕುಸಿದು ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. | ಶೇ. 0.2 ರ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಗಿಡ ಒಣಗುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡದ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗಳು ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆಯು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. 1–1.25 ಮೀ. ಉದ್ದದ ಮತ್ತು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಟೊಂಗೆಗಳು ಕತ್ತರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಟಾವಿನ ಸಮಯಗಳಿವೆ (ಮೇ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್). ಮರದ ಮತ್ತು ಟೊಂಗೆಯ ನಡುವೆ ಜೀವರಸದ ಪರಿಚಲನೆಯಿಂದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಮಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಂಡದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುವಂತಿರಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುದಿ ಸೀಳಾಗದಂತೆ ಹರಿತವಾದ ಕತ್ತಿಯಿಂದ ಮುಂಜಾನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕತ್ತಿಯಿಂದ ನೀಳವಾಗಿ ಸೀಳಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು 2–5 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.5–0.1 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಇಳುವರಿ :** ಹತ್ತು ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 150 ರಿಂದ 200 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಚಕ್ಕೆಯ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಟನ್ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಯಿಂದ 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಎಣ್ಣೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

# 16. ಲವಂಗ

ಲವಂಗವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಸಾಂಬಾರ ಪುಡಿ, ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ, ಸಾಬೂನು, ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವ ಪೇಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಸಿಗರೇಟ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಪಚನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಇದು ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಆಂಟಿಸೆಪ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಬೀಡ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕರಾವಳಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಗೋಡು ಇದರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಲವಂಗಕ್ಕೆ ತೇವಾಂಶ, ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹವಾಗುಣವಿರುವ 1500–2500 ಮಿ. ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ ಸೂಕ್ತ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1500 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಬರ್ಲೀಯಾರ್ ನಂ.1 ಹಾಗೂ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು ಇದರಲ್ಲಿವೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗಿಡದಿಂದ ಬೀಜವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರದಲ್ಲಿಯೇ ಹಣ್ಣಾಗಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಿದ್ದಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳು (6 ಮೀ. x 6 ಮೀ.) ಹಾಗೂ 4 ತೆಂಗಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೊಂದರಂತೆ | – | 280 | |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್) | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. | – | |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | | |
| | | (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ/ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | 20 | 18 | 50 |
| | ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ (ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ) | 200 | 180 | 500 |
| | ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ (ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ) | 300 | 250 | 750 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಲವಂಗವನ್ನು ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು, ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು :** ಲವಂಗವನ್ನು ಬೀಜದ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಮರಗಳಿಂದ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ನೆನೆಸಿ ಕೇವಲ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದ ಬೀಜಗಳನ್ನು 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ, 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ, ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉದ್ದದ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 12 ರಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ.

ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, 6 ವಾರಗಳ ತನಕ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. x 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಗೂ (3:3:1) ನೆಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು 12 ರಿಂದ 15 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಒದಗಿಸಿ, ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** 60 ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯುಳ್ಳ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ 1 ತಿಂಗಳ ಮುಂಚೆ ತೆಗೆದು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು. ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು (ಮಳೆ ಇಲ್ಲದ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ) ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು 2 ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ–ಜೂನ್ ಹಾಗೂ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಕಳೆಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಹಾಗೂ ದಟ್ಟವಾಗಿರುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. 1 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ.ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1. 25 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್‌ನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಗೋಲಾಕಾರದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಶೇ. 0.02 ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳುವ ಮೊದಲೇ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ನೆಟ್ಟ 5 ರಿಂದ 7 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಫಲ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ 15 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೈಯಿಂದ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು, ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ 4–5 ದಿನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿಶತ 30 ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 11,000 ದಿಂದ 15,000 ಲವಂಗ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಂದು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತವೆ. 15 ರಿಂದ 20 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಒಂದು ಗಿಡದಿಂದ 4 ರಿಂದ 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಮೊಗ್ಗು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ (ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ), ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ – ಜನವರಿ.

## 17. ಜಾಯಿಕಾಯಿ

ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಎರಡು ತರಹ ಮಸಾಲೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿರುವ ಬೀಜವಾದ ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಒಣಗಿರುವ ಜಾಪತ್ರೆಯನ್ನು ಅಡಿಗೆಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಜೆಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಜೀರ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದಕವಾಗಿ ಔಷಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನದೀ ತೀರದ ಜೇಡಿಗೋಡು, ಮರಳುಗೋಡು ಅಥವಾ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ಅತಿಯಾಗಿ ಒಣಗುವ ಹಾಗೂ ಜೌಗು ಮಣ್ಣುಗಳು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ 1500 ರಿಂದ 3000 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1300 ಮಿ. ಎತ್ತರವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

1. **ಕೊಂಕಣ ಸುಗಂಧ :** ಈ ತಳಿಯು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಟ್ಟಿದ ಸಸಿಯಿಂದ 3ನೇ ವರ್ಷದ ನಂತರ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯ ಬಹುದು.
2. **ವಿಶ್ವಶ್ರೀ :** ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ (8ನೇ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡ ಒಂದಕ್ಕೆ 1000 ಕಾಯಿಗಳು) ಈ ತಳಿಯು ಪೊದೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನಿಂದ ಸುಮಾರು 3125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ 480 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿರುವ ಜಾಪತ್ರೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು (360 ಗಿಡಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ)

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಸಸಿಗಳು (8 ಮೀ. X 8 ಮೀ.) ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. | – | | 156 |
| | ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ (5 ಮೀ. X 5 ಮೀ.) | | | 400 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್) | | | 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |
| 3. | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ/ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| | ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | 20 | 18 | 50 |
| | ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ (ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ) | 200 | 180 | 500 |
| | ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ(ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ) | 500 | 250 | 1000 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಬೀಜದಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ,

**ಅ) ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಾಯಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಪೂರ್ತಿ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಬೀಜದ ಹೊರಗಿನ ಕವಚ ಮತ್ತು ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ತಡವಾದರೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ತಂಪಾದ ಹಾಗೂ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 100 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 15 ಸೆಂ.ಮಿ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉದ್ದವಿರುವ ಸಸಿಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಈ ಮಡಿಗಳಿಗೆ 3:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಅನಂತರ 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಮರಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಒಂದರಂತೆ 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು.

ಬೀಜಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ತಪ್ಪದೆ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸುಮಾರು 30 ನೇ ದಿನದಿಂದ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ 90 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆಯುವುದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳು ಆರು ತಿಂಗಳು ಬೆಳೆದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ (3:3:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ) ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲ ಅಥವಾ ಕುಂಡಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೀನಿನ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೂಡ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು 12 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಆ) ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ :** ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಗಿಡವನ್ನು ಓಟೆ ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. 12 ತಿಂಗಳ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಗಿಡಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನೆರಳು ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಾಗೆ, ಹಾಲವಾಣದಂತಹ ಮರಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಾಳೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನೆರಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜಾಯಿಕಾಯಿಯನ್ನು ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 8 X 8 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 90 ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿ, ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ತೆಂಗು ಅಥವಾ ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡಾ ಸಾಕಷ್ಟು ನೆರಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಜಾಯಿಕಾಯಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ರತಿ 20 ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡಗಳಿಗೆ 1 ಗಂಡು ಗಿಡವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಶೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡಗಳು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ :** ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಆಗಸ್ಟ್ –ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮಳೆಯಿಲ್ಲದಾಗ ರಕ್ಷಣಾ ನೀರಾವರಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪುಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಕಾಯಿ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ | ಕಾಯಿಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ನಂತರ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಒಣಗಿದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. |
| 2 | ಗಿಡ ಒಣಗುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಸಸಿ ಮಡಿ ಅಥವಾ ತೋಟದಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಬೆಂಕಿ ರೋಗ | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ನಂತರ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಜಾಯಿಕಾಯಿಯು ಸಿಗಬಹುದಾಗಿದ್ದರೂ ಜೂನ್ – ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳ ಅವಧಿ ಮುಖ್ಯ ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯ. ಪೂರ್ತಿ ಮಾಗಿ, ಒಡೆದು ತೆರೆದುಕೊಂಡ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮರದಿಂದ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬಹುದು. ಹಣ್ಣನ್ನು ಸುಲಿದು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ರೆಕ್ಕೆಯಂತಿರುವ

ಪತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಈ ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿಸಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 10–15 ದಿವಸ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಬೀಜವನ್ನು 4–8 ವಾರ ಬೀಜದಿಂದ ಕಟಕಟ ಶಬ್ದ ಬರುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಹದಿನೈದು ವರ್ಷದ ಗಿಡವೊಂದರಿಂದ ಸುಮಾರು 1000 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಶೇಕಡ 65 ರಷ್ಟು ಹೆಣ್ಣು ಹೂವಿನ ಮರಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 100ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಜಾಯಿಕಾಯಿ ಮತ್ತು 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಜಾಪತ್ರೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 18. ಸರ್ವ ಸಾಂಬಾರ (ಆಲ್ ಸ್ಪೈಸ್)

ಇದರ ಪರಿಮಳ ಜಾಯಿಪತ್ರೆ, ಲವಂಗ, ಕಾಳು ಮೆಣಸು, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ (ಚಕ್ಕೆ)ಯ ಮಿಶ್ರ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಣ್ಣ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮರವಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು, ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ನೀರು ಬಸಿಯದೇ ಇರುವ ಭೂಮಿ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹವಾಮಾನ ಸೂಕ್ತ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 300–1000 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ, ವಾರ್ಷಿಕ 1000–2000 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯ ಕೃಷಿಗೆ ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು :** ಇದರಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಾದ ನಾಗರಕೋಯಿಲ್, ಕಲ್ಲಾರ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಲಿಯಾರ್ ತಳಿಗಳು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗಿಡದಿಂದ ಬೀಜವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮರದಲ್ಲಿಯೇ ಹಣ್ಣಾಗಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಿದ್ದಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|
| ಸಸಿಗಳು : ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು (6 ಮೀ. X 6ಮೀ.) | 278 |
| ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ – ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | |

| | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | ರಸಗೊಬ್ಬರ (ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ಸಾ. | ರಂ | ಪೊ. |
| | | 15 | – | – |
| ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ | 15 | 20 | 18 | 50 |
| 10 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ | 20 | 200 | 180 | 500 |
| 15 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ | 20 | 300 | 250 | 700 |

ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸರ್ವ ಸಾಂಬಾರವನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸಸಿ ಮಡಿ :** ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಫಲ ನೀಡುವ ಉತ್ತಮ ಮರಗಳಿಂದ ಆಯ್ದ ಬೀಜಗಳನ್ನು 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 15 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಅನುಕೂಲಕರ ಉದ್ದನೆಯ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 12 ರಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಇದು 45 ದಿನಗಳ ತನಕ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತವೆ. ಮೂರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ನಾಟಿಗೆ 1 ತಿಂಗಳ ಮೊದಲು 60 ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯುಳ್ಳ ಗುಣಿಗಳನ್ನು 6 ಮೀ. X 6ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬಿ ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯೆ ನೆಟ್ಟು ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ನೀರು ಕೊಡಿ.

**ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು :** ಮಳೆ ಬರುವ ಮುನ್ನ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ 2 ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕೊಡಿ. ಕಳೆ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

**ಕೀಟಗಳು :** ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ, ಸಸ್ಯ ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು.

**ರೋಗಗಳು :** ಎಲೆ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ, ತುದಿ ಒಣಗು ರೋಗ.

1. ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 2 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೋರೋಫೈರಿಫಾಸ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾನ್ ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಮಾನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2. ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1.7 ಮೀ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಅನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
3. ರೋಗಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಳೆ ಬರುವ ಮುಂಚೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 7 ರಿಂದ 10 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಹೂ ಬಿಡುತ್ತವೆ. 15 ರಿಂದ 20 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ನೀರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವಿದ್ದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡ 30 ರಿಂದ 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. (15 ವರ್ಷದ ನಂತರ). ಮಾರ್ಚ್ – ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತದೆ ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ 3–4 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

## 19. ವೆನಿಲ್ಲಾ

ವೆನಿಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಯು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆರ್ಕಿಡ್ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಸುವಾಸಿತ ಕಾಯಿಗಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವಂತಹ ವತಾವರಣವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ವೆನಿಲ್ಲಾವನ್ನು ವಿವಿಧ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ರಸಸಾರ 6–6.5 ಇರುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ವಾರ್ಷಿಕ 1500 ರಿಂದ 3000 ಮಿ. ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಮತ್ತು 20 ರಿಂದ $32^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 700–1500 ಮೀಟರ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳು ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾಗಿಯೇ ನೆರಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೆರಳಿಗೋಸ್ಕರ ಮರಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ. ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಹೆಸರಿಸಿದ ತಳಿಗಳು ಇಲ್ಲ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಬೇರು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು (2.5 ಮೀ. X 2 ಮೀ.) | | | 1600–2000 |
| | ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ | | | 10–12 ಟನ್ |
| 2. | ರಸಗೊಬ್ಬರ | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| | ಅ) 1 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷದ ತನಕ | 40 | 20 | 60 |
| | ಆ) 6ನೇ ವರ್ಷದ ನಂತರ | 60 | 30 | 100 |

**ಸೂಚನೆ :** ವೆನಿಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬೇರು ಹರಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2–3 ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳಿತ ಸಸ್ಯ ಜನ್ಯ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಶೇ. 1 ರ 17: 17: 17 (NPK) ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಾರಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಹೂಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

**ಕಾಲ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ :** ವೆನಿಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಬೆಳೆಯಲು 120–150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಆಸರೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಹಾಲವಾಣ, ಜೆಟ್ರೋಪ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ, ದೇವಕಣಿಗಲೆ, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷ ಮೊದಲು 2.5 ಮೀ. X 2. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಆಧಾರ ಗಿಡಗಳ 125 –150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು, ಅವು ಚಿಗುರೊಡೆದು ರೆಂಬೆ–ಕೊಂಬೆಗಳು ಬಂದ ನಂತರ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

ಬೇರು ಬಂದಿರುವ ಬಳ್ಳಿಯಾದರೆ 100 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವುದನ್ನು ಬಳಸಿ. ಬೇರು ಬರಿಸಿದ ತುಂಡುಗಳಾದರೆ 45 ರಿಂದ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವುದನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ವೆನಿಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವಾಗ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಒಣ ಹವಾಮಾನವಿರುವಾಗ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಆಧಾರ ಮರದಿಂದ ಈಶಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ 40 X 40 X 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಗುಣಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, ಆಧಾರ ಮರಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಆಧಾರ ಮರವನ್ನು 135 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು.

**ತೋಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗಮನ ಕೊಟ್ಟು ಬಳ್ಳಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಕಳಿತ ಗೊಬ್ಬರ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವಾಗ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳು 135 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ರೆಂಬೆಗಳು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಛತ್ರಿ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳು ದೊರಕಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಲ್ಯಾಮೆಲಿಕಾರ್ನ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಚಿಗುರು, ಮತ್ತು ಎಳೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ಹಾಗೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ 1.7 ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆಗೆ ಬಳಸುವದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| 2 | ವೆನಿಲ್ಲಾ ತಿಗಣೆ | ಮರಿಹುಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡದ ಎಳೆ ಕುಡಿಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮೂತಿ ಹುಳು | ಪ್ರೌಢ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಂಚಿನಿಂದ ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. | 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ನಂತರ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ.<br>ಸೊರಗು ರೋಗ | ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೋಯಿಸುವದರಿಂದ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. |

**ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ :** ಬಳ್ಳಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳ್ಳಿಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ಚಿವುಟಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬೇಗ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚಲು ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 6 ರಿಂದ 1 ಗಂಟೆಯ ತನಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಬ್ಬರು ಸುಮಾರು 1000–1500 ಹೂಗಳಿಗೆ ಕೈಯಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 8 ರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೈಜ ಸುವಾಸನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ನೈಜ ಸುವಾಸನೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ವೆನಿಲ್ಲಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳು**

1. **ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಜೀವಗೊಳಿಸುವುದು :** ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ 60–65$^0$ ಸೆ.ಉಷ್ಣತೆಯ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 3 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳ ಮಾಗುವಿಕೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡು ಸುವಾಸನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕಿಣ್ವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

2. **ಬೆವರಿಸುವುದು :** ಒಂದು ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಅಟ್ಟದಂತಹ ಜಾಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತೀ ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು 1.30 –2.00 ಗಂಟೆ ಸಮಯ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಯಿದ್ದಾಗಲೇ ಕಂಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕು. ಮರುದಿನ ಕಾಯಿಗಳು ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹಿಂದಿನಂತೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು 10 –12 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಹದ ಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳು ಬಗ್ಗಿಸಿದರೆ ಬಗ್ಗುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಮುರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಬಿರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳ ತೂಕವು ಮೊದಲ ತೂಕದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

3. **ನಿಧಾನ ಒಣಗಿಸುವುದು :** ಬೆವರಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು (ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳು) ಮರದ ಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ 30–40 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತಷ್ಟು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ದಾರದಂತೆ ಬೆರಳಿಗೆ ಸುತ್ತಬಹುದು. ಹೀಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಣಗಿ ಸುಸ್ಥಿತಿಗೊಳ್ಳಲು ತಯಾರಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಮೂಲ ತೂಕದ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

4. **ಸುಸ್ಥಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು (ಕಂಡಿಷನಿಂಗ್) :** ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೋಡುಗಳನ್ನು 50 ರಿಂದ 100ರ ಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪು ದಾರದಿಂದ ಸುತ್ತುವುದು ಕ್ರಮ. ಈ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಟರ್ ಪೇಪರ್ ಅಥವಾ ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಕಾಗದದಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸುವಾಸನೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 2.5–3.0 ರಷ್ಟು ವೆನಿಲಿನ್ ಅಂಶ ಹಾಗೂ ಶೇಕಡ 18–20 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುತ್ತದೆ.

**ಇಳುವರಿ :** ಇಳುವರಿಯು ಗಿಡದ ಪ್ರಾಯ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇಳುವರಿಯು 3ನೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಆರಂಭವಾಗಿ 5–6 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರಗೊಂಡು, 12–13 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮರು ನಾಟಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮಧ್ಯಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ 250–300 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಕೋಡುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಡಿಸಂಬರ್ –ಫೆಬ್ರುವರಿ ಯಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಬಳ್ಳಿಯ ತುದಿಯನ್ನು 7.5 ರಿಂದ 10 ಸೆಂ. ವರೆಗೆ ಹೂ ಬಿಡುವ 6–8 ತಿಂಗಳ ಮೊದಲು ಚಿವುಟುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೂ ಬರಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

## 20. ಮುರುಗಲ (ಕೋಕಂ)

ಕೋಕಂ ಬೆಳೆಯು ರಾಜ್ಯದ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಅಮಸೋಲೆ ಗಿಡ, ಕೋಕಂ ಮರ, ಮುರುಗಲು ಪುನರ್ಪುಳಿ ಎಂದೆಲ್ಲ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ಮರದ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ಬದಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆಯಲ್ಲದೆ, ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಅಂಶದಿಂದಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿದೆ. ಕೋಕಂ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಬೆಣ್ಣೆಗಳೆರಡೂ ಉತ್ತಮ ವಿದೇಶೀ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕೋಕಂ ಹೊರಗಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಆ್ಯಂಥೋಸಯಾನಿನ್ ಇರುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಬರಿಸಲು ಸಹ ಬಳಸುವರು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಫಲವತ್ತತೆಯಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾದ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಗೋಡು, ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿದ್ದರೂ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಧಿಕ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ, ಹಾಗೂ ಅಲ್ಪ ನೆರಳಿರುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಒಣ ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಇಲ್ಲವೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ.

**ತಳಿಗಳು**

**ಕೊಂಕಣ ಅಮೃತ್ :** ಈ ತಳಿಯು ಕೊಂಕಣ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾಪೀಠ, ದಾಪೋಲಿ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ) ಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿದೆ.

ಕೋಕಂ ಮರಗಳು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡು ಮತ್ತು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಗಿಡಗಳು ಇದ್ದು, ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ನಾಟಿಮಾಡಲು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮವಾದ ತಾಯಿಮರದಿಂದ ಪಡೆದಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಲಿಂಗ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಗಂಡು ಗಿಡಗಳಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ:** ಬೀಜದಿಂದ ಹಾಗೂ ಮೃದುಕಾಂಡ ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ ಸಸಿಗಳು (10ಮೀ. x 10 ಮೀ.) | | 100 |
| | (8 ಮೀ. x 8 ಮೀ.) | | 156 |
| 2 | ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು (5 ಮೀ. x 5 ಮೀ) 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 400 |
| 3 | **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು** | | |

| ಗಿಡಗಳ ವಯಸ್ಸು | ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ( ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) | | |
|---|---|---|---|
| | ಸಾರಜನ | ಕರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ |
| ಮೊದಲನೆಯ ವರ್ಷ | 40 | 18 | 50 |
| 2 ವರ್ಷದ ನಂತರ 4ವರ್ಷ ದವರೆಗೆ | 40 | 36 | 100 |
| 5 ನೇವರ್ಷದ ನಂತರ 10ವರ್ಷದ ವರೆಗೆ | 100 | 90 | 250 |
| 10 ವರ್ಷದ ನಂತರ | 400 | 200 | 500 |
| 15 ವರ್ಷದ ನಂತರ | 500 | 250 | 1000 |

**ಸಸಿ ಮಡಿ :** ಕೋಕಂಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೀಜಗಳಿಂದಲೇ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಪಕ್ವವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಯ್ದ ತಾಯಿಮರಗಳಿಂದ ಆರಿಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಸಿಗಳು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿದಾಗ ನಾಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸಿ ಮೇಲೆ ಆಯ್ದ ತಾಯಿಮರಗಳ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮೃದು ಕಾಂಡ ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ.

**ನಾಟಿಮಾಡುವುದು :** ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಲು 75 x 75 x 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು 10 x 10 ಮೀ. ಅಥವಾ 8 x 8 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 5 x 5 ಮೀ. ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್– ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ತೆಗೆದು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಇಲ್ಲವೇ ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದವರೆಗೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಈ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿ, ಪ್ರಾರಂಭದ 2 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ನೆರಳಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೀಜದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಿತತೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರ್ಲಿಂಗ ವಿಧಾನದಿಂದ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮೆದುಕಾಂಡಕಸಿ ಅಥವಾ ಸಾಮಿಪ್ಯಕಸಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವುದು.

**ನಾಟಿಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ನಂತರದ ಬೇಸಾಯ :** ಗಿಡಗಳು 1 ಮೀ. ನಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹೊರಡುವ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡವು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಿ ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿ, ನಂತರ ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

**ಕೀಟಗಳು :** ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು, ದುಂಬಿ ಹಾಗೂ ಸುರುಳಿ ಪೂಚಿ

**ರೋಗಗಳು :** ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಕೊಳೆರೋಗ.

**ಹತೋಟಿ :** ದುಂಬಿ ಹಾಗೂ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್‌ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸುರಳಿ ಪೂಚಿ ಬಾಧೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಶೇ. 1 ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹಣ್ಣುಗಳು ಜೂನ್– ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಅಟ್ಟಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹರಡಿ ಕೆಳಗಡೆಯಿಂದ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಉರಿಸಿ ಹೊರಡುವ ಶಾಖದಿಂದ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಒಣಗಿಸಿದ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25–30 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಹಾಗೂ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿ 6–8 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಬರುವುದು.

## 21. ಅಜವಾನ (ಒಮ)

ಒಮ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಅಜವಾನವು ಒಣಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬರುವ ಒಂದು ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆ. ಅಜವಾನ ಬೀಜಗಳು, ಮಸಾಲೆ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಅಜವಾನವು ಖಾರ ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಜವಾನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಥೈಮೋಲ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಅಜವಾನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ಔಷಧಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಫಲವತ್ತಾದ ಗೋಡು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಇದು ಗಡುತರವಾದ ಬೆಳೆ, ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಚಳಿಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲ.

**ತಳಿಗಳು**

| | |
|---|---|
| ಗುಜರಾತ ಅಜವಾನ –1 | 175 ದಿವಸ |
| ಕೃ. ವಿ. ವಿ. ಧಾರವಾಡ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ | |
| 1. ಬಿ.ಇ. ಎನ್.–1 | 210 ದಿವಸ |
| 2. ಬಿ.ಇ. ಎನ್. –2 | 150 ದಿವಸ |
| ಲ್ಯಾಮ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ –1 | 120 ದಿವಸ |
| ಲ್ಯಾಮ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ –2 | 130 ದಿವಸ |

ಅಧಿಕ ಅವಧಿಯ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ (ಥೈಮಾಲ್) ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಶೇ. 3.6) ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. (ಶೇ. 1.7)

**ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ :** ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರು ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಜವಾನವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ**

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ | 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ / ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ | 12.5 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | |
| | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ರಂಜಕ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

**ಅಂತರ:** 50 ಸೆಂ.ಮೀ . X 20 ಸೆಂ. ಮೀ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ನೊಣ | ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ನೊಣವು ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಪೋಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಎಸ್.ಸಿ. ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸ್ಕ್ಲಿರೋಷಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗ | ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕಾಂಡವು ಬಿಳಿಯಾಕಾರದ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಜೊತೆಗೆ ರಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾಸಿವೆಯಾಕಾರದ ಶಿಲೀಂದ್ರವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಸೊರಗು ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ಶೇ. 0.3 ಪ್ರಮಾಣದ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್‌ದಿಂದ ನೆಲವನ್ನು ತೊಯಿಸಬೇಕು. (ಡ್ರೆಂಚಿಂಗ್). |
| 2 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಿ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಗಿಡ ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |
| 3 | ಕಾಂಡಕೊಳೆ ರೋಗ | ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಕಾಂಡವು ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. | 1.0 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಇಳುವರಿ :** 10 ರಿಂದ 15 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಅಜವಾನ ಬೀಜವನ್ನು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ತೆಂಗಿನ ತಳಿಗಳು

ಅರಸಿಕೆರೆ ಟಾಲ್

ಕೇಸರಿ ಮಲೆಯನ್ ಡ್ವಾರ್ಫ್

ಕೆರಸಂಕರ
(ಹೈಬ್ರಿಡ್)

ಚಂದ್ರ ಲಕ್ಷ
(ಹೈಬ್ರಿಡ್)

## ತೆಂಗಿನ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ತೆಂಗಿನ ಎಲೆಗೆ ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ

ಕಾಂಡ ಸೋರುವ ರೋಗ

ಮೈಟ್‌ನುಸಿ ಪೀಡೆಯಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಕಾಯಿ ಗೊಂಚಲು

ಕೆಂಪು ಮೂತಿ ದುಂಬಿ

## ಅಡಿಕೆ ತಳಿಗಳು

ಮಂಗಳ

ಎಸ್.ಎ.ಎಸ್.-1

ಮೋಹಿತ್ ನಗರ್

ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು

## ಅಡಿಕೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಹಳದಿ ಎಲೆ ರೋಗ

ಎಳೆ ಕಾಯಿ ಮೇಲೆ ತಿಗಣೆ

ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು

ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪಕ್ಕೆ ಸೀಳಿದ ಅಡಿಕೆ ಕಾಂಡ

## ತಾಳೆ

ತಾಳೆಯ ಕಾಯಿ ಗೊಂಚಲು

ತಾಳೆಯ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

## ಗೋಡಂಬಿ ತಳಿಗಳು

ಉಲ್ಲಾಳ್–1

ಉಲ್ಲಾಳ್–3

ವೆಂಗುರ್ಲಾ–7

ಭಾಸ್ಕರ್

## ಗೋಡಂಬಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಗಿಡ

ಟಿ ಸೊಳ್ಳೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಚಿಗುರು ಹಾಗೂ ಬೀಜ

## ಕಾಫಿ

ಕಾಫಿಯ ಎಲೆ ತುಕ್ಕು ರೋಗ

ಕಾವೇರಿ ತಳಿ

## ಕೋಕೋ

ಕ್ರಿಯೆಲ್ಲೊ ತಳಿ

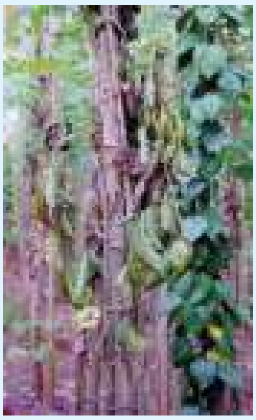
ಪಾರೆಸ್ಟಿರೋ ತಳಿ

ಕೋಯ್ಲು ಹಂತ

ಕಾಯಿ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ

ಅಳಿಲು ಮತ್ತು ಇಲಿ ಬಾಧಿತ ಕಾಯಿ

## ವೀಳ್ಯದೆಲೆ



ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯ ಸೊರಗು ರೋಗ

ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

## ಹುಣಸೆ ತಳಿ

ಡಿಟಿಎಸ್– 1

ಡಿಟಿಎಸ್– 2

## ಕರಿಮೆಣಸು

ಪನಿಯೂರ್ – 1

ಕರಿಮುಂಡ

ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗ

## ಅರಿಶಿಣ

ಸುದರ್ಶನ್ ತಳಿ

ಅಮಲಾಪುರ ತಳಿ

ಅರಿಶಿಣದ ಎಲೆ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ

ಶುಂಠಿ (ರಜತ ತಳಿ)

ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ

ಚಕ್ಕೆ ಗಿಡ

ಲವಂಗ

ಜಾಜಿಕಾಯಿ

ಸರ್ವ ಸಾಂಬಾರ್ (ಆಲ್ ಸ್ಪೈಸ್)

ವೆನಿಲ್ಲಾ

ಅಜವಾನ

# 4. ಪುಷ್ಪ ( ಹೂವಿನ) ಬೆಳೆಗಳು

## 1. ಚೆಂಡು ಹೂ

ಚೆಂಡು ಹೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪುಷ್ಪಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು, ದೇವರ ಪೂಜೆಗೆ, ವೇದಿಕೆ ಅಲಂಕರಿಸಲು, ಬಣ್ಣ ತೆಗೆಯಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವರು. ದಸರಾ ಮತ್ತು ದೀಪಾವಳಿ ಹಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಇರುವ ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನೇ ಕಿತ್ತು ಅಂಗಡಿ ಪೂಜೆ, ತುಳಸಿ ಪೂಜೆ, ಮಹಾಲಕ್ಷ್ಮೀ ಪೂಜೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಫಲವತ್ತಾದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6 ರಿಂದ 7.5 ಇದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.

**ನಾಟಿಕಾಲ :** ಚೆಂಡು ಹೂವನ್ನು ವರ್ಷವಿಡೀ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಆದರೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯು ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ನಾಟಿಗೆಗೆ ಮೇ– ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಆಫ್ರಿಕನ್ ಹಳದಿ, ಜೈಂಟ್ ಡಬಲ್ ಮತ್ತು ಆರೇಂಜ್ ಇವು ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಕೆಲ ಪ್ರಮುಖ ತಳಿಗಳು ಚೆಂಡು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಿವೆ.

**ಅ) ಆಫ್ರಿಕನ್ ಚೆಂಡು ಹೂ :** ಈ ಗುಂಪಿನ ತಳಿಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ (ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 3.5 ಅಡಿ) ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರವೂ ದೊಡ್ಡದು.

1. ಪೂಸಾ ಬಸಂತಿ ಗೇಂಡಾ : ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ, ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ (7 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಹೂ ಬಿಡುವ ಬಹುಸುತ್ತಿನ ದಳ ಹೊಂದಿದ (ಡಬಲ್ಸ್) ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ.
2. ಪೂಸಾ ನಾರಂಗಿ ಗೇಂಡಾ : ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಡಬಲ್ಸ್ ಹೂಗಳ ಗಾತ್ರ ಸುಮಾರು 8 ಸೆಂ. ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ.

ಈ ಎರಡೂ ತಳಿಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ (s, ದೆಹಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದೆ.

**ಬ) ಫ್ರೆಂಚ್ ಚೆಂಡು ಹೂ :** ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ತಳಿಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಎತ್ತರ 30–45 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಮತ್ತು ಇವು ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಚೆಂಡು ಹೂವನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ತಳಿಗಳಾದಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 250 ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜ ಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು 6 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ ಹಾಗೂ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರವಾಗಿರುವ 4 ಏರು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೆ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಅರ್ಧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. 15:15:15 ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ, ಬೀಜಗಳನ್ನು 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ರೋಸ್ ಹೆಡ್ ಕ್ಯಾನಿನಿಂದ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 3–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವಿಕೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 20 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಾಯಂಕಾಲ ಸಮಯ ನಾಟಿಗೆ ತುಂಬಾ ಯೋಗ್ಯ.

**ಪೋಷಕಾಂಶ :** ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 125 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ : 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪೋಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30–45 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ತುದಿ ಚಿವುಟುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಿ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು.

**ತುದಿ ಚಿವುಟುವುದು :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಸಸ್ಯದ ತುದಿಯನ್ನು ಚಿವುಟಿ ಹಾಕಿದರೆ ಹೂ ಬಿಡುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ತಡವಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಕವಲು ಪಡೆಯುವಂತಾಗಿ ಹೂವಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ನೀರಾವರಿ :** ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಪ್ರತಿ 4 ರಿಂದ 6 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಳೆ ರಹಿತವಾಗಿಡಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

| ಕ್ರಸಂ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಜಿಗಿಹುಳು | ಜಿಗಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ಕೊರಕ | ಮೊಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. | |
| ಕ್ರ.ಸಂ | .ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
| 1 | ಬುಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ನಂತರ ಕೆಂಪು ಕಂದು ಕೊನೆಗೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಗಿಡ ಸಾಯುತ್ತದೆ | ಬುಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆನಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗ | ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಮುದುಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಿ, ನಾಶಪಡಿಸಿ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕು ಮತ್ತು 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡೂವರೆ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಆರಂಭವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಸುಮಾರು ಎರಡೂವರೆ ತಿಂಗಳ ತನಕ ಹೂಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಹೂಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂಜೆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಹೂಗಳ ಜೊತೆ ಸ್ವಲ್ಪದೇಟು ಉಳಿಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8,000 ರಿಂದ 10,000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹೂಗಳ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 2. ಮಲ್ಲಿಗೆ

ವಾಣಿಜ್ಯ ಹೂ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಮಲ್ಲಿಗೆಯನ್ನು ಮುಡಿಯಲು, ಪೂಜೆಗೆ, ಅತಿಥಿ ಸತ್ಕಾರಕ್ಕೆ, ಸಭಾಂಗಣ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹೂ ಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಸುಗಂಧ ತೈಲ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು :** ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಶುಷ್ಕ ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹವೆ ಉತ್ತಮ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 600 ರಿಂದ 1,200 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಇದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳುಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿ ಇದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ (ಪಿ.ಎಚ್.) 5.5 ರಿಂದ 6.5 ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಮಲ್ಲಿಗೆಯನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಮಳೆಗಾಲ ಯೋಗ್ಯ. ಜೂನ್ ದಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಅತೀ ಉತ್ತಮ.

**ವಿವಿಧ ಬಗೆ / ತಳಿಗಳು :** ಮಲ್ಲಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಿದ್ದು, ಇವೆಲ್ಲ 'ಒಲಿಯೇಸಿ' ಕುಟುಂಬದ ಜಾಸ್ಮಿನಂ ಉಪವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬಳ್ಳಿ ಇಲ್ಲವೆ ಪೊದೆ ಸಸ್ಯಗಳು. ಈ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 200 ಕ್ಕೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಸುಮಾರು 40 ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ 4 ತಳಿ/ ಜಾತಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು.

1. **ವಸಂತ ಮಲ್ಲಿಗೆ (*ಜಾಸ್ಮಿನಂ ಅರಿಕ್ಯುಲೇಟಂ*) :** ಇದು ಸೂಜಿ ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಾರಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ. ಇದೊಂದು ಪೊದೆ ಸಸ್ಯ, ಹೂ ಪರಿಮಳ ಬಲು ಆಕರ್ಷಕ. ಈ ಪ್ರಭೇದದಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಸಿ.ಓ.–1, ಮುಲ್ಲೈ ಮತ್ತು ಸಿ.ಓ–2 ಎಂಬ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದೆ.

2. **ದುಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ (*ಜಾಸ್ಮಿನಂ ಸ್ಯಾಂಬ್ಯಾಕ್*) :** ಇದನ್ನು ಗುಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಮೈಸೂರು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸುತ್ತುಳ್ಳ ತಳಿಗಳಿವೆ.

3. **ಜಾಜಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ (*ಜಾಸ್ಮಿನಂ ಗ್ರ್ಯಾಂಡಿಫ್ಲೋರಂ*) :** ಇದನ್ನು ಫ್ರೆಂಚ್ ಜಾಸ್ಮಿನ್, ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ಜಾಸ್ಮಿನ್ ಹಾಗೂ ಕೆರಿಮಲ್ಲಿಗೆ ಚಮೇಲಿ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅತ್ಯಂತ ಸುವಾಸನೆ ಭರಿತ ಹೂ ಕೊಡುವ ತಳಿ. ಸುಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಇದರ ಹೂಗಳಿಂದಲೇ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಿ. **ಓ.–1** ಪಿಚ್ಚಿ ತಳಿಯು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಟನ್ ಹೂ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಶೇ. 0.29 ರಷ್ಟು ಕಾಂಕ್ರಿಟ್ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕಾಂಕ್ರಿಟ್ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದೆ. **ಅರ್ಕಾ ಸುರಭಿ** ತಳಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಶೇ. 0.35 ರಷ್ಟು ಕಾಂಕ್ರಿಟ್ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದೆ.

4. **ಕಾಕಡಾ ಮಲ್ಲಿಗೆ (*ಜಾಸ್ಮಿನಂ ಮಲ್ಟಿಫ್ಲೋರಂ*) :** ಇದು ಮಾರ್ಚ್–ಮೇ ತಿಂಗಳು ಬಿಟ್ಟು ವರ್ಷವಿಡೀ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಹೂ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಹೂ ಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ, ಪರಿಮಳರಹಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದರ ಕೃಷಿ ಹೆಚ್ಚು.

**. **ಉಡುಪಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ (ಸಾಂಬ್ಯಾಕ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ದುಂಡುಮಲ್ಲಿಗೆ) :** ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೂಗಳು ಸುವಾಸನೆ ಭರಿತವಾಗಿದ್ದು, ಮೊಗ್ಗುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ. (ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ)

**ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು :** ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಶುಷ್ಕ ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹವೆ ಉತ್ತಮ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 600 ರಿಂದ 1,200 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಇದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿ ಇದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣಿ ರಸಸಾರ(ಪಿ.ಎಚ್) 5.5 ರಿಂದ 6.5 ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಮಲ್ಲಿಗೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡು ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹುಗಿದು ಬೇರು ಬಿಡಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡು ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿಯ ನಾಟಿಯನ್ನು ಕಿತ್ತು ಬೇರೆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನ. ಬಲಿತ ರೆಂಬೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 4,000 ಪಿಪಿಎಂ ಹಾಗೂ ತುದಿ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ 1000 ಪಿಪಿಎಂ ಇಂಡೋಲ್ ಬ್ಯೂಟಿರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ (ಐಬಿಎ) 30 ಸೆಕೆಂಡ್ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇರು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಮಗ್ಗಲು ಬರುವ ಕಂದುಗಳನ್ನೂ ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ, ಸಸಿಗಳ ನಾಟಿ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ನಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಬಾರಿ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ (ಕೋಷ್ಟಕ 1) ಅರ್ಧ ಮೀಟರ್ ಗಾತ್ರದ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿಡಬೇಕು.

**ಕೋಷ್ಟಕ 1. ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ತಳಿಗಳು | ಅಂತರ | ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳು (ಹೆ.) |
|---|---|---|---|
| 1. | ಕಾಕಡಾ | 1.2 ಮೀ.x 1.2 ಮೀ. | 6,945 |
| 2. | ದುಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ, ವಸಂತ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಉಡುಪಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | 1.5 ಮೀ. x 1.5 ಮೀ. | 4,445 |
| 3. | ಜಾಜಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | 2.0 ಮೀ. x 1.5 ಮೀ. | 3,334 |

ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ತುಂಬಬೇಕು. ಕೊಳೆತ ಎಲೆಗೊಬ್ಬರ, ಹೊಂಗೆ ಸೊಪ್ಪು ಬಳಸಬಹುದು. ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದ ನಂತರ ತೆಳ್ಳಗೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ, ಆ ಮಿಶ್ರಣ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಪುಡಿ ಉದುರಿಸಿದರೆ ಗೆದ್ದಲ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ನಾಟಿಯನ್ನು ಸಂಜೆಯ ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಲ್ಲಿಗೆಗೆ ಆರು ಬಾರಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸವರಿದ ಕೂಡಲೇ ಮೊದಲ ಕಂತಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟು, ನಂತರ ಮಾರ್ಚ್, ಏಪ್ರಿಲ್, ಮೇ, ಜುಲೈ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಸಸ್ಯ ಒಂದಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ 2–4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರದ, ಜೊತೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು (ಕೋಷ್ಟಕ 2).

**ಕೋಷ್ಟಕ 2. ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ**

| | (ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ) | | | |
|---|---|---|---|---|
| ಗೊಬ್ಬರ | 1–2 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | 3–5 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ | 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ | ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿದಾಗ* |
| ಸಾರಜನಕ | 30 | 60 | 120 | 60 |
| ರಂಜಕ | 60 | 120 | 240 | 120 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 | 120 | 240 | 120 |

* ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿದಾಗ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಸಾಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರಬೇಸಾಯ :** ಮಲ್ಲಿಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಳೆ ಇರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹದವರಿತು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಸಾರಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವಾಗ ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಪಾತಿಯನ್ನು ಅಗಲಿಸಿ ಕೆದಕಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಅಗೆತ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಾಲಿನ ನಡುವಿನ ಖಾಲಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೂ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಸವರುವಿಕೆ :** ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಒಂದು ಬಾರಿ ಸವರುವುದರಿಂದ (ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ) ಗಿಡಗಳು ಪುನಃಶ್ಚೇತನಗೊಂಡು ಹೊಸ ಚಿಗುರೊಡೆದು ಹೆಚ್ಚು ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಸವರಿಕೆ ಸಮಯ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 3.).

**ಕೋಷ್ಟಕ 3.**

| ತಳಿಗಳು | ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ | ಎತ್ತರ |
|---|---|---|
| ಕಾಕಡಾ | ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ | 40–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ |
| ದುಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ವಸಂತ ಮಲ್ಲಿಗೆ | ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನೆವರಿ | 40–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ |
| ಜಾಜಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನೆವರಿ | 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ |

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಮಲ್ಲಿಗೆ ತಿಗಣೆ, | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 2.0 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೋವಾಸ್ ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ನುಶಿ | ಈ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ, ಎಳೆದಾದ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ಮೃದುವಾದ ಹತ್ತಿಯಂತಹ ರಚನೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. | ನುಶಿ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 4 ಮಿ.ಲೀ. ಈಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಶೇ. 5 ರ ಗಂಧಕವನ್ನು ಧೂಳೀಕರಿಸಿ. ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇತರ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಿ ನಾಶ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. |
| 3 | ಕೆಂಪು ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬಾಗಿ ನಂತರ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | 3 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬಿಳಿ ನೊಣ, ಶಲ್ಕ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿ ನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಬಿಳಿ ನೊಣ | ಬಿಳಿ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗಿ ಕೆಳಗಡೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 6 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರವಿಲ್ಲದ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯ ತುಂಬಾ ಹರಡುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಎಲೆಯ ತುದಿ ಯಿಂದ ಒಳಬದಿಗೆ ಮುದುಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಯು ಗಟ್ಟಿ ಗಡುಸಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಂಡ ತೊಟ್ಟು, ಪುಷ್ಪ ಪಾತ್ರೆ, ದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯು ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು 1 ಮಿ.ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೊನೊಝಾಲ್‌ನನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ಗಿಡದ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಆ ಮೇಲೆ ತುದಿ ಎಲೆಗಳು ಸಹ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ ಆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಶೇ.0.3ರ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತೋಯಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೂ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗಿಡದ ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಒಂದು ಗಿಡಕ್ಕೆ 2–5 ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 3 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕಿತ್ತಲೆ ಬಣ್ಣದ ನಂತರ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಎಲೆಗಳು ಅಪಕ್ವವಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಅರ್ಧ ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ಲಾಂಟಾವಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಯಾಲರೋನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಆಕ್ಸಿಥಾಯೋಕ್ವಿನಾಕ್ಸ್ ಬೆರೆಸಿ ಬೂದಿ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ರೋಗ | ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿದ್ದು ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಿ 20 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ ಹರಳು ಸೇರಿಸಿ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ**

ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು 6 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹೂವು ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ದಿನ ಕಳೆದಂತೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಇಳುವರಿ 3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ರಿಂದ 10 ಟನ್ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು 12 ರಿಂದ 15 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ತಾಜಾ ಹೂಗಳಿಗಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ, ಅರಳದೇ ಇರುವ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಮುಂಜಾನೆ ಅಥವಾ ಸಂಜೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹೂಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆ/ ಹಸಿ ಮಾಡಿದ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಧಕ್ಕೆ ಆಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

ತಳಿಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು

| | **ತಳಿಗಳು** | **ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಅವಧಿ** |
|---|---|---|
| 1 | ಕಾಕಡಾ | ವರ್ಷದಾದ್ಯಂತ (ಮಾರ್ಚ್–ಮೇ ತಿಂಗಳುಹೊರತುಪಡಿಸಿ) |
| 2 | ದುಂಡುಮಲ್ಲಿಗೆ / ಉಡುಪಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | ಮಾರ್ಚ್– ಅಕ್ಟೋಬರ್ |
| 3 | ವಸಂತ ಮಲ್ಲಿಗೆ | ಏಪ್ರಿಲ್– ಅಕ್ಟೋಬರ್ |
| 4 | ಜಾಜಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | ಜೂನ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ |

ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಹೂಗಳನ್ನು ಮೊಗ್ಗಿದ್ದಾಗ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಪೂರ್ಣ ಅರಳಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಬೆಳಗಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.

ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ 1–4 ವರ್ಷಗಳ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಮಾಣ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

| | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ಮೊದಲ ವರ್ಷ | ಎರಡನೆಯ ವರ್ಷ | ಮೂರನೆ ವರ್ಷ | ನಾಲ್ಕನೆ ವರ್ಷ |
| 1 | ಕಾಕಡಾ | 1000 | 5000 | 7500 | 8000 |
| 2 | ದುಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ /ಉಡುಪಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | 1250 | 2500 | 5000 | 7500 |
| 3 | ವಸಂತ ಮಲ್ಲಿಗೆ | 1250 | 2500 | 5000 | 10000 |
| 4 | ಜಾಜಿ ಮಲ್ಲಿಗೆ | 1250 | 3750 | 10000 | 10000 |

**ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ತಯಾರಿಕೆ**

ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರಳಿದ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಸುಗಂಧ ಎಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 0.24 ರಿಂದ 0.42 ರಷ್ಟು ಇದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 22 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕಾಂಕ್ರೀಟನ್ನು (ಮೇಣದಂತಹ ಸುಗಂಧಯುಕ್ತ ವಸ್ತು) ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದರೆ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಪರಿಶುದ್ಧ (ಅಬ್ಸಲ್ಯೂಟ್) ಸುಗಂಧಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 3. ಸೇವಂತಿಗೆ

'ಮಾನವ ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಹೂ ಬೆಳೆ' ಎಂದೇ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದ ಸೇವಂತಿಗೆಯೂ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ. ಸೇವಂತಿಗೆಯ ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಮಾಲೆ, ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಪೂಜೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದ್ದನೆ ಕಾಂಡ ಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದಾನಿ ಅಲಂಕರಿಸಲು, ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಸೇವಂತಿಗೆಯನ್ನು 6 ರಿಂದ 7 ರಸಸಾರವಿರುವ, ಎಲ್ಲ ತರದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದು. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಜಾಗ ಇದರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ಈ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಗಲು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವ ದಿನಗಳು ಹಾಗೂ ಹೂ ಬಿಡಲು ರಾತ್ರಿ ದೊಡ್ಡದಿರುವ ದಿನಗಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೇ–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :** ಹಳದಿ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಹೂವುಗಳ ತಳಿಗಳನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೂ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳು ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿವೆ.

**ಹಳದಿ :** ಕರ್ನೂಲ್, ಮತ್ತೂರ, ಸಾರವಾಳ, ದುಂಡಿ, ಇಂದಿರಾ, ಎಲ್ಲೋಗೋಲ್ಡ್, ಜಯಂತಿ, ಬಸಂತಿ, ಕಸ್ತೂರಿ, ರಾಣಿ, ವಾಸಂತಿಕಾ ಹಾಗೂ ಉಷಾ ಕಿರಣ.

**ಬಿಳಿ :** ರಾಜ, ಚಂದ್ರಿಕಾ, ಕೀರ್ತಿ, ಹಿಮಾನಿ, ರೀಟಾ, ಮೀರಾ, ಜ್ಯೋತ್ಸ್ನಾ ಮುಂತಾದವು.

**ಕೆಂಪು :** ರೆಡ್ ಗೋಲ್ಡ್ ಮತ್ತು ರವಿ ಕಿರಣ

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಮೃದು ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಹಾಗೂ ಕಂದುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ನಾಟಿಗೆ ಮುನ್ನ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳತುದಿಯನ್ನು ಮೀಥಾಕ್ಸಿ ಈಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಸೆರಸಾನ್) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (2 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ) ಅದ್ದಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಸರಿಸಿ 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಆಗಾಗ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕೈಗೊಂಡು ಕಳೆ ಇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹಸಿರು ಅಪ್ಸರೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಸ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕ್ಲೋರೊವಾಸ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಕಪ್ಪು ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗೆರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹೂವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಮೊಗ್ಗು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಮೊಗ್ಗನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ನಂತರ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1. | ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗ | ಎಲೆಗಳು ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಹಳದಿ ನಂಜುರೋಗದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಿ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. |
| 2. | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕೊಳೆತಿರುತ್ತದೆ. | ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. |
| 3. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ರೋಗವು ಮೊದಲಿಗೆ ಸಣ್ಣನೆಯ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ದಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಸಂಕುಚಿತ ಗೊಂಡು ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು 2ಗ್ರಾಂ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4. | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಹಳದಿ ಕಲೆಗಳು (ಚುಕ್ಕೆ) ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಕಲೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಕಂಡಾಗ ಅರ್ಧ ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಮೂರುವರೆ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು ಬರಲು ಆರಂಭವಾಗಿ 45 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ 10 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಹೂಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀರಿಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

## 4. ಕನಕಾಂಬರ

ಕನಕಾಂಬರ (ಆಬೋಲಿ) ವನ್ನು ಬಿಡಿ ಹೂವಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಹೂಗಳನ್ನು ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೇಶಾಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೇಸರಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಬೇಡಿಕೆ ಪಡೆದಿವೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಫಲವತ್ತಾದ 6 ರಿಂದ 7 ರಸಸಾರ ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಈ ಬೆಳೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಕೆಂಪು, ಕೇಸರಿ, ಹಳದಿ, ಸೆಬಾಕ್ಯೂಲಸ್ (ಕೆಂಪು), ದಿಲ್ಲಿ (ಕಡು ಕೇಸರಿ), ಲೂಟಿಯಾ (ಹಳದಿ) ಮತ್ತು ಕಡು ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ ಸೌಂದರ್ಯ, ಆಕಾಶ ಅಂಬಕರ (ಕೇಸರಿ) ಹಾಗೂ ಆಕಾಶ ಕನಕ (ಹಳದಿ) ಮುಂತಾದ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ತುಂಡು ಹಾಗೂ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವರು.

| | ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ | |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ | | 5–6 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 25 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ 3–4 ಸಲ ಉಳುಮೆಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 25 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬೋದುಗಳನ್ನು 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ 9 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಸಲ 30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಆಗಾಗ ಬರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ | ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಾಗ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇಸಿ ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇಸಿ ಇಲ್ಲವೆ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ, ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ, ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹೂಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳು ನೈಜ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡ ಬಾಡುವುದು ಆ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗದಿಂದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 1ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಬೇರುಗುಂಟ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹೂಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 5 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಹೆಣೆದ ಗೋಣಿಚೀಲದ ತುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಕಳುಹಿಸುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಕಡೆ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

# 5. ಗುಲಾಬಿ

ಪುಷ್ಪಗಳ ರಾಣಿ ಎಂಬ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದ ಗುಲಾಬಿ ಪುಷ್ಪಕುಲದಲ್ಲಿಯೇ ಅತೀ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಹೂಗಳನ್ನು ಮಾಲೆ ಮಾಡಲು, ಕೇಶಾಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ, ಹಾರ–ತುರಾಯಿ ಮಾಡಲು, ದೇಟು ಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು, ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು, ವೇದಿಕೆ ಅಲಂಕರಿಸಲು ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಗುಲಾಬಿಗೆ ಸುಮಾರು 5.3–5.6 ರಸಸಾರವುಳ್ಳ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ, ಫಲವತ್ತಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹವಾಗುಣ ಬೇಕು. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಆದರೆ ದಿನವಿಡೀ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳಕು / ಬಿಸಿಲು ಅವಶ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು :** ಗುಲಾಬಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳಿವೆ

**ಕೆಂಪು :** ಗ್ಲೈಡಿಯೇಟರ್, ಸೋಫಿಯಾ ಲಾರೆನ್ಸ್, ರಕ್ತಗಂಧ, ಸಿಂಧೂರ, ಸೂಪರ್‌ಸ್ಟಾರ್, ಕ್ವೀನ್ ಎಲಿಝಬೆತ್, ಫರ್ಸ್ಟ್‌ಪ್ರೈಜ್, ಮಾಂಟೆಜುಮಾ, ಮತ್ತು ಆರೇಂಜ್ ಸೆನ್ಸೇಶನ್ ಮುಂತಾದವು.

**ಹಳದಿ :** ಗೋಲ್ಡನ್ ಟೈಮ್ಸ್, ಪೂಸಾ ಸೋನಿಯಾ, ಮುಂತಾದವು.

**ಮಿಶ್ರಬಣ್ಣ :** ಅಮೇರಿಕನ್ ಹೆರಿಟೇಜ್, ಡಬಲ್ ಡಿಲೈಟ್, ಟಾಟಾ ಸೆಂಟಿನರಿ, ಮುಂತಾದವು.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದಾದರೂ, ಜೂನ್ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ (ಬಡ್ಡೆಡ್) ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬೇರು ಸಸಿಯಾಗಿ ಕಾಡು ಜಾತಿಯ ಡಾಗ್‌ರೋಜ್ (ರೋಜಾ ಮಲ್ಟಿಫ್ಲೋರಾ) ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ 10 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಐದಾರು ತಿಂಗಳು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಗಾತ್ರದ ಒಂದೆರಡು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಕಾಂಡ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದಾಗ ಇಚ್ಛಿತ ತಳಿಯ ಉಬ್ಬಿದ ಕಣ್ಣು (ಬಡ್) ಹಾಕಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬೇರು ಸಸಿಯ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ನೆಲದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ 'ಟಿ' (ಖ) ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ 'ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿರುವ ಟಿ' (ಖ) ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೀಳು ಹಾಕಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಸೇರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕಸಿಚಾಕು (ಬಡ್ಡಿಂಗ್ ನೈಫ್) ದಿಂದ ಸಡಿಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಇಚ್ಛಿತ ತಳಿಯ ಕಣ್ಣನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೇರು ಸಸಿಯ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಚಿಗುರುವ ಭಾಗ ಮುಚ್ಚದಂತೆ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಪಟ್ಟಿ (ಟೇಪ) ಯಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಹಾಕಿದ 8–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಚಿಗುರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣು ಚಿಗುರಿದ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಕಸಿಹಾಕಿದ ಭಾಗದ ಕೆಳಗಡೆ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಬರುವ ಬೇರು ಕಸಿ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಚಿವುಟಿ ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಹಾಕಿದ 45–60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಸಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬೇರು ಸಸಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಪಾತಿಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆಯೇ ಕಣ್ಣು ಹಾಕಿ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಜಮೀನನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಿ 45 x 45 x 45 ಸೆಂ. ಮೀ. (ಉದ್ದ x ಅಗಲ x ಆಳ) ಗುಣಿಗಳನ್ನು 60 x 60 ಅಥವಾ 75 x 75 ಅಥವಾ 90 x 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಗಿಂತ ಮುಂಚೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಗೆದ್ದಲಿನ ಬಾಧೆ ಬರದಂತೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಾದ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ ಅಥವಾ ಫೊರೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು 25 ಗ್ರಾಂ ಗಳಂತೆ ಹಾಕಬಹುದು. ಸಸಿ ಮಡಿಯಿಂದ ಕಸಿಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಆಗದಂತೆ ಕಿತ್ತು, ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ಭಾಗ ಭೂಮಿಯಿಂದ 5–10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಅಂತರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 12,345 ರಿಂದ 27,777 ಸಸಿಗಳು ಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಗಿಡಗಳ ಮಡಿಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸಡಿಲಿಸಿ, ಕಳೆ ಬಾರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಗಿಡವೊಂದಕ್ಕೆ 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, 10 ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 10 ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 15 ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಎರಡು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಮೊದಲನೇ ಕಂತನ್ನು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸವರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ, ಉಳಿದ ಕಂತನ್ನು ಸವರಿಕೆ ಮಾಡಿದ ಒಂದೂವರೆ ತಿಂಗಳ ನಂತರವೂ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಇದಲ್ಲದೇ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಗುಲಾಬಿ ಮಿಶ್ರಣ (ರೋಸ್ ಮಿಕ್ಸ್ಚರ್) ವನ್ನು ಗಿಡ ಸವರಿದ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 100 ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ಕೃಷ್ಠ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಸವರುವಿಕೆ/ಚಾಟಣಿ (ಪ್ರೂನಿಂಗ್) :** ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸವರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೂ ಇಳುವರಿ, ಸಸ್ಯದ ಗಾತ್ರ / ಆಕಾರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧ್ಯ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ, ಅಂದರೆ ಮೇ–ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸವರುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದುವಾರ ಮೊದಲು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರುಣಿಸಬಾರದು. ಹಳೆಯದಾದ, ಒಣಗಿದ ಹಾಗೂ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ

ಕವಲುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಕವಲಿನಲ್ಲಿ 5–8 ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ನೆಲದಿಂದ 45 ರಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಿಟ್ಟು, ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕವಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ತುದಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸವರಬೇಕು.

ಇದಲ್ಲದೇ ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ವರ್ಷವಿಡೀ ಕೂಡಾ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿ ಹೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ 45–60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ.

**ಬೇರು ಸಸಿ ಚಿಗುರುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಬೇರು ಸಸಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ತಪ್ಪದೇ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸುಧಾರಿತ / ಇಚ್ಛಿತ ತಳಿಯ ಕವಲು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗುವುದು.

**ಮೊಗ್ಗು ಚಿವುಟುವುದು :** ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂ ಪಡೆಯಲು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲವು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಚಿವುಟಿಹಾಕಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಈ ಕೀಟಗಳು ಚಾಟನಿಯಾದ ನಂತರ, ಎಳೆದಾದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮೇಲೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯು. ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡಿ.ಡಿ.ವಿ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೇನು | ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಹೇನುಗಳು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹೂ ತಿನ್ನುವ ಕೀಡೆ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ದಳಗಳನ್ನು ಸಹ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ದಳಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಹೂ ತಿನ್ನುವ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು , ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಜೇಡ ನುಶಿ | ಕೆಂಪು ನುಶಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಹೂವಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ನೈಜ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳ ಬಣ್ಣವು ಸಹ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ. ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಗೆದ್ದಲು | ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಬೇರು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆ ಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಡುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1) ಗೆದ್ದಲಿನ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ರಾಣಿ ಹುಳುವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3.3 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಪಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಹುತ್ತಕ್ಕೆ 15 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು.<br>2) ಗುಲಾಬಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬಾಧೆ ಕಂಡಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬೇರುಗುಂಟ ಸುರಿಯಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಕಪ್ಪು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೊಪಿಕೊನೊಝೊಲ್‌ನನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ 45 ಹಾಗೂ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಬಾಡಿ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯುಪಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈನೋಕ್ಯಾಪ್ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲಿ ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ್ ಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು |
| 3 | ಟೊಂಗೆ ಒಣಗು ರೋಗ | ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದಿಂದ ಅಂದರೆ ತುದಿಯಿಂದ ಕೆಳಭಾಗದವರೆಗೆ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ರೋಗವು ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಸಹ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಟೊಂಗೆಯ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ತುದಿಗೆ ಬೋರ್ಡೋಪೇಸ್ಟ್ (ಮುಲಾಮು) ಹಚ್ಚಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡಗಳ ಸವರುವಿಕೆ ಮಾಡಿದ 45–60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಹೊರಪದರವು ತೆರೆದ ಕೂಡಲೇ ಉದ್ದನೆ ಕಾಂಡದೊಂದಿಗೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಬೆಳಗಿನ ಅಥವಾ ಸಂಜೆಯ ತಂಪು ವಾತಾವರಣ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟವಾಗುವವರೆಗೆ ನೀರಿರುವ ಬಕೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು.

ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸುಮಾರು 2.0–2.5 ಲಕ್ಷ (2.5–3.75 ಟನ್) ಹೂವುಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ.

# 6. ಚೈನಾ ಆ್ಯಸ್ಟರ್

ಆ್ಯಸ್ಟರ್ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪುಷ್ಪಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಆ್ಯಸ್ಟರನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಿಡಿ ಹೂ ಮತ್ತು ಉದ್ದನೆಯ ಕಾಂಡ ಸಹಿತ ಹೂಗಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹಾರ ಮಾಡಲು, ದೇವರ ಪೂಜೆಗೆ, ಸಭೆ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ವೇದಿಕೆ ಅಲಂಕರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಂಡಸಹಿತ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು, ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದ್ಯಾನವನದ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೂಡ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಫಲವತ್ತಾದ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6 ರಿಂದ 7 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅನುಕೂಲಕರ. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ತೇವವುಳ್ಳ ಭೂಮಿಯು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ಆ್ಯಸ್ಟರ್ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದಾದರೂ, ಈ ಬೆಳೆಗೆ ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣ (ಚಳಿಗಾಲ) ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಮೇ ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಕಾಮಿನಿ, ಪೂರ್ಣಿಮಾ, ವೈಲೆಟ್‌ಕುಷನ್, ಶಶಾಂಕ್, ಫುಲೆ ಗಣೇಶ ವೈಟ್, ಫುಲೆ ಗಣೇಶ ಪಿಂಕ್, ಫುಲೆ ಗಣೇಶ ಪರ್ಪಲ್, ಫುಲೆ ಗಣೇಶ ವೈಲೆಟ್.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಸುಮಾರು 750 ಗ್ರಾಂ ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಪಾತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.2 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ 4 ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.2 ರ ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ನೆನೆಸಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ (0.5 ಸೆಂ.ಮೀ) ಹಾಕಿದ ನಂತರ, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಮರಳಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ವಾಟರ್‌ಕ್ಯಾನ್‌ನಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು 4 ರಿಂದ 6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 20 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು 90 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 120 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಮತ್ತು 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಸತ್ವಗಳುಳ್ಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿಕೊಂಡು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಮಾಡಿದ 1 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕುಡಿ ಚುವುಟಿ 90 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 5–7 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತು ಹೂಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹೂಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಸ್ಟ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿ ಹೂವಿನ ಅಂದವನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತದೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಫ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಇಲ್ಲವೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಎಲೆಯಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗೆರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹೂವಿನ ದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಸಹ ಗೆರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನೈಜ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ಗಿಡದ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಆಮೇಲೆ ತುದಿ ಎಲೆಗಳು ಸಹ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೊರಗು ರೋಗದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಸೊರಗು ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 3 | ಬೂದು ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಬೇಕು. |
| 4 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಚಾಕೊಲೇಟ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಜೊತೆಗೆ ಪೌಡರ್ ಕಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಶುಷ್ಕವಾಗಿಡುವುದು ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೊಪಿಕೋನಜೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 5 | ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೊಳೆ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಅಲ್ಲದೇ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಬೆರಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಮಡಿಯನ್ನು ನೆನಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡರಿಂದ ಎರಡೂವರೆ ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹೂ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬಿಡಿ ಹೂವಾದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4 ರಿಂದ 6 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ, ಮಾಲೆ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಪೂಜೆಗಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಕೀಳುತ್ತಾರೆ. ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿಡಲು ಉದ್ದನೆ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನೇ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲೆ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 4 ಹೂಗಳು ಅರಳಿರುವ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಣ್ಣ ತಳೆದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನೇ ಕಿತ್ತಾಗ, ಕೆಳಗಿನ ಹಾಗೂ ಹಾಳಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರಿರುವ ಬಕೀಟ್‌ನಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಇರಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ**

**ವರ್ಗೀಕರಣ :** ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದ ಉದ್ದವನ್ನಾಧರಿಸಿಯೂ, ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರವನ್ನಾಧರಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡ ಸಮೇತ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಂತೆ ಮಾಡಿ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಶೈತ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಇಲ್ಲದಾಗ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ($4^0$ಸೆ.) 1 ರಿಂದ 3 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವಿಕೆ :** ಹೂದಂಟಿನ ಕೆಳಗೆ ಬ್ಲೇಡ್‌ನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ.2) + ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (200 ಪಿಪಿಎಂ) ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ (1000 ಪಿಪಿಎಂ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 10 ಸೆಕೆಂಡುಗಳವರೆಗೆ ಇರಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಹೂವಿನ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಗಿಡದಲ್ಲಿಯ ಒಳ್ಳೆಯ ಗಾತ್ರದ ಹೂಗಳು ಒಣಗಿದಾಗ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ (ಫ್ರಿಜ್‌ನಲ್ಲಿ) ಇರಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

## 7. ಸುಗಂಧರಾಜ

ಕಾಂಡ ಸಹಿತ ಹೂಗಳನ್ನು ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ :** ಸುಗಂಧರಾಜ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಫಲವತ್ತಾದ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ 6.5 ರಿಂದ 7.5 ರಷ್ಟು ರಸಸಾರವಿರುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಇದರ ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಸುಗಂಧರಾಜ ಬೆಳೆಯು ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಅರೆ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 20 ರಿಂದ $30^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಒಳ್ಳೆಯದು. $35^0$ ಸೆ.ಗಿಂತ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕದಿರಿನ ಉದ್ದ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹೂವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿಕಾಲ :** ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಸಿಂಗಲ್ಸ್ (ಒಂದು ಸುತ್ತಿನದಳ ಹೊಂದಿರುವ) ಮತ್ತು ಡಬಲ್ಸ್ (ಬಹು ಸುತ್ತಿನದಳ ಹೊಂದಿರುವ) ತಳಿಗಳಿದ್ದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಿಂಗಲ್ಸ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿ ಹೂವಿಗಾಗಿಯೂ, ಡಬಲ್ಸ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವಿಗಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ.

**ಸಿಂಗಲ್ಸ್ ತಳಿಗಳು :** ಮೆಕ್ಸಿಕನ್ ಸಿಂಗಲ್, ಶೃಂಗಾರ, ರಜತರೇಖಾ, ಪ್ರಜ್ವಲ್, ಅರ್ಕನಿರಂತರ

**ಡಬಲ್ಸ್ ತಳಿಗಳು :** ಸುವಾಸಿನಿ, ಸ್ವರ್ಣರೇಖಾ, ವೈಭವ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಸುಮಾರು 2 ರಿಂದ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 1.25–1.50 ಲಕ್ಷ (800–900 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬೇಕು. ಹೊಸದಾಗಿ ತೆಗೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳು, ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವದರಿಂದ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ನಂತರ ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು 2–3 ಸಲ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಹದ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 30 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಬೋದುಗಳ ಒಂದು ಬದಿಗೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ 5–7 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ವಾತಾವರಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸುವುದು :** ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸಿಂಗಲ್ಸ್ ತಳಿಗಳಿಗೆ 100 : 50 : 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಡಬಲ್ಸ್ ತಳಿಗಳಿಗೆ 200 : 150 : 150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ : ರಂಜಕ : ಪೋಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನುಳಿದ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು.

**ಕೂಳೆ ಬೆಳೆ :** ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹೂಗಳ ದೇಟುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟು ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಬಾರಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ 1–2 ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳಿಂದ ಕೆದರಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಬಿಳಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬುಡ ಕೊಳೆ ಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಶೇ. 50 ಬೆರೆಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 2 | ಸಿಡಿ ರೋಗ | ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ ಶೇ. 50 ಬೆರೆಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. |
| 3 | ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬೇರು ಗಂಟುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. | ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ 5 ರಿಂದ 6 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ ಯನ್ನು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬಿತ್ತನೆ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂರರಿಂದ ಮೂರುವರೆ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳಿಗಾಗಿ ಹೂ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಜೊತೆ ಹೂಗಳು ಅರಳಿದಾಗ ದಂಟನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದಾಗ ಅಥವಾ ಮೊಗ್ಗಿನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂಜಾನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಬೇಕು.

ಹೂವಿನ ಇಳುವರಿಯು ತಳಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಯ ಗಾತ್ರ, ಸಸ್ಯಗಳ ಅಂತರ, ಅನುಸರಿಸಿದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೂಗಳನ್ನು ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆಗಷ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ನವೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನೆವರಿವರೆಗೆ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 8 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ 1 ರಿಂದ 1.5 ಲಕ್ಷ ಹೂ ಗೊಂಚಲುಗಳ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ**

**ವರ್ಗೀಕರಣ :** ಹೂತೆನೆಗಳನ್ನು ದಂಟಿನ ಉದ್ದ, ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ಉದ್ದ, ಹೂತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಹೂತೆನೆಯ ತೂಕ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗುಣವಾಗಿ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡಬಹುದು. ನೇರವಾಗಿರುವ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕ ಭಾದೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬಯಸುತ್ತಾನೆ. ಹೂಗಳು ಕೀಟ, ರೋಗ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಬಾಧೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರದ ಮೇಲೆ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿದಿರು ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ (5 ರಿಂದ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೆಣಬಿನ ಅಥವಾ ಗೋಣಿಚೀಲದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬುಟ್ಟಿಗಳ ಒಳಮಗ್ಗಲು ಹಾಗೂ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡಿ, 100 ರ ಕಂತೆ ಮಾಡಿ, ಹೂವಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಟಿಶ್ಯೂ ಪೇಪರ್ ನಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಹಸಿ ಮಾಡಿದ ದಿನಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಈ ತರಹದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಆಯತಾಕಾರದ ಬಿದಿರು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (ಒಳಮಗ್ಗಲು ಸೆಣಬಿನ ಬಟ್ಟೆ ಹೊದಿಸಿದ) ಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ (ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ) ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಗಾತ್ರವು ಹೂದಂಟಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರಬೇಕು. ಅಗಲವು ಎತ್ತರದ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರಬೇಕು. ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಪೇಪರ್ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಗೊಂಚಲಿನ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯೆ ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಕ್ಕಡಿ, ಬಸ್ ಅಥವಾ ರೈಲ್ವೆ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ದೂರದ ಊರು / ದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿಮಾನ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವಿಕೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು 5–7 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಇಡಬಹುದಾದರೂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಕ್ವಿನಾಲಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (ಹೆಚ್.ಕ್ಯೂ.ಎಸ್.–200 ಪಿಪಿಎಂ) ಅಥವಾ ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (200 ಪಿಪಿಎಂ) ಹೊಂದಿರುವ ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 2ರ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 10–12 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಬಾಡದಂತಿಡಬಹುದು.

# 8. ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್

ಇದು ರಾಜ್ಯದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆ. ಇದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಳ ಹೊರ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಹೂವನ್ನು ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ, ಹೂದಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಹೂಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣ :** ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್ ಬೆಳೆಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಹಾಗೂ 6–7 ರಸಸಾರ (ಪಿಎಚ್) ಇರುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣ ಹಾಗೂ ದಿನವಿಡೀ ಸದಾ ಬಿಸಿಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ತಮ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ನಾಟಿಕಾಲ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಜೂನ್‌ನಿಂದ ನವೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅದರಲ್ಲೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಅತೀ ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಗಾತ್ರದ, ಆಕಾರದ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ತಳಿಗಳೆಂದರೆ– ವೆಡ್ಡಿಂಗ್ ಬೂಕ್ಕೆ, ಫ್ರೆಂಡ್‌ಶಿಪ್, ಅಮೇರಿಕನ್ ಬ್ಯೂಟಿ, ಪೂನಮ್, ಆರತಿ, ಮೀರಾ, ಶೋಭ, ಸಪ್ನ, ಅಪ್ಸರ್, ತ್ರಿಲೋಕಿ, ಮಯೂರ, ಅರ್ಜುನ, ಮೆಲೋಡಿ, ಕಾಪರ್ ಕಿಂಗ್, ಸಮ್ಮರ್ ಸನ್‌ಶೈನ್, ಪ್ರೆಸಿಲ್ಲಾ, ವೈಟ್ ಫ್ರೆಂಡ್‌ಶಿಪ್, ಪೆಸಿಫಿಕಾ, ವೈಟ್ ಪ್ರಾಸ್ಪೆರಿಟಿ, ಕ್ಯಾಂಡಿಮನ್, ಮುಂತಾದವು.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಈ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವಾಗ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಊಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗಡ್ಡೆಯು 3.5–4.0 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 2.5 ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ 3 ತಿಂಗಳು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಟಿಗೆ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಹಂತದಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ :** ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 5–7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳಕ್ಕೆ, ಬೋದಿನ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ 3–4 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 45 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಸಿಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೇ, ಸಸಿಗಳು ಎತ್ತರವಾದಾಗ ಕೋಲನ್ನು ಆಸರೆಯಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|
| 1 ಎಲೆ ತಿನ್ನುವಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 ನುಶಿ | ಕೆಂಪು ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೊಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು |
| **ಕ್ರ. ಸಂ. ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 ಕಂದು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಡ್ಡೆಯು ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. | ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಬೆರಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಿ. |
| 2 ಸೊರಗು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಗಿಡ ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬೇರಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 70–90 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂಗಳ ಕೊಯ್ಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಿಂದ 2.5 ಲಕ್ಷ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.5 ರಿಂದ 5 ಲಕ್ಷ ಗಡ್ಡೆಗಳು (ಕಾರ್ಮ) ಸಿಗಬಹುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮರಿ ಗಡ್ಡೆಗಳು (ಕಾರ್ಮೆಲ್ಸ್) ಬಹಳ ಸಿಗುತ್ತವೆ.

**ಕೋಯ್ಲಿನ ಹಂತ :** ಹೂಗಳ ಕೊಯ್ಲಿನ ಹಂತವು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಂತರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೂ ದಂಟಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡು ಹೂಗಳು ಬಣ್ಣ ಕಾಣಿಸಿದಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ ತಡವಾಗಿಯೂ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಅಂದರೆ ಮೊಗ್ಗು ಉಬ್ಬಿದ ಮತ್ತು ದಳಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ನಂತರ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿಸುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಹೂ ಅರಳಿಸಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಒಂದು ಹೂ ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ :**

**ವರ್ಗೀಕರಣ :** ಹೂದಂಟಿನ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಹೂತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬೇಕು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಫ್ಯಾನ್ಸಿ (> 107 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 16, ಕ್ರಮವಾಗಿ) ಎಂದೂ, ನಂತರದ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪೆಷಲ್ (96–106 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 15) ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ (81–95 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 12), ಯುಟಿಲಿಟಿ (< 81 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 10) ಎಂದೂ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೂತೆನೆಯಲ್ಲಿಯ ಹೂವುಗಳು ದಂಟಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೆ ತೆರನಾದ ಅಂತರ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಒಂದೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ ಮಾಡಿರಬೇಕು. ವಿವರ್ಣ ಹೊಂದಿರಬಾರದು. ಹೂದಂಟುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ನೇರವಾಗಿರಬೇಕು. ಕವಲುದಂಟು ಹೊಂದಿರಬಾರದು. ಎಲೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದ ಹೊಂದಿದ್ದು ಹಾಳಾಗಿರಬಾರದು.

**ಪಲ್ಸಿಂಗ್ :** ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ.15) + 8 ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಕ್ವಿನೊಲಿನ್ ಸಿಟ್ರೇಟ್ (200 ಪಿಪಿಎಂ.) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 24 ಘಂಟೆ ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ದೊರೆತು, ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಕ್ಷೇಮವಾಗಿರುವುವಲ್ಲದೇ ಮುಂದೆ ಅವುಗಳ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು 12 ರ ಒಂದು ಕಂತೆ ಮಾಡಿ ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ, ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 24 ಡಜನ್ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಇಡಬಹುದು. ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುವಂತೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಹೂಗಳೂ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಗೆ ಅವುಗಳ ದಂಟಿನ ಕೊನೆಯೂ ಬರುವಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಶೈತ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಲು 1.7$^{0}$ ಸೆ. ದಿಂದ 4.4$^{0}$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸೂಕ್ತ. ಉಷ್ಣಾಂಶ 1$^{0}$ ಸೆಂ.ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆದಲ್ಲಿ ಶೀತಗಾಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿಸುವುದು :** ಶೈತ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ನಂತರ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿಸಲು ಶೇ. 4 ರ ಸುಕ್ರೋಸ್ + ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (300 ಪಿಪಿಎಂ.) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಹೂಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಹೂಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಇರುವಂತೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಸಮೀಪದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡದೇ ನೀರಿರುವ ಬಕೇಟನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು :** ಹೂಗಳನ್ನು ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 2) + ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (300 ಪಿಪಿಎಂ.) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಗಡ್ಡೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಹೂ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮರಿಗಡ್ಡೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಗೆದು, ದೊಡ್ಡಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ, ನೆರಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್‌ನಿಂದ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಿ, ರಂಧ್ರವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಇಲ್ಲವೇ ಹಾಗೆಯೇ ಸಣ್ಣ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಶೀತಲಗೃಹ ಅಥವಾ ತಂಪಾದ ಒಣಹವೆಯಿರುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ 2–3 ತಿಂಗಳು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಇದ್ದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆ ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ನಂತರವೇ ಮುಂದಿನ ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಮರಿಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ 3–4 ಸಲ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಬಹುದು.

## 9. ಜರ್ಬೆರಾ (ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ)

ಜರ್ಬೆರಾ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೂಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪುಷ್ಪಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

**ವಾತಾವರಣ :** ದಿನದ ಉಷ್ಣಾಂಶ 25–30$^{0}$ ಸೆ. ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ 12–16$^{0}$ ಸೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ. ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 60–75 ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೆಳಕು 450–600 ಫೂಟ್ ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು :** ಜರ್ಬೆರಾದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ತಳಿಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್, ಮಿನಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪೈಡರ್ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು, ಮಿನಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವರು. ಇನ್ನುಳಿದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವರು. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ, ಗುಣಮಟ್ಟ, ರೋಗ / ಕೀಟ ಬಾಧೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳು :** ಕ್ರೀಮ್ ಡೆಲ್ಫಿ, ಕ್ಲೆಮೆಂಟೈನ್, ಮರೂನ್ ಕ್ಲೆಮೆಂಟೈನ್, ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್, ಡೆಲ್ಫಿ, ವೆಸ್ಟಾ, ಯುರೇನಸ್, ಅಲ್ಬೆರಿನೊ, ಆಂಬ್ರಾ, ಅರಿಯನ್ನಾ, ಬೋನಿ, ಕರೊಸ್ಸಿ, ಕ್ಯಾಸಿಯನ್ನಾ, ಡೆವಿಲ್, ಲಕ್ಸಸ್, ರೋಸೆಲ್ಲಾ, ಶಿಯಲ್ಲಾ, ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಮಣ್ಣು :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ, 5.5–6.5 ರಸಸಾರ ಇರುವ 1–1.2 ಇ.ಸಿ. ಇರುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮ. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು (ಶೇ. 50) + ತಿಪ್ಪೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಶೇ. 25)+ ತೆಂಗಿನ ಹುಡಿ (ಶೇ. 25) ಮಿಶ್ರ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ನೆಲವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಗೆದು, ಹದಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 30–45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉದ್ದವಾದ ಏರುಮಡಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡು ಮಡಿಗಳ ಮಧ್ಯ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಿಡಬೇಕು ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 2 ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಡ್ರಿಪರ್‌ಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ 100 ಚ.ಮೀ.ಗೆ 2.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಿಂಗಲ್ ಸುಪರ

ಫಾಸ್ಪೇಟ, 1/2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ ಬೆರೆಸಿ ಮಡಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು (ಜರ್ಬೆರಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಹುದು).

ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಮೆದುಕಬ್ಬಿಣದ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಂಡ ಇರಿಸಿ ಕೊಕೋಪೀಟ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಸಿ ಕೃತ್ರಿಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ರಸಾವರಿ ಮುಖಾಂತರ ಒದಗಿಸುವರು.

**ರೋಗಾಣು ರಹಿತ ಮಾಡುವುದು :** ನೀರಿನಿಂದ ತೇವ ಮಾಡಿದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಶೇ. 2–4 ರ **'ಫಾರ್ಮಲಿನ್'** ದ್ರಾವಣ (ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ.ಗೆ 5 ಲೀ. ನಂತೆ) ದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ ಹೊದಿಸಿರಬೇಕು. ನಂತರ ದ್ರಾವಣ ಬಸಿದು ಹೋಗಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ವಾರದ ನಂತರವೇ ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನಾಟಿ :** ಸಸಿ (ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ / ಕಂದು) ಗಳನ್ನು 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ನೆಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ 560 ಚ.ಮೀ. ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ಗೆ 3000–3300 ಸಸಿಗಳು ಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆ (ಲ್ಯಾಟರಲ್ಸ್) ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ 60–75 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 4 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹೊರ ಹಾಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 4 ರಿಂದ 5 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಪ್ರತಿದಿವಸ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲು 3 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ. ಗೆ 40 ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಸಾರಜನಕ : ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್, ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಮೇಲೆ 30:17:70 ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ : ರಂಜಕ : ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ.ಗೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮ್ಯಾಗ್ನೇಶಿಯಂ, ಬೋರಾನ್‌ಗಳ ಶೇ. 0.15 ದ್ರಾವಣವನ್ನು 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒದಗಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ:**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿ | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬಿಳಿ ನೊಣ ಮತ್ತು ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ನುಶಿಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು 2 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಟ್ರೈಝೋಫಾಸ್ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ ಅಸಿಫೇಟ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಬಿಳಿನೊಣ | ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಮೈಟ್ ನುಶಿ (ಜೇಡನುಶಿ) | ಕೆಂಪು ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಮೈಟ್ ನುಶಿ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಜ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಬೇರು ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ, ನಂತರ ಕಪ್ಪು ಕಂದು, ಕೊನೆಗೆ ಗಿಡ ಸಾಯುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್. ಜೆಡ್. 72 + ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ನೆನಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ**

**ಪ್ರೀ ಕಂಡಿಶನಿಂಗ್ :** ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ (1000 ಪಿಪಿಎಂ) ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಪೊಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಶೇ. 1) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ದಂಟುಗಳನ್ನು 2–4 ತಾಸು ಇಡಬೇಕು.

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಹೂಗಳ ಬಣ್ಣ, ವ್ಯಾಸ, ದಂಟಿನ ಉದ್ದ, ಗಟ್ಟಿತನ, ರೋಗ–ಕೀಟಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತ, ಇತ್ಯಾದಿ ಗುಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ದಂಟಿನ ಉದ್ದ 45–55 ಸೆಂ.ಮೀ., ಹೂವ್ಯಾಸ 10–12 ಸೆಂ.ಮೀ., ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿಯ ಬಾಳಿಕೆ 8–10 ದಿವಸವಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಸ್ಲಿವ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ದಂಟಿನ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಲೀವ್ಸ್ ಸೇರಿಸಿ, ರಬ್ಬರ ಬ್ಯಾಂಡಿನಿಂದ 10 ಹೂಗಳ ಕಂತೆ ಮಾಡಿ, ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಕತ್ತರಿಸಿ, ನೀರಿರುವ ಬಕೇಟನಲ್ಲಿ ಬ್ಲಿಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್ (10 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಹಾಕಿ 3–4 ಗಂಟೆ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಎರಡೂ ಮಗ್ಗಲು ರಂದ್ರವಿರುವ ಸಿ.ಎಫ್. ಬಿ. ಬಾಕ್ಸ್ (90. ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ, 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ) ಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ಶೇಖರಣೆ ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಇಲ್ಲದಾಗ 2–4$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಹೂ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಶೈತ್ಯವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವಿಕೆ :** ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (300 ಪಿಪಿಎಮ್.) ಮತ್ತು ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 1) ಮಿಶ್ರಣದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಬಹುದು.

## 10. ಆ್ಯಂಥುರಿಯಂ

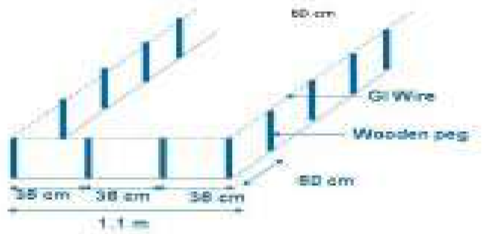
ಅಂಥುರಿಯಂ ಪುಷ್ಪದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕಾರ, ಪ್ರಖರ, ಹೊಳೆವ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಬಾಳುವ ಗುಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವಾಗಿ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು, ಹೂಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಂಟಪ ಅಲಂಕರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಥುರಿಯಂ ಬೆಳೆಸಿ ಗೃಹ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

**ಹವಾಗುಣ :** ದಿನದ ಉಷ್ಣಾಂಶ 25–28$^0$ ಸೆ. ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಆರ್ದ್ರತೆ ಶೇ. 75–80 ಸೂಕ್ತ. ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಫಾಗರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಕ್ಲರ್ಸ್ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೆಳಕು 2000–6000 ಲಕ್ಸ್ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 75 ರಷ್ಟು ನೆರಳು ನೀಡುವ ಪರದೆ ಬಳಸಬೇಕು.

**ಮಾಧ್ಯಮ :** ಮಾಧ್ಯಮವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ, ಸಸಿಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ಒದಗಿಸುವ, ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ, ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆಯದ ಗುಣಹೊಂದಿದ, ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ತೆಂಗಿನನಾರು : ಮಣ್ಣು : ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ : ಮರಳು (3 : 1 : 1 : 1) ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಾಧ್ಯಮದ ರಸಸಾರ 5 ರಿಂದ 6.5 ಉತ್ತಮ. ಪೊಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಒದಗಿಸುವ ಕೆಲವು ರೈತರು ಕೇವಲ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ಚಿಪ್ಪು / ನಾರು, ಕೊಕೊಪೀಟ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೃಷಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣು ಬಳಕೆಯಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ರಹಿತ ಮಾಧ್ಯಮ ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಮಡಿಗಳು 90–110 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಇರಬೇಕು. ಎರಡು ಮಡಿಗಳ ಮದ್ಯ 45–55 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರ ಇಡಬೇಕು. ಮಡಿಗಳಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಡಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೈಪನ್ನು ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಕೆಳಗಡೆ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಡಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ದಂಡೆಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಪೈಪಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಮುಖಾಂತರ ಹೊರಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮಡಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೂಡಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರು ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲ. ಕೇವಲ ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಪುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಸಲು ಕೆಳಗಡೆ ಕಾಂಕ್ರಿಟ ಹಾಕಿ ಮಧ್ಯ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಮಾಡಿ, ಟಾಲ್‌ಪೌಲಿನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಟಾಲ್‌ಪೌಲಿನ್‌ಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ಕೋಲು ಮತ್ತು ಜಿ.ಆಯ್. ತಂತಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಮಡಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆ ಅಳವಡಿಸಿ 0.5–0.7 ಮೀ. ಅಂತರಕ್ಕೊಂದರಂತೆ ಮಿಸ್ಟರ್ಸ / ಸ್ಪ್ರಿಂಕ್ಲರ್ಸ್ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.




**ತಳಿಗಳು :** ಅಂಥುರಿಯಂ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪೇತ್‌ದ ಬಣ್ಣದ ಮೇಲೆ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

| | ಕೆಂಪು ಸ್ಪೇತ್ ತಳಿಗಳು | ಕಿತ್ತಾಳೆ ಸ್ಪೇತ್ | ಬಿಳಿ ಸ್ಪೇತ್ | ಗುಲಾಬಿ ಸ್ಪೇತ್ |
|---|---|---|---|---|
| ಹವಾಯಿಯನ್ | ಓಸಾಕಿ, ಕೊಸೊಹರಾ, ಕೌಮಾನ್, ಟೊಯಾಮೋ, ಮಿಕ್ಕಿಮೌಸ್, ಹವಾಯಿಯನ್ ರೆಡ್, ಕ್ರಿಂಕಲ್ ರೆಡ್ | ನಿಟ್ಟಾ, ಸನ್‌ಬರ್ಸ್ಟ, ಸನಸೆಟ್, ಆರೆಂಜ್, ಡೈಮಂಡ್ ಜುಬಲೀ | ಮಾನೊಯುನಿವೈ, ಚೆಮೆಲಿಯಾನ್, ಹಿಡನ್ ಟ್ರೆಸರ್, ಮೊರೊಕ್ಕೊ, ಸುಚೆರೋ, ಮೈರಾನ್‌ಮೂರಿ | ಬ್ಲಶ್, ಮಾರಿಯನ್ ಸೀಫರ್ತ, ಕ್ಯಾಂಡಿ ಸ್ಟೈಪ್, ಕ್ಯಾಂಡಿ ಕ್ವೀನ್ |
| ಹಾಲಂಡ | ಟ್ರಾಪಿಕಲ್ ರೆಡ್, ಕ್ಯಾರೆ, ಆ್ಯವೊರೋಸೆಟ್, ಆವೋನೆಟ್ಟಾ, ಸ್ಕಾರ್ಲೆಟ್, ಕ್ಲಾಡಿಯಾ, ಫ್ಲಾಸಕ್ಸೆಸ್, ಫ್ಲಾರೆಡ್ ಫ್ಲಾಕಿಂಗ್, ಮಿರಿಜಾಮ್, ಪ್ರೊಂಟೋ, ಆ್ಯವೋಇನ್‌ಗ್ರಿಡ್, ವಯಲೆಟ್ಟಾ, ಜಾಕ್ವಿಲಿನ್, ಕಂಕನ್, ಅರಿಜೋನಾ | ಪ್ಲಾ ಆರೆಂಜ್, ಆ್ಯವೋಗಿನೋ, ಕ್ಯಾಸಿನೋ | ಆಕ್ರೋಪೊಲಸ್, ಫ್ಲಾಎಕ್ಸೋಟಿಕ್, ಯುರಾಸ್, ಆ್ಯವೋಜೋಸ್, ಆ್ಯವೋಮಾರ್ಗರೆಟ್, ಕ್ಯೂಬಾ ಗೈಶಾ, ಬಿಯಾಂಕೋ | ಆ್ಯವೋ ಅನ್ನೇಕೆ, ಹೊ. ಇನೆಟ್, ಸರಪ್ರೈಸ್, ಲಾನೆಟ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್, ಚೀರ್ಸ್, ಸೋನಾಟಾ, ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಪಿಂಕ್ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ಇತರೆ | ಮಾರೀಷಿಯಸ್ ರೆಡ್, ಟನಾಕಾ, ನೋವಾಜೌರೊರಾ, ರೆಡ್ ಎಲ್ಫ, ಕ್ಯಾಲಿಪ್ಸೋ, ಮ್ಯಾಡಮೇಬಟರ್ ಫ್ಲಾಯ್, ಸ್ವೀಟ್ ಹಾರ್ಟ, ಸ್ಕಾರ್ಲೆಟ್‌ರೆಡ್, ಚೆರ್ರಿರೆಡ್, ಯುರೇಕಾ ರೆಡ್, ಟೀನಾರೆಡ್, ಸಿಕ್ಕಿಂ ರೆಡ್, ಅರಿಜೋನಾ, ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ರೆಡ್, ಹಾಂಡುರಾಸ್, ಟೆಂಪ್ಟೇಷನ್, ಇತ್ಯಾದಿ | ಮಾರೀಷಿಯಸ್ ಆರೆಂಜ್, ಹಾರ್ನಿಂಗ್ ಆರೆಂಜ್, ಹಾರ್ನಿಂಗ್ ರುಬಿನ್ | ಮಾರೀಷಿಯಸ್ ವೈಟ್, ಲಿಮಾ, ಹಗಾವೈಟ್, ಮೆರಿಂಗ್ಯೂ | ಅಗ್ನಿಹೋತ್ರಿ, ಲೇಡಿಜೇನ್, ಪ್ಯಾರಾಡೈಸ್ ಪಿಂಕ್, ಪ್ಯಾಶನ್. |

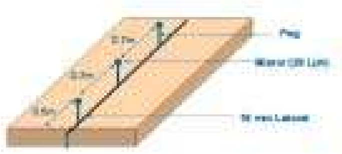
**ಓಬಾಕೆ (ಎರಡು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ) ಮತ್ತು ಇತರೆ ತಳಿಗಳು :** ರೆಡ್ ಡ್ರ್ಯಾಗನ್, ಪ್ಯಾಂಟಾಸಿಯಾ, ಮಡೊನ್ನಾ, ಪ್ರೆಸಿಡೆಂಟ್, ಫ್ಲಾರೋಸ್, ಸುಲ್ತಾನ್, ಲಾಂಖಡಾ, ಫಾರಾವೋ, ಕ್ಯಾರೋಲಿನ್, ಸಿಮನ್, ಚೋಕೋ, ಮಿಡೋರಿ, ವೆಸ್ಪ್ಯಾಡ್, ಕಾರ್ನಿವಲ್, ಅಮಿಗೋ.

**ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ತಳಿಗಳು :** ಮಿಯಾ, ಡೈಯಾಬ್ಲಾಡಾ, ಕೊಂಡೊರ್, ಬೋನಿನಾ, ಟಿಟಿಕಾಕಾ, ಕಾನಸಾಸ್, ಫ್ಲೋರಿಡಾ, ಫೆಲಸಿಟಾ, ನೆನ್ನೆಸ್ಸೀ, ಬೊಂಜಿನೋ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಮೊದಲನೇ ಸಲ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ 6–7 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಾದಾಗ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಭಾಗದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಬೇರು ಸಮೇತ ಬಿಡಿಸಿ ನೆಡುವುದರಿಂದ ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿ :** ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲೂ (ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ.ಗೆ 4–5 ಸಸಿ) ಅಥವಾ 30 x 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲೂ (ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ. ಗೆ 6–7 ಸಸಿ) ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಥವಾ ಸ್ಪ್ರಿಂಕ್ಲರ್ / ಮಿಸ್ಟರ್ಸ ವಿಧಾನದಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಕರಗಿದ ಲವಣಾಂಶವಿರದ, 5.5 ರಿಂದ 6 ರಸಸಾರ ಇರುವ ನೀರು ಸೂಕ್ತ. ಸರಿಸುಮಾರು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ. ಗೆ 3–5 ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.



**ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮುಖಾಂತರ ರಸನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಸಾರಜನಕ: ರಂಜಕ: ಪೊಟ್ಯಾಶ (17:17:17) ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಮ್ಯಾಗ್ನೇಶಿಯಂ 2 ಗ್ರಾಂ/ಗಿಡಕ್ಕೆ, ತಿಂಗಳಿಗೆ 2 ಬಾರಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಶೇ. 0.2 ರಷ್ಟು ವಾರಕ್ಕೆ 2 ಬಾರಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ 5 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕೊರತೆ ಆದಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

**ಎಲೆ ತೆಗೆಯುವುದು :** ಎಲೆಯ ಬುಡ ಭಾಗದಿಂದ ಬಂದಂತಹ ಹೂವನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸಿಗಳ ಮದ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವುರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ತೆಗೆದ ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಹೂ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

**ಕಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು :** ಸಸಿಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಆಗಾಗ ಬರುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ**

**ಕೀಟಗಳು:** ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಶಲ್ಕಕೀಟ, ಜೇಡ ನುಶಿ

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ (2 ಮಿ.ಲೀ.) ಅಥವಾ ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮೀಥೈಲ್ (1 ಮಿ.ಲೀ.) ಅಥವಾ ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ (1 ಮಿ.ಲೀ.) ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಜೇಡ ನುಶಿ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಎಲೆಯ ತಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಡೈಕೋಫಾಲ್ (2.5 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ.) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ರೋಗಗಳು :** ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ, ಅಂಥ್ರ್ಯಾಕ್ನೋಸ್ (ಚಿಬ್ಬುರೋಗ), ಬೇರು ಕೊಳೆರೋಗ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು.

ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ರೋಗರಹಿತ ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ತೋಟವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು, ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲೀನ್ (0.2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 6 ವಾರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಚಿಬ್ಬು ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ (2.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ (1 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ತೋಟವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ (2.5 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಮತ್ತು ಥೈರಾಮ್ (2.5 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ದಿಂದ ನೆನಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 8–10 ಹೂಗಳನ್ನು 6–10 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲಿನ ಹಂತ :** ಪುಷ್ಪಗುತ್ತಿಯಲ್ಲಿಯ ಕೆಳಗಿನ 3/4 ಭಾಗದಷ್ಟು ಪುಷ್ಪಗಳು ಅರಳಿರುವಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು (ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ ಹೂ). ಇದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಹೂ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಬಾಳಿಕೆಯ ಕಾಲ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ದಂಟಿನೊಂದಿಗೆ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು 14 ರಿಂದ 28 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬಾಳುತ್ತವೆ.

**ಪ್ರೀ ಕೂಲಿಂಗ್ :** ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು $3^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿಸಬೇಕು.

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಯಾವುದೇ ತರನಾದ ಕಲೆ ಹೊಂದಿದ, ವಿಕಾರವಾದ, ಗಿಡ್ಡದಂಟು ಹೊಂದಿರುವ ಹೂಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಹೂಗಳು ಅಂದವಾಗಿದ್ದು ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ನಂತರ ಹೊಂಬಾಳೆಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕು (ಕೋಷ್ಟಕ 1).

**ಕೋಷ್ಟಕ 1 : ಅಂಥುರಿಯಂನಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಣಿಕರಣ**

| ಶ್ರೇಣಿ | ಹೊಂಬಾಳೆಯ ಗಾತ್ರ (ಉದ್ದ + ಅಗಲ)/2 |
|---|---|
| ಎಕ್ಸಟ್ರಾ ಲಾರ್ಜ | 15 ಸೆಂ.ಮೀ ಗೂ ಹೆಚ್ಚು |
| ಲಾರ್ಜ | 12.5–15.0 ಸೆಂ.ಮೀ |
| ಮೀಡಿಯಮ್ | 10–12.5 ಸೆಂ.ಮೀ |
| ಸ್ಮಾಲ್ | 7.5–10 ಸೆಂ.ಮೀ |
| ಮಿನಿ | 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ |

**ಉಪಚಾರ :** ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ (1000 ಪಿಪಿಎಮ್.) ನಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 60 ನಿಮಿಷ ಪಲ್ಸಿಂಗ್ ಉಪಚಾರಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದರೆ ಹೂಗಳ ಬಾಳಿಕೆಯ ಕಾಲವು ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕವಾದ ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ ಉದಾ : ಎನ್–6– ಬೆಂಜೈಲ್ ಅಡೆನಿನ್ (10 ಪಿಪಿಎಂ) ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಹೂಗಳು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬಾಳುತ್ತವೆ.

ಪುಷ್ಪಗುತ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಹೊರ ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಇಡೀ ಹೂವನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ ವ್ಯಾಕ್ಸ ಎಮಲ್ಸನ್ (ಶೇ. 3ರ ಎಫ್.ಎಮ್.ಸಿ ವ್ಯಾಕ್ಸ 819) ಅಥವಾ ಇನ್ನಿತರ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬೇಕು.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಮೊದಲು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ 12 ತಾಸುಗಳ ಒಳಗೆ 10 ರಿಂದ 60 ನಿಮಿಷ 4 ಮಿ.ಲೀ. ಮೋಲಾರ್ (4ಟಜ) ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಲೂನ್ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೂದಂಟನ್ನು ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಯಿಸಿ ದಂಟಿನ ತುದಿಗೆ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಣದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಸಹ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಹೂಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, 102 ಥ 43 ಥ 29 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಳತೆಯ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಇಂತಹ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಅಳತೆಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 70 ರಿಂದ 100 ಹೂಗಳನ್ನು ಇರಿಸಬಹುದು. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಳಮಗ್ಗುಲಿಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹೊದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳು ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಕಾಳಜಿವಹಿಸಬೇಕು.

**ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** $13^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 5 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಹೂಗಳನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ಇರಿಸಬಹುದು. ಉಷ್ಣತೆ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆದಲ್ಲಿ ಶೀತಗಾಯ ಆಗುತ್ತದೆ.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವಿಕೆ :** ಪ್ಯಾಕ್‌ನಿಂದ ಹೂಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ದಂಟಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೊಂಬಾಳೆ ಒಣಗಿದಂತೆ ತೋರಿದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ಇರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸಂರಕ್ಷಣ ದ್ರಾವಣ [ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 2) + ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (300 ಪಿಪಿಎಮ್)] ದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮೂರು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬದಲಿಸಬೇಕು. ಹೂಗಳನ್ನು ಅತಿರೇಕದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಿರಿಸಬೇಕು.

## 11. ಬರ್ಡ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಡೈಸ್

ಅತಿ ಸುಂದರವಾದ, ಜನಪ್ರಿಯ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ 'ನಂದನವನದಹಕ್ಕಿ' ಎಂದೇ ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬರ್ಡ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಡೈಸ್ (ಸ್ಟೆಲಿಟ್‌ಜಿಯಾ ರೆಜಿನೆ) ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಇದೊಂದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆ. ಇದನ್ನು ಹೂದೋಟದಲ್ಲಿ, ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು, ಹೂಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಬೆಳೆಯು ಉಷ್ಣವಲಯ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರುಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ರಾತ್ರಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ $10–13^0$ ಸೆ, ದಿನದ ಉಷ್ಣಾಂಶ $20–22^0$ ಸೆ ಇದ್ದರೆ, ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂಪಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳು (ಶೇ. 50) ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರುಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ, ಕಂದುಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡ/ಬೇರಿನಿಂದ ಮೊಳೆತು ಬರುವ ಸಣ್ಣ ಕಂದುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮರಿ ಕಂದುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2–3 ವರ್ಷ ಬೇಕು. ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರೀಯವಾಗುತ್ತಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆಮಾಡಿ 90 – 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಬೆರೆಸಿ ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12,346 ಸಸಿಗಳು ಬೇಕು. ಗಿಡಗಳು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆ ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು

**ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರು ಬರಲು 6 ಗ್ರಾಂ ಸೂಫರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 3 ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್‌ನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ 10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 3 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಸಿಂಪರಣೆ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ನೀರು ಬೆರೆಸಿ ಸಾರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳೆತ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ದ್ರವವನ್ನು ಕೂಡಾ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು.

ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 500 ಗ್ರಾಂ. ಡೈ ಅಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಕರಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (0.5 ಗ್ರಾಂ), ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ (1.5 ಗ್ರಾಂ) ಹಾಗೂ ಯೂರಿಯಾ (2 ಗ್ರಾಂ) ಕರಗಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ವಾರದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ

**ಕೀಟಗಳು :** ಹೇನು ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 2 ಮಿ.ಲೀ., ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಸಿಯ ಗಾತ್ರ / ವಯಸ್ಸಿನ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೂವರೆಯಿಂದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹೂ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಳಿದ ನಂತರ ಹೂಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಗ್ಗಿನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 10) + 8–ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಕ್ವಿನೋಲಿನ್ ಸಿಟ್ರೇಟ್ (250 ಪಿಪಿಎಮ್) + ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (150 ಪಿಪಿಎಮ್) ನಲ್ಲಿ 2 ದಿನ $22^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟರೆ, ಮೊಗ್ಗು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ 8–12 ಹೂ / ಪ್ರತಿವರ್ಷ, 8–10 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 12. ಕಾರ್ನೇಶನ್

ವಿಶ್ವಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ಸೇವಂತಿಗೆಯ ನಂತರದ ಸ್ಥಾನ ಈ ಪುಷ್ಪಕ್ಕೆ ಇದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಪುಷ್ಪ. ಕಾರ್ನೇಶನ್ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

**ಹಸಿರುಮನೆಯ ವಾತಾವರಣ :** ತಂಪಾದ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ದಿನದ ಉಷ್ಣಾಂಶ $20–25^0$ ಸೆ. ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿ $15–18^0$ ಸೆ. ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳಕು ಇದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ ಆರ್ದ್ರತೆ ಶೇ. 50–60 ಇರಬೇಕು.

**ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6–7, ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಹಗುರುವಾದ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ತೆಂಗಿನ ನಾರು, ಮರಳು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (1:1:1 ಅನುಪಾತ) ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ.ಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಹಾಕಿ ಮಡಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು (70–80 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ, 25–30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ). ಎರಡು ಮಡಿಗಳ ಮಧ್ಯ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಜಾಗ ಬಿಡಬೇಕು, ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆ ಹಾಕಿ 30 ಸೆಂ ಮೀ, ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 2 ಲೀ. ನೀರು ಹೊರಹಾಕುವ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :** ಬಹಳಷ್ಟು ತಳಿಗಳಿದ್ದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಡೋವರ್ (ಬಿಳಿ), ಚೆರ್ರಿ ಸೋಲಾರ್ (ಗುಲಾಬಿ), ಸೋಲಾರ್ (ಕೇಸರಿ), ಯಲ್ಲೋ ಸೋಲಾರ್ (ಹಳದಿ), ಡೋಮಿಂಗೊ (ಕೆಂಪು), ಮೆಡಮ್‌ಕೆಲ್ಲೆ (ಬಿಳಿ), ಶುಗರಬೇಬಿ (ಕೆಂಪು ಅಂಚಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬಿಳಿ ಹೂ), ಡೇಸಿಯೋ (ಕೆಂಪು), ಅಲ್ಮಾ (ಗುಲಾಬಿ), ಐಕಾರ್ಡ್ಡಿ (ಕೆಂಪು), ಕ್ಯಾಂಡಿ (ಹಳದಿ), ಅರ್ಕಾಫ್ಲೇಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಚಲಿತ.

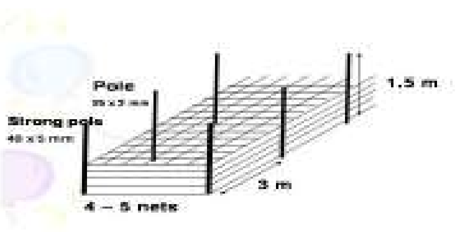
**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಅಥವಾ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಕುಡಿ ಹೊಂದಿದ 10–15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದನೆಯ ತುದಿಕಾಂಡ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 500 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. (500 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ) ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಎನ್. ಎ.ಎ. ಅಥವಾ ಐ.ಬಿ.ಎ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ,

ಕೊಕೊಪೀಟ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಸುಮಾರು 20 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಅರ್ದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ (ಮಿಸ್ಟಹೌಸ್‌ನಲ್ಲಿ) ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಅಗೆದು ಹದ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ 1 ಮೀ. ಅಗಲದ, 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ, ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉದ್ದವಾದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು ನೀರಿನಿಂದ ತೇವವಿರುವ ಮಡಿಯನ್ನು ಫಾರ್ಮಲಿನ್ (ಶೇ.4) ದ್ರಾವಣದಿಂದ ನೆನೆಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು, ಮಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಸಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಮಡಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೋಯಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ವಾರದ ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು 15 ಸೆಂ. ಮೀ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು**

* **ಸಸಿ ಚಿವುಟುವುದು** : ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 1 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕವಲುಗಳು ಬರಲು ಸಸಿಗಳನ್ನು 5–6 ಗೇಣು ಬಿಟ್ಟು ಚಿವುಟಬೇಕು.
* **ಆಧಾರ** : ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ಕೊಡಲು 7.5–12.5 ಸೆಂ ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಜಾಳಿಗೆವುಳ್ಳ ತಂತಿಯ ಬಲೆಗಳನ್ನು (4–5 ಪದರುಗಳು) ಹಾಕಬೇಕು.




* **ನೀರಾವರಿ** : ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ.ಗೆ 4–5 ಲೀ. ನೀರು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
* **ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು** :

| | | |
|---|---|---|
| ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | : 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ / ಚ.ಮೀ. / ವರ್ಷಕ್ಕೆ | |
| ಸಾರಜನಕ | : 250 ಗ್ರಾಂ. | " |
| ರಂಜಕ | : 80 ಗ್ರಾಂ. | " |
| ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | : 200 ಗ್ರಾಂ | " |
| ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ | : 125 ಗ್ರಾಂ | " |
| ಮ್ಯಾಗ್ನೇಷಿಯಂ | : 400 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ | " |

ಪ್ರತಿ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 20–25 ಸಮ ಕಂತು ಮಾಡಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ರಸ ನೀರಾವರಿ (ಫರ್ಟಿಗೇಶನ್) ಮೂಲಕವೂ ಬೆಳೆಗೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೇ ಇನ್ನಿತರೆ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಮೊಗ್ಗು ಚಿವುಟುವುದು** : ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂ ಪಡೆಯಲು ಮುಖ್ಯ ಮೊಗ್ಗು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ, ಮಗ್ಗಲು ಬರುವ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದಷ್ಟಿರುವಾಗಲೇ ಚಿವುಟಿ ಹಾಕಬೇಕು.

**ಇಳುವರಿ :** ತುದಿ ಚಿವುಟಿದ 15 ರಿಂದ 20 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಹೂ ದೊರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು 300 ರಿಂದ 350 ಹೂಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಮ್ಮೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ 2 ವರ್ಷ ಇಳುವರಿ ಪಡೆದು ಮತ್ತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ**

**ಕೊಯ್ಲಿನ ಹಂತ :** ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಮಾದರಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ಮೊಗ್ಗಿನಾವಸ್ಥೆ (ಗಟ್ಟಿಮೊಗ್ಗು, ಗಾತ್ರ 15. ಮಿ.ಮಿ. ವ್ಯಾಸ) ಅಥವಾ ಕ್ರಾಸ್ ಬಡ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ (ದಳಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ, ಗಾತ್ರ 15 ರಿಂದ 20 ಮಿ.ಮಿ.) ದಂಟಿನೊಂದಿಗೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ನಂತರದ ಹಂತಗಳಾದ ಪೇಂಟ್ ಬ್ರಶ್ ಹಂತ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.

ಗಟ್ಟಿ ಮೊಗ್ಗಿನಾವಸ್ಥೆ ಕ್ರಾಸ್ ಬಡ್ ಪೇಂಟ್ ಬ್ರಶ್‌ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ

ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ, ದಂಟಿನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಹೂಗಳು ಅರಳಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಇನ್ನುಳಿದ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಬಣ್ಣ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಪ್ರಿ ಕಂಡೀಶನಿಂಗ್ :** ಸ್ವಚ್ಛ ಹಾಗೂ ಶುದ್ಧ ಬಿಸಿ (38 ರಿಂದ $43^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ), ಕಡಿಮೆ ಲವಣಾಂಶ, 3.5 ರಸಸಾರ ಇರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂವು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಹೂ ಸಂರಕ್ಷಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು.

**ಪ್ರಿ ಕೂಲಿಂಗ್ :** ತಂಪಾದ ($1^0$ ಸೆ.) ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿರಿಸಿ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸಬೇಕು.

**ಪಲ್ಸಿಂಗ್ :** ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 10–15) ಅಥವಾ ಫೈಸಾನ್ (200 ಪಿಪಿಎಂ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 16 ಗಂಟೆಗಳು ; ಅಮಿನೊ ಆಕ್ಸಿಅಸಿಟಿಕ್ ಆಸಿಡ್ (100 ಮಿಲಿ ಮೋಲಾರ) ನಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ಹೂದಂಟು ಇರಿಸುವುದು, ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 10) + 8 ಎಚ್‌ಕ್ಯೂಸಿ (200 ಪಿಪಿಎಂ) ಅಥವಾ ಸಿಲ್ವರ್ ಥೈಯೋಸಲ್ಫೇಟ್ (1 ಮಿಲಿ ಮೋಲಾರ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ದಂಟು ತ್ವರಿತ ಅದ್ದುವಿಕೆ : ದಂಟಿನ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ (1000–1200 ಪಿಪಿಎಂ) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಎಸ್.ಎ.ಎಫ್. (ಕೋಷ್ಟಕ 1) ಅಥವಾ ಇ.ಇ.ಸಿ. (ಕೋಷ್ಟಕ 2) ಯಂತೆ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೋಷ್ಟಕ 1: ಕಾರ್ನೇಶನ್‌ದಲ್ಲಿ ಎಸ್.ಎ.ಎಫ್. ಗ್ರೇಡ್ಸ್**

| ಗುಣಗಳು | ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಬ್ಲೂ (ಫ್ಯಾನ್ಸಿ) | ರೆಡ್ (ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್) | ಗ್ರೀನ್ (ಶಾರ್ಟ್) | ವೈಟ್ |
|---|---|---|---|---|
| ಹೂವಿನ (ಮೊಗ್ಗು) ಕನಿಷ್ಠ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿಲ್ಲ | 7.0 | 5.7 | ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿಲ್ಲ | ವ್ಯಾಸ (ಸೆಂ.ಮೀ.) |
| ದಂಟಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಉದ್ದ ವೈಟ್ | 55 | 42.5 –55.0 | 25 – 42.5 | – |
| ದಂಟಿನ ಗಟ್ಟಿತನ* | 10 ರಿಂದ 2 | 10 ರಿಂದ 2 | – | – |

* ಹೂದಂಟನ್ನು ಗಡಿಯಾರದ 12 ರ ಅಂಕೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಿಡಿದಾಗ, ಹೂ ತೆನೆಯ ಬಾಗುವಿಕೆಯು ಗಡಿಯಾರದ 10 ಗಂಟೆ ಅಥವಾ 2 ಗಂಟೆ ಅಂಕಿಗಳ ಮಿತಿಯೊಳಗಿರಬೇಕು.

**ಕೋಷ್ಟಕ 2: ಕಾರ್ನೇಶನ್‌ದಲ್ಲಿ ಇ.ಇ.ಸಿ. ಗ್ರೇಡ್ಸ್‌ಸ**

| ಸಂಕೇತ | ದಂಟಿನ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ.) |
|---|---|
| 0 | 5 ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ |
| 5 | 5–10 |
| 10 | 10–15 |
| 15 | 15–20 |
| 20 | 20–30 |
| 30 | 30–40 |
| 40 | 40–50 |
| 50 | 50–60 |
| 60 | 60–80 |
| 80 | 80–100 |
| 100 | 100–120 |
| 120 | 120 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು |

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಮಾದರಿ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಸ್ಲೀವ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ 20–25 ದಂಟಿನ ಒಂದು ಕಂತೆ ಮಾಡಿ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ (100 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದ x 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ x 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ) 24, 28 ಅಥವಾ 32 ಕಂತೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಒಟ್ಟು ಕಂತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಮುಖ ಮಾಡಿದಂತೆ ಇನ್ನರ್ಧ ಕಂತೆಗಳು ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಮುಖ ಮಾಡಿರುವಂತೆ ಅಂದರೆ ದಂಟಿನ ಕೊನೆಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಅಂಚಿಗೆ ಬರುವಂತೆ ಇರಿಸಬೇಕು. ವಾರ್ತಾಪತ್ರದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪದರಗಳ ಮಧ್ಯ ಇರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಮೇಲಿನ ಮುಚ್ಚಳವು ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹೂಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಆಗದಂತೆ ಹೂಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರು ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾದರಿ ದಂಟುಗಳನ್ನು 5 ದಂಟುಗಳ ಒಂದು ಕಂತೆ ಮಾಡಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ಲೀವ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. 122 x 50 x 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 100 ಸ್ಲೀವ್ಸ್‌ಗಳಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಎರಡೂ ಮಗ್ಗಲಲ್ಲೂ ರಂಧ್ರಗಳಿರಬೇಕು. ಒಳಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆ ಹೊದಿಸಿರಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು $0^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಶೇ. 95 ರ ಆರ್ದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಾಸುಗಳವರೆಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಮೊದಲು ತಂಪಾಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಶೈತ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಬೆಲೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು 4 ರಿಂದ $6^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರಿಸಬಹುದು. ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಇನ್ನಿತರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ನೇಶನ್ ಇರಿಸಬಾರದು. ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೂಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಆಗದಂತೆ ಕಾಳಜಿವಹಿಸಬೇಕು.

**ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿಸುವುದು :** ಹೂ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 7) ಮತ್ತು ಜೀವಾಣು ನಿರೋಧಕ ಇರುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕು (100–150 ಫೂಟ್‌ಕ್ಯಾಂಡಲ್) ಹಾಗೂ ಶೇ. 50 ರಿಂದ 70 ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು :** ದಂಟಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಎಲೆ ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ, ಚೂಪಾದ ಬ್ಲೇಡಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 2) ಮತ್ತು ಜೀವಾಣು ನಿರೋಧಕ ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೈಟ್ 500 ಪಿಪಿಎಂ.) ಇರಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ 1–2 ವಾರ ಹೂ ಬಾಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ:**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಅಫಿಡ್ಸ (ಹೇನುಗಳು) ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1. ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್, | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹೂಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದ ರಿಂದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | – ಸದರ– |
| 2 | ಜೇಡ ನುಶಿ | ಕೆಂಪು ಜೇಡ ನುಶಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ರೆಂಬೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳ / ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಜೇಡ ನುಶಿ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೂದು ರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ಬಿಳಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಬೂದಿ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ತುಕ್ಕು ರೋಗ | ಚಾಕೊಲೇಟ್ ಕಂದು ಜೊತೆಗೆ ಪೌಡರ ಕಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಲೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. | ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಶುಷ್ಕವಾಗಿಡುವುದು ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಿಕೋನಾಜೋಲ್ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಕೊಳೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೊಳೆ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ ಅಲ್ಲದೇ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಮಡಿಯನ್ನು ನೆನಸಬೇಕು. |

## 13. ಗುಲಾಬಿ (ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ)

ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಗುಲಾಬಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಹಲವಾರು ದೊಡ್ಡ ರೈತರು, ಕಂಪನಿಗಳು ಇದರ ಕೃಷಿಗೆ ಕೈ ಹಾಕಿವೆ.

**ಹಸಿರುಮನೆ :** ಹಸಿರುಮನೆಯ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಜಿ.ಆಯ್. ಕೊಳವೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯು ಯು. ವ್ಹಿ. ಕಿರಣ ನಿರೋಧಕ ಗುಣ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಮಂಜು ನಿರೋಧಕ ಗುಣ (ಎಂಟಿಫಾಗ್ / ಮಿಸ್ಟ್) ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ.

ಗುಲಾಬಿಯ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ 15–$27^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸೂಕ್ತ. ರಾತ್ರಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ $15.5^0$ ಸೆ. ತುಂಬಾ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಶೇ. 60–65 ಆರ್ದ್ರತೆ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಇದು ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಆದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಹೂವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುವುದು. ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ 'ಫಾಗರ್ಸ್' ಅಥವಾ 'ಮೈಕ್ರೊಜೆಟ್' ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.

**ಮಾಧ್ಯಮ (ಮಿಡಿಯಾ) :** ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಗುಲಾಬಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣು ರಹಿತ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ತೆಂಗಿನ ಹುಡಿ, ರಾಕವೂಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಕೃಷಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮೆದುಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ (ಪಿವ್ಹಿಸಿ ಹಾಳೆ) ತಯಾರಿಸಿದ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮ ತುಂಬಿ ಗಿಡ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ 50–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿರುವ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಹೊಂದಿರುವ, ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲೀಯ ರಸಸಾರ ಹೊಂದಿರುವ (5.5–6.0 ಪಿ.ಎಚ್.) ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಕ್ಷಾರ ರಸಸಾರ (8 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪಿ.ಎಚ್.) ಇರುವ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವಿರುವ, ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ, ಕೆಳಗಡೆ ಗಟ್ಟಿ ಪದರು ಇರುವ ಭೂಮಿ ಇದರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

**ತಳಿಗಳು :** ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಇಳುವರಿ, ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿಯ ಬಾಳಿಕೆ ಬಣ್ಣ, ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರ, ದಂಟಿನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೇಡಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

1. **ಉದ್ದಕಾಂಡ ತಳಿಗಳು** : ಸ್ಕೈಲೈನ್ (ಹಳದಿ), ಪೋಲೊ (ಬಿಳಿ), ಫಸ್ಟರೆಡ್ (ಕೆಂಪು), ಗ್ರ್ಯಾಂಡಗಾಲಾ (ಕೆಂಪು), ಇತ್ಯಾದಿ.
2. **ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದಕಾಂಡ** : ಫ್ಯಾಶನ್ (ಕೆಂಪು), ಲಂಬಾಡಾ (ಕೇಸರಿ), ನೊಬ್ಲೆಸ್ ಪಿಂಕ್ (ಗುಲಾಬಿ), ಮಿರ್‍ಯಾಕಲ್ (ಕೇಸರಿ), ಸಮುರಾಯಿ (ಕೆಂಪು), ಟಿನೆಕೆ (ಬಿಳಿ), ಕೊನ್‌ಫೆಟ್ಟಿ (ಹಳದಿ), ರಾವೆಲ್ (ಗುಲಾಬಿ), ಡಿಪ್ಲೊಮ್ಯಾಟ್ (ಗುಲಾಬಿ), ಮುಂತಾದವುಗಳು.
3. **ಕಡಿಮೆ ಉದ್ದಕಾಂಡ** : ಗೋಲ್ಡನ್ ಗೇಟ್ (ಹಳದಿ), ಫ್ಲಿಂಟ್‌ಸ್ಟೋನ್ (ಪೀಚ್), ಸ್ಪಿಂಕ್ಸ (ಹಳದಿ) ಮತ್ತು ಸ್ವೀಟ್‌ನೆಸ್ (ಗುಲಾಬಿ) ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ರೋಸಾ ಇಂಡಿಕಾ ಅಥವಾ ರೋಸಾ ಮಾನೆಟ್ಟಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ 4–8 ತಿಂಗಳಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು** (ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ. ಗೆ)

| | | |
|---|---|---|
| ಅ) ಸಸಿಗಳು | : | 6–7 |
| ಬ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | : | 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| ಕ) ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ) | | ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಗಳಲ್ಲಿ |
| ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ | : | 0.2 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ | : | 0.16 |
| ಯೂರಿಯಾ | : | 0.12 |
| ಮ್ಯಾಗ್ನೆಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ | : | 0.08 |
| ಡೈ ಅಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ | : | 0.12 |
| ಡಬ್ಬಲ್ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ | : | 0.08 |
| ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು | : | 0.04 |

**ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳಿಮೆ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಅಗೆದು ಹದಮಾಡಿ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ, ನೀರಿನಿಂದ ತೇವ ಗೊಳಿಸಬೇಕು, ಶೇ. 5ರ ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ (2 ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ. ಗೆ) ರೋಗಾಣು ರಹಿತ ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ತಕ್ಷಣವೇ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆ ಹೊದಿಸಿ, ಹಸಿರು ಮನೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇದಾದ ನಂತರ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆ ತೆಗೆದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಔಷಧಿಯ ಅಂಶ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ 100 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 25–30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಮಡಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ 50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲದ ದಾರಿ ಬಿಡಬೇಕು.

ಮಣ್ಣು ರಹಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣು ರಹಿತಗೊಳಿಸಿದ ತೆಂಗಿನ ಹುಡಿಯನ್ನು ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪಿವಿಸಿ ಹಾಳೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಕುಂಡಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಎಸ್. ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಬೇಕು.

**ನಾಟಿ :** ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 45–50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಹಾಗೂ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 14–17 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸಿಯಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಬೇರು ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಆಗದಿರಲು ಮಣ್ಣಿನ / ಮಾಧ್ಯಮದ ಸಮೇತ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಸಿ ಭಾಗವು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಮಣ್ಣಿನ / ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಕಾಳಜಿವಹಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ದ್ರತೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಒದಗಿಸುವದು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಪ್ರತಿ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ 'ಡ್ರಿಪ್ಪರ್' ಅಥವಾ 'ಎಮ್ಮಿಟರ್' ಅಳವಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಚ. ಮಿ. ಗೆ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸುಮಾರು 8–10 ಲೀ. (ವಾತಾವರಣ, ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ) ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೋಷಕಾಂಶ / ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮಕಂತು ಮಾಡಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒಂದು ದಿನ ಬಿಟ್ಟು ಒಂದು ದಿನ ಅಥವಾ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ರಸಾವರಿ (ಫರ್ಟಿಗೇಶನ್) ಮುಖಾಂತರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸವುದು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ.

**ಚಾಟನಿ ಅಥವಾ ಬಾಗಿಸುವಿಕೆ :** ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಚಿಗುರು ಪಡೆಯಲು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2–3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಚಾಟನಿಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ 1–2 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಚಾಟನಿಯ ಬದಲಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂಡ ಬಾಗಿಸುವಿಕೆ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ. ಕಾಂಡಗಳನ್ನು $45^0$ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ದಾರಿಯ ಕಡೆ ಬಾಗಿಸಬೇಕು. ಬಾಗಿಸುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು / ಚಿಗುರು ತುದಿಗಳನ್ನು ಚಿವುಟಬೇಕು.

ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಂಡ ಬಾಗಿಸಿದ ನಂತರ ಕೆಳಗಡೆಯಿಂದ ಚಿಗುರುಗಳು ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವವು. ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಬಾಗಿಸಬೇಕು.

**ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಚಿಗುರು ಚಿವುಟುವುದು :** ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಳಗಡೆ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅದಲ್ಲದೇ ಹೂ ಬಿಡುವ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಮುಖ್ಯ ಮೊಗ್ಗನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ, ಇನ್ನುಳಿದ ಮಗ್ಗಲು ಚಿಗುರು / ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂದಂಟು ಮತ್ತು ಹೂ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಮೊಗ್ಗಿಗೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಹಾಕುವುದು:** ಮೊಗ್ಗು ವಿಕಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರ ಇರುವಾಗ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಹಿಗ್ಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಮೊಗ್ಗು ಕ್ಯಾಪ್ (ಬಡ್ ಕ್ಯಾಪ್) ಹಾಕಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಈ ಕೀಟಗಳು ಚಾಟನಿಯಾದ ನಂತರ ಎಳೆ ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಮುರುಟಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮೇಲೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಗಿಡಗಳಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 85 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡಿ.ಡಿ.ವಿ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹೇನು | ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಸಿರು ಹೇನುಗಳು ಎಳೆ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 3 | ಹೂ ತಿನ್ನುವ ಕೀಡೆ | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ದಳಗಳನ್ನು ಸಹ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ದಳಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 4 | ಹೂ ತಿನ್ನುವ ದುಂಬಿ | ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು, ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |
| 5 | ಜೇಡ ನುಶಿ | ಕೆಂಪು ನುಶಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಹೂವಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ನೈಜ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳ ಬಣ್ಣವು ಸಹ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 6 | ಗೆದ್ದಲು | ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಗೆದ್ದಲುಗಳು ಬೇರುಗಳು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆ ಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1) ಗೆದ್ದಲಿನ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ರಾಣಿ ಹುಳುವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 3.3. ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋ ಪೈರಿಪಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ.ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಹುತ್ತಕ್ಕೆ 15 ಲೀ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು. 2) ಗುಲಾಬಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬಾಧೆ ಕಂಡಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀ ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ. ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಪ್ಪು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೊಪಿಕೊನೊಝೊಲ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ 45 ಹಾಗೂ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಬಾಡಿ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. | ಬೂದಿ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಟ್ರೈಡೆಮಾರ್ಫ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.5. ಮಿ.ಲಿ. ಡೈನೋಕ್ಯಾಪ್ ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ಟೊಂಗೆ ಒಣಗು ರೋಗ | ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದಿಂದ ಅಂದರೆ ತುದಿಯಿಂದ ಕೆಳಭಾಗದವರೆಗೆ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ರೋಗವು ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಸಹ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಟೊಂಗೆಯ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ತುದಿಗೆ ಬೋರ್ಡೊಪೇಸ್ಟ್ (ಮುಲಾಮು) ಹಚ್ಚಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿದ / ಬಾಗಿಸಿದ ಸುಮಾರು 30–40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಚ. ಮೀ. ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಸುಮಾರು 200–350 ಹೂಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಹಂತ ತಳಿ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ದೂರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ, ಹೂಗಳು ಗ್ರಾಹಕನಿಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಅರಳುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಬಹಳ ದಿನ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಂತಿರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪಕ್ವ ಯೋಗ್ಯ ಮೊಗ್ಗಿನ ಹಂತದಲ್ಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಗುಂಡು ಪಿನ್ನಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಅರಳಿದ ಹೂಗಳನ್ನು (ಪಿನ್ ಹೆಡ್) ಉದ್ದವಾದ ದಂಟಿನೊಂದಿಗೆ ಹೂ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಮೊಗ್ಗಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಅರಳದೇ ಇರಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ**

**ಪ್ರಿ ಕಂಡಿಶನಿಂಗ್**

* ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ತಕ್ಷಣವೇ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜೀವನಾಶಕ (ಉದಾ: ಕ್ಲೋರಿನ್ / ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ / ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಪೊಕ್ಲೋರೈಡ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆರೆಸಿದ ಬಕೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು.
* ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವ ಮೊದಲು ಕೆಳಗಿನಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ವರೆಗಿನ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು.

**ಪ್ರಿ ಕೂಲಿಂಗ್**

* ಹೂಗಳಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಹೂ ಇರಿಸಿದ ಬಕೆಟ್‌ನ್ನು $2^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 3 ತಾಸು ಇಡಬೇಕು.

**ಪಲ್ಸಿಂಗ್**

* ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಸುಕ್ರೋಸ್ ( ಶೇ. 3) + ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ (300 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ $4^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಾಪಾಡಿ 24 ತಾಸು ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡಬಹುದು.

**ವರ್ಗೀಕರಣ :** ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದಂಟಿನ ಉದ್ದ, ಮೊಗ್ಗಿನ ಅಥವಾ ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರ, ರೋಗ–ಕೀಟಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತ, ತಾಜಾತನ, ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ, 'ದಿ ಸೊಸಾಯಿಟಿ ಆಫ್ ಅಮೇರಿಕನ್ ಫ್ಲೋರಿಸ್ಟ್' ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಎಸ್.ಎ.ಎಫ್. ಗ್ರೇಡ್‌ಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿಯೂ, ಯುರೋಪಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ "ಯುರೋಪಿಯನ್ ಎಕೊನಾಮಿಕ್ ಕಮ್ಯುನಿಟಿ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್" (ಇ.ಇ.ಸಿ.) ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಂತೆಯೂ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಎಸ್.ಎ.ಎಫ್. ಗ್ರೇಡ್ಸ್**

| ನಮೂನೆ | ಗ್ರೇಡ್ ಕನಿಷ್ಠ ಹೂದಂಟಿನ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | | |
|---|---|---|---|
| | ಬ್ಲೂ (ನೀಲಿ) | ರೆಡ್ (ಕೆಂಪು ) | ಗ್ರೀನ್ (ಹಸಿರು) |
| ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಟೀಸ್ | 56 | 36 | 25 |
| ಸ್ವೀಟ್ ಹಾರ್ಟ | 36 | 25 | 15 |

**ಯುರೋಪಿಯನ್ ಎಕೊನಾಮಿಕ್ ಕಮ್ಯುನಿಟಿ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್**

| ಸಂಕೇತ | ದಂಟಿನ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ.) |
|---|---|
| 0 | 5 ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ |
| 5 | 5–10 |
| 10 | 10–15 |
| 15 | 15–20 |
| 20 | 20–25 |
| 30 | 30–40 |
| 40 | 40–50 |
| 50 | 50–60 |
| 60 | 60–80 |
| 80 | 80–100 |
| 100 | 100–120 |
| 120 | 120 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು |

**ಬಿಡಿ ಹೂಗಳು :** ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ತಾಜಾತನ, ಅವಸ್ಥೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಶ್ರೇಣಿ (ಗ್ರೇಡ್) ಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡಿನಿಂದ 20 ಹೂವಿನ ಒಂದೊಂದು ಕಂತೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ತರಹದ ಕಂತೆಗಳನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಹಾಳೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ, ಎರಡೂ ಕಡೆ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ (100

ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ, 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ) ಇರಿಸಬೇಕು. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಕೆಳಗೆ ಪೇಪರ್ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಣ್ಣ ದಿಂಬಿನಾಕಾರದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಆಗದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಕಂತೆಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರು ಇರಿಸುವಾಗ, ಮೇಲೆ ಇರಿಸುವ ಹೂಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಹೂಗಳ ದಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಬರುವಂತೆ ಇರಿಸಬೇಕು.

ಹೂಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಹೂಗಳಿಂದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹುದಾಗಿರಬಾರದು. ಆದಕಾರಣ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಳಗಡೆ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆ ಹೊದಿಸಿದ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಇಂಥ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಒಳಗಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಾಪಾಡಿ ಹೂಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ತಾಗದಂತೆ ಮಾಡಿ ಹೂಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ.

ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು 2 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಶೈತ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ 'ಪ್ರಿ ಕೂಲಿಂಗ್' ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ /ಮಾರುಕಟ್ಟೆ :** ಉಷ್ಣಾಂಶ 2 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದ ಶೈತ್ಯಾಗಾರ ವಾಹನಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹೂಗಳನ್ನು ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಕೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

**ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿಸುವುದು :** ಗಟ್ಟಿ ಮೊಗ್ಗಿನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ದು ಹೂಗಳನ್ನು ಶೇ. 2 ರ ಸುಕ್ರೋಸ್ + 300 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವಿಕೆ :** ದಂಟಿನ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಬ್ಲೇಡಿನಿಂದ ದಂಟಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್ (ಶೇ. 2) ಮತ್ತು ಹೂ ಸಂರಕ್ಷಕ 8–ಎಚ್.ಕ್ಯೂ.ಸಿ (0.1 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ತಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ 8–10 ದಿನ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಾಡದೇ ಇಡಬಹುದು.

## 14. ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾ

ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ 'ಗಲಾಟೆ ಹೂ' ಎಂದು ರೈತರು ಕರೆಯುವ ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿರುವ ಹೂವು. ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾ ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು** : ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾವನ್ನು ಎಲ್ಲ ವಿಧದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಿರಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾವು ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಅತಿ ಬಿರುಸಾದ ಬೆಳೆ. ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಧಾರವಾಡ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾದ ಡಿ.ಜಿ.ಎಸ್.–1 ತಳಿಯು ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಹಳದಿ ವರ್ಣದ 5 ರಿಂದ 7 ಸುತ್ತಿನ ದಳಗಳುಳ್ಳ ಆಕರ್ಷಕವಾದ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಗಳನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಿಶ್ರ ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳೂ ಸಹ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7.5 ಮೀ. ಉದ್ದ, 1–2 ಮೀ. ಅಗಲ ಹಾಗೂ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ನಾಲ್ಕು ಏರುಮಡಿಗಳು ಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 0.75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜ ಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ನಂತರ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸುಮಾರು 4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ**

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ 3–4 ಸಲ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ 2.5 ಟನ್ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 80 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ 75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. 25–30 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಲ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೂವುಗಳ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಕಪ್ಪು ದಪ್ಪನೆ ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ, ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ, ಹೂವಿನ ಬುಡದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿ ನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | –ಸದರ– |

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿಮಾಡಿದ 10–12 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಹೂಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ತದನಂತರ ಎರಡರಿಂದ ಎರಡುವರೆ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ನಿರಂತರ ಬೆಳಕು ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ ಹೂವಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಬಾಡಿದ / ಒಣಗಿದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವ ಸಮಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10–15 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೂವಿನ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 15. ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್

ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್‌ಗಳು, ಅತಿ ಸುಂದರವಾದ ಅತ್ಯಮೂಲ್ಯ ಪುಷ್ಪಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಹೂಗಳು 3 ರಿಂದ 12 ವಾರಗಳವರೆಗೂ ಬಾಳುತ್ತವೆ. ದಂಟುಸಹಿತ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವನ್ನು ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು, ಪುಷ್ಪಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಸಲು, ವೇದಿಕೆ ಅಲಂಕರಿಸಲು ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಿಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವುದುಂಟು.

ಹಸಿರು ಮನೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಿದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶ, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಈ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಮನೆ (ಪಾಲಿ ಹೌಸ್, ನೆರಳು ಪರದೆ)ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಆರ್ಕಿಡ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ದಿನದ ಉಷ್ಣಾಂಶ 16 – $21^0$ ಸೆ., ರಾತ್ರಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ 13–$16^0$ಸೆ. ಉತ್ತಮ. ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 60–80 ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೆಳಕು 3000–6000 ಫೂಟ್‌ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ಇರಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಶೇ. 50 ರ ನೆರಳುಪರದೆ ಅಳವಡಿಸಿರುವ, ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸಂರಕ್ಷಿತ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಿದ್ದರೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ತೇವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ತಗ್ಗಿಸಲು ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಳವಡಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಗೋಡೆಗೆ ಹಾಗೂ ನೆಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಖರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಪರದೆ ಹೊದಿಸುವುದು, ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ನೆರಳುಪರದೆ ತೆಗೆಯುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಬೇಕು.

**ಮಾಧ್ಯಮ :** ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಇದ್ದಿಲು: ಇಟ್ಟಿಗೆ ಚೂರುಗಳನ್ನು: ಜಲ್ಲಿಕಲ್ಲು (1:1:1) ತುಂಬಿದ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಮಾಧ್ಯಮದ ರಸಸಾರ 5 ಇದ್ದರೆ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತೆಂಗಿನ ನಾರು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲೂ ಬಾಹ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ (ಸಿಂಪರಣೆ / ಡ್ರಿಪ್) ಮುಖಾಂತರ ಬೆಳೆಸುವುದು ಸಹ ವಾಡಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಬೆಳಿಸಿದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 1 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಮೀರಿ ತಳಿ/ಹೈಬ್ರಿಡ್/ಜಾತಿಗಳಿವೆ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಡೆಂಡ್ರೋಬಿಯಂ, ಕ್ಯಾಟ್ಲಿಯಾ, ಪೆಲೆನಾಪ್ಸಿಸ್, ಸಿಂಬಿಡಿಯಂ, ಪಾಫಿಯೋಪೆಡಿಲಂ ಜಾತಿಯ ತಳಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

**ಡೆಂಡ್ರೋಬಿಯಂ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು :** ಕ್ವೀನ್ ಸೋನಿಯಾ, ಲೇಡಿ ಚಾರ್ಮ್, ವೇನಿ, ಸೀಸರಪಿಂಕ್, ಸಿಂಗಾಪೂರ್ ವೈಟ್, ನ್ಯು ಸೋನಿಯಾ, ಸೋನಿಯಾ 17, ಸೇಬಿನ್ ರೆಡ್, ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಕ್ಯಾಟ್ಲಿಯಾ ತಳಿಗಳು :** ಬೋಲಿಂಗಿಯಾನ, ಬಿ.ಎಲ್.ಸಿ. ಹೈಬ್ರಿಡ್

**ಪೆಲನಾಪ್ಸಿಸ್ ತಳಿಗಳು :** ಕ್ವೀನಿಮ್, ವೈಟ್, ಪಿಂಕ್, ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. 3–4 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬರುವ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸುವುದುಂಟು.

**ಬೇಸಾಯ**

* ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಆಸರೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
* ವಾತಾವರಣ, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು.
* ಪೋಷಕಾಂಶ : ಹೂ ಬಿಡುವ ಮುನ್ನ 20:20:20 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಗಳ ಜೊತೆ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಬೋರಾನ್ ಮತ್ತು ಸತುವನ್ನು ಶೇ.0.1 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾರಕ್ಕೆ 2 ಬಾರಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಸಸಿಗಳು ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ 10:8:20 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಗಳ ಜೊತೆ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೂ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಸಗಣಿಗೊಬ್ಬರ, ಕುರಿಗೊಬ್ಬರ, ಕೋಳಿಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಅ | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಶಲ್ಕಗಳು | ಮರಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳು ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ, | ಕಡಿಮೆ ಹಾವಳಿ ಇದ್ದಾಗ ಅಲ್ಕೊಹಾಲ್ / ಮಿಥೈಲ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಒರೆಸಿ ಉಜ್ಜಿ ತೆಗೆಯುವುದು. ತೀವ್ರ ಹಾವಳಿ ಇದ್ದಾಗ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ನಿಕೋಟಿನ್ ಕೀಟನಾಶಕ ಬಳಸಬೇಕು. |
| 2 | ಥ್ರಿಪ್ಸ್ | ಕೆರೆದು ರಸ ಹೀರುವದರಿಂದ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಹೂ ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 1.5 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಸಿಂಪರಣೆ (15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ) ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. |
| 3 | ಗೊಂಡೆಹುಳು ಮತ್ತು ಬಸವನಹುಳು | | ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಅಥವಾ ಮಿಥಿಯೋಕಾರ್ಬನ್ ಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಹರಡಿ, ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು. ಅಥವಾ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಬೀಯರ್ (ಮದ್ಯಸಾರ) ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿ ಸಾಯಿಸುವುದು. |
| ಬ. | ರೋಗಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮ |
| 1 | ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗ | ಸಸ್ಯಭಾಗ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ನಂತರ ಕಪ್ಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ರೋಗಪೀಡಿತ ಭಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ (2ಗ್ರಾಂ/ಲೀ) ಅಥವಾ ಜೈನೆಬ್ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಸಸಿ ಮತ್ತು ಬುಡ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಹಾಕುವುದು. ತೀವ್ರ ಹಾವಳಿಗೊಳಗಾದ ಸಸಿ ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು. |
| 2 | ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. | ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು, ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು, ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ, ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಬೆನೊಮಿಲ್ ಅಥವಾ ಥೈಯೋಫಿನೇಟ್ ಮಿಥೈಲ್ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 3 | ನಂಜುರೋಗ (ವೈರಸ್) | ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಿದಂತಾಗಿರುತ್ತವೆ. | ರೋಗಪೀಡಿತ ಗಿಡ ಕಿತ್ತು ಸುಡುವುದು. ಹೂ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಚಾಕುವನ್ನು ಬೆಂಕಿ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗೆ ಆಧಾರ ಒದಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಆಧಾರ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಶೇ.10 ರ ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಸ್ವಚ್ಛತಾ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸುವುದು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸಿನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದುವರೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ (ಸರಾಸರಿ 2–3 ಹೂ/ಸಸಿಗೆ). 3ನೇ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 5–6 ಹೂದಂಟು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 12–15 ಹೂದಂಟು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ 7 – 8 ವರ್ಷ ವಾಣಿಜ್ಯ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ**

**ಕೊಯ್ಲಿನ ಹಂತ :** ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಕಾಲವು ತಳಿ, ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಜಾತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡೆಂಡ್ರೋಬಿಯಮ್ ಜಾತಿಯ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳ ಕೊಯ್ಲು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚವರೆಗೂ ಮತ್ತು ಸಿಂಬಿಡಿಯಮ್ ಜಾತಿಯ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲೂ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಂಬಿಡಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಟ್ಲಿಯಾ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ತೆನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಹೂಗಳು ತೆರೆದ 3 ರಿಂದ 4 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪಕ್ವವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೂತೆನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಹೂಗಳು ತೆರೆದುಕೊಂಡಿರುವಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.

ಸ್ಪ್ರೇ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳಾದ ಡೆಂಡ್ರೋಬಿಯಮ್‌ನ್ನು ಶೇ. 30 ರಷ್ಟು ಪುಷ್ಪಗಳು ತೆರೆದಿರುವಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ ಹೂಗಳನ್ನೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಗ್ಗಿನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳುವ ಸಂಭವ ಕಡಿಮೆ.

ಹೂ ಕತ್ತರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚಾಕುವನ್ನು ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೋಗ ಒಂದು ಸಸಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

**ಪ್ರಿ ಕೂಲಿಂಗ್ :** ಸಿಂಬಿಡಿಯಂ ಜಾತಿಯಾದಲ್ಲಿ 0.5–4$^0$ ಸೆ. ಕ್ಯಾಟ್ಲಿಯಾ ಜಾತಿಯ ತಳಿಗಳಾದಲ್ಲಿ 7–10$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ದಂಟುಗಳನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸಬೇಕು.

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪ್ರೇ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಹೂದಂಟಿನ ಉದ್ದ 30–35 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬೇಕು.

ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳ ಬೆಲೆಯ ನಿರ್ಧಾರವು ಹೆಚ್ಚಾನೆಚ್ಚು ತಳಿ ಜಾತಿ, ದಂಟಿನ ಉದ್ದ, ಹೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ , ಗಾತ್ರ, ದಳಗಳ ಬಣ್ಣ ಹೂತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಜೋಡಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

**ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವುದು :** ಹೂವಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಂಟನ್ನು ನೀರಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಣ್ಣ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಒದ್ದೆ ಮಾಡಿದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ದಂಟಿನ ಕೊನೆಗೆ ಇರಿಸಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ರಬ್ಬರಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಾಕಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ನಂತರ ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (60 x 35 x 14 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆ) ಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 50 ರಿಂದ 70 ದಂಟುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕು.

ಹವಾಯ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (75 x 25 x 17.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆ) ಯಲ್ಲಿ 50 ದಂಟುಗಳಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಿಂಬಿಡಿಯಮ್ ಜಾತಿಯ ಹೂಗಳನ್ನು 100 x 50 x 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 100 ದಂಟುಗಳಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಆರ್ಕಿಡ್ ಹೂಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ, ಶೇಖರಣಾ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಬಾಡದ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ).

**ಕೋಷ್ಟಕ : ಆರ್ಕಿಡ್ ಹೂಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿ**

| ಜಾತಿಗಳು | ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶ (ಸೆ.) (ವಾರಗಳು) | ಶೇಖರಣೆ ಅವಧಿ |
|---|---|---|
| ಪಾಫಿಯೋಪೆಡಿಲಮ್ | 0–4 | 2–3 |
| ಸಿಂಬಿಡಿಯಮ್ | 2–7 | 2 |
| ಕ್ಯಾಟ್ಲಿಯಾ, ಡೆಂಡ್ರೊಬಿಯಮ್, | 7–10 | 2 |
| ಫೆಲಿನೊಪ್ಸಿನ್ ವಂಡಾ | 13 | 2 |

ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅತೀ ತಂಪಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಜಾತಿಯ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳಿಗೆ 4.8$^0$ ಸೆ. ದಿಂದ 7.8$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಶೇಖರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಆದರೆ ವಂಡಾ ತಳಿಗೆ 13$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಬೇಕು. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಆದಲ್ಲಿ, ಶೀತಗಾಯದಿಂದಾಗಿ ಹೂದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಹೂವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ನಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಶುಷ್ಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಶುಷ್ಕ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಹೂಗಳನ್ನು ಬೆಚ್ಚನೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 4.8$^0$ ಸೆ. ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 24 ತಾಸು ಇರಿಸಬೇಕು. ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡುವ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಎಥಿಲಿನ್ ಅನಿಲ ಹೆಚ್ಚಾಗದಂತೆ ಕಾಳಜಿವಹಿಸಬೇಕು. ತಾಜಾ ಹೂಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವ ಮೊದಲು ಶೈತ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿಯ ಇತರ ಬಾಡಿದ ಹೂಗಳು, ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ, ಕೋಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಸಬೇಕು. ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಪರಮಾಂಗನೇಟ್ ನಂತಹ ಔಷಧಿಗಳು ಎಥಿಲಿನ್ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಔಷಧಿಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಹೂದಳಗಳ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಬಾರದು. ಹತ್ತಿ, ವರ್ಮಿಕ್ಯುಲೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಔಷಧ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೂವಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬಹುದು. ವಾಣಿಜ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಯಾದ ಪ್ಯುರಾಫಿಲ್‌ನ್ನು ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳು ದೂರಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಶೈತ್ಯವಾಹನಗಳ ಮುಖಾಂತರ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

**ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು :** ಹೂದಂಟಿನ ಕೆಳಗಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೂ ಸಂರಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಹೂಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣು, ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಹೂವು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಿಂದ ದೂರವಿರಿಸಬೇಕು.

# 16. ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ

**"ಹೆಲಿಕೋನಿಯೇಸಿಯೆ"** ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬಾಳೆ ಎಲೆಯಂತಿರುವ ಎಲೆ ಹೊಂದಿದ ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ ಉಷ್ಣ ಅಮೇರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ ಮೂಲದ ಸುಂದರ ಪುಷ್ಪ. ಅತ್ಯಾಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಕಾರ, ಉದ್ದವಾದ ದಂಟು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಹೂ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪುಷ್ಪೋದ್ಯಮಿಗಳನ್ನು ಇದು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು 250 ಜಾತಿ ಇವೆ. ಇದು ಕಟ್ ಫ್ಲಾವರ್ ಆಗಿ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಗಳಿಸುತ್ತಿದೆ.

**ಉಪಯೋಗ :** ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ ದಂಟು ಹೂ ಮತ್ತು ಕುಂಡ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಾಂಗಣ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನದ ಸೌಂದರ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸುವರು.

*ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ ಸಿಟಾಕೋರಮ್* ಮತ್ತು *ಹೆ. ಲ್ಯಾಟಿಸ್ಪೇತಾ* ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೂ ಜೋಡಣೆಗೆ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ. ಇದರ ಕೆಲವು ತಳಿಗಳ ಬೇರು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು ಔಷಧಿ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾವನ್ನು ನೇರವಾಗಿರುವ (ಎರೆಕ್ಟ್ ಟೈಪ್) ಮತ್ತು ಜೋತು ಹೂ ಹೊಂದಿರುವ (ಪೆಂಡೆಂಟ್ ಟೈಪ್) ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಇವುಗಳ ಎತ್ತರ 2 ಅಡಿಯಿಂದ 20 ಅಡಿಯವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಅಲಾನಕಾರ್ಲೆ, ಅಂಡ್ರೊಮೆಡಾ, ಕೊಲಿನ್‌ಸಿಯಾನಾ, ವ್ಯಾಗ್ನೇರಿಯಾನಾ, ಡಿ–ರೌಜ್–ರೆಡ್, ಫೈರ್ ಫ್ಲಾಶ್, ಗಯಾನಾ, ಕೇನ್ಯಾರೆಡ್, ಲೇಡಿ–ಡಿ, ಲ್ಯಾಥಿಸ್ಪೇಟಾ, ಲಿರೊಟ್ಟೆ, ಲೊಬಸ್ಟರ್ ಕ್ಲಾವ್, ಮಾಥಿಯೇಸಿಯೆ, ಪ್ಯಾರೇಟ್ಸ್ ಬೀಕ, ಪೆಡ್ರೊ ಆರ್ಟೀರ್ಝ್, ಪೆಟ್ರಾ ಅರೇಂಜ್, ಸೆಕ್ಸಿ ಪಿಂಕ್, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರ್ರಿ ಆ್ಯಂಡ್ ಕ್ರೀಮ್, ವಾಗ್ನೇರಿಯಾನಾ ರೆಡ್, ಗೋಲ್ಡನ್ ಟಾರ್ಚ, ಇತ್ಯಾದಿ.

*ಹೆಲಿಕೋನಿಯಾ ಸಿಟಾಕೋರಮ್ ಸ್ಪಾತೋಸಿರನೇಟಾ* ತಳಿ ಗೋಲ್ಡನ್ ಟಾರ್ಚ್ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕೈಕೊಳ್ಳಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬಂಗಾರದ ಬಣ್ಣದ ನಾವಿನಾಕಾರದ ಹೂದೆನೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ಎತ್ತರ 2.5 ರಿಂದ 8 ಅಡಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಹೂಬಾಳಿಕೆ 10 ರಿಂದ 15 ದಿನ.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ರೈಜೋಮ್, ಮಗ್ಗಲು ಬರುವ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕಂದುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ವಾತಾವರಣ :** ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಎಲ್ಲಾ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿ ಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆ ಇದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದರೂ ಅತೀ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರತೆಯಿಂದ ಇಳುವರಿ, ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 21 ರಿಂದ $35^{0}$ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸೂಕ್ತ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅತೀ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಪರದೆಯಡಿ (ಶೇ. 50) ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಮಣ್ಣು :** ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಹೊಂದಿರುವ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮದ್ಯಮ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ರಸಸಾರ ಇರುವ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಬೇಸಾಯ :** ರೈಜೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಕೀಟನಾಶಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ / ಸಿಂಪರಿಸಿ ನಂತರ ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವದು ಸೂಕ್ತ.

* ಗುಣಿ ತೆಗೆಯುವದು
* ಗುಣಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣು ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತುಂಬುವುದು
* ನಾಟಿಮಾಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬುವುದು/ ಒತ್ತುವುದು
* ನೀರು ಹಾಕುವುದು

**ಅಂತರ :** ಅಂತರ 40 x 40 ಸೆಂ.ಮೀ. (ನೆರಳು ಪರದೆಯಡಿ). ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 1 ಮೀ. ಅಂತರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮಡಿ ಆದರೆ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗುಲದ ಮಡಿ ತಯಾರಿಸಿ (40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರ ಇಟ್ಟು 3 ಸಾಲು ಮಾಡಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿಟ್ಟು) ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಒತ್ತಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ 2 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬಹಳಷ್ಟು ರೈಜೋಮ್‌ಗಳಾಗಿ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ವಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ 2 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ರೈಜೋಮ್ ಅಗೆದು ತೆಗೆದು ಪುನಃ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

**ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ ಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳೆತ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಾಗೂ 20 ಗ್ರಾಂ: 20 ಗ್ರಾಂ : 20 ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ : ರಂಜಕ : ಪೊಟ್ಯಾಷ ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ 20 ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ ಪ್ರತಿ ಚ.ಮೀ. ಗೆ ನಾಟಿಮಾಡಿದ 2 ತಿಂಗಳನಂತರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಿಂಪರಣೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 3–4 ಸಲ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಲ್ಲದೇ ಹೂವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

**ಬಸವನ ಹುಳು (ಶಂಖದ ಹುಳು) :** ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಇವುಗಳ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ತೆಗದು ಶೇ. 5 ರ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸಾಯಿಸುವುದು. ಅಥವಾ ಹರಳು ಉಪ್ಪನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಕುವುದು. ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ (10 ಮಿ.ಲೀ. / ಲೀ.) + ಸೋಪ್‌ನಟ್ ಕಷಾಯ(60 ಗ್ರಾಂ / ಲೀ.) ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಇವುಗಳ ಭಾದೆಗೊಳಗಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲು** : ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6–7 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹೂ ದೊರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಹೂ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೂ ನವ್ಹಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೂ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಉದ್ದವಾದ ದಂಟಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆಳಗಿನಜಾವ ಅರಳಿದ ಹೂ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವ ಪೂರ್ವ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೂಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಇಳುವರಿ :** ಸರಿಸುಮಾರು 1 ಚ.ಮೀ. ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ 35–40 ಹೂದಂಟು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಿಂದ 60–75 ಹೂದಂಟು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ :** ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ನಂತರ ಕೀಟನಾಶಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಹೂದಂಟುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಪ್ರಿಕೂಲಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಾಳಿಕೆ 10–15 ದಿವಸ ಹೊಂದಿದ್ದು. ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಲು 10–13$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸೂಕ್ತ.

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್/ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಬಹಳ ಉದ್ದನೆಯ ಹೆಲಿಕೋನಿಯ ದಂಟುಗಳನ್ನು 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗೂ ಇನ್ನುಳಿದವುಗಳನ್ನು 60 ರಿಂದ 90 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದ ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ 10 ರ ಒಂದು ಕಂತೆಮಾಡಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್/ ಪೇಪರ್ ಸ್ಲೀವ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ 150 x 50 x 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಸಿಎಫ್‌ಬಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಸುಮಾರು 25 ಕಂತೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು.

⏮ ⏮ ⏮

ಜಾಜಿ ಮೈಸೂರು ವಸಂತ ಕಾಕಡಾ

ಮಲ್ಲಿಗೆ ವಿಧಗಳು

ಮಲ್ಲಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೈಟ್‌ನುಸಿ ಬಾಧೆ

ಸೇವಂತಿಗೆ ತಳಿ : ರಾಜ

ಸೇವಂತಿಗೆ ತಳಿ : ಕರ್ನೂಲ

## ಗುಲಾಬಿ

ಕ್ವೀನ್ ಎಲಿಜಬೆತ್

ಗ್ಲೈಡಿಯೇಟರ್

ಗುಲಾಬಿಯ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

ಆ್ಯಸ್ಟರ್ : ಶಶಾಂಕ

ಆ್ಯಸ್ಟರ್ : ಕಾಮಿನಿ

ಬೆಂಡು ಹೂ ತಳಿ : ಆರೆಂಜ್ ಡಬಲ್

ಆ್ಯಸ್ಟರ್ : ನಮೂನೆಗಳು

ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಅಮೇರಿಕನ್ ಬ್ಯೂಟಿ ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಹೂವುಗಳು

ಕಾರ್ನೇಶನ್

ಜರ್ಬೆರಾ

ಗೋಲ್ಡನ್ ರಾಡ್

ಗೈಲಾರ್ಡಿಯಾ ತಳಿ : ಡಿಜಿಎಸ್–1

ಡೈಜಿ

ಪಾಲಿ ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್ (ಹಸಿರು ಮನೆ)

ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಜರ್ಬೆರ

ನೆರಳು ಮನೆ

ನೆರಳು ಪರದೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ

# 5. ಔಷಧೀಯ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು

## 1. ಅಶ್ವಗಂಧ

ಅಶ್ವಗಂಧವು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಔಷಧಿ ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ರಾಜಸ್ತಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಅನೇಕ ತರಹದ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವೈಥಾನಿನ್ ಮತ್ತು ಸೊಮ್ನಿಫೆರಿನ್‌ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಮತ್ತು ಯುನಾನಿ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರು, ತೊಗಟೆ, ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ತರಹದ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ವಾಸಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 7.5 ರಿಂದ 8.0 ಇರುವ ಗೋಡು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಬೆಳೆಯು ಮಾಗುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಣ ಹವೆಯ ಅವಶ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಡವಾದ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳೊಳಗಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ತೊಗರಿಯಲ್ಲಿ (90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವ ತೊಗರಿಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಜವಾಹರ ಅಶ್ವಗಂಧ–20, 134

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರ | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | 12 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | 05 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | |
| | ರಂಜಕ | 20 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 |

**ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು :** ಬಿತ್ತನೆಯ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 3.0 ಗ್ರಾಂ ಮೆಂಕೋಜೆಬ್‌ನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆಯು ಮಳೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ 30 ಸೆಂ. ಮೀ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮತ್ತು ಹಿಕ್ಕೆ ಹೊರ ಬರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡಕೊರಕದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್ ಅಥವಾ ಫಿನಾಲ್ ಶೇ. 50 ಇಲ್ಲವೇ ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್ 76 ಇ.ಸಿ ಕೆಲ ಹನಿಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |
| 2 | ನುಸಿ ಪೀಡೆ | ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೀಜ ಕೊಳೆಯುವುದು | ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್‌ನಿಂದ (ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 3 ಗ್ರಾಂ) ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸಸಿ ಮಾರಿ ರೋಗ | ಮೊಳಕೆಯಾದ ಸಸಿಗಳ ಬುಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪನೆಯ ಭಾಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಾಂಡ ಮೃದುವಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಕುಸಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | 30 ದಿವಸದ ಬೆಳೆಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗವಿದ್ದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. |
| 3 | ಎಲೆ ಮಾರಿ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಕೊಯ್ಲು ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮಾರ್ಚ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 150–170 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಣಗುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಇಡೀ ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು, ಬೇರು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ಸರಾಸರಿ 400–500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೇರು ಮತ್ತು 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬೀಜದ ಸಲುವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಣಗುವವರೆಗೆ ಕಾಯಬೇಕು.

## 2. ಕಾಶಿಕಣಗಿಲೆ

ಕಾಶಿ ಕಣಗಿಲೆ ಸ್ಮಶಾನ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ನಿತ್ಯ ಪುಷ್ಪ, ಸದಾಪುಷ್ಪ ಇತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುವ ಈ ಸಸ್ಯ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗಿಡದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವೂ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಎಲೆಯಿಂದ ವಿನ್‌ಕ್ರಿಸ್ಟಿನ್ ಮತ್ತು ವಿನ್‌ಬ್ಲಾಸ್ಟಿನ್ ಎನ್ನುವ ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತವಾದ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ರಕ್ತ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಗುಣಪಡಿಸುವ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರಿನಿಂದ ದೊರಕುವ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಆಮ್ಲೀಯ, ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಅಥವಾ ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಫಲವತ್ತಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶಿತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ :** ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :** ನಿರ್ಮಲ್ (ಬಿಳಿ ಹೂ), ಧವಳ್, ಪ್ರಭಲ್ ತಳಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಇನ್ನಿತರ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ. ಗುಲಾಬಿ (ಕೆಂಪು), ಬಿಳಿ, ಬಿಳಿದಳದ ಮಧ್ಯ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಹೂಗಳಿದ್ದು,

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರ | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ– | ನೇರ ಬಿತ್ತನೆಗೆ | 2.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ನಾಟಿ ಮಾಡಲು | 0.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. |
| | | ರಂಜಕ | 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನಾಟಿ :** ಕಾಶಿ ಕಣಗಿಲೆಯನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ಬಹಳ ಬೇಗ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೊಯ್ಲಾದ ಕೂಡಲೇ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.

**ನೇರ ಬಿತ್ತನೆ :** ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮರಳಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ, 45 ಸೆಂ.ಮೀ.ನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕೀಳಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವಿಕೆ :** ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಎರಡು ತಿಂಗಳ ಮುನ್ನ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳು 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ಕಳೆ ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಬಿತ್ತಿದ ಅಥವಾ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮತ್ತು 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 4 ರಿಂದ 5 ಬಾರಿ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುವುದು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಶಿಕಣಗಿಲೆ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲ. | | |
| | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸಣ್ಣಲೆ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡವು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಗಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. | ಸಣ್ಣಲೆ ಬಂದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು |
| 2 | ತುದಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒದ್ದೆಯಾದ ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪನೆಯ ಭಾಗವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ತುದಿಯಿಂದ ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. | ತುದಿ ಸಾಯುವಿಕೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್‌ನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಈ ಬೆಳೆಯು ಸುಮಾರು 10–11 ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ 6 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲನೇ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ನಂತರದ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಲದಿಂದ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ನೆಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೊಳೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಗಿಡ ಕೀಳುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.'ಕಾಶಿ ಕಣಗಿಲೆ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಡಸುತರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ 2 ಟನ್ ಎಲೆ 1 ಟನ್ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ 0.75 ಟನ್ ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ 3.6 ಟನ್ ಎಲೆ, 1.5 ಟನ್ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು 1.5 ಟನ್ ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 3. ಮಾಕಂದಿ (ಮಾಂಗನಿ ಬೇರು)

ಮಾಕಂದಿ ಬೇರು ಫೋರ್ಸ್ಕೋಲಿನ್‌ನ್ನು ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ದೃಷ್ಟಿದೋಷ, ಅಸ್ತಮಾ, ಹೃದಯರೋಗ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಧದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಫೋರ್ಸ್ಕೋಲಿನ್ ಅಂಶವನ್ನು ಕೂದಲು ಬೆಳ್ಳಗಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾಕಂದಿ ಬೇರಿನ ಎಲೆಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಲ್ಲದು.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ರಸಸಾರ 5.5 ರಿಂದ 7.0 ಇರುವ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 80–90 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ, 10–25$^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ 100–160 ಸೆಂ. ಮೀ. ಬೀಳುವ ಜಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುದಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಜೂನ್– ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿ** : ಕೆ–8, ಐಸಿರಿ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರ | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ಖುಷ್ಕಿ) | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ (ನೀರಾವರಿ) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು (ತುದಿಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು) | | 42,000 | 83,333 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಟನ್ | 20 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು | | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | | ರಂಜಕ | 60 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ | 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು** : ತುದಿ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ 3–4 ಜೊತೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 10–12 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ದಿನವೂ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ನಂತರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ (30–45 ದಿವಸಗಳು) ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ, 40 ಸೆಂ. ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ** : ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 3 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ನೀಡಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಹಿಟ್ಟಿನಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ರಸಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಶೇ. 50 ರ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಬೇರನ್ನು ತೋಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. |
| 2 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |

| ಕ್ರಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ | ಮೊದಲಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. | ಬಾಡುವಿಕೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋ ಮೈಸಿನ್‌ಸಲ್ಫೇಟ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ತೋಯಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಈ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. |
| 2 | ಸಸ್ಯ ಜಂತು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಂಟು ಗಳು ಕಾಣಬಹುದು. | ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 5 $^1/_2$ ರಿಂದ 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯ ಗಿಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆದು ಅಥವಾ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತೊಳೆದು, ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಸರಾಸರಿ 1500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಒಣಗಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 4. ನೆಲಬೇವು

ನೆಲಬೇವು ಪ್ರಮುಖ ಔಷಧೀಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಔಷಧ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಂಡ್ರೋಗ್ರೊ ಸಲಾಯ್ಡ್ ಎಂಬ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವಸ್ತುವಿದ್ದು, ಮಲೇರಿಯಾ ರೋಗಕ್ಕೆ ಔಷಧಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದು ಗಡುತರ ಸಸ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ತಂಪಾದ ಹವಾಮಾನ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ತಮ. ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು:** ಸಿಮ್–ಮೇಘ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

**ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ:** ಬೀಜವನ್ನು ಜೂನ್ ಮತ್ತು ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

| ಕ್ರ. ಸಂ | ವಿವರ | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ (ಗ್ರಾಂ) | | 500 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 75 |
| | | ರಂಜಕ | 75 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 |

**ಸಸಿಮಡಿ :** ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮರಳಿನ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಏರು ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಸಸಿಗಳು ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 45–50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಿತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು 30 x 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹಸನುಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಅರ್ದದಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 30 x15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 8–10 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಉಳಿದರ್ಧ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ಕೀಳುತ್ತಿರಬೇಕು. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 2–3 ಬಾರಿ ಕಳೆ ತೆಗೆದರೆ ಸಾಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ ಪ್ರಾರಂಭದ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ 3–4 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೀವ್ರತರವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 90–120 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಪೂರ್ತಿ ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಇಲ್ಲವೆ 10–15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಬಿಟ್ಟು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ, ಪುನಃ 2–3 ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.5–2.00 ಟನ್ ಒಣಗಿದ ಸಸ್ಯಭಾಗ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

# 5. ಲೋಳೆ ಸರ (ಅಲೋವೆರಾ)

ಲೋಳೆಯಂತಹ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ ಲೋಳೆಸರವನ್ನು ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಕಾಂತಿವರ್ದಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪೇಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅಲೋಇನ್ ಅಂಶವನ್ನು ವಿರೇಚಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ದೇಹದ ತೂಕವನ್ನು ಇಳಿಸುವ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ, ಚರ್ಮವನ್ನು ಮೃದುಗೊಳಿಸುವ ಲೇಪನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯು ಗಡುತರವಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಗೆ ಮರಳು ಮತ್ತು ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣುಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಅಥವಾ ಒಣ ಹವಾಗುಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಕನಿಷ್ಠ 350 ಮಿ.ಮೀ. ನಿಂದ 1500 ಮಿ. ಮೀ. ನಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಶೀತಲ್– ಇದು ಸಿಮ್ಯಾಪ್ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಿದ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರ | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಕಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ | | 25,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 50 |
| | | ರಂಜಕ | 50 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರಿನ ಕಂದುಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಗುಪ್ತಕಾಂಡಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಬೇರಿನ ಕಂದುಗಳನ್ನು ತಾಯಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆದು ನೇರವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಗುಪ್ತಕಾಂಡಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಮಾಡುವುದಾದರೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ಗುಪ್ತಕಾಂಡವನ್ನು 2–3 ಗೆಣ್ಣುಗಳಿರುವಂತೆ 5–6 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದ ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ಮಾಡುವಿಕೆ :** ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದಗೊಳಿಸಿ 60 X 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಕಂದು ಅಥವಾ ಗುಪ್ತಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 2/3 ಭಾಗದಷ್ಟು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಇರುವಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತ ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಹಿಟ್ಟಿನಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಶೇ. 50 ರ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬೇರನ್ನು ತೋಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದು. |
| **ಕ್ರಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ರೋಗ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ 2.0 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ**

ಈ ಬೆಳೆಯು 18 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದು ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 2 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು 5 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ 20 ರಿಂದ 25 ಟನ್ನು ತಾಜಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 6. ಸರ್ಪಗಂಧ

'ಸರ್ಪಗಂಧ', 'ಗರುಡ ಪಾತಾಳ ಬೇರು' ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ಗಿಡದ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ರೆಸೆರ್ಪಿನ್ ಮೂಲವಸ್ತುವಿದ್ದು ಅನೇಕ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹಾವು ಕಡಿತ, ನರ ದೌರ್ಬಲ್ಯ ಹಾಗೂ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. .

**ಮಣ್ಣು :** ರಸಸಾರ 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಗೋಡುಗಳ ಸಮ್ಮಿಶ್ರ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಬೆಳೆ ಶುಷ್ಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲುದು. ಉಷ್ಣಾಂಶ 10 ರಿಂದ $38^0$ ಸೆ. ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಅಲ್ಲದೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ 250 ಸೆಂ. ಮೀ. ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ.

**ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮತ್ತು ತಳಿಗಳು :** *ರಾವೋಲ್ಫಿಯ ಟೆಟ್ರಾಫಿಲ್ಲ* ಮತ್ತು *ರಾವೋಲ್ಫಿಯ ಸರ್ಪೆಂಟಿನ* ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು *ರಾವೋಲ್ಫಿಯ ಸರ್ಪೆಂಟಿನ* ಪ್ರಭೇಧವು ಪ್ರಮುಖವಾದುದು.

**ಆರ್. ಎಸ್. 1 :** ತಳಿಯು 25 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಒಣಗಿದ ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಶೇ. 1.64–2.94 ರಷ್ಟು ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಿಮ್ ಶೀಲ್ ಮತ್ತೊಂದು ವಾಣಿಜ್ಯ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು.**

| ಕ್ರಸಂಖ್ಯೆ | ವಿವರ | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | 10 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | |
| | ಸಾರಜನಕ | 60 |
| | ರಂಜಕ | 30 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 30 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಸರ್ಪಗಂಧವನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ, ಬೇರಿನ ತುಂಡುಗಳಿಂದ, ಬೇರಿನ ಮೋಟುಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೂ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಬೀಜದಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೇರ ಪ್ರಸಾರದ ಬಿತ್ತನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದಕಾರಣ ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಬಹು ಬೇಗ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹೊಸದಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು. ಸೆರೆಸಾನ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ (ಶೇ 2/ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಸಿ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿ – ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 5 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 4–6 ಎಲೆಗಳುಳ್ಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು 45 x 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸರ್ಪಗಂಧವನ್ನು ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ಣ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಮಿಕ್ಕ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಕಂತುಗಳಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ 4 ಮತ್ತು 8 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ನೀಡಬೇಕು. ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಳೆ ಕೀಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹಗುರವಾಗಿ ಅಗೆತ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣು ಏರು ಹಾಕಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. | ಇದರ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 4 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬರಿಲ್ ಶೇ. 50 ಅಥವಾ 2.0 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಇಲ್ಲವೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಮ್ಯಾಲಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | ಮೂತಿಹುಳು | ಮೂತಿ ಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಿಂದ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಫ್ಯುರಾಡಾನ್ ಫೋರೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. |
| 4 | ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬೇರನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಗಿಡವು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | 1. ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಆ ದಿನ ರಾತ್ರಿ 7.30 ರಿಂದ 8.30 ರ ವರೆಗೆ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ದೀಪಾಕರ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.<br>2. ಬಾಧೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್ ಹರಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ. ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆರೋಗ | ಸಣ್ಣನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಶೇ. 0.2 ರ ಜೈನೆಬ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್‌ನ್ನು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ನವ್ವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ | ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿಗೆ ಸಣ್ಣನೆಯ ಹಳದಿ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಗಿಡಗಳನ್ನು 2–3 ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನಂತರ ಭೂಮಿಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಕಾಂಡವನ್ನು ಬೇರಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತಂತು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಏಟಾಗದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆವಹಿಸಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು 10–15 ಸೆಂ. ಮೀ. ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಗಾಳಿಯಾಡದ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ, 2 ವರ್ಷದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಸರಾಸರಿ 2,200 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ 3 ವರ್ಷದ ಬೆಳೆಯಿಂದ 3,300 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣಬೇರು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ 6–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಬೀಜಗಳೂ ಸಹ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

## 7. ಸಫೇದ್ ಮುಸ್ಲಿ

ಸಫೇದ್ ಮುಸ್ಲಿಯು ಒಂದು ವಾಣಿಜ್ಯ ಔಷಧಿ ಬೆಳೆ. ಇದರ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿವರ್ಧಕ, ವೀರ್ಯವರ್ಧಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ಉತ್ತೇಜಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಫೇದ್ ಮುಸ್ಲಿಯ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಮುಖ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಸಪೋನಿನ್ಸ್ (ಶೇ. 2–17) ಆಗಿದ್ದು, ಈ ಅಂಶವು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಆರ್ದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಫಸಲನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವಿರುವುದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಜವಾಹರ್–ಸಫೇದ್ ಮುಸ್ಲಿ (JSM–405)

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರ | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೇರುಗಳು (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | | 1000 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 62 |
| | | ರಂಜಕ | 100 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 100 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ತಾಜಾ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಏರುಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ 30 X 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಡೈಥೇನ್ ಎಂ–45 (2 ಗ್ರಾಂ/ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದಿಂದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ**

ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ 10–15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ 1–2 ಬಾರಿ ಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸಿ ಕಳೆತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು | ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡತ್ತವೆ. | ಇದರ ಹುಳುಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 15 ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಬಿಳಿ ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು | ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. | ಇದರ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್ ಹರಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೆಂಕಿ ರೋಗ | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.1 ರ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿದ 8–9 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಾರ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟು ಮೇಲ್ಪೊರೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, 3–4 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 5000 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತಾಜಾ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ 400 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸಹ ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 8. ಹಿಪ್ಪಲಿ

ಹಿಪ್ಪಲಿ ನೆಲದಲ್ಲೇ ಹರಡುವ ಒಂದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಔಷಧಿ ಬಳ್ಳಿ. ಇದರ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೈಪರಿನ್ ಮತ್ತು ಪಿಪ್ಲಾರಿಟಿನ್ ಎಂಬ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳಿವೆ. ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸಂಧಿವಾತ ಮತ್ತು ಸೊಂಟನೋವು ನಿವಾರಿಸಲು ಜ್ವರ ನಿವಾರಕ ಹಾಗೂ ಕಾಮೋತ್ತೇಜಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿವರ್ಧಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುವ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ, ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 100 ರಿಂದ 1000 ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಶೇ. 20 ರಿಂದ 25 ರಷ್ಟು ನೆರಳಿರುವ (ತೆಂಗಿನ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ) ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ತಳಿ :** ವಿಶ್ವಂ, ಇದು ಕೇರಳ ಕೃ.ವಿ.ವಿ. ಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಿದ ತಳಿ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರ | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು | 28,000 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | |
| | ಸಾರಜನಕ | 50 |
| | ರಂಜಕ | 20 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 75 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಬೆಳೆಯ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ದೊರಕುವ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣ ತುಂಬಿರುವ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟರೆ, 30 ರಿಂದ 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಾಟಿ :** ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅರ್ಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಿಪ್ಪಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ, ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಗಸೆ ಬೆಳೆಯ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ನೆರಳನ್ನು ಆಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೆರಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ | ದೊಡ್ಡದಾದ, ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಕ್ರಾಕಾರದ ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಶೇ. 0.3 ರ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ (3 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ) ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೊ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಹಳದಿ ಎಲೆ ರೋಗ | ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಯು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | – ಸದರ – |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕಪ್ಪು ವರ್ಣದ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ 400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 1000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿದ ಕಾಯಿಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರ ಬೇರುಗಳು ಸಹ ಔಷಧೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 18 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಬೇರು ಸಹಿತ ಕೀಳಬಹುದು. ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 9. ಸ್ಟೀವಿಯ

ಸ್ಟೀವಿಯ ಒಂದು ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಧಾತುಗಳಾದ ಸ್ಟೀವಿಯೋಸೈಡ್ ಮತ್ತು ರಿಬೊಡಿಸೈಡ್ – ಎ ಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಪಡೆಯಲಾದ ರಾಸಾಯನಿಕವು 50 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿ. ಇದನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಿಹಿಗಾಗಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಸ್ಯಾಖರಿನ್, ಆಸ್ಪರ್ಟಿನ್, ಆಸುಲ್ಫಮ್ – ಕೆ ಮುಂತಾದವು ಸಕ್ಕರೆ, ಬೆಲ್ಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಿಹಿಯ ಬದಲಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಿಹಿ ಅಂಶ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ (100 ಸೆ.) ದಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ರಸಸಾರ 3 ರಿಂದ 9 ಇದ್ದರೂ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಇರದೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ರಸಸಾರ 6.5 ರಿಂದ 7.5 ಇರುವ ಗೋಡು ಮಣ್ಣುಗಳು ಉತ್ತಮ. ಲವಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳು ಹಾಗೂ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಮಣ್ಣುಗಳು ಇದರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಸ್ಟೀವಿಯಾಕ್ಕೆ ಆರ್ದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯ ಹಾಗೂ 10–35$^{\circ}$ ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ತಮವಾದವು. ವಾರ್ಷಿಕ 140 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮಳೆಯಾದರೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಂಜು, ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ತೇವಭರಿತ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಇದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಲೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಸಿಮ್–ಮಧು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸಸಿಗಳು | | 1,10,000 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 60 |
| | | ರಂಜಕ | 30 |
| | | ಪೋಟ್ಯಾಷ್ | 45 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಪ್ರಸಕ್ತ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 100 ಪಿಪಿಎಂ ಪ್ಯಾಕ್ಲೊಬುಟ್ರಸಾಲ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಡಲು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಉಳಿದರ್ಧ ಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೊದಲ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು.

ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಸಸಿಗಳನ್ನು 45 x 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

ಹೆಚ್ಚು ತೇವವನ್ನು ಬಯಸುವ ಸಸ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನೀರು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಬೇಸಿಗೆಯ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 3 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿಯು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನ. ಪ್ರತಿ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಭೂಮಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಾದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ಕೀಟ ಅಥವಾ ರೋಗಗಳಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಹಲವು ಬಾರಿ ಬೋರಾನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಶೇ. 0.1 ರ ಬೋರಾಕ್ಸ್ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಹೂ ಕಿತ್ತುಹಾಕುವುದು :** ಎಲೆಗಳು ಸ್ಟೀವಿಯೊಸೈಡ್ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬರುವ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೂವುಗಳನ್ನು 60, 75, 85 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 40, 55 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ (90 ದಿನಗಳ ನಂತರ) ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ 5–8 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ನಂತರ ಪ್ರತಿ 90 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಲ್ಲಿ 3.0–3.5 ಟನ್ ಒಣ ಎಲೆ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 10. ಬಜೆ

ಬಜೆಯ ಒಣ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪಾನೀಯಗಳಿಗೆ ಸುವಾಸನೆ ನೀಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಜೆಯನ್ನು ಅತಿಭೇದಿ, ಮೂರ್ಛೆ ರೋಗ, ಮತಿಭ್ರಮಣೆ, ಚಿತ್ತೋದ್ರೇಕ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಆಹ್ಲಾದಕರ ಸುವಾಸನೆ ಭರಿತ ಸುಗಂಧದಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ಊದುಬತ್ತಿ, ಹವನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರುಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನೊಣ, ಸೊಳ್ಳೆ, ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಹೇನು ಹತೋಟಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕೀಟನಾಶಕ ಶಕ್ತಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿರುವ 'ಬೀಟಾ–ಆಸರೋನ್' ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಾಣಂತಿಯರು ಎಲೆ ಅಡಿಕೆ ಜೊತೆ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಹಸಿವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಬಾಯಿ ಸುವಾಸಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಬಜೆಯನ್ನು ತೇವಭರಿತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜೇಡಿ, ಗೋಡು ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಜೆಯನ್ನು ಸವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಬಜೆ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಹಂಚಿಕೆಯಾದ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಿಸಿಲು ಇದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.

**ತಳಿಗಳು :** ಸಿಮ್–ಬಾಲ್ಯ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿ**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ವಿವರ | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಗುಪ್ತ ಕಾಂಡಗಳು (ಟನ್) | 2.5 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ(ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | |
| | ಸಾರಜನಕ | 25 |
| | ರಂಜಕ | 50 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗೂ ಸಹ 2–3 ಬಾರಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಕೆಸರಿನ ಗದ್ದೆ **ಮಾಡಿ ಪುನ:** ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಗುಪ್ತ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 30 x 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ, 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡನೆ ಸಾಲಿನ ಗಿಡಗಳು ಒಂದನೆಯ ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ನಾಟಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಉಳಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ನಾಟಿಯಾದ 4 ಮತ್ತು 8 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು. ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಆಗ್ಗಾಗ್ಗೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಲೋಳೆಸರದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವದು ಸೂಕ್ತ. ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಗುಪ್ತಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ 6–7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಗೋಣಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜಿ ಮೇಲ್ಪೈ ಪದರವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು 8–10 ಟನ್ ಗುಪ್ತಕಾಂಡದ ಇಳುವರಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

## 11. ಮಧುನಾಶಿನಿ

ಮಧುನಾಶಿನಿಯು ಗಡುತರ ಬಳ್ಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂದುನೋವು, ಭೇದಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಶಕ್ತಿವರ್ಧಕ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆ, ತೊನ್ನು ನಿವಾರಣೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಮಧುಮೇಹ ನಿವಾರಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಖಾಯಿಲೆ ನಿವಾರಕ ಗುಣವುಳ್ಳ ಟ್ರೈಟರ್ಪಿನ್, ಸ್ಯಾಪೋನಿನ್ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಬಳ್ಳಿಯ ಎಲೆಗಳು ಜಿಮ್ನಿಮಿನ್, ಜಿಮ್ನಿಮಿನಿನ್ ಮತ್ತು ಜಿಮ್ನಿಮಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಕೆಂಪು ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಆಳದ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರದೇಶ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಳ್ಳಿ. ವರ್ಷವಿಡೀ ಅಧಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಹೆಸರಿಸಿದ ತಳಿಗಳಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅಗಲ ಎಲೆಯುಳ್ಳ ಎರಡು ವಿಧಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರ | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು | | 2500 |
| 2 | ಬೀಜ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | 2–3 |
| 3 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 4 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 90 |
| | | ರಂಜಕ | 45 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 35 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ :** ಮಧುನಾಶಿನಿಯನ್ನು ಬೀಜ ಅಥವಾ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬಳ್ಳಿಯು ನವೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿ, ಮರುದಿನ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು, ನಂತರ ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಬೀಜಗಳು 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ, ಸಸಿಗಳನ್ನು 40–50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣು, ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಯಿನಾರು ಮತ್ತು ಮರಳುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಶೇ 1 ರ ಬಾವಿಸ್ಟನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ನಂತರ 1,000 ಪಿಪಿಎಂ. ಇಂಡೋಲ್ ಬ್ಯುಟರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಈ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊಂದಿದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ದಿನ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಕಡ್ಡಿ ತುಂಡುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು, 100–120 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾಲ. ನಾಟಿ ಮಾಡಲು 2.5 x 1.8 ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 4 ಘನ ಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಉಳಿದರ್ಧ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ನೀಡಬೇಕು.

ಮಧುನಾಶಿನಿಯು ಬಳ್ಳಿಯಾದ್ದರಿಂದ **'Y'** ಆಕಾರದ ಎರಡು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಕಲ್ಲಿನ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಎರಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆಗಳನ್ನು $60^0$ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಮೂರು ಪಕ್ಕ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಈ ತಂತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಹಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿದ ಕೂಡಲೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ 5–6 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಮಧುನಾಶಿನಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲಿನ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಸಸ್ಯ ಹೇನು | ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು, ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್‌ನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ನುಶಿ | ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳು ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ | ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವಕ್ರಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. |
| 2 | ಬೂದಿ ರೋಗ | ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ | – ಸದರ – |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯ ಉಪಯುಕ್ತ ಭಾಗವಾದ್ದರಿಂದ ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಜೂನ್ ಕೊನೆಯ ವಾರ ಅಥವಾ ಜುಲೈ ಮೊದಲ ವಾರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಮಯ. ಎಲೆಯನ್ನು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗು ಸಮೇತ ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕುಡುಗೋಲಿನಿಂದ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಹಾಗೂ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 7–8 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಖರವಾದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಾರದು. ಈ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 5–6 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ರಿಂದ 12 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಒಣ ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 12. ತುಳಸಿ

ತುಳಸಿ ಒಂದು ವಾಣಿಜ್ಯ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಬೆಳೆ. ತುಳಸಿಯನ್ನು ಯೂಜಿನಾಲ್, ಮಿಥೈಲ್ ಯೂಜಿನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರಿಯೋಫಿಲ್ಲಿನ್‌ಗಳ ಅಗ್ಗದ ಮೂಲವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇದು ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಕೊಳೆಯದಂತೆ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ದುಂಡಾಣು ನಿರೋಧಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಕಿಣ್ವಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತೈಲವನ್ನು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯಗಳು, ಕಾಂತಿವರ್ಧಕ, ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಿಠಾಯಿ ತಯಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತುಳಸಿಯನ್ನು ರೋಗ ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಫಲವತ್ತಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಇದು ಗಡುತರ ಸಸ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಹವಾಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಶ್ರೀ ತುಳಸಿ ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣ ತುಳಸಿ ಪ್ರಕಾರಗಳು, ಸಿಮ್–ಆಯು, ಸಿಮ್–ಅಂಗನ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೀಜ (ಗ್ರಾಂ) | | 300 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 125 |
| | | ರಂಜಕ | 75 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ತುಳಸಿಯನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಬಹುದು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು (ಒಂದು ಚ. ಮೀ. ಗೆ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಬಹು ಸಣ್ಣವಿದ್ದು, ಮರಳಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ (1:10) ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು 10 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಸಿಗಳು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಸನುಗೊಳಿಸುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಹಾಗೂ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೂಲಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು 45 X 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.ಉಳಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎರಡು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೊದಲ ಹಾಗೂ ಎರಡನೆಯ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ನೀಡಬೇಕು.

ಮೊದಲ ಒಂದು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ವಾರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ, ನಂತರ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸಸಿ ನೆಟ್ಟ 40 ಮತ್ತು 60 ದಿನಗಳು ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಕೂಳೆಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ಕೀಳಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ | ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಹಿಟ್ಟಿನಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |
| 2 | ಗೆದ್ದಲು | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡವನ್ನು ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ 5 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. |

**ತುಳಸಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹಾನಿಮಾಡುವಂತಹ ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ**

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡಗಳು ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ನೆಲದಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತೆ ಚಿಗುರೊಡೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 90 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲನೆಯ, ಎರಡನೆಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 15–18 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಹಸಿರೆಲೆ ಮತ್ತು 20 ಲೀ. ತೈಲ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 13. ರೋಸ್‌ಮೆರಿ

ರೋಸ್‌ಮೆರಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಗುವ ಸುಗಂಧದ ತೈಲವನ್ನು ಖಾದ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ, ಔಷಧಿ, ಸುಗಂಧ ಹಾಗೂ ಶೃಂಗಾರ ಸಾಧನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ಸುಗಂಧ ತೈಲಗಳ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ, ಹಲವಾರು ಪರಿಮಳಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡುವಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಜಾ ಮತ್ತು ಒಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಎಲ್ಲ ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರವು 6.5 ರಿಂದ 7.0 ಇದ್ದರೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಬೇಸಿಗೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು**

**ಫ್ರೆಂಚ್ ರೋಸ್‌ಮೆರಿ :** ಈ ತಳಿಯು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವು ಶೇ. 1.0 ರಷ್ಟಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಸಿಮ್–ಹರಿಯಾಲಿ, ಇದು ಸಿಮ್ಯಾಪ್, ಲಖ್ನೋದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೊಸ ತಳಿ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ವಿವರಗಳು | | ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಬೇರಿರುವ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ | | 25,000 |
| 2 | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3 | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 100 |
| | | ರಂಜಕ | 40 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ 6 ಸೆಂ. ಮೀ ಆಳದವರೆಗೆ ನೆಟ್ಟು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ನೆಟ್ಟ 6 ರಿಂದ 8 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿಗಳು ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಹದಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಉಳಿದ 80 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಒಂದು ಕಂತಿನಂತೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು 60 X 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ಈ ಬೆಳೆಯು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಇಲ್ಲದೆಯೂ ಬದುಕಬಲ್ಲದು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಳೆ ಕಿತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗೆದ್ದಲು | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಫೋರೇಟ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಗೆದ್ದಲಿನ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. |
| **ಕ್ರಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಬೆಂಕಿ ರೋಗ | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಶೇ. 0.2 ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಂಕಿ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 6 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೊಯ್ಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ನಂತರ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3 ರಿಂದ 4 ಕೊಯ್ಲುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ಅರಳಿದಾಗ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲು ತಾಜಾ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಅಥವಾ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ರೋಸ್‌ಮೆರಿ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.7 ರಿಂದ 1.8 ರ ವರೆಗೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 12 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ತಾಜಾ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹಾಗೂ 100 ರಿಂದ 150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 14. ಶ್ರೀಗಂಧ

ಗಂಧದ ಮರದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿ, ಸುಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಮೂತ್ರ ಕೋಶದ ವ್ಯಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ, ಗೊನೋರಿಯಾ ಹಾಗೂ ಕಫ ನಿವಾರಣೆಯಲ್ಲೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜದಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಮರೋಗ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಹಾಗೂ ಯುನಾನಿ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿರೇಚಕವಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಧದ ಮರ ಶಿಲ್ಪಿಗಳ ಕೈಲಿ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಅನೇಕ ಸುಂದರ ಕೆತ್ತನೆಗಳ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಒಣ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ಹವಾಗುಣ :** ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 600 ರಿಂದ 1050 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ 60–160 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮಳೆ ಹಾಗೂ $25–35^{0}$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣವಿರುವ, ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆ ಬೀಳುವ, ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ವರ್ಷದ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಒಣ ಹವೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಗಂಧದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ರಚನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು, ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಬಿಳಿ, ಕೆಂಪು, ನಾಗ ಮತ್ತು ನವಿಲು.

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನವೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮೊದಲ ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ 4–5 ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಿತ ಗಿಡಗಳ ಬೀಜದೊಂದಿಗೆ ನೆಡಬೇಕು (ತೊಗರಿ ಅಥವಾ ತಂಗಡಿ). ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 90 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳು 25–50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಾಗ 2.5 ರಿಂದ 4 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು.

ಗಂಧದ ಮರವು ಆಶ್ರಿತ ಮರಗಳ ಬೇರಿನೊಂದಿಗೆ "ಹಾಸ್ಟೋರಿಯ" ಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂಬಂಧವಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವದರಿಂದ "ಬೇರು ಪರೋಪಜೀವಿ" ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ತಂಗಡಿ, ಹೊಂಗೆ ಮತ್ತು ಬೇವು ಉತ್ತಮವಾದ ಆಶ್ರಿತ ಮರಗಳೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡಲಾಗಿದೆ. ಗಂಧದ ಮರವು ತನ್ನ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಸುಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಆಶ್ರಯ ಮರಗಳಿಂದ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಧದ ಮರ ಇನ್ನೊಂದು ಗಂಧದ ಮರವನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುವುದುಂಟು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಶಲ್ಕ ಕೀಟ | ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಇದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.7 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಮಿಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿಲೀ ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 40 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.3 ಮಿ.ಲೀ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 200 ಎಸ್. ಎಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. |
| 2 | ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು | ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ತೂತುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ತೂತುಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಮರದ ಪುಡಿ ಹೊರ ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುವುದು, ನಂತರ ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ 8.0 ಮಿ.ಲೀ ಡೈಕ್ಲೋರೊಫಾಸ್ 75 ಇ.ಸಿ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೀಟಕೊರೆದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಹಿಚುಕು ಬಾಟಲಿಯ ಮುಖಾಂತರ ರಂಧ್ರ ತುಂಬುವರೆಗೆ ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. |

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ರೋಗಗಳು | ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗಂಧದ ಸ್ಪೈಕ್ | ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು, ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. | ಟೆಟ್ರಾಮೈಸಿನ್ ಅಥವಾ ಲೆಡರ್‌ಮೈಸಿನ್ (500 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ) ಅನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೆನ್‌ಲೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಬಳಸಿದಾಗ, ರೋಗಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳು 25–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಂಧದ ಮರ ಬಹಳ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರ. ಅದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸೆಂ. ಮೀ. ವ್ಯಾಸದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಚೇಗು ಭಾಗ 20 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 30 ವರ್ಷದ ಮರವು 0.5 ಮೀ. ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸರಾಸರಿ 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಚೇಗು ಭಾಗವನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 4–6 ರಷ್ಟು ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮರದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 12 ರಿಂದ 14 ಭಾಗ ಟ್ಯಾನಿನ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

## 15. ಪನ್ನೀರು ಗಿಡ

ಪನ್ನೀರು ಗಿಡ (ಜೆರೇನಿಯಂ) ದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಜೆರೇನಿಯಂ ತೈಲವನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಸಾಬೂನುಗಳು, ಪರಿಮಳ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಗುಲಾಬಿ ತರಹದ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸುವಾಸನೆ ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಧುರವಾಗಿ ಬೆರೆಯಬಲ್ಲ ಗುಣವೇ ಇದರ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಕಾರಣ.

**ಮಣ್ಣು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಮಾನ :** ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶವಿರುವ ತಂಪಾದ ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಆಲ್ಜಿರಿಯಾ ಮತ್ತು ರಿಯೂನಿಯನ್ ತಳಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಬಿಪುಲಿ, ಹೇಮಂತಿ ಮತ್ತು ಕುಂತಿ ಇವು ಪ್ರಮುಖ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು | | 25,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 210 |
| | | ರಂಜಕ | 35 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 35 |

ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಆರು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು, ಮೊದಲನೆ ಕಂತನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಕಂತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಪನ್ನೀರು ಗಿಡದ ತುದಿ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇವು 7–8 ಗೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು 20 ಸೆಂ. ಮೀ ಉದ್ದವಿರಬೇಕು. ತುದಿಯ ನಾಲ್ಕು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮಿಕ್ಕ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು. ನಂತರ ಈ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಕೆಳ ತುದಿಯನ್ನು ಬೆನೋಮಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 10–12 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ, ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ. ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಈ ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ನೆರಳು ಒದಗಿಸಿ ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯವೂ ನೀರೆರೆದು ಸರಿಯಾಗಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಎರಡು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಡ್ಡಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.05 ಬೆನೋಮಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಪಿ. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ 60 X 60 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ವಾರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳು | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡವನ್ನು ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 5 ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸೊರಗು ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಶೇ. 0.05 ಬೆನೋಮಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಎರಡು ವಾರ ಮೊದಲು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ತುಂಡರಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಪುನಃ ಈ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು ಕೊಯ್ಲುದ ಎರಡು ವಾರದ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳುಗಳಿಗೆ ಗಿಡಗಳು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹರಿತವಾದ ಕುಡುಗೋಲಿನಿಂದ, ನೆಲದಿಂದ 25–30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮೇಲಕ್ಕೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲಾದ ತಕ್ಷಣವೇ ಹಸಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ತೈಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿ ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮೂರು ಕೊಯ್ಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಒಟ್ಟು ಸೊಪ್ಪಿನ ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ 15 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ ಎಣ್ಣೆಯ ಇಳುವರಿ 25–30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 16. ದವನ

ದವನವು ಒಂದು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಸಸ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಹೂಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೂಮಾಲೆ ಹಾಗೂ ಹೂಗುಚ್ಛ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ತೈಲದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ತೈಲವನ್ನು ಸುಗಂಧ ವಸ್ತು, ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕಗಳು ಹಾಗೂ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಮಾದಕ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮರಳುಗೋಡಿನಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಫಲವತ್ತಾದ ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳು

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | 1.5 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | | 10 |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 120 |
| | | ರಂಜಕ | 40 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಯ ಗಂಟು ಮಾಡಿ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಮರಳಿನಿಂದ ತೆಳುವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ದಿವಸಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ, ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಸಸಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಮೂರನೆ ವಾರದಿಂದ 5 ನೇ ವಾರದವರೆಗೆ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಶೇ. 0.2 ರ ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಐದನೇ ವಾರಕ್ಕೆ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಮಡಿಗಳಿಗೆ, ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನಾ ದಿನ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ 15 ಸೆಂ. ಮಿ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು 7.5 ಸೆಂ. ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ಮತ್ತು 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ 300 ಪಿಪಿಎಂ ಜಿಬ್ಬರಲಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಎಲೆ ಮತ್ತು ತೈಲದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೂರು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 15, 30 ಮತ್ತು 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಇರುವೆಗಳು | ಇರುವೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಆಗುತ್ತದೆ. | ಶೇ. 5 ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಸಸಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ | ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಗಿಡದ ಬುಡ ಭಾಗವು ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಗಿಡವು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. | ಶೇ. 0.1 ರ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.3 ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಗಿಡದ ಬೇರು ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ**

ಬೆಳೆಯನ್ನು ಫೆಬ್ರುವರಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಚ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಭೂಮಿ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಗಿಡವನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ 2–3 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಿ ನಂತರ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಎಲೆಯ ಇಳುವರಿ 10 ಟನ್ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ತೈಲದ ಉತ್ಪಾದನೆ 10–12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## 17. ನಿಂಬೆಹುಲ್ಲು

ನಿಂಬೆಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ತೈಲವು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಈ ತೈಲದಲ್ಲಿರುವ ಸಿಟ್ರಾಲ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸುಗಂಧಿತ ಸಾಬೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಮಳ ದ್ರವ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಿಂದ ರಫ್ತುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಈ ತೈಲ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಹೊಂದಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ವಿವಿಧ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಜೌಗು ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

**ಹವಾಮಾನ :** ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆವಾರ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ವಾರ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬಹುದು.

**ತಳಿಗಳು :** ಪ್ರಮಾಣ್, ಪ್ರಗತಿ, ಸುಗಂಧಿ, ಕಾವೇರಿ, ಕೃಷ್ಣ ಮತ್ತು ಚಿರ ಹರಿತ್ತು

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು (ಬೇರಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು) | | 25,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 250 |
| | | ರಂಜಕ | 100 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 60 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ.ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬದು ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬದುಗಳ ಒಂದು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ. ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಸಾರಜನಕವನ್ನು 6 ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಮೊದಲನೇ ಕಂತನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು.

ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :**

**ಕೀಟ :** ಗೆದ್ದಲು

**ರೋಗ :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ.

**ನಿರ್ವಹಣೆ:** ಗೆದ್ದಲಿನ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಪ್ರತೀ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 5ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಬೆಳೆ ನೆಟ್ಟ ಸುಮಾರು 4–5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ 75 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 5 ಅಥವಾ 6 ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ನೆಲ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸುಮಾರು 10 ಸೆಂ.ಮಿ. ಮೇಲಕ್ಕೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಹುಲ್ಲಿನ ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಕೋಯ್ಲಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ 24–36 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ತೈಲದ ಅಂಶ ಶೇಕಡಾ 0.5 ರಷ್ಟು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ 375 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ತೈಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 18. ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲಾ ಹುಲ್ಲು

ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲಾ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಪಡೆದ ತೈಲವನ್ನು ಸಾಬೂನು, ಅಗರಬತ್ತಿ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡುವ ಮುಲಾಮು ಮುಂತಾದ ಸುಗಂಧಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ರಸಸಾರ 6.0 ಇರುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಮಾನ :** ಮೇ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

**ತಳಿಗಳು :** ಜಾವಾ–2, ಜೋರ್‌ಲ್ಯಾಬ್ ಸಿ–2, ಬಯೊ–13, ಮಂಜೂಷಾ, ಮಂದಾಕಿನಿ, ಮಂಜರಿ, ಜಲ ಪಲ್ಲವಿ ಮತ್ತು ಸಿಮ್– ಸುವರ್ಣ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು (ಬೇರಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳು) | 25,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | 10 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | |
| | ಸಾರಜನಕ | 250 |
| | ರಂಜಕ | 80 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 |

**ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ 60 ಸೆಂ. ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬದು ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬದುಗಳ ಒಂದು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ.ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಸಾರಜನಕವನ್ನು 6 ಸಮಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊದಲನೆ ಕಂತನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು 5 ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹಾಕಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. ಐದು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಕೀಟಗಳು | ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು | ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು |
|---|---|---|---|
| 1 | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳು | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನಂತರ ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. | ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಶೇ. 5 ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. |
| **ಕ್ರ.ಸಂ.** | **ರೋಗಗಳು** | **ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು** | **ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು** |
| 1 | ಎಲೆಮಾರಿ ರೋಗ | ಕಂದು ಮಿಶ್ರಣ ಕಪ್ಪನೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿ ಆದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. | ಎಲೆಮಾರಿ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು 2 ಗ್ರಾಂ ಜೈನೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಹುಲ್ಲಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ 6 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಮೊದಲನೇ ಕೊಯ್ಲನ್ನು, ನಂತರದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 75 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸುಮಾರು 3–4 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹೊಸದಾಗಿ ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಹೂಗಳನ್ನು ಬಲಿಯಲು ಬಿಡದೆ ತೆಗೆದು ಬಿಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ 24 ಗ ಂಟೆಯೊಳಗೆ ಹಸಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವ ಕ್ರಮದಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಒಂದು ಕೊಯ್ಲಿನಿಂದ ಹಸಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಇಳುವರಿಯು ಸುಮಾರು 6 ಟನ್ ಇದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಶೇಕಡಾ 0.8 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಎಣ್ಣೆಯ ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 180–200 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದು ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು.

## 19. ಪಾಮಾರೋಸಾ ಹುಲ್ಲು

ಪಾಮಾರೋಸಾ ಹುಲ್ಲು ಸುಮಾರು 2.1 ರಿಂದ 2.4 ಮಿ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮೋತಿಯಾ ಮತ್ತು ಸೋಪಿಯಾ ಎಂಬ ಎರಡು ಜಾತಿಗಳಿವೆ. ಮೋತಿಯಾ ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲಿಗೆ 'ರೋಷಾ ಹುಲ್ಲು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಜಿರಾನಿಯಾಲ್ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಹಲವಾರು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಈ ಹುಲ್ಲು ಹೆಚ್ಚು ಗಡುತರವಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನ ಅಧಿಕ ರಸಸಾರದಲ್ಲೂ (9.5) ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

**ಹವಾಗುಣ :** ವರ್ಷವಿಡಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುವ 150 ಸೆಂ.ಮಿ. ಮಳೆ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಕಡೆ ಈ ಬೆಳೆ ಹುಲಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮಂಜು ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದು.

**ನಾಟಿಕಾಲ :** ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ತಳಿಗಳು :** ತ್ರಿಷ್ಣ ಮತ್ತು ತೃಪ್ತ

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೀಜ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | 2.5 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 10 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 60 |
| | | ರಂಜಕ | 50 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 40 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನಾಟಿ :** ಬೀಜದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳು ಹಗುರ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮರಳಿನೊಡನೆ 1:10 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹದವರಿತು ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, 3 ರಿಂದ 4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿಗೆ ಸಿದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ಶೇ. 0.2–0.5 ರ ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದಕ್ಕೆ ತಂದು, 15 ಸೆಂ.ಮಿ. ಎತ್ತರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು 60 x 60 ಸೆಂ. ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು 3ನೇ ಒಂದು ಬಾಗದಷ್ಟು ಸಾರಜನಕದ ಜೊತೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ನೀಡಬೇಕು. ಉಳಿದ ಮೂರನೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎರಡು ಸಮ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಕೊಡಬೇಕು. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 8–10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿಗೆ ಸಹಾಯಕ.

**ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 90 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಅಂದರೆ ಪೂರ್ತಿ ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ನೆಲದಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮಿ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಲು ಬಳಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊದಲ ವರ್ಷ 2 ಕೊಯ್ಲು ಹಾಗೂ 2ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ 3 ಕೊಯ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಪಾಮಾರೋಸಾ ಹುಲ್ಲು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ 24–28 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ಶೇ 0.2 ರಿಂದ 0.3 ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಿಂದ 220–250 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಎಣ್ಣೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

# 20. ಪಚೌಲಿ

ಪಚೌಲಿ ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ಸುಗಂದ ತೈಲ ನೀಡುವ ಸಸ್ಯ. ಒಣಗಿದ ಎಲೆಯ ತೈಲವನ್ನು ಬೇರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಸುಗಂದ ತೈಲಕ್ಕೆ ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ನೀಡಲು ಹಾಗೂ ಪರಿಮಳ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯದವರೆಗೆ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕ, ತಂಬಾಕಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸುವಾಸನೆ ನೀಡಲು ಹಾಗೂ ಅಗರಬತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇದರ ತೈಲವು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

**ಮಣ್ಣು :** ಇದನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದುಹೋಗುವ, ಸ್ವಲ್ಪ ನೆರಳಿರುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಉತ್ತಮ. ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಅಥವಾ ಸಾಧಾರಣ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

**ಹವಾಮಾನ :** ಉಷ್ಣಾಂಶವು 24–28$^{0}$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇದ್ದು, ಆರ್ದ್ರತೆ ಶೇ. 75 ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 800–1000 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ನೆರಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ.

**ನಾಟಿ ಕಾಲ :** ಜೂನ–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಜೋಹೋರ್, ಸಿಂಗಪೂರ್, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ, ಮಲೇಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಜಾವಾ ಮುಖ್ಯ ತಳಿಗಳು, ಜೋಹೋರ್ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಿಮ್–ಸಮರ್ಥ, ಸಿಮ್– ಶ್ರೇಷ್ಠ ಹೊಸ ತಳಿಗಳು. ಸಿಮ್–ಸಮರ್ಥ ತಳಿಯನ್ನು ನೆರಳಿಲ್ಲದೆಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ತುಂಡುಗಳು | | 28,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ | | 12 ಟನ್ |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು(ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) | | |
| | | ಸಾರಜನಕ | 150 |
| | | ರಂಜಕ | 50 |
| | | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 50 |

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 4–5 ಗೆಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ 15–20 ಸೆಂ.ಮಿ. ಉದ್ದದ ಪಚೌಲಿ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮೇಲಿನ ನಾಲ್ಕು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ 2–3 ಸೆಂ.ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸಸಿ ಮಡಿಗೆ ನೀರು ನೀಡಿ ನೆರಳು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಆರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು.

ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಡುವದರಿಂದ, ಗಿಡಗಳು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರೂರುತ್ತವೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ನೆಲವನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಹದ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಜೊತೆಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬೆರಸಬೇಕು. ಹದ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ. ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಯಾದ ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕ್ರಮ ಬದ್ಧವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಉಳಿದ ಸಾರಜಕವನ್ನು 5 ಸಮ ಕಂತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಪ್ರತಿ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ನೀಡಬೇಕು. ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಸಾಧ್ಯ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪಚೌಲಿಯನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು, ರಬ್ಬರ್, ತಾಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನೆರಳಿನ ಸಲುವಾಗಿ ಅಗಸೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಬಹುದು.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

**ಕೀಟಗಳು :** ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲ.

**ರೋಗಗಳು:** ಸೊರಗು ರೋಗ, ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುರೋಗ

**ನಿರ್ವಹಣೆ:**

1. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು (ಒಂದು ಟನ್) ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವದರಿಂದ ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ರೋಗದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.
2. ಸೊರಗು ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮನ್ನು ಪ್ರತೀ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.

**ಕೊಯ್ಲು, ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ 5 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ, ನಂತರದ ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಪ್ರತಿ 3–4 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆಯಂತೆ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಂಪು ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ

ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವ ಮುನ್ನ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಸುಮಾರು 25–30 ಸೆಂ.ಮಿ. ಉದ್ದದ ಐದು ಜೊತೆ ಎಲೆಗಳನ್ನಾದರೂ ಹೊಂದಿದ ಮೃದು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಲೆಂದು ಕೆಲವು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸದೆ ಹಾಗೇ ಬಿಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುತ್ತಾ 3–4 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವವರೆಗೆ ತಂಪಾದ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4 ಟನ್ ಒಣಗಿದ ಎಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

## 21. ಲಾವಂಚ (ಖಸ್) ಹುಲ್ಲು

ಲಾವಂಚ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಖಸ್ ಹುಲ್ಲು ಗುಂಪಾಗಿ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುವ ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಉದ್ದವಾದ ಅನೇಕ ತಂತು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸುಗಂಧ ತೈಲವನ್ನು ಸೋಪಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಲಾವಂಚ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬುಟ್ಟಿ, ಬೀಸಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಚಾಪೆಗಳನ್ನು ಹೆಣೆಯಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು, ಚಾಪೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹನಿಸಿ ಸುವಾಸನೆ ಭರಿತ ತಂಪು ಗಾಳಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

**ಮಣ್ಣು :** ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೇರಿನಿಂದ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ದೊರೆಯುವದು. ಆದರೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಲಾವಂಚವನ್ನು 8.0 ರಿಂದ 10.0 ರಸ ಸಾರವಿರುವ ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹವಾಗುಣ :** ಈ ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಗೆ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶಿತೋಷ್ಣ ಹವಾಗುಣ ಸೂಕ್ತ. ಸಾಧಾರಣ ತೇವಾಂಶವಿರುವ 100–200 ಸೆಂ.ಮಿ. ಮಳೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶ $21–44^{0}$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದು ಬೇರೆ ಎಲ್ಲ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿದ್ದರೆ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ನಾಟಿಕಾಲ :** ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಹೈಬ್ರಿಡ್–7, ಹೈಬ್ರಿಡ್–8, ಸುಗಂಧಾ, ಧರಿಣಿ, ಕೇಸರಿ, ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ನಿಲಂಬೋರು

**ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಿವರಗಳು | ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು (ಬೇರಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ತುಂಡುಗಳು) | 83,000 |
| 2. | ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಟನ್) | 20–25 |
| 3. | ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ) | |
| | ಸಾರಜನಕ | 25 |
| | ರಂಜಕ | 25 |
| | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 25 |

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು ಒಣಗಿದ ಹಾಗೂ ಸತ್ತ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 40 x 30 ಸೆಂ.ಮಿ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂ. ಮಿ. ಆಳಕ್ಕೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ತಡವಾದರೆ ಬೇರುಗಳು ಒರಟಾಗಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ತಗ್ಗುವುದು.

ಮಳೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯು ವರ್ಷಾದ್ಯಂತ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿದ್ದು ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ ನೀರಾವರಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಇಳುವರಿಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 5–10 ಸಲ ನೀರಾವರಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ 3–4 ಬಾರಿ ಕಳೆ ಕೀಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

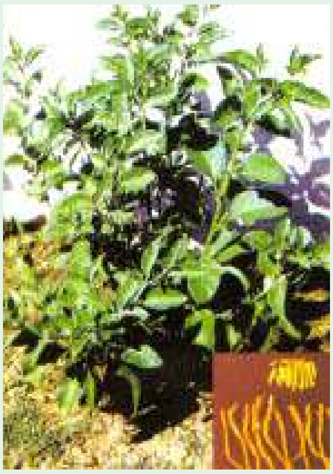
**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಧೆ ತರುವ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟ ಅಥವಾ ರೋಗಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿಲ್ಲ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ :** ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 18 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಿ, ಬೇರು ಸಹಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3–4 ಟನ್ ಗಳಷ್ಟು ಬೇರು ಹಾಗೂ ಇದರಿಂದ 30–40 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸುಗಂಧ ತೈಲ ದೊರೆಯುವುದು.

## 22. ಇತರೆ ಔಷಧಿ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳು

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ಹೆಸರು | ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಸ್ಯ ಭಾಗ | ಉಪಯೋಗ |
|---|---|---|---|
| 1. | ಡಯಾಸ್ಕೊರಿಯಾ | ಗಡ್ಡೆ, ಬೇರು | ಊತ ನಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ |
| 2. | ಗುಗ್ಗಲ್ | ಅಂಟು ದ್ರವ್ಯ ಔಷಧಿಯಲ್ಲಿ | ಅಧಿಕ ರಕ್ತ ಒತ್ತಡ ನಿಯಂತ್ರಕ |
| 3. | ಇಸಬ್‌ಗೋಲ್ | ಬೀಜದ ಒಟ್ಟು | ಅಲ್ಸರ್, ಗೊನೇರಿಯಾ, ಪೈಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಭೇದಿ ನಿವಾರಕ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ |
| 4. | ಕಾಲಮೇಘ | ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗ | ಕಾಮಾಲೆ, ಅನಿಮಿಯಾ, ಕ್ರೋನಿಕ್ –ಮಲೇರಿಯಾ ನಿವಾರಕಗಳಲ್ಲಿ |
| 5. | ಕಾಶಿ ಬದನೆ | ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣು | ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕ ಗುಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ |
| 6. | ಲ್ಯಾವೆಂಡರ | ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ | ಸೋಪು, ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು |
| 7. | ಸಿಲೆರಿ | ಬೀಜದ, ಎಣ್ಣೆ | ಪಾಸ್ಟ್‌ಪುಡ್, ಬೇಕರಿ, ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕ ಮತ್ತು ನರಪ್ರಚೋದಕ |
| 8. | ಕೊತ್ತಂಬರಿ | ಬೀಜ, ಎಣ್ಣೆ | ಕಾಂಡಿಮೆಂಟ್ಸ್, ಪಾನೀಯ ಮತ್ತು ಅಡಿಗೆ |
| 9. | ಜಪಾನಿ ಪುದೀನ | ಎಲೆಗಳು | ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳು, ಅಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮು ನಿವಾರಕ ಗುಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ |

⏮ ⏮ ⏮



ಅಶ್ವಗಂಧ

ಅಶ್ವಗಂಧ ಕಾಯಿ

ಅಶ್ವಗಂಧ ಬೇರು

ಕಾಶಿ ಕಣಗಿಲೆ

ಮಾಂಗನಿಬೇರು ಬೆಳೆ

ಮಾಂಗನಿಬೇರು ಬೇರುಗಳು

ನೆಲಬೇವು

ಲೋಳೆ ಸರ

ಸರ್ಪಗಂಧ

ಸಫೇದ್ ಮುಸ್ಲಿ

ಹಿಪ್ಪಲಿ

ಸ್ಟೀವಿಯ

ಬಜೆ

ಮಧುನಾಶಿನಿ

ತುಳಸಿ

ಶ್ರೀಗಂಧ

ರೋಸ್‌ಮೇರಿ

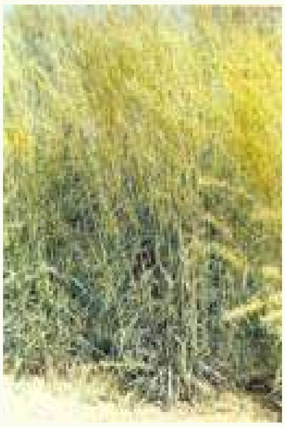
ಪನ್ನೀರ್ ಗಿಡ

ದವನ

ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲು

ಸಿಟ್ರೋನೆಲ್ಲಾ ಹುಲ್ಲು

ಪಚೌಲಿ



ಪಾಮಾರೋಸಾ ಹುಲ್ಲು

ಕಾಶಿಬದನೆ

ಲಾವಂಚ ಹುಲ್ಲು

ಲಾವಂಚ ಬೇರು

ಗುಗ್ಗಲ್

ಇಸಬ್‌ಗೋಲ್

# 6. ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

## 1. ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಅನ್ನಾಂಗಗಳನ್ನು, ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠಾದಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವುದಲ್ಲದೆ "ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಕ ಆಹಾರ" ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆಯುವಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಬೇಗನೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಾದ ದುಂಡಾಣು (ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ), ಈಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದಲ್ಲದೇ ಹಲವಾರು ಸಸ್ಯಕ್ರಿಯಾ ಮತ್ತು ಜೀವರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ಕೆಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪೆಟ್ಟು ಮತ್ತು ಗಾಯಗಳಂತಹ ಹಾನಿಗಳು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಶೇಖರಣೆ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಋತುಮಾನ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಳಕೆ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಕೊಯ್ಲು ನಂತರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಬಳಕೆಯವರೆಗೆ ಹಲವು ವಿಧದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ಫಸಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ನಂತರ ತಗಲುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳು ಅವುಗಳ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು, ಅಸಮರ್ಪಕ ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಶೇಖರಣೆ ಹಾಗೂ ಅಸಮರ್ಪಕ ಮಾರಾಟ ವಿಧಾನ ಇವೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹಾನಿಗೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರದ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಶೇ. 25 ರಿಂದ 30 ರಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕೊಳೆತು ಹಾಳಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಷ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳು:**

| ಸಮಸ್ಯೆ/ನಷ್ಟಗಳು | ಉದಾಹರಣೆಗಳು |
|---|---|
| ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು | ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬಾಡಿ / ಬತ್ತಿ ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. |
| ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು | ಕರಂ ಕುರಂ ಅನ್ನುವ ಹಣ್ಣು ಬತ್ತಿ ಕಚ ಕಚ ಜಗಿಯುವಂತೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಗರಿ ಗರಿಯಾಗಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳ ತಾಜಾತನವು ನಾಶವಾಗಿ ಬಾಡಿ ಮೆತ್ತಗಾಗುತ್ತದೆ. |
| ಪೆಟ್ಟು ಬೀಳುವುದು | ಯಾವುದಕ್ಕಾದರೂ ತರಚಿ, ಗಾಯವಾಗುವದು ಅಥವಾ ಮುರಿಯುವುದರಿಂದ |
| ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ | ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿ |
| ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು | ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ತೀರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. |
| ಪೋಷಕಾಂಶ ಕಡಿಮೆ | ಸುಣ್ಣದ ಕೊರತೆ (ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳ ತುದಿ ಕೊಳೆರೋಗ) ಬೋರಾನ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಷವಾಗುವುದು. |
| ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಅನಿಲಗಳಿಂದಾಗಿ ನಷ್ಟ | ಎಥಿಲೀನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೆತ್ತಗೆ ಆಗುವುದು, ಬಣ್ಣ ಕೆಡುವುದು, ಕಡಿಮೆ ಆಮ್ಲಜನಕ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್ ಅನಿಲ ಸೋರಿಕೆ (ಅಮೋನಿಯಾ) |
| ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶ ನಷ್ಟ | ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್–ಸಿ |

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಾಗುವ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಕೊಯ್ಲು ಹಂತ :**

- ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಗದಿರುವ ಮುನ್ನ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು.
- ಒರಟಾದ ಹಾಗೂ ಕೊಳಕಾದ ಚೀಲ, ಬುಟ್ಟಿ/ಬ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ ಬಳಸುವುದು
- ಮಣ್ಣು ಬೆರೆಯುವುದು.
- ದಿನದ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು.
- ಬುಟ್ಟಿ ಹಿಡಿದಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಒರಟುತನ, ಎಸೆಯುವುದು, ಬೀಳಿಸುವುದು, ಹಿಸುಕುವುದು.

- ಉದ್ದನೆಯ ಮೊನಚಾದ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಇರುವಂತೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು.
- ಚೀಲ, ಬುಟ್ಟಿ, ಬ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತುಂಬುವುದು.
- ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಇಡುವುದು.

**ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಹಂತ : (ಕ್ಯೂರಿಂಗ್)**

❖ **ಸರಿಯಾಗಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸದೇ ಇರುವುದು :** ಗೆಡ್ಡೆ ಗೆಣಸು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

❖ **ಸರಿಯಾಗಿ ಒಣಗಿಸದೇ ಇರುವುದು :** ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಒಣಗಿಸದೇ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವುದು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಹಂತ :**

❖ ಕೊಳೆತ, ಕೆಟ್ಟ, ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದವನ್ನು ಆಯ್ದು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದವುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸದೇ ಇರುವುದು.

❖ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವುದು, ತೊಳೆಯುವುದು, ಶುಚಿಯಾಗಿಡುವುದು.

❖ ಒರಟು ನಿರ್ವಹಣೆ (ಹಿಡಿದಾಡುವುದು).

❖ ಕನ್‌ವೇಯರ್ ಬೆಲ್ಟ್‌ಇಲ್ಲದೆ ಎತ್ತಿಹಾಕುವುದು ವಿಂಗಡಿಸುವ ಯಂತ್ರದ ಜಾಳಿಗೆ ಒರಟಾಗಿರುವುದು.

❖ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಟ್ರಿಮ್ ಮಾಡುವುದು.

❖ ಅಸಮರ್ಪಕ ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ ಉಪಚಾರ – ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಕ್ಸ್, ಅಸಮರ್ಪಕ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪ್ರಮಾಣ.

❖ ಸೂಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಳಸದೇ ಇರುವುದು ಅಥವಾ ಅಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ.

❖ ಶೈತ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದೆ ಬಹುಕಾಲ ಇಡುವುದು.

❖ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪಾಲಿಸದೇ ಇರುವುದು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಧನ / ವಸ್ತುಗಳು**

❖ ಒರಟು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು ಬಳಕೆ

❖ ಮರದ / ಬಿದುರಿನ ಒರಟು ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಮೆತ್ತನೆಯ ಹೊದಿಕೆ (ಲೈನಿಂಗ್) ಬಳಸದೇ ಇರುವುದು.

❖ ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿ ಸಂಚಾರವಿಲ್ಲದ ಬುಟ್ಟಿ / ಚೀಲ / ಸಂಗ್ರಾಹಕ.

❖ ಮೆತ್ತಗಿರಲಿ ಎಂದು ಹೆಚ್ಚು ಕುಶನಿಂಗ್ ವಸ್ತು ಬಳಸುವುದು.

❖ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತುಂಬುವುದು.

❖ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಸಂಗ್ರಹಕ ಬಳಸುವದು. ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತುಂಬುವುದು.

**ಸಂಗ್ರಹಣೆ**

❖ ಶೀತಲ ಗೃಹಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತುಂಬುವುದು.

❖ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಶೈತ್ಯಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿಡುವುದು.

❖ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರ ಒಂದರ ಮೇಲೋಂದರಂತೆ ಇಡುವುದು.

❖ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ವಿವಿಧ ಉಷ್ಣತೆ / ಆರ್ದ್ರತೆ ಅಗತ್ಯ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

❖ ಪೀಡೆ / ಉಷ್ಣತೆ / ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸದೇ ಇರುವುದು.

❖ ಅಸಮರ್ಪಕ ಶುಚಿತ್ವ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆಯ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ**

❖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತುಂಬುವುದು.

❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು.

❖ ಶೀತಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವ ವಾಹನಕ್ಕೆ ಪ್ರಿಕೂಲಿಂಗ್ ಮಾಡದೇ ತುಂಬುವುದು (ವಾಹನ ಮತ್ತು ವಸ್ತು ಎರಡೂ).

❖ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಅಸಮರ್ಪಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

❖ ವಾಹನಕ್ಕೆ ತುಂಬುವಾಗ ಒರಟಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ.

❖ ಸಾಗಣೆ ವ್ಯತ್ಯಯದಿಂದಾಗಿ ತಡವಾಗುವುದು (ಶೀತಕ ಆರಿಸುವುದು / ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡುವುದು).

**ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ**

❖ ವಾಹನದಿಂದ ಇಳಿಸುವಾಗ ಒರಟಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ.

❖ ಸಂಗ್ರಹಾಗಾರ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡದಿರುವುದು.

❖ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಗದಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣು ಮಾಗಿಸಲು ಅಸಮರ್ಪಕ ಪದ್ಧತಿ ಬಳಸುವುದು.

❖ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ರೈತರು ಬೆಳೆದಂತಹ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆತು ಅಧಿಕ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

ಅ) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿದಂತಹ ಅಡೆತಡೆಗಳು ಕುಂದು ಕೊರತೆಗಳು ಬಾರದಂತೆ ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು.

ಆ) ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೀತಲ ಗೃಹಗಳ (ಕೋಲ್ಡ್ ಸ್ಟೋರೇಜ್) ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು.

ಇ) ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವ ಘಟಕಗಳನ್ನು (ಸಂಸ್ಕರಣೆ) ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು.

## 2. ಪಕ್ವತೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ವತೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು, ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿ ಪಕ್ವತೆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಪಕ್ವತೆ ಅನ್ನುವರು.

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ಮಾಗುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

**ಅ) ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವುದು.**

**ಉದಾ :** ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಸಪೋಟ, ಅಂಜೂರ, ಸೇಬು, ಪಪ್ಪಾಯ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಹಲಸು, ಬಟರ್ ಫ್ರೂಟ್ (ಬೆಣ್ಣೆ ಹಣ್ಣು) ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಆ) ಗಿಡದಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವುದು.**

**ಉದಾ :** ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಅನಾನಸ್, ದಾಳಿಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಪಕ್ವತೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು :** ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ರೈತನಿಗೆ ಅಧಿಕ ನಷ್ಟವುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಅವುಗಳ ಶೇಖರಣಾವಧಿ ಕೂಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದಂತೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.

| ಹಣ್ಣುಗಳು | ಸೂಕ್ತ ಪಕ್ವತೆಯ ಹಂತ/ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಸರಿಯಾದ ಹಂತ |
|---|---|
| ಮಾವು | ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ, ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ. ಓಟೆಯ ಮೇಲೆ ನಾರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗಿರುವುದು, ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಹಣ್ಣು ತಗೆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಲು ಒಸರುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಬೇಗ ಒಣಗುವುದು. |
| ಬಾಳೆ | ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಕಡುಹಸಿರಿನಿಂದ ತಿಳಿಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಗಿಡದ ತುದಿ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು. ಹೂವಿನ ತುದಿ ಒಣಗಿ ಒರಟಾಗುವುದು. ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ದಿನದಿಂದ 90–100 ದಿನಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವುದು. |
| ಸಪೋಟ | ಬಲಿತ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಉಗುರಿನಿಂದ ಗೀರಿದಾಗ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಕಾಣುವುದು. |
| ಹಲಸು | ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಬಡಿದಾಗ ಟೊಳ್ಳು ಧ್ವನಿ ಬರುವುದು. ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲಿನ ಮುಳ್ಳುಗಳು ದೂರ ಸರಿದಿರುವುದು. ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸುಂದರವಾದ ಮಧುರ ಪರಿಮಳ ಬೀರುವುದು. |
| ದಾಳಿಂಬೆ | ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಹೂವಿನ ದಳಗಳು ಒಣಗುವವು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಹಸಿರಿನಿಂದ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. |
| ಪಪ್ಪಾಯ | ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಬಲಿತ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣುವುದು. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಒಂದೆರಡು ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ ಕಂಡಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. |

| | |
|---|---|
| ಅನಾನಸ್ | ಬಲಿತ ಹಣ್ಣು ಶೇ. 25–30 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಸುಮಾರು ಶೇ. 14 ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು. ಹಣ್ಣು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಮಳ ಬೀರುವುದು. |
| ಪೇರಲ/ ಸೀಬೆ | ಹಣ್ಣಿನ ಹೊರಮೈ ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆತಿರುಗುವುದು. ಹಣ್ಣನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ತಿರುಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುವುದು. |
| ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು | ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ, ಒಂದೆರಡು ಹಣ್ಣು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಉದುರುವುದು. |
| **ತರಕಾರಿಗಳು** | |
| ಟೊಮ್ಯಾಟೊ | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣಿನ ಕೊಯ್ಲು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಶೇ. 8 ರಷ್ಟು ಹಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೊರಮೈ ಹಣ್ಣಾಗಿರಬೇಕು. |
| ಕಲ್ಲಂಗಡಿ | ಹಣ್ಣಿನ ತೊಟ್ಟು ಒಣಗಿರುವುದು. ಬಲಿತ ಹಣ್ಣು ಮಣ್ಣಿಗೆ ತಗಲದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಬಡಿದಾಗ ಟೊಳ್ಳು ಧ್ವನಿ ಬರುವುದು. |
| ಆಲೂಗಡ್ಡೆ | ಬಲಿತ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿರುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಬುಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟಿರುವುದು. ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲಿನ ಪೊರೆ ಸರಳವಾಗಿ ಬಿಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. |
| ಹುರುಳಿಕಾಯಿ | ಅರೆಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. ನಾರು ಬಲಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಮುರಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಎರಡು ತುಂಡಾಗಬೇಕು. |
| ಬೆಂಡೆ | ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮುರಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುಂಡಾಗಬೇಕು. |
| ಗಡ್ಡೆಕೋಸು | ಗಡ್ಡೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಹೊರ ಎಲೆಗಳು ಬಿಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತವೆ. |
| ಹೂಕೋಸು | ಹೂವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದಾಗ ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. |
| ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ | ಎಲೆಗಳು ಕುಸಿದು ಬೀಳುವುದು. ಎಲೆಗಳ ತುದಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುವುದು. ಬಲಿತ ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲಿನ ಪೊರೆ ಸರಳವಾಗಿ ಬಿಡಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯದ ಸಮೀಪ ಮಣ್ಣು ಉಬ್ಬಿರುವುದು. |
| ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | **ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ–** ಅರೆ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.<br>**ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ –** ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಬೇಕು. |
| **ಹೂಗಳು** | |
| ಗುಲಾಬಿ | ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಗಿಯಾದ ಮೊಗ್ಗಿನಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಸ್ಥಳಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಒಂದೆರೆಡು ದಳಗಳು ಅರಳಿರಬೇಕು. ಕಾರ್ನೆಷನ್ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟಗೆ ಬಿಗಿಯಾದ ಮೊಗ್ಗಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪೇಂಟ್ ಬ್ರಷ್ ಹಂತವಾಗಿರಬೇಕು. |
| ಸೇವಂತಿಗೆ | ಸ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್ ತಳಿಗಳ ಹೂಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದಾಗ. |
| ಆ್ಯಸ್ಟರ್ | ದಳಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದಾಗ. |
| ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್ | ಹೊಗೊಂಚಲಿನ ಮೊದಲೆರಡು ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಣ್ಣ ತೋರಿದಾಗ |
| ಸುಗಂಧರಾಜ | ಸ್ಪೈಕಿನಲ್ಲಿ ಗೊಂಚಲಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಮೊದಲನೆ ಫ್ಲೋರೆಟ್ಸ್ ಅರಳುವಾಗ. |
| ಜರ್ಬೆರಾ | ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಹೊರ ಸುತ್ತಿನ ರೆಫ್ಲೋರೆಟ್ಸಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದಾಗ. |
| ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್ | ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ತುದಿಯ 1–2 ಫ್ಲೋರೆಟ್ಸ್‌ಗಳು ಮೊಗ್ಗಿರುವಾಗ |
| ಆಂತೋರಿಯಂ | ಸ್ಪೇತ್ ಪೂರ್ತಿ ಅರಳಿದ ನಂತರ. |
| ಮಲ್ಲಿಗೆ | ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿರುವಾಗ. |

**ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ**

ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು ಅವುಗಳೆಂದರೆ,

**1. ಕಟಾವು ನಂತರ ಮಾಗುವ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಉದಾ: ಮಾವು ಪಪಾಯ, ಬಾಳೆಹಣ್ಣು, ಸೀಬೆ, ಸಪೋಟಾ, ಸೀತಾಫಲ, ಬೆಣ್ಣೆ ಹಣ್ಣು, ಹಲಸು, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಈ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.

**2. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಮಾಗುವ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಉದಾ: ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು. ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಅನಾನಸ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕರ್ಬೂಜ, ಈ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಯಾವುದೆ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಮಾಗುವ ಮುನ್ನ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಾರದು.

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು, ಬೇಗನೆ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು, ಮೆತ್ತಗಾವುದು, ಕೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಹೆಚ್ಚು ಉಸಿರಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಗೆನೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಉಸಿರಾಟದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರೀಯೆ ಮೇಲೆ ವಿಂಗಡನೆ**

| ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ | ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು |
|---|---|
| 1. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ | ಒಣಗಿಸಿದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು, ಗೊಡಂಬಿ, ಕರ್ಜೂರ ಮತ್ತು ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ . |
| 2. ಕಡಿಮೆ | ಈರುಳ್ಳಿ, ಆಲುಗಡ್ಡೆ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಬೀಟರೂಟ್, ಗೆಣಸು, ಸೇಬು, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಕುಂಬಳ ಮತ್ತು ಬೂದಗುಂಬಳ. |
| 3. ಮಧ್ಯಮ | ಬಾಳೆ, ಮಾವು, ಅಂಜೂರ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಎಲೆಕೋಸು, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೂಲಂಗಿ (ಎಲೆ ರಹಿತ) ಸೋರೆಕಾಯಿ, ಹೀರೆಕಾಯಿ, ಹಾಗಲಕಾಯಿ. |
| 4. ಹೆಚ್ಚು | ಹೂ ಕೋಸು, ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಎಲೆ ಯುಕ್ತ ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಮತ್ತು ಮೂಲಂಗಿ, ಕೆಲವು ಬಗೆ ಹೂಗಳು, ಹುರಳಿ ಕಾಯಿ. |
| 5. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು | ಅಣಬೆ, ಬೇಬಿ ಕಾರ್ನ, ಬಟಾಣಿ, ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳು, ಬಿಡಿ ಹೂಗಳು |

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಲು ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ (5–10$^0$C) ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆ ಶೇ. 85–95 ಇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದಾಗ ಕಡಿಮೆ ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತು ನೀರಿನಾಂಶ ಕಳೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ತಾಜಾತನದಿಂದರುತ್ತದೆ.

## 3. ಪ್ರಮುಖ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಕೊಯ್ಲು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ನಿಖರವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಮತ್ತು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಗಾಯಗಳಾಗದಂತೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಅಸಮರ್ಪಕ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರೋಗರುಜಿನಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಹಣ್ಣುಗಳು**

**ಅ) ಮಾವು :** ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಒಸರುವ ರಸ ಹಣ್ಣಿಗೆ ತಾಗಿ ಗಾಯಗಳಾಗಿ ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕೋಲಿನ ಕೊಕ್ಕೆ ತುದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಿಂಗನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಚೀಲವನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ ಮಾವಿನ ಕಾಯಿಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೊಯ್ಲು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

**ಆ) ದ್ರಾಕ್ಷಿ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಗೊಂಚಲು ಗಿಡದ ಮೇಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಹಣ್ಣಾದ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಗೊಂಚಲಿನ ತೊಟ್ಟಿನಿಂದ ನೀರು ಬೇಗನೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಗೊಂಚಲಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳು ಒಣಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಾಡಿ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ, ತಕ್ಷಣ ತೋಟದಲ್ಲೇ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಇ) ಸಪೋಟ :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೈಗಳಿಂದಲೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಉದ್ದನೆಯ ಕೋಲಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಚೀಲವನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುವ ಸಾಧನವನ್ನು (ಸುಧಾರಿಸಿದ ಸಾಧನ) ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಗಾಯವಾಗದಂತೆ ತಡೆಯಬಹುದು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೊಟ್ಟಿನ ಸಮೇತ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ ಹಾಲು ಸೋರುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಆದಷ್ಟು ತೊಟ್ಟಿನಿಂದ ಸೋರುವ ಹಾಲು ಹಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳದೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಕೋಡವಿ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಹಾಲು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

**ಈ) ಪಪ್ಪಾಯ :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೈಗಳಿಂದಲೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ 1–2 ಸೆಂ.ಮೀ. ತೊಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಹಾಲು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

**ಉ) ಅನಾನಸ್ :** ಹಣ್ಣುಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ತಿಳಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ತಾಜಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾದರೆ ಈ ಬಣ್ಣ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂಚೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೋಡಿ ತೊಟ್ಟಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬುಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಊ) ಬಾಳೆ :** ಕತ್ತಿಯಿಂದ ಬಾಳೆಗೊನೆ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಬ್ಬರು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬಾಳೆದಿಂಡನ್ನು ಅರ್ಧದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಗೊಂಚಲಿನ ಕೆಳಗೆ ನಿಂತು ಗೊಂಚಲು ಕೆಳಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಆಧರಿಸಿಕೊಂಡು ಮಚ್ಚಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತನ್ನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

**ಋ) ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದಲೇ ಕಟಾವು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣ ವಾತಾವರಣ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೀಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇಲ್ಲಾವಾದರೆ ಒದ್ದೆ / ತೇವದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಹು ಬೇಗನೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ, ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಕೊಳೆತ, ಗಾಯವಾದ, ಸಣ್ಣ, ಅತೀ ದಪ್ಪ, ಅತೀ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು.

**ತರಕಾರಿಗಳು :** ತರಕಾರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವಾಗ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಆಯಾ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿ, ವಿವಿಧ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಧೂಳು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನಾದರಿಸಿ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಅಥವಾ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿ ಆಯಾ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. ಬೇರು ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಗಜ್ಜರಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ತಡವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಂಡಾಗಿ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ವರ್ಗೀಕರಣ / ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಭದ್ರ ಬುನಾದಿ, ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ದರ್ಜೆಯ ವಸ್ತು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಅ. ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಂದ್ರತೆ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ಪಕ್ವತೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ರೇಡಿಂಗನ್ನು ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಥವಾ ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಿಸಬಹುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಸೇಬು ಹಣ್ಣುಗಳ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಗ್ರೇಡರ್‌ಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವವು.

**ಮಾವು :** ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

**ಆ. ತರಕಾರಿಗಳು :** ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುವುದು.

**ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಕಾರ :** ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಬದನೆ

**ಗಾತ್ರ :** ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕರಬೂಜ, ಎಲೆಕೋಸು, ಈರುಳ್ಳಿ

**ಪಕ್ವತೆ** : ಬೆಂಡೆ, ಅವರೆ, ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಹೀರೇಕಾಯಿ

**ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ :** ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಗೆಣಸಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಆದಕೂಡಲೇ ಮಾಡಬೇಕು.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಂಪಾದ ( $20^0$–$25^0$ ಸೆ.) ನೆರಳಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲ್ಪದರು ಸರಿಯಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಗಡ್ಡೆಯು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಸಮೇತ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತಂಪಾದ ನೆರಳಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಆದಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

**ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್ :** ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬಾಷ್ಪೀಭವನ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಶೇಖರಣೆ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

**ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್‌ನ ವಿಧಾನಗಳು**

- ತಂಪಾದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ.
- ಒತ್ತಡದ ತಂಪಾದ ಹವೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ.

- ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ.
- ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ.

ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳಾದ ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು, ಪೇರಲ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ನಿಂಬೆ, ಹೂಗಳಾದ ಗುಲಾಬಿ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು, ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಬೆಂಡೆ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಅವರೆಕಾಯಿ, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ 10–13$^0$ ಸೆ. ಇರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್ ಅವಧಿ ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್ ಉಷ್ಣಾಂಷ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

| ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು | ಉಷ್ಣಾಂಶ ($^0$ಸೆ) | ಅವಧಿ (ಘಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) |
|---|---|---|
| ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳು | 6 – 8 | 1 – 2 |
| ಬೇಬಿ ಕಾರ್ನ್ | 2 – 4 | 5 – 6 |

**ಮೇಣದ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು :** ಸೇಬು, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಮೊಸಂಬಿ ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಮೇಣದ ದ್ರಾವಣ (ವ್ಯಾಕ್ಸೊಲ್)ದಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಿದಾಗ ಹಣ್ಣುಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೊಳಪು ಬರುವುದು.

**ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉಪಚರಣೆ**

ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಉಪಚರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೋಗರುಜಿನ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದಲ್ಲದೇ, ಬಹಳ ದಿನ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು.

ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳಾದ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್, ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್, ಥಯಾಬೆಂಡಾಜೋಲ್ ಗಳನ್ನು ಶೇ. 0.05 ರಿಂದ 0.1 ರಷ್ಟು ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಬೆನೊಮಿಲ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿಯನ್ನು (500 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/ಲೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸೇಬು, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಮೋಸಂಬಿಗಳಿಗೆ ಉಪಚರಿಸುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ. 1 ರಿಂದ 2 ರಷ್ಟು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೈಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸೇಬು, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಮೊಸಂಬಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅದ್ದುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು. ಹೂಗಳಾದ ಗುಲಾಬಿ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮುಂತಾದ ಹೂಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸಿಲ್ವರ್ ಥಯೋಸಲ್ಫೇಟ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ (0.025 ರಿಂದ 0.2 %) ಅದ್ದುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಜೀವನಾವಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು. ಇದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಹ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

**ಹಣ್ಣು ಮಾಗಿಸುವುದು :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮೋಸಂಬಿ, ಲಿಂಬೆ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ದಾಳಿಂಬೆ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಅವು ಹಣ್ಣಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಪಪ್ಪಾಯ, ಚಿಕ್ಕು ಕಾಯಿಗಳು ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಅವು ನಂತರ ಮಾಗುತ್ತವೆ.

ಸರಿಯಾದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಹಣ್ಣು ಬೇಗ ಮಾಗುವಂತೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗಲು ಉಷ್ಣತಾಮಾನವು 24–30$^0$ ಸೆ. ಇರಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾವನ್ನು ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಹೊಗೆಯಾಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಥಲೀನ್ ಅನಿಲ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹಣ್ಣು ಮಾಗಿಸುವುದನ್ನು ಇಥಲೀನ್ ಉಪಚಾರದಿಂದ ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಚಿಕ್ಕು ಹಾಗೂ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಥಲೀನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೇ ಇಥಲೀನ್ ಅನಿಲದ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಬೇಗನೆ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮಾಗುತ್ತವೆ.

**ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯಿಲ್ಲದೆ ಇಥ್ರೆಲ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಮಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ :** ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಪಪ್ಪಾಯ, ಹಾಗೂ ಸೀತಾಫಲ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ನಂತರ ಮಾಗುವ ಮೊದಲೆ ಅಥವಾ ಅರೆ ಮಾಗಿದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕಾಯಿಗಳು ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ ಹಣ್ಣಾಗಲು, ಅವುಗಳಲ್ಲೇ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವಂತಹ 'ಇಥಲೀನ್' ಎಂಬ ಒಂದು ಅನಿಲದ ಪಾತ್ರ ಅತೀ ಮುಖ್ಯ. ಆದರೆ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಾಗುವಿಕೆ ತುಂಬಾ ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ, ಕಾಯಿಗಳು ಹಣ್ಣಾಗಲು ಜಾಸ್ತಿ ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ತಮ್ಮ ತೂಕ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಒಣಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಗುವಿಕೆಯಂತಹ ತೊಂದರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಹಣ್ಣು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ದಿಯಿಂದಾಗಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೃತಕ ಮಾಗಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ತಲೆಯೆತ್ತುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ಬೇಡಿಕೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಒದಗಿಸಲು ಕೃತಕ ಮಾಗುವಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ರೈತರು ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಉದ್ದಿಮೆದಾರರು ಇಂತಹ ಕೃತಕ ಮಾಗುವಿಕೆಗಾಗಿ ಹೊಗೆ ಹಾಕುವ ಅಥವಾ ನಿಷೇಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಪದ್ಧತಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

**ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್‌ನಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಗಳು :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಾಗಿಸಲು ಈಗಲೂ ಕೂಡ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿತ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಉದ್ದಿಮೆದಾರರು ಬಾಳೆಹಣ್ಣನ್ನು ಮಾಗಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಾಳೆಹಣ್ಣನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿದ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನಂತರ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗಾಳಿರಹಿತವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಇನ್ನು ಕೆಲವರು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಬಾಕ್ಸ್ ನೊಳಗೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನಗಳಿಂದಾಗಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶದ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಆಸಿಟಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಸಿಟಿಲೀನ್ ಅನಿಲವು ಹಣ್ಣುಗಳ ಶೀಘ್ರ ಮಾಗುವಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಾದರೂ ಬೆಂಕಿ ಅನಾಹುತಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಹೈಡ್ರೆಡ್ ಹಾಗೂ ರಂಜಕದ ಹೈಡ್ರೈಡ್ ಎಂಬ ಹಾನಿಕರ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿದ್ದು ಇವುಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ, ಹೃದಯ ಸಂಬಂದಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಮುಂತಾದ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡನ ಅಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ತಾಜಾ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಲಿನತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಬಣ್ಣ ಪಡೆದರೂ, ರುಚಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸ್ವಾದವಿಲ್ಲದೆ ಬೇಗನೇ ಕೊಳೆತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಪಿ.ಎಫ್.ಎ. ನಿಯಮ 8–44 ಆಅ 1954 ರ ಅನುಸಾರ ಕೃತಕವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮಾಗಿಸುವಿಕೆಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

**ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್ ಬದಲು ಪರ್ಯಾಯ ವಸ್ತುಗಳು :** ಇಥ್ರೆಲ್ ಅಥವಾ ಇಥೋಫಾನ್ ಎಂಬ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಯಂತ್ರಕವು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾಗುವಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲೇ ಇಥಿಲೀನ್‌ನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಸಾಂಧ್ರತೆಯ (ತೆಳಗಿನ) ಇಥ್ರೆಲ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿಡುವುದರಿಂದಲೂ ಮಾಗಿಸಬಹುದಾದರೂ ಇದು ವಿಳಂಬ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಇಥ್ರೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಿದ್ದರೆ, ಕೆಲವು ತೊಂದರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ನೀಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನೇ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ಹಣ್ಣಾಗುವಿಕೆ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಮಾಗಿಸುವ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಥಿಲೀನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಕೂಡ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಇಥೇನಾಲ್ ಅಥವಾ ಮೆಥೇನಾಲ್ ಅಥವಾ ಇಥ್ರೆಲ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ನಂತರ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಣ್ಣುಗಳ ಮಾಗುವಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಂಡವಾಳ ಬೇಕಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ರೈತ ಅಥವಾ ಉದ್ದಿಮೆದಾರರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಥ್ರೆಲ್ ಅಥವಾ ಇಥೋಫಾನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಇದರ ಮೂಲಕ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮಾಗಿಸುವ ಒಂದು ಸುಲಭವಾದ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಗಾಳಿಯಾಡದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೆಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೆಂಟ್‌ನ ಬದಲು ಉದ್ದಿಮೆಯದಾರರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಕೊಠಡಿಯನ್ನೇ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ಸುಲಭ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ನಂತರ ಈ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಆ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಲೀಟರ್ ಇಥ್ರೆಲ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಟೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಸೀಲ್ ಮಾಡಬೇಕು.'

ಹೀಗೆ ಇಥ್ರೆಲ್‌ನ ಜೊತೆ ಕ್ಷಾರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಟೆಂಟ್‌ನೊಳಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾಲಿತ ಫ್ಯಾನ್‌ನ್ನು ಬೇಕಾದರೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವು ಸಮವಾಗಿ ಟೆಂಟನ್ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದಿನದ ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಟೆಂಟ್ ಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿಡಬೇಕು (18–$24^0$ ಸೆ). ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪಚ್ಚೆ ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಡೆಸರ್ಟ್ ಕೂಲರ್‌ನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಾಗಿಸುವಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಜೊತೆಗೆ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾಗುವಾಗ ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. 100 ಪಿಪಿಎಮ್ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಕೇವಲ ಐದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ರೀತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇಥಿಲೀನ್ ಒದಗಿಸದೆ ಮಾಗಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಹಾಗೆಯೇ ಬಾಳೆ ಗೊನೆಯನ್ನು 18 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 100 ಪಿಪಿಎಮ್ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಕೇವಲ 4 ದಿನದಲ್ಲಿ ಮಾಗಿದರೆ, $20^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ 6 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.

ಪಪ್ಪಾಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು 50 ಪಿಪಿಎಮ್ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 4 ದಿನದಲ್ಲಿ ಮಾಗಿದ್ದು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಸದೃಡವಾಗಿದ್ದು ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾದ ಇಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಮಾಗುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಪ್ಯಾಂಕಿಂಗ್, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಕೆಡದಂತೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ. ಇದು ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿ, ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಬರುವ ರೋಗಗಳನ್ನು, ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ನಷ್ಟದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಅಂಟು ರೋಗದ ಮೂಲಗಳಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :** ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ.) ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳು ಫ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿವೆ. ಬುಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಚೀಲಗಳು, ಒಳ್ಳೆಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅವು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿವೆ. ಗೋಣಿ ಚೀಲ ಮತ್ತು ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿ ಬದಲಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ಕೆಲವೊಂದು ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಂತಹ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಪದರಗಳವರೆಗೂ ಈ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡಬಹುದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಜಜ್ಜಿ ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲು ಕೂಡ ಇಂತಹ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೇ ಅವು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ.

**ಹಣ್ಣುಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್**

**ಮಾವು :** ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಭತ್ತದ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಲಭ್ಯವಿರುವ ದುಂಡನೆಯ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಆಯತಾಕಾರಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೂ ಕೂಡ ಆಂತರಿಕ ಮಾರಾಟ ಮತ್ತು ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗಾತ್ರದ (1.2 ಮತ್ತು 3 ಡಜನ್) ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

**ದ್ರಾಕ್ಷಿ :** ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. (ರಟ್ಟಿನ) ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಸಲ್ಫೇಟ್ ಲೇಪಿತ ಹಾಳೆ (ಗ್ರೆಪ್ ಗಾರ್ಡ್) ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕವಚಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಗಂಧಕ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು 2–3 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

**ಕಿತ್ತಳೆ, ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆಗಳನ್ನು ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮೀಪದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೋಸಂಬಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಆಕಾರ ಪಡೆದ ಪೇಪರ್ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ (ಮೌಲ್ಡೆಡ್ ಪಲ್ಪ್‌ಟ್ರೇ) ಕೂಡ ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

**ದಾಳಿಂಬೆ :** ದಾಳಿಂಬೆಯನ್ನು ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಕಾರ ಪಡೆದ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ಬೇರೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಭಾರದಿಂದ ಹಾನಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಟಿಶ್ಯೂ ಪೇಪರಿನಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪದರುಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಬಾಳೆಹಣ್ಣು :** ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡದೇ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಕೂಡ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಕೊಯ್ದ ಭಾಗವನ್ನು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಅಂತಹವುಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ಬಾರೆ ಹಣ್ಣು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾರಣ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಹಣ್ಣುಗಳು ಜಜ್ಜುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಾರೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನೈಲಾನ್ ಜಾಳಿಗೆ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಕಾರ್ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಪೇರಲ ಹಣ್ಣು :** ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಪೇರಲ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ತೆಳುವಾದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಿಂದ ಸುತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಪೇರಲ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣ ಹುಲ್ಲು, ಭತ್ತದ ಒಣ ಹುಲ್ಲು, ಒಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸಿ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಾರ್ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಗಾಳಿಯಾಡಲು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

**ಚಿಕ್ಕು:** ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಣ ಹುಲ್ಲು, ಒಣ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲ ಅಥವಾ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಾಳಾಗದೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬಹುದು.

**ಪಪ್ಪಾಯ :** ಹಾಳೆ ಅಥವಾ ಒಣ ಹುಲ್ಲು, ಒಣ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲ ಅಥವಾ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

**ಅನಾನಸ್ :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಎಲೆಗಳು (ಸುಳಿ) ಮೆತ್ತನೆಯ ವಸ್ತುವಿನಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡದೇ ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದ ಜಜ್ಜುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಬಿದಿರಿನ ಮೂರು ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಇದರ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕು. ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಸುಳಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮರದ ಅಥವಾ ಸಿ.ಎಫ್. ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

**ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್**

**ಟೊಮ್ಯಾಟೊ :** ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಪದರುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಮೆತ್ತನೆಯ ವಸ್ತುಗಳಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಣ್ಣ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ತುಂಬಬಹುದು, ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಇದು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಬದನೆ :** ಬೆಂಡೆ, ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸೌತೆ, ಹೀರೆಕಾಯಿ, ಹಾಗಲಕಾಯಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

**ಬಟಾಣಿ, ಅವರೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಎಲೆಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಗಡ್ಡೆಕೋಸು, ಚವಳಿಕಾಯಿ, ಗಜ್ಜರಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ತೊಂಡೆ ಮತ್ತು ಬೀಟ್‌ರೂಟ್** : ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೆಳುವಾದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ತರಕಾರಿಗಳ ಭೌತಿಕ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಅವರೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಸಿ.ಎಫ್.ಬಿ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಒಳಭಾಗವನ್ನೂ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

**ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಗೆಣಸು :** ಇವುಗಳನ್ನು 40–50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ತೆಳುವಾದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.

**ಸೊಪ್ಪಿನ ತರಕಾರಿಗಳು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು.

**ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಕರಬೂಜ :** ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರಕ್ ಅಥವಾ ಚಕ್ಕಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತೆರೆದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬದಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಪೇಪರ್, ರಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ಮೆತ್ತನೆಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಹಂತದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ (ಥ್ರಿಟಯರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್) ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

**ಹೂಗಳ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ**

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಹೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ದಾಸ್ತಾನು ವಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ವಿಧವಿಧವಾದ ಪ್ಯಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿ, ಗೋಣೀಚೀಲ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾದಾ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಪಾರದರ್ಶಕ ಮುಚ್ಚಳದ 5 ಕೊರುಗೇಟೆಡ್ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಹೂ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಗಾತ್ರದ ವಿವರ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

| ಹೂ | ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | ಅಗಲ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | ಎತ್ತರ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | ತೂಕ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|---|---|---|
| ಗುಲಾಬಿ | 100 | 40 | 30 | 17 |
| ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ | 120 | 50 | 15 | 15 |
| ಸೇವಂತಿಗೆ | 80 | 50 | 23 | 15 |
| ಕಾರ್ನೇಷನ್ | 100 | 40 | 20 | 13 |

ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ತುಂಬಬಾರದು. ಒತ್ತಿ ತುಂಬುವುದರಿಂದ ದಳಗಳು ಜಜ್ಜಿದಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ತುಂಬಿದಾಗ ಕೂಡ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕುಲುಕಿ ಹೂಗಳು ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮುಚ್ಚಳದ ಮೇಲೆ ತಳಿ, ಹಂತ, ಹೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ವಿಳಾಸದ ವಿವರದ ಚೀಟಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯ :** ತಂಪಾದ ವೇಳೆ ಅಂದರೆ ಬೆಳಗಿನ ಅಥವಾ ಸಾಯಂಕಾಲದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಕ್ರಮ :** ಶುಚಿಯಾದ ಮತ್ತು ಚೂಪಾದ ಕತ್ತರಿ ಅಥವಾ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಅವುಗಳ ಕಾಂಡಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅದ್ದಿಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಶೀತಿಲೀಕರಣ :** ಕೊಯ್ಲಿನ ತಕ್ಷಣ ಹೂಗಳನ್ನು 2–4$^0$ ಸೆಂ. ನಲ್ಲಿ ಶೀತಲೀಕರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಹೂಗಳ ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಶ್ರೇಣಿಕರಣ :** ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗದ, ಗಾಯಗೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತು ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿರುವ ಹೂಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಉತ್ತಮ ಹೂಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರ, ಕಾಂಡದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ದರ್ಜೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 5, 10, 20 ಅಥವಾ 25 ಹೂಗಳ ಕಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಹೂಗಳ ಕಟ್ಟಿನ ಬುಡವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 300 ಎಂ.ಜಿ. ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿಡಬೇಕು. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವಾಗ ಹೂಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಸ್ಸು, ರೈಲು ಹಾಗೂ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ದಾಸ್ತಾನು :** ದೊಡ್ಡ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಹಬ್ಬಹರಿದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಶೀತಲ ಗೃಹದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶೀತಲ ಗೃಹದ ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 90–95 ಇರಬೇಕು. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಯೊಡನೆ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಾರದು. ಪ್ರತಿ ಹೂ ಬೆಳೆಯ ದಾಸ್ತಾನು ಕ್ರಮ ಉಷ್ಣತೆಯ ವಿವರ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿತ ಶೇಖರಣಾ ಪದ್ಧತಿ**

ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಪಡೆಯಲು ರೈತರು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕೆಲವೊಂದು ಸುಲಭ ವಿಧಾನಗಳು.

- ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರಜನಕ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮೆದುವಾಗುತ್ತವೆ.
- ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹಸಿರಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎರಡು ಸಲ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಏರಿಸಬೇಕು (30 ಹಾಗೂ 45 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ).
- ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ 10–15 ದಿವಸ ಮೊದಲು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಚರ್ಮ ದಪ್ಪದಾಗಿ, ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟು ಬೀಳದಂತೆ ಅಗೆದು, ಒಂದು ತಾಸು ಹಾಗೇ ಒಣಗಲು ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.
- ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಇದ್ದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ.
- ಗಡ್ಡೆಯ ಹೊರಚರ್ಮ ಒಂದು ಹದಕ್ಕೆ ಬರಲು ಅಗೆದು ತೆಗೆದಂತಹ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಹ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (8–10 ದಿವಸ) ಹರಡಬೇಕು.
- ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಪಸರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ.
- ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.
- ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯದಂತಿರಲು ಕಟಾವಿಗೆ 4 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಎಂ. ಹೆಚ್. (ಶೇ. 0.3) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ "ಪೊಟ್ಯಾಟೋ ಟ್ಯೂಬರ್ ಮಾಥ್" ಹಾವಳಿ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಹುಡಿಯನ್ನು (ಶೆ. 5) ಗೋಣಿ ಚೀಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ.ಐ.ಪಿ.ಸಿ. (500–1000 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.) ದೂಪ ಹಾಕಿದಾಗ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳ ರಾಶಿಯ ಮುಖಾಂತರ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಪಿ.ವ್ಹಿ.ಸಿ. ಪೈಪುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು.

**ಈರುಳ್ಳಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿತ ಶೇಖರಣೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು**

ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪು ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಲು 45 ರಿಂದ 95 ದಿನಗಳು ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗೆ 100 ರಿಂದ 150 ದಿವಸಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿದ ಮತ್ತು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಬೆಳಕಾಡುವಂತ, ನೆರಳಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಂಡ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖದಿಂದಾಗುವ ಗಾಯಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಒಣ ವಾತಾವರಣವಿರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೀಳಬೇಕು. ಎಲೆಗಳ ಸಮೇತ ಗಿಡಗಳನ್ನು 2–3 ದಿನ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ನೇರವಾಗಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ (ಎಲೆಗಳಿಂದ ಪಾರ್ಶಿಕವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ)

ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ 8–10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದರೆ ಈ ಒಣ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಹು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು. ಶೇಖರಿಸುವ ಕೊಠಡಿಯ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಿರಬೇಕು. 2–3 ಪದರಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಈರುಳ್ಳಿಯ ಹೊರಪದರಿನ ಮತ್ತು ಕುತ್ತಿಗೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು, ರೋಗಾಣುಗಳ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹಾಗೂ ಒಳ ಪದರುಗಳ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಗಡ್ಡೆಗಳ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಣೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬಂದಂತ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ಶೇಖರಿಸಲು ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಅವಧಿ ಕಟಾವು ಮಾಡುವಾಗ ಇರುವ ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಟಾವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು 2–3 ವಾರದವರೆಗೆ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಿಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲು 3–5 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ತಾಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ 3–4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೇಳೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ 45 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು 16 ಗಂಟೆ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸುವುದರಿಂದ ದಾಸ್ತಾನುನಲ್ಲಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದೇ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗೆ ಬಳಸುವ ಚಿಕ್ಕ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 10–12 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನೆರಳಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣ ಬರುವುದಲ್ಲದೇ, ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬಣ್ಣವು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುವದೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಈರುಳ್ಳಿಯ ಉತ್ತಮ ಶೇಖರಣೆಯ ಮೇಲೆ ಇತರೇ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:**

- ಗಡ್ಡೆಗಳು ಮಾಗಿದ ನಂತರವೂ ಸಾರಜನಕ ಕೊಡುವುದು ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಹಾಗೆಯ ಮುಂದುವರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಗಡ್ಡೆಗಳ ದಾಸ್ತಾನು ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಗಡ್ಡೆ ಕಟಾವು ಮಾಡುವ 10 – 15 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.
- ಗಡ್ಡೆ ಕಿತ್ತು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ನಂತರ, ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ 3–5 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ದಂಟು ಬಿಟ್ಟು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.
- ಗಡ್ಡೆಗಳು ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ನೀರು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಕೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅರೆಮಾಗಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೀಳಬಾರದು.
- ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಾರಜನಕ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಡವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಈರುಳ್ಳಿ ಗಿಡದ ಕುತ್ತಿಗೆ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ಟಿಸಿಲು ಒಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪೋಷಕಾಂಶ ಪೂರೈಸುವುದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಈ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಟಿಸಿಲು ಒಡೆದು, ಹೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
- ತಾಮ್ರದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದ ಬೆಳೆಯ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಪದರುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12.0 ರಿಂದ 15.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಪದರುಗಳು ದಪ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಬರುವದಲ್ಲದೇ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಗಳು, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗಿಂತ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅರೆಮಾಗಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳು ತೀವ್ರ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದಾಸ್ತಾನಿಗಾಗಿ ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ (ಅಂದರೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 90 ದಿನಗಳ ನಂತರ) ಪ್ರತಿಶತ 0.1 ರಷ್ಟು ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ದಾಸ್ತಾನು ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಾಪಾಡುವುದರಿಂದ ಶೇಖರಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಸುಧಾರಿತ ಈರುಳ್ಳಿ ಶೇಖರಣಾ ಘಟಕಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಈರುಳ್ಳಿ ಶೇಖರಣಾ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಇವುಳಗಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಲಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಘಟಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೇ ಸಿಗಬಹುದಾದಂತಹ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಬಿದಿರಿನ ಬಂಬುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರ ನಿರ್ಮಾಣದ ಪದ್ಧತಿಯೂ ಅತ್ಯಂತ ಸುಲಭವಾಗಿದ್ದು ರೈತರು ತಾವಾಗಿಯೇ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ

ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಭೂಮಿಯಿಂದ 1.5 ಅಡಿಯಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಇರುವಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಪೂರ್ಣ ಬಿದಿರಿನ ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸರಾಗವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಕಿಂಡಿ ಬಿಟ್ಟು ಹಾಕಬೇಕು. ಘಟಕದ ಎರಡೂ ಬದಿಗೆ ಸೀಳಿದ ಬಿದುರಿನ ಹೋಳುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ) ತಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ಮೇಲೆ ಛಾವಣಿಗಾಗಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಚಪ್ಪರ, ಸಿಮೆಂಟಿನ ಸೀಟುಗಳು, ಹಂಚು, ಅಥವಾ ತಾಡಪತ್ರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

- ಸುಧಾರಿತ ಈರುಳ್ಳಿ ಶೇಖರಣಾ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾದ ಬಿದುರುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲಾದ ರಂಧ್ರಭರಿತ ಕೋನ್ ಆಕಾರದ ಮಿನಿ ಘಟಕವನ್ನು ಶೇಖರಣಾ ಘಟಕದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ) ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗಡ್ಡೆಗಳ ರಾಶಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಬಹುದಾದ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿ, ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು.
- ಸುಧಾರಿತ ಈರುಳ್ಳಿ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದ ಸರಿಯಾಗಿ ಪರಿಕ್ಷರಣೆಗೊಂಡ ಈರುಳ್ಳಿಗಳು 4 ತಿಂಗಳ ನಂತರವೂ ಯಾವುದೇ ಮೊಳಕೆ, ಅಥವಾ ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗದೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಟ್ಟು ನಂತರ ಮಾರುವುದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಲೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ 'ಉಳಿಸಿದ ಕಾಳು ಬೆಳೆಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮ' ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿಯಂತೆ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಳಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ದೇಶಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಷ್ಟು ಮಹತ್ವ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದ ಪಿ.ವಿ.ಸಿ. ಪೈಪುಗಳನ್ನು ಘಟಕದ ಹಾಗೂ ಈರುಳ್ಳಿ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಆರು ಪಾರಾಗಿ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ) ಹಾಕಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯ ಗಾಳಿಯು ಪೈಪಿನ ಒಂದು ಭಾಗದ ತುದಿಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ಗಡ್ಡೆಯ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿಯ ಬಿಸಿ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಪೈಪಿನಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸೆಳೆದುಕೊಂಡು ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಗಡ್ಡೆಯ ರಾಶಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡಿ, ಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಶೂನ್ಯ ಶಕ್ತಿ ತಂಪು ತೊಟ್ಟಿ (ವಿದ್ಯುತ್‌ರಹಿತ ಶೈತ್ಯಾಗಾರ) :** ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಇಡಲಾಗದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಸರಿಯಾದ ಶೇಖರಣೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಸುಸಜ್ಜಿತವಾದ ಶೈತ್ಯಾಗಾರ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಬಂಡವಾಳ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಡ ರೈತನ ಕೈಗೆ ಇದು ಎಟುಕದಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯತ್ತ ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ತಂಪು ಮಾಡುವ ತತ್ವವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ನಿಸರ್ಗದತ್ತವಾದ ಶೇಖರಣಾ ವಿಧಾನವೇ ಶೂನ್ಯಶಕ್ತಿ ತಂಪು ತೊಟ್ಟಿ. ಇದರ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅನುಕೂಲತೆಯೇನೆಂದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಇಂಧನದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳವುಗಳು. ಅಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವಂತಹವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ರೈತರು ತಮ್ಮ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬಹುದು.

**ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುವ ವಿಧಾನ :** ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಮರಳು, ಸಿಮೆಂಟು, ಬಿದಿರು, ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳು ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ನೀರಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬೇಕು.

ಕೋಣೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಜಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಹ, ನೇರವಾದ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮಳೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವಂತಹ ಜಾಗ ಸೂಕ್ತ. ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕಟ್ಟಬಾರದು.

ಮೊದಲು ನೆಲವನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ತಳವನ್ನು ಒಂದು ಪದರು ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ರಚಿಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕೋಣೆಯ ಬಾಹ್ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 165 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ, 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 68 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಇರಬೇಕು.

ನಾಲ್ಕು ಬದಿಯ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪದರು ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಜೋಡುಗೋಡೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಈ ಜೋಡುಗೋಡೆಯ ನಡುವೆ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರಬೇಕು.

ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ತುಂಬಬಾರದು. ಎರಡು ಪದರು ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳ ನಡುವೆ ಬಿಟ್ಟ ಪೊಳ್ಳು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದ ಉಸುಕನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ನಂತರ ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೇಲಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಿಸಿದ ಕಸ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳ ತಟ್ಟಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

**ಮುಂಜಾಗರೂಕತೆ ಕ್ರಮಗಳು :** ಶೇಖರಣೆಯ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೋಣೆಯ ತಳ, ಗೋಡೆಯ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳ, ಉಸುಕು ಮತ್ತು ಕೋಣೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸಿದ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಒದ್ದೆಯಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ (ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಬಾರಿ) ನೀರನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಅತಿಯಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ನೀರು ಹರಿಯುವಂತಾಗಬಾರದು. ಕೋಣೆಯ ತಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಬಾರದು. ಶೇಖರಿಸಿದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಗೋಡೆಯ ಮತ್ತು ತಳದ ಜೊತೆ ನೇರವಾದ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರ ಬಾರದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುವುದು ಒಳಿತು.

ಈ ಶೂನ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಶೈತ್ಯಾಗಾರ ತಂಪು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ 5 ರಿಂದ $12^0$ ಸೆ. ನಷ್ಟು (ಋತುಮಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ) ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ದಿನದ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದು. ಇದಲ್ಲದೇ ಈ ತಂಪು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆ 90 ರಿಂದ 95 ರಷ್ಟು ಇರುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ತಾಜಾ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ತಂಪು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿಯು 2 ರಿಂದ 3 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ರೈತರೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಮ್ಮ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಈ ಶೂನ್ಯ ತಂಪು ತೊಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಶೈತ್ಯಾಗಾರ, ತಾವು ಬೆಳೆದ ಹಣ್ಣು–ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಲು ಬಹು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ಶೈತ್ಯಾಗಾರವು ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇಸಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ. ಕರಾವಳಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ದ್ರತೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಶೈತ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಉಷ್ಣತೆ, ಆರ್ದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣಾವಧಿ.**

| ಉತ್ಪನ್ನಗಳು | ಉಷ್ಣತೆ (ಸೆ) | ಆರ್ದ್ರತೆ (ಶೇ.) | ಸಂಗ್ರಹಣಾಕಾಲ (ವಾರಗಳು) |
|---|---|---|---|
| **ಅ) ಹಣ್ಣುಗಳು** | | | |
| ಮಾವು | 13–15 | 85–90 | 4–7 |
| ಬಾಳೆ | 12–13 | 85–90 | 3–7 |
| ಪಪ್ಪಾಯ | 13–15 | 80–85 | 1–2 |
| ದಾಳಿಂಬೆ | 6–7 | 80–85 | 8–10 |
| ಅನಾನಸ್ | 11–13 | 85–90 | 3–4 |
| ನಿಂಬೆ | 9–10 | 85–90 | 6–8 |
| ಸಪೋಟಾ (ಚಿಕ್ಕು) | 15–18 | 85–90 | 2–3 |
| **ಆ) ತರಕಾರಿಗಳು** | | | |
| ಆಲೂಗಡ್ಡೆ | 3–4 | 85 | 34 |
| ಎಲೆಕೋಸು | 0–1 | 95 | 2 |
| ಹೂಕೋಸು | 0–1 | 95 | 12 |
| ಬೆಂಡೆ | 7–10 | 95 | 2 |
| ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಕಾಲು | 12–13 | 85–90 | 4–5 |
| ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣು | 7–8 | 90–95 | 2–3 |
| ಡೊಣ್ಣೆಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 7–8 | 90–95 | 3–4 |
| ಕ್ಯಾರೆಟ್ (ಗಜ್ಜರಿ) | 0–1 | 95 | 8–12 |
| ಬಟಾಣಿ | 0–1 | 5 | 2–3 |

## 4. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ರಫ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು ಸದ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಆಂತರಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಮೀಪದ ಮಧ್ಯಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟಮಾಡಲು ರೈತರು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ.

ದೇಶದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರಾಜ್ಯದ ವಿವಿಧ ತರಹದ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನದ ವಲಯಗಳ ಅನುಕೂಲತೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಾದ ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಅನಾನಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ ಕಾರಣ ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಹೊರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣು ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ರೈತರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿಯ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವಂತೆ ಹಣ್ಣು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಹಣ್ಣನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವಾಗ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು**

**ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ :** ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳು ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ, ಸರಿಯಾದ ಕೊಯ್ಲು ನಂತರದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದ, ಸ್ವಚ್ಛ ಹಾಗೂ ನವೀನ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ತಲುಪುವ ವರೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

**ಆಮದು ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಶುಲ್ಕ :** ಭಾರತ ದೇಶದಿಂದ ರಫ್ತು ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವಳಿಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಓ.ಎಸ್.ಪಿ. ಆಮದು ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನು ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದು, ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸಬೇಕು.

**ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಲತೆ ಕಾಯ್ದೆ :** ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಲತೆ ಗುಣಮಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ರಫ್ತಿನ ರವಾನೆಗಳು, ಸಸ್ಯ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಇರದೇ ಇರುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನು ಕ್ವಾರಂಟೈನ್ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಇವರಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕು.

**ಸೂಚನೆ :** ಹೆಚ್ಚಿನ ರಫ್ತು ವ್ಯವಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಅಪೆಡಾ 12–1–1, ಪ್ಯಾಲೇಸ್ ಕ್ರಾಸ್ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು– 560 020 ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಂಡಳಿ, ಗುರಗಾವ್, ನವದೆಹಲಿ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ಲಾಲ್‌ಬಾಗ್, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

**ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಮಾವು ಹಣ್ಣಿನ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಹಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು, ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನದು. ಹಣ್ಣುಗಳ ರಾಜ ಎಂದು ಕರೆಯಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಇದೆ. ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ತಾಜಾ ಹಣ್ಣುಗಳ ಒಟ್ಟು ರಫ್ತಿನ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನದು ಇರುವುದು. ಒಟ್ಟು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರಫ್ತಿನ ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ತಾಜಾ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನದು ಮತ್ತು ಶೇ. 8.5 ರಷ್ಟು ಡಬ್ಬೀಕರಣ ಮಾಡಿದ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನದು ಇರುವುದು. ಭಾರತದಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳೆಂದರೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಅರಬ್ (ಯು.ಎ.ಇ.), ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾ, ಕುವೈತ್, ಬ್ರಿಟನ್, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕ. ಆಪೂಸ್ ತಳಿಯು ಅಗ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ಗಲ್ಫ್ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತಾಗುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಶೇ. 70 ರಷ್ಟು ಭಾಗ ಆಪೂಸ್ ತಳಿಯದ್ದಾಗಿದೆ.

**ಅ) ಗ್ರಾಹಕರ ಆದ್ಯತೆ**

| | |
|---|---|
| ತಳಿಗಳು | : ಆಲ್ಫಾನ್ಸೊ (ಆಪೂಸ್), ತೋತಾಪುರಿ, ಬಂಗೆನಪಲ್ಲಿ (ಬೇನಿಶಾನ್), ಚೌಸಾ, ಕೇಸರ್ |
| ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ | : 200–800 ಗ್ರಾಂ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ಅವಶ್ಯ. |
| ಬಣ್ಣ | : ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಶ್ರೇಷ್ಠ. |
| ಮಾಗುವಿಕೆ | : ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಿಕಾರ ರಹಿತ ಹಾಗೂ ಕಲೆ ಮತ್ತು ಗೀರು ರಹಿತ ಹಣ್ಣುಗಳು. |
| ರುಚಿ ಮತ್ತು ರಚನೆ | : ನಾರು ರಹಿತ ಮತ್ತು ಟರಪಂಟೈನ್ ವಾಸನೆ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಸುವಾಸನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು |

**ಬ) ಕನಿಷ್ಠ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು**

- ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದ ತಾಜಾ ಹಣ್ಣುಗಳು.
- ಕಲೆ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಗೀರುಗಳು ಇರದ ಹಣ್ಣುಗಳು. ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತ ಇರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು
- ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಮಾವಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಬಲಿತಾಗಲೇ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕ) ವರ್ಗೀಕರಣ**

**ಎಕ್ಸ್ ಟ್ರಾ ಕ್ಲಾಸ್: ವಿಶೇಷ ವರ್ಗ :** ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದ್ದು ತಳಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ನ್ಯೂನ್ಯತೆ ರಹಿತ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದಾದ ಗೀರುಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಸೊನೆಯಿಂದಾದ ಕಲೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡ ಹಣ್ಣುಗಳ ಕೂಡ ಮೇಲೆ ಇರಲು ಬಿಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಾರದು.

**ವರ್ಗ 1 :** ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹಣ್ಣುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರಬೇಕು. ಹಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ, ಹಣ್ಣುಗಳ ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದಾದ ಗೀರುಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಸೊನೆಯಿಂದಾದ ಕಲೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡ (ಅಂದರೆ ಎ,ಬಿ,ಸಿ, ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 3, 4, 5 ಚದರ ಸೆಂ.ಮೀ. ಎ,ಬಿ,ಸಿ ) ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಲು ಬಿಡಬಹುದು.

**ವರ್ಗ 2 :** ಎಕ್ಸಟ್ರಾ ಕ್ಲಾಸ್ (ವಿಶೇಷ ವರ್ಗ) ಮತ್ತು ವರ್ಗ 1 ರಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದ ಕನಿಷ್ಠ ಗುಣ ಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ, ಅಂದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದಾದ ಗೀರುಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಸೊನೆಯಿಂದಾದ ಕಲೆಗಳು ಎ.ಬಿ.ಸಿ. ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 5,6,7 ಚ. ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಾರದು.

ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ : ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕದಿಂದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.

ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವಿಕೆ : ಒಂದೇ ಮೂಲ, ತಳಿ, ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರವಿರುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಡ) ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್**

- ಸ್ವಚ್ಛ, ಪರಕೀಯ ವಸ್ತುಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ಇಲ್ಲದ ಹೊಸ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಇರಬೇಕು, ಮುದ್ರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ವಿಳಾಸದ ಚೀಟಿ (ಲೇಬಲ್) ಬರೆಯಲು ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲದ ಶಾಯಿಯನ್ನು (ಮಸಿಯನ್ನು) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಕೊರೊಗೆಟೆಡ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ (ಪ್ರತಿ ಚ. ಮೀ. ರಟ್ಟಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ 300 ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುವ) ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
- ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಳತೆ: 40 x 30ಸೆಂ. ಮೀ. (ಉದ್ದ ಅಗಲ), ಎತ್ತರ 10 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. (ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ). ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿ ಹವೆಯಾಡಲು ಮೇಲಿನಿಂದ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳ ಇರಬೇಕು.
- ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹೊರಮೈ ಅಳತೆಯ ಪ್ರತಿ ಶತ 8 ರಷ್ಟು ಕಿಂಡಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪದರಿನಲ್ಲಿ (ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ) ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ಪ್ರತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 8 ರಿಂದ 20 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಪಾಲಿಸ್ಟೆರಿನ್ ಬಲೆ, ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೆದು ವಸ್ತುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಇ) ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ**

**1. ಹಣ್ಣುಗಳ ಆಯ್ಕೆ**

- ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಇಂಥ ಕಾಯಿಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ 1.01 ರಿಂದ 1.02 ಇರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಬೇಕು.
- ತೂಕ: ಅಲ್ಫಾನ್ಸೊ 250+20 ಗ್ರಾಂ, ಕೇಸರ 350+20 ಗ್ರಾಂ, ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. 8 + 1 ಡಿಗ್ರಿ.ಬ್ರಿಕ್ಸ್

**2. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು**

- ಬೆಳಗಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು.
- ಹರಿತವಾದ ಚಾಕುವಿನಿಂದ (hand clipper) ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ 10 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬಿಡಬೇಕು.
- 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹಿಡಿಸುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.
- ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಮತ್ತು ಗೀರು ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಹಣ್ಣುಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಬಾರದು.
- ನೇರ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡಬಾರದು.

**3. ಸಾಗಾಣಿಕೆ**

- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ದೂರ ಸಾಗಿಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಶೈತ್ಯಾಗಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರ ಸಾಗಿಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು.
- ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಉಜ್ಜುವಿಕೆ ಆಗದಂತೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಾಹನದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಸಬೇಕು.

**4. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತಯಾರು ಮಾಡುವಿಕೆ**

- ತೊಟ್ಟು ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಿ ಹರಿತವಾದ ಕತ್ತರಿಯಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಒಂದು ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಇಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸೊನೆಯು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೋಗುವುದು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಬಿದಿರಿನ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸೊನೆ ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತೀ ಮುಖ್ಯ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸೊನೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

**5. ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ**

- ತೂಕದ ಮತ್ತು ಅಳತೆ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ವಿಕಾರವಾದ, ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗೀರುಗಳಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

**6. ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಉಪಚಾರ**

- 10 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ಗ್ರಾಂ ಸೋಪಿನ ಪುಡಿ ಕರಗಿಸಿ, ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಬಿಳಿ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒರೆಸಬೇಕು. ತೆಳುವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕು.
- ತೆಳುವಾದ ಬಿಳಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮೇಣದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (EEC/USA ಮಾನ್ಯತೆ ಮಾಡಿದ) ಅದ್ದಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒರೆಸಬೇಕು.
- ಹೆಚ್ಚಾದ ಮೇಣವನ್ನು ಬಿಳಿ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊರೊಗೆಟೆಡ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಮೇಣದ ಲೇಪನ ಮಾಡಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು.
- ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಅಳತೆ 40×27.5×9 ಸೆಂ.ಮೀ. (ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ) ಆಗಿರಬೇಕು.
- ಮಾವಿನ ತಳಿಗಳ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬೇಕು.
- ಒಟ್ಟು ತೂಕ, ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ, ತಳಿ, ಎಣಿಕೆ, ಹಣ್ಣಿನ ವರ್ಗವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಬೇಕು.
- ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಕಿಂಡಿಗಳು ಇರಬೇಕು.

**7. ತಂಪು ಮಾಡುವುದು**

- ಸುಮಾರು $13^0$ ಡಿಸೆ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನವಿರುವ ಮತ್ತು 85 ರಿಂದ 90 ಪ್ರತಿ ಶತ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೊಂದಿದ ಕೋಣೆಗೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಒತ್ತಡದಿಂದ ತಂಪು ಹವೆ ಬೀಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ತಂಪು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ $32^0$ ಸೆ. ಯಿಂದ $13^0$ ಸೆ. ಬರಲು ಸುಮಾರು 6 ಘಂಟೆಗಳುಬೇಕಾಗಬಹುದು. ತಂಪು ಮಾಡಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು 10×80×13 ಸೆಂ.ಮೀ (ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ಎತ್ತರ) ವಿರುವ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಯ ಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿಂದ $12.5^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಯಿರುವ ಶೀತಲ ಗೃಹಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. (ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿಮಾನದಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ).

**8. ಹಡಗು ಸಾಗಾಣಿಕೆ**

ಶೈತ್ಯಾಗಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವ ಕಂಟೇನರನಲ್ಲಿ (container) ತಂಪು ಮಾಡಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಟ್ರೇಲರ್‌ನಿಂದ ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

**ಫ) ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆ ಕಾಯ್ದೆ**

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆ ಕಾಯ್ದೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ರಫ್ತಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲ, ನಿರ್ಮಲತೆ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುವ ಹಾಗೂ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ರೋಗಗಳು ಇರದೇ ಇರುವ ಬಗ್ಗೆ ದೃಡೀಕರಿಸಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನು ಎಲ್ಲರಫ್ತಿನ ರವಾನೆಗಳು ಪ್ಲಾಂಟ್ ಕ್ವಾರಂಟೈನ್ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃಷಿ, ಮಂತ್ರಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರಕಾರ ಇವರಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕು.

**ಸೂಚನೆ :** ಹೆಚ್ಚಿನ ರಫ್ತುವ್ಯವಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಲು, ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

## ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿನ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತವನ್ನು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಯುರೋಪ್ ದೇಶಗಳಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಕಳೆದ ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಇದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ಬಿಜಾಪುರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಉತ್ತಮ ಗುಣ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳ ವಿವರ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್, ಪರ್ಲೆಟ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲೇಮ್

**ಗೊಂಚಲಿನ ಗಾತ್ರ:** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

| | |
|---|---|
| ಅ. ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾ ಕ್ಲಾಸ್ | 250 ರಿಂದ 300 ಗ್ರಾಂ ಇರುವ ಗೊಂಚಲು |
| ಆ. ಕ್ಲಾಸ್ –1 | 150 ರಿಂದ 250 ಗ್ರಾಂ ಇರುವ ಗೊಂಚಲು |
| ಇ. ಕ್ಲಾಸ್ –2 | 100 ರಿಂದ 150 ಗ್ರಾಂ ಇರುವ ಗೊಂಚಲು |

ಈ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಗೊಂಚಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ 16 ಮಿ. ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು.

**ಆಕಾರ :** ಅಂಡಾಕಾರ

**ಬಣ್ಣ :** ಹಸಿರು ಹಳದಿ ವರ್ಣದ ತಳಿಗಳು ಸೂಕ್ತ.

**ಮಾಗುವಿಕೆ :** ಹಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಗೊಂಚಲಕ್ಕೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. (ಗೊಂಚಲದಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಉದುರುವ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿಶತ ಐದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.)

**ರುಚಿ :** ಸಿಹಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. 16–$20^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್

ಇತರ ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಗೊಂಚಲದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣುಗಳು , ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಬೇಡವಾದ ಯಾವುದೇ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ, ಕೊಳೆತ ವಾಸನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಇರಬಾರದು.

**ಕನಿಷ್ಠ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು :** ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗೊಂಚಲು ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿನ ಹಣ್ಣುಗಳು ಯಾವುದೇ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ಬಾಧೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿರಬಾರದು. ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಅಂಶ, ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣುಗಳು ಇರಬಾರದು. ಗೊಂಚಲುಗಳು ಉತ್ತಮ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಾಮ್ಯಾನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

**ವರ್ಗೀಕರಣ**

**ಎಕ್ಸಟ್ರಾ (ವಿಶೇಷ ವರ್ಗ) :** ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿದ್ದು ಗೊಂಚಲುಗಳು ತಳಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನ್ಯೂನ್ಯತೆ ರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗೊಂಚಲಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

**ವರ್ಗ–1 :** ಈ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗೊಂಚಲುಗಳು ತಳಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ, ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ನ್ಯೂನ್ಯತೆ ರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಾಗೂ ಶೇಖರಣೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಾರದು.

**ವರ್ಗ–2 :** ಈ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯು ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಅರ್ಹತೆ ಹೊಂದಿರದಿದ್ದರೂ ಕನಿಷ್ಠ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಂತಾಗಿರಬೇಕು. ಗೊಂಚಲುಗಳು ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನ್ಯೂನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ತಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

**ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವಿಕೆ :** ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗೊಂಚಲುಗಳು ಏಕರೂಪತೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳ, ತಳಿ, ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿ ಮಾಗಿರುವ ಹಣ್ಣಿನ ಗೊಂಚಲನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ವಿಶೇಷ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಗೊಂಚಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು. ವಿಶೇಷ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪದರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ, ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

- ❖ ಸ್ವಚ್ಛ, ಇತರ ಹೊರ ವಸ್ತು ಇಲ್ಲದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರಟ್ಟಿನಿಂದ (ಕೊರೊಗೇಟೆಡ್ ಕಾರ್ಡ ಬೋರ್ಡನಿಂದ) ತಯಾರಿಸಿದ ಹೊಸ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
- ❖ ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲದ ಮಸಿಯನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ವಿಳಾಸದ ಚೀಟಿ(ಲೇಬಲ್) ಬರೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಲೇಬಲ್‌ನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಂಟಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಂಟು ಸಹ ವಿಷಕಾರಿ ವಸ್ತು ರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು.
- ❖ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 2–4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಗೊಂಚಲು ತುಂಬಬಹುದು.
- ❖ ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿಯ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- ❖ ತೂಕ ಮಾಡಿದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಬಟರ್ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಮುಚ್ಚಳದಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.
- ❖ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 4–5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗೊಂಚಲು ಹಿಡಿಸುವ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು 2

ಅಥವಾ 4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹಿಡಿಸುವ ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ರಂಧ್ರವಿರುವ ಕಾಗದದ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಕಟ್ಟುವ ಮೊದಲು ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕೆಟ್ಟುಹೋದ, ಗಾಯಗೊಂಡ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ ತೆಳ್ಳನೆ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಬೇಕು.

**ತಂಪು ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಿದ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ತಂಪು ಮಾಡುವ ಕೋಣೆಗೆ (ಕೋಲ್ಡ್ ಸ್ಟೋರೇಜ್) ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು 6 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ತಂಪು ಮಾಡಬೇಕು. ರಭಸವಾಗಿ ತಂಪು ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಚಂಪುಗೊಳಿಸುವದು ಸೂಕ್ತ. ಈ ತಂಪು ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ–$0^0$ ರಿಂದ $1^0$ಸೆ. ಇರಬೇಕು. ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ತಂಪು ಮಾಡಲು ಸುಮಾರು 6 ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಬೇಕಾಗುವುದು. ತಂಪು ಮಾಡುವುದು ಮುಗಿದ ನಂತರ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಶೀತಲಗೃಹದಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ–0° ದಿಂದ 1° ಸೆ. ವರೆಗೆ ಇದ್ದು, ಆರ್ದ್ರತೆ ಶೇ.90–95 ರಷ್ಟಿರಬೇಕು.

**ಗಂಧಕದ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸುವುದು :** ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 7–10 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಗಂಧಕದ ಆಮ್ಲದ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿನ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದು. ಮೊದಲು 5000 ಪಿಪಿಎಮ್ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಂತರ 2500 ಪಿಪಿಎಮ್ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಂಧಕದ ಹೊಗೆ (Sulphur) ಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಉಪಚರಿಸುವ ಅವಧಿ 20 ನಿಮಿಷ ಇದ್ದು, ನಂತರ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕಬೇಕು. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಂಧಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ.

**ಹಡಗು ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಈ ರೀತಿ ಶೀತಲಗೃಹದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಒಂದು ಕಂಟೇನರ್ ಲೋಡ್‌ದಷ್ಟು ಕೂಡಿದಾಗ, ಶೈತ್ಯಾಗರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವ ಕಂಟೇನರದಿಂದ ಹಡಗಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆ ಕಾಯ್ದೆ :** ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆ ಕಾಯ್ದೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿನ ರಫ್ತಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಮಲತೆ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುವ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ರೋಗಗಳು ಇರದೇ ಇರುವ ಬಗ್ಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ರಫ್ತಿನ ರವಾನೆಗಳು ಪ್ಲಾಂಟ್ ಕ್ವಾರಂಟಾಯಿನ್ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಇವರಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕು.

**ಸೂಚನೆ :** ಹೆಚ್ಚಿನ ರಫ್ತು ವ್ಯವಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು, ಪುಸ್ತಕ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುವ ರಫ್ತುಮಾಹಿತಿ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

## ದಾಳಿಂಬೆ

ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ : ಭಾಗುವ (ಕೇಸರ್)

**ಕನಿಷ್ಠ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು**

- ❖ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗಿಡದಲ್ಲೆ ಮಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಬಿರುಕು ಫಾಸಿಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.
- ❖ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಕರ್ಷಕ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ❖ ಕಲೆರಹಿತ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಬಾದೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.
- ❖ ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಳುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ರಸಯುಕ್ತ $17^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ❖ ಟ್ಯಾನಿನ್ ಅಂಶ ಶೇ.0.25 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.

ದಾಳಿಂಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1. ಸೂಪರ್ ಸೈಜ್ : 750 ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
2. ಕಿಂಗ್ ಸೈಜ್ : 500 ರಿಂದ 750 ಗ್ರಾಂ
3. ಕ್ವೀನ್ ಸೈಜ್ : 400 ರಿಂದ 500 ಗ್ರಾಂ
4. ಪ್ರಿನ್ಸ್ ಸೈಜ್ : 300 ರಿಂದ 400 ಗ್ರಾಂ

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್:** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್‌ಮಾಡಲು ಕೊರೊಗೇಟೆಡ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

- ❖ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಳತೆ: 40 x 30 ಸೆಂ.ಮೀ. (ಉದ x ಅಗಲ), ಎತ್ತರ 10 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. (ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ).
- ❖ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹೊರಮೈ ಅಳತೆಯ ಪ್ರತಿ ಶತ 8 ರಷ್ಟು ಕಿಂಡಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ❖ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪದರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ❖ ಪ್ರತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 10 ರಿಂದ 16 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಬಾಳೆ :** ಭಾರತ ದೇಶವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ರಫ್ತಿನಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿಲ್ಲ. ಚಿಕ್ಕ ದೇಶಗಳಾದ ಇಕ್ವೆಡಾರ್, ಕೊಸ್ಟಾರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್ ದೇಶಗಳು ಬಾಳೆ ರಫ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಾಳೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಸಬಹುದು.

**ರಫ್ತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವ ತಳಿ :** ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ನೈನ್

**ಕನಿಷ್ಟ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು:**

- ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಲಿತ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಸ್ವಚ್ಚತೆ ಇರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೂಕ್ತ.
- ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೀಳು ಮತ್ತು ಕಲೆ ರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣುಗಳು ಚಿಪ್ಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು (ಕನಿಷ್ಠ 4 ಹಣ್ಣುಗಳಿರಬೇಕು) ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಬಾಗಿದ್ದು ತುದಿಯ ಹೂ ತೆಗೆದಿರಬೇಕು.
- ಶೈತ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಿಂದ ತೊಂದರೆಯಾಗಿರ ಬಾರದು.
- ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಂಶಗಳು ರಫ್ತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣುಗಳ ಉದ್ದ 14 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಾರದು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರ 2.7 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು.
- ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಎರಡು ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಬೀಳಬಹುದು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್:**

- ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಡಲು ರಂದ್ರವಿರುವ ಕಾರೋಗೇಟೆಡ್ ಫೈಬರ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ನಂತರ ಚಿಪ್ಪಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಚೀಟಿ ಅಂಟಿಸಬೇಕು. (Tested OK).
- ಪಾಲಿಯುರಿಥ್ರೀನ್ ಲೈನಿಂಗ್ ಬಳಸಿ ಹಣ್ಣಿನ ತುದಿ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಹಣ್ಣುಗಳ ಅತಿ ಮಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಪರಮಾಂಗನೇಟ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು.

### ಅನಾನಸ್

ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳೆಂದರೆ – ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಯುನಿಯನ್, ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ಜರ್ಮನಿ, ಇಟಲಿ ಹಾಗು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್. ಈ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಐವರಿಕೊಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಕೊಸ್ಟರಿಕಾದಿಂದ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೈರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಈ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆ ಬರುವುದರಿಂದ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶಗಳಿರುವವು. ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಇಂತಿವೆ.

**ತಳಿಗಳು :** ಕ್ಯೂ, ಕ್ವೀನ್ ಮತ್ತು ರೆಡ್ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಶ್

**ಗಾತ್ರ :** 1 ರಿಂದ 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (ಒಂದೇ ತರಹದ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಯೋಗ್ಯ)

**ಆಕಾರ :** ಅಂಡಾಕಾರಯುಕ್ತ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣಿಗೆ, ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳ ಕಿರೀಟದ ಪ್ರಮಾಣ ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಲುಭಾಗ ಅಥವಾ ಅರ್ಧಭಾಗದಷ್ಟಿರಬೇಕು.

**ಬಣ್ಣ :** ಕಡು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆಯು ಹಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

**ಮಾಗುವಿಕೆ :** ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎರಡು ಮೂರಾಂಶದಷ್ಟಿರಬೇಕು.

**ರಚನೆ:** ಗಟ್ಟಿಯಾದ ತಿರುಳು, ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿರಬಾರದು.

**ವರ್ಗ :** ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

**ಅ. ಗ್ರೇಡ್ ಎ :** ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 1.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರಬೇಕು.

**ಆ. ಗ್ರೇಡ್ ಬಿ. :** ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 1.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ದಿಂದ 1.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಇ. **ಗ್ರೇಡ್ ಸಿ :** ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 0.90 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ದಿಂದ 1. ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಈ. **ಗ್ರೇಡ್ ಡಿ :** ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 0.90 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ. ಇದು ರಫ್ತಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

**ಮಸಾಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳ ರಫ್ತಿಗೆ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು**

**1. ಅರಿಷಿಣ :** ಕರ್ಕುಮಿನ್ (ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ) ಪ್ರಮಾಣ ಕನಿಷ್ಠ ಶೇ. 5 ಇರಬೇಕು. ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳು : ಸುಗುಣ (ಪಿಸಿಟಿ– 13 ) , ಸುದರ್ಶನ (ಪಿ.ಸಿಟಿ–140)

**2. ಮೆಣಸು:** ಒಣಮೆಣಸು, ಮೆಣಸು ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಓಲಿಯೋರೆಸಿನ್‌ನನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಸಿನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟಿರಬೇಕು. ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳು: ಬ್ಯಾಡಗಿ ಕಡ್ಡಿ, ಬ್ಯಾಡಗಿ ಡಬ್ಬಿ, ದೇವನೂರ್ ಮತ್ತು ಗುಂಟೂರ್.

**3. ಏಲಕ್ಕಿ :** ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಇಡಿಯಾಗಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿಯ ಸುಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿಶತ 3 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಿರಬೇಕು. ಕೀಟಗಳಿಂದಾದ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿಶತ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಎಕ್ಸಟ್ರೇನಿಯಸ್ ಮ್ಯಾಟರ್) ಪ್ರತಿ ಶತ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಏಲಕ್ಕಿಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಅದರಲ್ಲಿಯ ಸುಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 3 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಬೇಕು. ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.

**4. ಕೊತ್ತಂಬರಿ (ಧನಿಯಾ) :** ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜವನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಅದರಲ್ಲಿಯ ಸುಗಂಧದೆಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 0.05 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರಬೇಕು. ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿಯ ತೇವಾಂಶ ಪ್ರತಿಶತ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 4 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ತುಂಡಾದ ಬೀಜಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿ ಶತ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಹಾಳಾಗಿ ಮೂಲ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದು ಕೊಂಡಿರಬಾರದು.

**5. ಜೀರಿಗೆ :** ಜೀರಿಗೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಚೂರಾದ ಬೀಜಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.

**6. ಬಡೆಸೊಪ್ಪು:** ರಫ್ತಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಬಡೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿಯ ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 12 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕಲ್ಲದೆ ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪ್ರತಿ ಶತ 3 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಶತ 9 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೋಷಪೂರಿತ ಬೀಜಗಳು (ಡಿಫೆಕ್ಟಿವ್ ಸೀಡ್ಸ್) ಇರಬೇಕು.

**7. ಮೆಂತೆ :** ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಪ್ರತಿ ಶತ 11 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 4 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**8. ಅಜವಾನ :** ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿಯ ತೇವಾಂಶ ಪ್ರತಿ ಶತ 11 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಇಂತಹ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿಯ ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 3 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಹಾಳಾದ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.

**9. ಗೋಡಂಬಿ:** ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಬೀಜಗಳು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ತೆಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣ (ಆನೆದಂತಹ ಬಣ್ಣ) ಹೊಂದಿದ್ದು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರವಾಗಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪೌಂಡು ತೂಕದಲ್ಲಿ (454 ಗ್ರಾಂ) ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 180 ರಿಂದ (ಡಬ್ಲ್ಯೂ 180) 210 (ಡಬ್ಲ್ಯೂ –210) ರವರೆಗೆ ಇರಬೇಕು. ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 5 ರಷ್ಟಿದ್ದು ಚೂರುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಶತ 5ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಕೀಟ, ಬೂಸ್ಟ್, ಬೀಜದ ಹೊರಪದರ ಮತ್ತು ಇತರೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

**ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳು :** ಯು. ಎನ್ –50 ವೆಂಗುರ್ಲಾ–8

**ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಿಧಾನ**

**1. ಬಾಳೆ :** ಇಡೀ ಗೊನೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಾಳೆಯ ಎಲೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಕಟ್ಟಿ ಸಗಟು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಗೊನೆಗಳನ್ನು ಬಲಿಯುವಿಕೆ, ಗಾಯ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ, ವಿಂಗಡಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾಯಿ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ 75–125 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬದಲಾಗಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳಾದ ಥಯಾಬೆಂಡಜೋಲ್, ಬಿನೊಮೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಉಪಚಾರದಿಂದ ರಸದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನಿಂತು, ಕಾಯಿಗಳು ಕಪ್ಪಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಕಲೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಆನಂತರ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹೊದಿಸಿದ ಕಾಗದದ ರಟ್ಟು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹವುಗಳನ್ನು ದೂರದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಂಚಲು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತೂಕ ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**2. ಸಪೋಟ :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಣಿಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಅಥವಾ ತೆರೆದ ಗಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಾಗದದ ರಟ್ಟು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಹೊರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ಒತ್ತಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

**3. ಸೀಬೆ :** ತಾಜಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದರೆ ಹಣ್ಣುಗಳು 10 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಕೆಡದಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಗಟು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಕಟ್ಟುವಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಬಹುತೇಕ ಉತ್ಪನ್ನವು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಸಗಟು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**4. ಪಪ್ಪಾಯ :** ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ 10–12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಒಳಗೆ ವಿಭಾಗಪಡಿಸಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಡುವಾಗ ತೊಟ್ಟಿನ ತುದಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಕೆಳಗಾಗಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ಕಾಗದದಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಕೂಡ ಕಾಗದದ

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬಹುದು. ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದವುಗಳಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣಿನ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 0.25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು.

**5. ಅನಾನಸ್ :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರಗಳುಳ್ಳ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಳಗಿನ ಅಳತೆ 30.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 31 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ 816 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಡಬಹುದು.

**6. ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಗದದ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತೆರೆದ ಗಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆಗೆ ತಾಗಿದಂತೆ, ಗಾಳಿಹೋಗದಂತೆ ಕಟ್ಟುವುದು ಮೇಣದ ಲೇಪನಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

**ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ**

| ತರಕಾರಿ | ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು | ತಳಿಗಳು |
|---|---|---|
| 1 ಈರುಳ್ಳಿ<br>ಅ) ದಪ್ಪಗಡ್ಡೆ | 4 ರಿಂದ 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸ, ತಿಳಿಯಿಂದ ಗಾಢವಾದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ, ದುಂಡಾಕಾರ ಹೆಚ್ಚು ಘಾಟಿರುವ ತಳಿಗಳ ಖಾರಿ ಹಾಗೂ ಆಗ್ನೇಯ ದೇಶಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ –ಗಳಿಗೆ 3 ರಿಂದ 4 ಸೆಂ.ಮೀ ವ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ದುಂಡಾಕಾರದ ಹಳದಿ ಹಾಗೂ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳು ಹಾಗೂ 7 ರಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ದುಂಡಾದ ಅಥವಾ ಬುತ್ತಿ ಆಕಾರದ ತಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಜಪಾನ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ | ಅಗ್ರಿ ಫೌಂಡ್ ಡಾರ್ಕರೆಡ್ ಎನ್–63 ಲೋಕಲ್ ಬಳ್ಳಾರಿ ರೆಡ್, ಪಾಟ್ನಾರೆಡ್, ಅಗ್ರಿಫಾಂಡ್ ಲೈಟ್ ರೆಡ್, ಲೋಕಲ್ ಪೂನಾ ರೆಡ್, ಅರ್ಕಾ ಪಿತಾಂಬರ್ |
| ಅ) ಸಣ್ಣ ಗಟ್ಟಿ ದುಂಡಾಕಾರ<br>ಇ)ಗೊಂಚಲು | 2 ರಿಂದ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾಢವಾದ ಕೆಂಪು ಹಾಗೂ ಬೆಂಗಳೂರ್ ರೋಸ್<br>2.5 ರಿಂದ 3 ಸೆಂ.ಮೀ ಸಣ್ಣ ಗಡ್ಡೆಗಳು | ಅಗ್ರಿ ಫೌಂಡ್ ರೋಸ್, ಅರ್ಕಾ ಬಿಂದು |
| 2. ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ | ಬಿಳಿ, ದುಂಡಾಕಾರ, 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪನೆ ಗಡ್ಡೆ, 10 ರಿಂದ 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ 10 –15 ಫಳಕಗಳು | ಜಾಮನಗರ ಲಡವಾಮಲೆಕ್ ಗಾರ್ಲಿಕ್.ಜಿ–282, ಅಗ್ರಿ, ಫೌಂಡ್ ಪಾರ್ವತಿ |
| 3 ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಕಾಯಿಗಳು | ಹಸಿರು, ಎಳೆ, 6–9 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದನೆ ಸದಾಬಾಹಾರ, ಪಾರ್ವತಿ, | ಪುಸಾ ಜ್ವಾಲಾ, ಬಿ–4 ಪುಸಾ ಅರ್ಕಾಲೋಹಿತ್ |
| 4 ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ | ಹಸಿರು, ಎಳೆ, 6–9 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದನೆ ಕಾಯಿಗಳು | ಪುಸಾ ಸವಾನಿ, ಪರಭನಿ ಕ್ರಾಂತಿ |
| 5 ಹಾಗಲಕಾಯಿ | ಹಸಿರು, 20–25 ಸೆಂಮೀ.ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಕಿರು ಕತ್ತು ಇರುವ ಕಾಯಿಗಳು | ಲಾಂಗ್‌ಗ್ರೀನ್, ವರ್ದ, ಪುಸಾ ನವೀನ್, ಪುಸಾ ಸಮ್ಮರ್ |
| 6 ಸೋರೆಕಾಯಿ | ತಿಳಿಹಸಿರು, ನೇರ, ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ 25–30 ಸೆಂಮೀ.ಉದ್ದನೆಯ ಕಾಯಿಗಳು | ಸಮ್ಮರ್, ಪ್ರಾಲಿಫಿಕ್ ಲಾಂಗ್ |
| 7 ಚೆರಿಟೊಮ್ಯಾಟೊ | ತೀಕ್ಷ್ಣ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಮಧ್ಯಮ ಆಕಾರದ ಗೊಂಚಲು ಕಾಯಿಗಳು | ಹೈಬ್ರಿಡ್ |
| 8 ಚವಳಿಕಾಯಿ | ಹಸಿರು, ಎಳೆ, 7–10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದನೆ ಕಾಯಿಗಳು | ಪುಸಾ ನವಬಹಾರ್ |
| 9 ತಿಂಗಳು ಅವರೆ | 10–12 ಸೆಂ.ಮೀ. ನೇರ, ದುಂಡಾದ ಹಸಿರುಕಾಯಿ ಇರುವ ಪೊದೆ ತಳಿಗಳು, ಚಪ್ಪಟೆ ಕಾಯಿ ತಳಿಗಳು 12–13 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ನೇರ ಕಾಯಿಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಯೋಗ್ಯ | ಕಟೆಂಡರ್ ಪ್ರಿಮಿಯರ್ ಮಾಂಜೆಲ್, (ಎಹ್.ಆರ್.ಡಿ.ಇ) |

| ಗುಣಮಟ್ಟ | ಮಾವು | ದ್ರಾಕ್ಷಿ | ಅನಾನಸ್ |
|---|---|---|---|
| ತಳಿಗಳು | ಅಲ್ಫಾನ್ಸೊ ತೋತಾಪುರಿ, ಬಂಗನಪಲ್ಲಿ ಸುವರ್ಣರೇಖ, ಚಹುಸ್ | ಥಾಮ್‌ಸನ್ ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್ ಪರ್ಲೆಟ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲೇಮ್ | ಕ್ಯೂ, ಕ್ವೀನ್ ಮತ್ತು ರೆಡ್ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಶ್ |
| ಗಾತ್ರ | 200 ರಿಂದ 800 ಗ್ರಾಂ (ಒಂದೇ ಸಮನಾದ | ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮೂರು | 1 ರಿಂದ 250 ಗ್ರಾಂ. (ಒಂದೇ ತರಹದ ಗಾತ್ರ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ಅವಶ್ಯ) | ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು | ಹೊಂದಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಯೋಗ್ಯ. ಅಂಡಾಕಾರದ ಯುಕ್ತ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಲು ಭಾಗ ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ಭಾಗದಷ್ಟು ಬೇಕು. |
| ಬಣ್ಣ | ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಶ್ರೇಷ್ಠ | ಬಿಳಿಯ ಹಳದಿ ವರ್ಣದ ತಳಿಗಳು ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ | ಕಡು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರ ಛಾಯೆಯ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಹಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. |
| ಮಾಗುವಿಕೆ | ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಗಿದ, ಕಲೆ ಮತ್ತು ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಯೋಗ್ಯ | ಹಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಗೊಂಚಲಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು (ಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಉದುರುವ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿಶತ 5ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು) | ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎರಡು ಮೂರಂಶದಷ್ಟಿರಬೇಕು. |
| ರುಚಿ ಮತ್ತು ರಚನೆ | ನಾರು ರಹಿತ ಮತ್ತು ಟರ್‌ಪಂಟೈನ್ ವಾಸನೆ ರಹಿತ ಹಾಗೂ ತಿರುಳನ್ನು ಗೊಟ್ಟದಿಂದ ಸರಳವಾಗಿ ಬೇರ್ಪ ಡಿಸಲು ಬರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಉತ್ತಮ. | ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಹಿಯಾಗಿ ರಬೇಕು, ಬಣ್ಣದ ತಳಿಗಳು ಯೋಗ್ಯ | ಗಟ್ಟಿಯಾದ ತಿರುಳು, ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿರಬಾರದು |
| ವರ್ಗೀಕರಣ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಲಾಸ್ | ಈ ವರ್ಗದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೂಚಿಸಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸ ಬೇಕು ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ತರಹದ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿರಬಾರದು | 250 ರಿಂದ 300 ಗ್ರಾಂ ಇರುವ ಗೊಂಚಲು | ಗ್ರೇಡ್ ಎ: ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 1.5 ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರ ಬೇಕು. ಗ್ರೇಡ್ ಬಿ:ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ದಿಂದ 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| ಕ್ಲಾಸ್–1 | ಈ ವರ್ಗದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಲ್ಪ ನ್ಯೂನತೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿರಬಹುದು. (ಒಂದು–ಎರಡು ಕಪ್ಪು ಕಲೆ, ಗೀರು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು) | 150 ರಿಂದ 250 ಗ್ರಾಂ ಇರುವ ಗೊಂಚಲು | ಗ್ರೇಡ್ ಸಿ: ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 0.90 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದಿಂದ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| ಕ್ಲಾಸ್–2 | ಮೊದಲಿನ ಎರಡೂ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಆದರೆ ರಫ್ತಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು | 100 ರಿಂದ 150 ಗ್ರಾಂ ಇರುವ ಗೊಂಚಲು | ಗ್ರೇಡ್ ಡಿ: ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 0.90 ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ರಫ್ತಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ರುವುದಿಲ್ಲ. |

**ಸೂಚನೆ:** ರಫ್ತು ವ್ಯವಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

1. ಅಗ್ರಿ ಕಲ್ಚರಲ್ ಆಂಡ್ ಫುಡ್ ಪ್ರೋಡಕ್ಟ್ಸ್ ಎಕ್ಸಪೋರ್ಟ ಡೆವೆಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಅಥಾರಿಟಿ (ಅಪೆಡಾ) 12/1/1, ಪ್ಯಾಲೇಸ್ ಕ್ರಾಸ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು–560020 ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು. ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ: 080–23343425, ಇ–ಮೇಲ್: apedablr@vsnl.net**.**
2. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ, ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ನಿಗಮ ಲಿಮಿಟೆಡ್, (ಕೆಪಕ್), ನಂ.17, ರಿಚ್‌ಮಂಡ್ ರೋಡ್, ಬೆಂಗಳೂರು–560025, ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ:080–22271194, ಇ.ಮೇಲ್: agroexp@blr.vsnl.net.in
3. ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ, ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ:0836–2748844, 9449818512, 9449828518 ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.
4. ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪುಷ್ಪ ಹರಾಜು ಬೆಂಗಳೂರು ಲಿಮಿಟೆಡ್., ನಂ.24, ಬಳ್ಳಾರಿ ರಸ್ತೆ, ಹೆಬ್ಬಾಳ, ಬೆಂಗಳೂರು–560024. ದೂ: 080–23518477 www.isabinida.org.
5. ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ–587 103, 08354–201352.
6. ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣಾ ಕೇಂದ್ರ, ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯಪುರ, ಬೆಂಗಳೂರು. 9480696382

# 5. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಬಹಳ ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆತು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರೈತನಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಬೆಲೆ ಕೂಡ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ, ಹಾಳಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯವದರ ಜೊತೆಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುವುದು.

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದರಿಂದ ಅನೇಕರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಕೂಡ ದೊರೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, ತಯಾರಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ಗಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅ) **ಜಾಮ್:** ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆಯೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕುದಿಸಿದಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಂದವಾದ ಪದಾರ್ಥ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜಾಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಜಾಮ್‌ಅನ್ನು ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡ ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾ: ಸೇಬು, ಪಪ್ಪಾಯ, ಸಪೋಟ, ಮಾವು, ಸೀಬೆ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಅನಾನಸ್, ಕಿತ್ತಳೆ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.

**ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಸಂಮಿಶ್ರಣ ಜಾಮ್)**

| | | |
|---|---|---|
| ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು | : | 1 ಲೀಟರ್ /1 ಕೆ.ಜಿ |
| ಸಕ್ಕರೆ | : | 750–800 ಗ್ರಾಂ |
| ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪು | : | 2.5 ಗ್ರಾಂ |
| ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಪುಡಿ | : | 1 ಗ್ರಾಂ |

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟ್ / ಸೋಡಿಯಂ ಬೆಂಜೋಯೇಟ್

**ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಇದಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಪೂರ್ಣ ಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣು ಆಗಿರಬಾರದು. ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು, ಮಿಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಜರಡಿಯಿಂದ ಶೋಧಿಸಿ ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಯಲು ಇಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಕಾಯಲು ಇಟ್ಟ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಕುದಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸತತವಾಗಿ ತಿರುವುತ್ತಿರಬೇಕು. ಪದಾರ್ಥವು ಕಾದು ದ್ರವರೂಪದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಪುಡಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಪದಾರ್ಥ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ವಕ್ರೀಕರಣ ಮಾಪಕ, ಹನಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಿದ್ಧವಾದ ಜಾಮ್‌ನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶುದ್ದೀಕರಿಸಿದ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ತಣ್ಣಗಾಗಲು ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಭದ್ರಪಡಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಆ) ಜೆಲ್ಲಿ:** ಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಅಥವಾ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹಣ್ಣಿನ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಮಂದವಾದ, ಅಲ್ಲಾಡುವಂತ, ಮೃದುವಾದ, ಪಾರದರ್ಶಕ ಪದಾರ್ಥ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಜೆಲ್ಲಿ ಅನ್ನುವರು. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಜೆಲ್ಲಿ ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೈಜವಾಸನೆಯಿದ್ದು ಆಕರ್ಷಕ ರೂಪವಿರುತ್ತದೆ. ಹಿತವಾದ ಬಣ್ಣದ ಜೆಲ್ಲಿ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಾಡುವಂತೆ ಮೃದುವಾಗಿರಬೇಕು.

**ಜೆಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಸೀಬೆ, ಅನಾನಸ್, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರ್ರಿ, ಹುಳಿಸೇಬು, ಪಪ್ಪಾಯಿ, ಗೂಸ್‌ಬೆರಿ, ಪ್ಲಮ್, ಕರೊಂಡ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಬೇಕಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು:**

| | | |
|---|---|---|
| ಹಣ್ಣಿನ ರಸ (ತಿರುಳು) | : | 1 ಲೀಟರ್ ಕೆ.ಜಿ |
| ಸಕ್ಕರೆ | : | 650–750 ಗ್ರಾಂ |
| ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪು | : | 2 ಗ್ರಾಂ |
| ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಪುಡಿ | : | 1 ಗ್ರಾಂ |

**ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಪೂರ್ಣಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣು ಆಗಿರಬಾರದು. ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಾಗಿರಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿ ಸಿಬಿಸಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಣ್ಣು ಕುದಿಸಲು 1.5 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಬಳಸಬೇಕು. ಕುದಿಸಿದ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿ ಸತತವಾಗಿ ತಿರುವುತ್ತ ಕುದಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಕುದಿಯಲು ಇಟ್ಟ 25 ರಿಂದ 30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಂದವಾದ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಅಂಶ ಆಧರಿಸಿ ಕೃತಕ ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ

ತಂಪು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ (ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್) ಇಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಆಕರ್ಷಕವಾದ, ಮೃದುವಾದ ಅಲ್ಲಾಡುವಂತಹ ಜೆಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಇ) ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ :** ಹಣ್ಣಿನ ರಸಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು (ಸಕ್ಕರೆ, ನೀರು, ನಿಂಬು ಉಪ್ಪು) ಮಾಡಿದ ಪಾನಿಯಕ್ಕೆ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ ಎನ್ನುವರು.

**ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | |
|---|---|---|
| ಹಣ್ಣಿನ ರಸ | : | 1 ಲೀಟರ್ |
| ಸಕ್ಕರೆ | : | 150 ಗ್ರಾಂ |
| ನೀರು | : | 600 ಮಿ. ಲೀ |
| ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪು | : | 1 ಗ್ರಾಂ |
| ಸೋಡಿಯಂ ಬೆನ್‌ಜೋಯೇಟ್ | : | 1 ಗ್ರಾಂ |

**ತಯಾರು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಗಲವಾದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೆತ್ತಗಾಗುವವರೆಗೂ ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮೆತ್ತಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಿಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಬೀಜಗಳು ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಜರಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಿ, ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಸೋಡಿಯಂ ಬೆನ್‌ಜೋಯೇಟ್ (ಸ್ವಲ್ಪ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿಕೊಂಡು) ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಪುನ: ಶೋಧಿಸಿ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ (ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್) ಇಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನ ಘನರೂಪದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳು ಪಾತ್ರೆಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ತಿಳಿ ರಸ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಈ ತಿಳಿ ರಸವನ್ನು ಮಸ್ಲಿನ್ ಅಥವಾ ಮುಳ್ಳು ಪಂಚೆಯ ಮೂಲಕ ಶೋಧಿಸಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ $85^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ತಣ್ಣಗಾಗುವವರೆಗೂ ಬಿಟ್ಟು ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

**ಈ) ನೆಕ್ಟರ್:** ಇದು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಆಗಿದ್ದು ಶೇ. 20 ರಷ್ಟು ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಅಥವಾ ತಿರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಶೇ. 15 ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಶೇ. 0.3 ರಷ್ಟು ಆಮ್ಲದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ನೆಕ್ಟರ್‌ನ ಮೂಲರೂಪವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೆ ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೆಕ್ಟರ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಅಂದರೆ ಮಾವು, ಪಪ್ಪಾಯ, ಸೀಬೆ, ಜಂಬುನೇರಳೆ, ಅನಾನಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | |
|---|---|---|
| ಹಣ್ಣಿನ ರಸ | : | 1 ಲೀಟರ್ |
| ಸಕ್ಕರೆ | : | 600–700 ಗ್ರಾಂ |
| ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪು | : | 13 ಗ್ರಾಂ |
| ನೀರು | : | 3.3 ಲೀ |

**ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮಿಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ತಿರುಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಜರಡಿಯಿಂದ ಶೋಧಿಸಿಕೊಂಡು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿಗೆ ಸುರಿದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಶುದ್ಧವಾದ ಬಾಟಲಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಳದಿಂದ ಭದ್ರಪಡಿಸಿ ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಬೇಕು.

**ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು :**

**ಅ) ಕೆಚಪ್ :** ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಅಥವಾ ತಿರುಳುಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಂದಿಗೆ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಂದವಾದ ಪದಾರ್ಥ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಚಪ್ ಅನ್ನುವರು.

**ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :** ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ತಿರುಳು: 1 ಲೀಟರ್, ಉಪ್ಪು: 10 ಗ್ರಾಂ ಈರುಳ್ಳಿ: 50 ಗ್ರಾಂ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ: 50 ಗ್ರಾಂ, ಶುಂಠಿ : 10 ಗ್ರಾಂ, ಸಕ್ಕರೆ : 75 ಗ್ರಾಂ, ಒಣಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ: 5 ಗ್ರಾಂ, ಚಕ್ಕೆ: 10 ಗ್ರಾಂ, ಏಲಕ್ಕಿ : 10 ಗ್ರಾಂ ಕರಿಮೆಣಸು: 10 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಜೀರಿಗೆ: 10 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ವಿನೆಗರ್: 25 ಮಿ.ಲೀ. ಸೋಡಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟ್ 250 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ.

**ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಮಾಗಿದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹೊರತೆಗೆದು ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮಿಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ತಿರುಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆದರೆ ಬೀಜಗಳು ನುಣ್ಣಗಾಗದಂತೆ ಮಿಕ್ಸಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಕುದಿಯಲು ಇಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಕುದಿಯುವ ತಿರುಳಿಗೆ ವಿನೆಗರ್ ಅನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಸಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಮುಳ್ಳು ಪಂಚೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಕುದಿಸಬೇಕು. ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಮುಳ್ಳು ಪಂಚೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸೌಟಿನಿಂದ ಅದುಮುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಮಂದವಾಗಿ

ಪದಾರ್ಥ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ವಿನೆಗರ್ ಸೇರಿಸಿ ಒಂದೆರಡು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಕುದಿಸಿ ನಂತರ ಸೋಡಿಯಂ ಬೆನ್‌ಜೈಟ್ (ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿಕೊಂಡು) ಸೇರಿಸಿ. ಕೆಚಪ್‌ಅನ್ನು ಬಿಸಿಯಿರುವಾಗಲೇ ಶುದ್ಧವಾದ ಗಾಜಿನ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

**ಆ) ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸಾಸ್**

**ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು**

| | | |
|---|---|---|
| ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳು | : | 1 ಲೀಟರ್, |
| ಉಪ್ಪು: 15 ಗ್ರಾಂ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ | : | 15 ಗ್ರಾಂ, |
| ಒಣಮೆಣಸಿನಪುಡಿ | : | 10 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ: 100 ಗ್ರಾಂ |
| ಈರುಳ್ಳಿ | : | 25 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ವಿನೆಗರ್ 20 ಮಿ. ಲೀ |
| ಸೋಡಿಯಂ ಬೆನ್ ಜೈಟ್ 250 ಮಿ.ಲಿ.ಗ್ರಾಂ | | |

**ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸಾಸ್ ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನವು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಕೆಚಪ್ ತಯಾರಿಸಿದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾತ್ರ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.

**ಸೂಚನೆ:** ಗಾಜಿನ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧವಾದ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ಒಣಗಲು ಬಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸಿದ್ಧವಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಗಾಜಿನ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಿ ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

**ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಯಾರಿಕೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಪ್ಪು, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ವಿನೆಗರ್ ಅನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಹಳಕಾಲದವರೆಗೂ ಕೆಡದಂತೆ ಇಟ್ಟು ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಪ್ಪು ಒಂದೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಯಾರು ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಉಪ್ಪಿನಾಂಶ ಶೇ. 12 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು. ಎಣ್ಣೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರುಮಾಡುವುದಾದರೆ ಶೇ. 18–20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು. ಅದೇ ರೀತಿ ವಿನೆಗರ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಾದರೆ ಶೇ, 4 ಅಥವಾ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಾರದು.

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವ ಉಪ್ಪಿನ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

| **ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ** | **ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ** | **ವಿನೆಗರ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ** |
|---|---|---|
| ಶೇ. 65 ರಷ್ಟು ಕಾಯಿ | ಶೇ. 65 ರಷ್ಟು ಕಾಯಿ | ಶೇ. 65 ರಷ್ಟು ಕಾಯಿ |
| ಉಪ್ಪು ಶೇ. 12 | ಎಣ್ಣೆ ಶೇ, 18–20 | ವಿನೆಗರ್ ಶೇ.4–5 |
| | ಉಪ್ಪು ಶೇ. 12 | ಉಪ್ಪು ಶೇ. 12 |
| ಒಣಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಶೇ. 5 | ಒಣಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಶೇ.5 | ಒಣಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಶೇ. 5 ಬ್ಯಾಡಗಿ |
| ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಶೇ.2 | ಬ್ಯಾಡಗಿ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಶೇ.2 | ಬ್ಯಾಡಗಿ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಶೇ.2 |
| ದನಿಯಾ ಪುಡಿ ಶೇ.5 | ದನಿಯಾ ಪುಡಿ ಶೇ.5 | ದನಿಯಾ ಪುಡಿ ಶೇ.5 |
| ಸಾಸಿವೆ ಶೇ. 5 | ಸಾಸಿವೆ ಶೇ. 5 | ಸಾಸಿವೆ ಶೇ. 5 |
| ಅರಿಶಿನ ಪುಡಿ ಶೇ. 1 | ಅರಿಶಿನ ಪುಡಿ ಶೇ. 1 | ಅರಿಶಿನ ಪುಡಿ ಶೇ. 1 |
| ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಶೇ. 2 | ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಶೇ. 2 | ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಶೇ. 2 |
| (ನಿಂಬುಪ್ಪು) | ಬೆಲ್ಲ ಶೇ. 5 | ಬೆಲ್ಲ ಶೇ. 5 ಬೆಲ್ಲ ಶೇ. 5 |
| ಮೆಂತ್ಯ ಶೇ. 2 | ಮೆಂತ್ಯ ಶೇ. 2 | ಮೆಂತ್ಯ ಶೇ. 2 |

**ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೀಜ ಅಥವಾ ಓಟೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಉದ್ದನೆಯ ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಉಪ್ಪನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಜಾಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ ಬಿಸಿಲಿಗಿಟ್ಟು ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಉಪ್ಪಿನ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗಲೆ ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಿ ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಯಾರು ಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಸಿವೆ ಎಣ್ಣೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ :** ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಕೆಡದಂತೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಅದರ ಶೇಖರಣಾ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವುದು, ರೈತರಿಗೆ ಅಧಿಕ ಲಾಭ ಬರುವುದು, ಪದಾರ್ಥಗಳು ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಸಿಗುವುದು, ಒಣಗಿದ ತರಕಾರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುವು, ಗೃಹಿಣಿಯರಿಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ತಕ್ಷಣ ಬೇಕಾಗುವುದು.

**ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ವಿಧಾನ**

| ಹಣ್ಣುಗಳು | ತಯಾರಿಸುವಿಕೆ | ಉಪಚಾರ | ಗಂಧಕದಿಂದ ಉಪಚರಿಸುವ ಸಮಯ | ಒಣಗಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶ |
|---|---|---|---|---|
| ಬಾಳೆ | ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ತುಂಡು ಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ | 2 ಗಂಟೆ | 55–60$^0$ ಸೆ. |
| ಮಾವು | ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | –“– | 2 ಗಂಟೆ | 45–48$^0$ ಸೆ. |
| ಪಪ್ಪಾಯ | ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | –“– | 2 ಗಂಟೆ | 55–63$^0$ ಸೆ. |
| ಅನಾನಸ್ | ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ 6 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಪ್ಪದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | –"– | 2 ಗಂಟೆ | 60–63$^0$ ಸೆ. |
| ಆಲೂಗಡ್ಡೆ | ಗಡ್ಡೆಯ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 2–3 ನಿಮಿಷ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಶೇ.0.12 ರ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ–ದಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. (0.125 ಗ್ರಾಂ.ಲೀ) | | 65$^0$ ಸೆ. |
| ಕ್ಯಾರೆಟ್ | ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು 1 ಸೆಂ.ಮೀ ದಪ್ಪದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | –“– | | 65$^0$ ಸೆ. |
| ಎಲೆಕೋಸು | ಹೊರಗಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿನ ದಿಂಡು ತೆಗೆದ 4–8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಎಲೆಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | –“– | | 55$^0$ ಸೆ. |
| ಹೂಕೋಸು | ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ತೊಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹೂವನ್ನು 10–12 ಸೆಂ.ಮೀ.ದಪ್ಪ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸ ಬೇಕು. | –“– | | 50$^0$ ಸೆ. |
| ಈರುಳ್ಳಿ | ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೇರು ಗಳನ್ನು4–8 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾ ಬೈಸಲ್ಫೇಟಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ | 55$^0$ ಸೆ. | |
| ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ | ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಎಳೆಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು | –“– | | 55$^0$ ಸೆ. |
| ಹಾಗಲಕಾಯಿ | ಕಾಯಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. | ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 8 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು | 60$^0$ ಸೆ. | |

**ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :**

ಹಲಸು ಮೂಲತಃ ಭಾರತದ ಬೆಳೆ. ಶರ್ಕರ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದಂತಹ ಲವಣಗಳು ಹಾಗೂ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಬಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಹಲಸಿನ ಗರಿಗರಿ ಚಿಪ್ಸ್ :** ಚಿಪ್ಸ್ ತಯಾರಿಸಲು ಹಲಸಿನ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಬಲಿತ ಆದರೆ ಹಣ್ಣಾಗಿರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಲಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಮರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ದಿನವೇ ಚಿಪ್ಸ್ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬೇಕು. ಇಂದು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಯಿಯಿಂದ ನಾಳೆ ಚಿಪ್ಸ್ ಮಾಡಲು ಹೋದರೆ ಆಂತರಿಕ ಭೌತರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಗರಿಗರಿಯಾದ ಚಿಪ್ಸ್ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

**ವಿಧಾನ :** ಬಲಿತ ಹಲಸಿನ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೀಜ ತೆಗೆದು ಉದ್ದುದ್ದ ಸೀಳುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಈ ಸೀಳುಗಳನ್ನು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಅಡಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿಯಬೇಕು. ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಂದ ಸೀಳುಗಳನ್ನು ಕಂದು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ಕೂಡಲೇ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕರಿದ ಸೀಳುಗಳು ಹೊರಳಾಡಿಸಿದರೆ ಘಳ-ಘಳ ಸದ್ದು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಮುಂಚೆ ಉಪ್ಪು (300 ಗ್ರಾಂ), ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿ (180 ಗ್ರಾಂ), ಅರಿಶಿಣ ಪುಡಿ (72 ಗ್ರಾಂ) ಮತ್ತು ಇಂಗು (5 ಗ್ರಾಂ) ಇರುವ ಮಸಾಲೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ನಿಂದ ಕರಿದು ತೆಗೆದ ಸೀಳುಗಳಿಗೆ ತಕ್ಷಣ 18 ಗ್ರಾಂ ಮಸಾಲೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕಲಸಬೇಕು. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಮೂರ್‍ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ, ನಂತರ ಬಾಯಿ ಬಿಗಿಯಾದ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಆರು ತಿಂಗಳಿಗೂ ಮೀರಿ ಚಿಪ್ಸ್ ಗರಿಗರಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಮ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಹಲಸಿನ ಹಪ್ಪಳ :** ಹಪ್ಪಳ ತಯಾರಿಸಲು ಚಿಪ್ಸ್‌ನಂತೆ ಬಲಿತ ಆದರೆ ಹಣ್ಣಾಗಿರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಲಸನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಆ ದಿನದಂದೇ ಹಪ್ಪಳ ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

**ವಿಧಾನ :** ಬಲಿತ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಬೀಜ ತೆಗೆದು ನಂತರ ಆ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಧ ಘಂಟೆ ಹಬೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬೆಂದ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ಒಳಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ (ಗ್ರೈಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ) ಹಾಕಿ ರುಬ್ಬಬೇಕು. ರುಬ್ಬುವಾಗ ಹಪ್ಪಳಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಮಸಾಲೆ (ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತಿರುಳಿಗೆ 20 ಕರಿಮೆಣಸು ಮತ್ತು 13.2 ಗ್ರಾಂ ಉಪ್ಪು) ಯನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನೀರು ಬಳಸದೇ ರುಬ್ಬಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಉತ್ತಮ. ಅದು ಕಷ್ಟವೆನಿಸಿದರೆ ಆದಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಬಳಸಿ ರುಬ್ಬಬೇಕು. ನಂತರ ಹೀಗೆ ರುಬ್ಬಿದ ಕನಕದಿಂದ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಹಪ್ಪಳ ಒತ್ತುವ ಕೈಯಂತ್ರದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇಟ್ಟು ಒತ್ತಬೇಕು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆ ಹಾಗೂ ಉಂಡೆಗೆ ಅಡಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಸವರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆ ತೆಗೆದು ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಕೆಳ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ಸಮೇತ ಒಣಗಲು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಘಂಟೆಯ ನಂತರ ಹಪ್ಪಳ ಕೆಳ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಮುಂದಿನ ಹಪ್ಪಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಚಾಪೆ ಅಥವಾ ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಣಗಲು ಹಾಕಬೇಕು. ಪೂರ್ತಿ ಒಂದು ದಿನ ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನ ಒಣಗಿದರೆ ಹಪ್ಪಳದ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಒಣಗಿದ ಹಪ್ಪಳಗಳನ್ನು ನಂತರ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಘಂಟೆ ಸ್ವಚ್ಛ ಸಿಮೆಂಟ್ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹರಡಬೇಕು. ಆಗ ಮೃದುವಾಗುವ ಹಪ್ಪಳಗಳನ್ನು 25, 50 ಅಥವಾ 100 ರಂತೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಮ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ (ಪೌಚ್) ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಜ್ಯೂಸ್ :** ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸ್ವಾದಿಷ್ಟ ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ರುಬ್ಬಿ 4 ಲೀಟರ್ ಶುದ್ಧ ನೀರು, 750 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ, ಶೇ. 0.3% ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಬಳಸಿ ರುಚಿಕರ ಪಾನೀಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವನ್ನು ಶೇಕಡ 14–15 ಡಿಗ್ರಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ರಸವನ್ನು ಕುದಿಸಿ, ಸೋಸಿಕೊಂಡು ಶುದ್ದೀಕರಿಸಿದ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ತುಂಬಿ 80–90 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಶ್ಚರೀಕರಿಸಿ 2 ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಜಾಮ್ :** ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ತೊಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ರುಬ್ಬಿಕೊಂಡು ಜರಡಿಯ ಮೂಲಕ ಸೋಸಿ ನಾರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತಿರುಳು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತಿರುಳಿಗೆ 700–750 ಗ್ರಾಂ. ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು 1 ಗ್ರಾಂ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸಿ ಕುದಿಸುತ್ತಾ ಹಾಳೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಜಾಮ್‌ಗೆ 67 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೈಟ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆರೆಸಿ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ತುಂಬಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು.

**ತರಕಾರಿ ಹಲಸು :** ಎಳೆ ಹಲಸಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು (30–50 ದಿನಗಳು ಬೆಳೆದ) ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು, ಹಸಿರಾದ ಹೊರಪದರವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಕಾಯಿಯನ್ನು 1–2 ಇಂಚು ದಪ್ಪದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 0.1% ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೈಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಉಪಚರಿಸಿ, ತಕ್ಷಣ ಹೊರತೆಗೆದು ಆರಿಸಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬ್ಯಾಗ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಕ್/ ಪುನೆಟ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿನದ ಬಾಳಿಕೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಂಪು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ 4–5 ದಿನ ಇಡಬಹುದು

**ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ವೈನ್ (ಮಧ್ಯರಸ) ತಯಾರಿಕೆ :** ವೈನ್ ಎಂಬುದು ಮಧ್ಯ ಪಾನೀಯವಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಕ್ಬರ್ ಮತ್ತು ಜಹಾಂಗೀರ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ವೈನ್ ಸೇವನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವೈನ್ ಎಂಬುದು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಮದ್ಯ ಪಾನೀಯವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಹುಳಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಳೆಸುವಿಕೆಯ ಮುಖಾಂತರ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ್ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷಾಣು ಜೀವಿ ಇರುವುದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ವೈನ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳಾದ ಹಲಸು, ಟೊಮಾಟೊ, ನೇರಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಬಾಳೆ, ಚಿಕ್ಕು, ಗೋಡಂಬಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಸಂಶೋದನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

**ವೈನ್ ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು:** ವೈನ್ ಈಸ್ಟ (ಸ್ಯಾಕರೋಮೈಸಿಸ್ ಸರ್ವಸಿಯಾ ತಳಿ ಎಲಿಪ್ಸಾಯಿಡಸ್), ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಮೇಟಾ ಬೈ ಸಲ್ಫೇಟ್ (KMS), ಹಣ್ಣುಗಳು, ಸಕ್ಕರೆ, ಗಾಜಿನ ಭರಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ

**ವೈನ್ ತಯಾರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಳಿಗಳು:**

**ಕೆಂಪು ವೈನ್**: ಕೆಬರನೇಟ್, ಸಾವಿಗ್ನಾನ, ಮೆಲೊಟ್, ಶಿರಾಜ್, ಜಿನ್‌ಫೆಂಡಾಲ್, ಪಿನಾಟನಾಯಿರ್ ಇತ್ಯಾದಿ

**ಬಿಳಿ ವೈನ್**: ಚಾರ್ಡೋನ್ನೆ, ಸಾವಿಗ್ನಾನ ಬ್ಲಾಂಕ್, ಕಿನಿನ್ ಬ್ಲಾಂಕ್, ಕ್ಲೇರೆಟ್ಟೆ, ಗಾರ್ಗಸಿಗಾ ಇತ್ಯಾದಿ

**ಪ್ರತಿ ದಿನ 60–90 ಮಿಲಿ ವೈನ್ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಉಪಯೋಗಗಳು:**

- ಹೃದಯದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ರಕ್ತವನ್ನು ಶುದ್ದಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.
- ಕ್ಯಾನ್ಸರಗಳಿಂದ ದೂರ ಇರಬಹುದು.
- ವಯಸ್ಸಾಗದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ನರಗಳು ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಉಬ್ಬದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ವೈನ್ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಕಿಡ್ನಿ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ವೈನ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ :** ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಪಕ್ವತೆ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ರೋಗ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಭಾದೆಗೊಳಗಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಕು. ಆಯ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ/ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗೊಂಚಲಿನಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತುಂಬುಗಳನ್ನು, ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆ/ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು

ತೊಳೆದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಿವುಚಿ(ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ) ತಿರುಳನ್ನು ತೆಗೆದು ನಂತರ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ $20–24^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉದಾ: 70ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕಿಲೊಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ರಸಸಾರ ಪಿ.ಹೆಚ್. 4–4.5 ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಹಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲ/ ~~ಹುಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು (ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ) ನೀರು ಹಾಕಿದಾಗಲೂ ಸಹ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವು $20–24^0$ ಬ್ರಿಕ್ಸ ಇರುವಂತೆ~~ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ನಂತರ ಕೆಡದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮೇಟಾಬೈಸಲ್ಫೇಟನ್ನು (ರಸಾಯನಿಕ ಸಂರಕ್ಷಕ) 150ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿಗೆ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಬೇಕು. ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ವೈನ್ ಈಸ್ಟನ್ನು 40–50 ಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ ಹಣ್ಣಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಿರುಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ ಗಾಜಿನ ಭರಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಭರಣಿ ಶೇ 75 ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ತುಂಬುವಂತೆ ಹಾಕಿ ಆ ಭರಣಿಯನ್ನು ತಂಪಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ $22–28^0$ ಸಿ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದಿವಸದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಶುಭ್ರ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊದಿಸಿ ಇಡಬೇಕು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಾರು ಬಾರಿ ಅಲುಗಾಡಿಸಬೇಕು. ಮಾರನೇಯ ದಿನದಿಂದ ಆ ತಿರುಳನ್ನು ಸೋಯಿಸಿ ಅದೇ ಗಾಜಿನ ಭರಣಿಗೆ ಹಾಕಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ 14–21 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಆ ಭರಣಿಗೆ ಯಾವುದೆ ರೀತಿ ತೊಂದರೆ ಆಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭರಣಿಯ ಮುಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ ನಳಿಕೆಯನ್ನು (ಪೈಪ್) ಹಾಕಬೇಕು. ರಬ್ಬರ್ ನಳಿಕೆಯ ಒಂದು ತುದಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿ ಆ ಭರಣಿಯ ಒಳಗಡೆ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದು ಇಂಗಾಲ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಭರಣಿಯ ಕೆಳಗಡೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತೆಗೆದು ಎಲ್ಲವನ್ನು ಸೋದಿಸಬೇಕು. ಸೋದಿಸಿದ ರಸ ಕೆಲವು ಸಲ ತಿಳಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಿಳಿಗೊಳಿಸಲು ಬೆಂಟೊನೈಟ / ಜಿಲ್ಯಾಟಿನ್ (0.2 ಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ) ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಶುಭ್ರವಾದ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೋದಿಸಿ, ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಶೀತಲಿಕರಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಇಟ್ಟು ತಿಳಿಯಾದ ನಂತರ ವೈನನ್ನು ಶೀತಲಿಕರಣದಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ವೈನ್ ತುಂಬಿದ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಪಕ್ವತೆ ಬರುವವರೆಗೆ 6–8 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ತಂಪಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕರಿಸಿ ಇಡಬೇಕು.

ತದನಂತರ ವೈನ್‌ನ್ನು ಪ್ಯಾಶ್ಚರೀಕರಣ, $82 – 88^0$ ಸೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ, 1–2 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಕುದಿಸಿ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಗಾಳಿ ಆಡದಂತೆ ಮುಚ್ಚಳ/ಕಾರ್ಕ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಾಕಿ ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚರಿಕರಣ ಮಾಡಿ ($65^0$ ಸೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ, 20 ನಿಮಿಷ ಕುದಿಸಿ) ಆರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಜೆಲ್ಲಿ :** ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಕ್ಕೆ, 3 ಗ್ರಾಂ ಪೆಕ್ಟಿನ್ + 750 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿ. ಊತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜೆಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ 10 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿ ಇಡಬಹುದು.

**ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಲೆದರ್ :** ರಸ ತೆಗೆದ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿಗೆ ಶೇ 30% ಸಕ್ಕರೆ + ಶೇ 1% ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿ, ಕುದಿಸಿ, ಒಣಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಲೆದರ್ ತಯಾರಿಸಿ 7 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿ ಇಡಬಹುದು.

**ಅಂಜೂರ ಹಣ್ಣು ಒದಗಿಸುವುದು:** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್ (ಘನ ಪದಾರ್ಥ) ಶೇ 18 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಅಂಜೂರ ಹಣ್ಣನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳ ತುಂಬನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಶೇಕಡ 1.0 ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಕಾರ್ಬೋನೆಟ್ + ಶೇ.1.0 ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇರುವ ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು, ತಕ್ಷಣ ತಂಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಉಪಚರಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಶೇ 50 ರಷ್ಟು ಒಣಗಿದಾಗ, ಒತ್ತುವ ಸಲಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒತ್ತಿ ಚಪ್ಪಟೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಶೇ16.0 ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಿ 300 ಗೇಜ ದಪ್ಪನೆಯ ಪಾಲಿಬ್ಯಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ, ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಬೇಕು.

**ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ**

**ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ರಸದ ಶೇಖರಣೆ :** ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ರಸಕ್ಕೆ ಸಂರಕ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಾದ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಮೆಟಾ ಬೈಸಲ್ಫೈಟ್ (800 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಸಕ್ಕೆ) ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಮ್ ಬೆಂಜೋಯೆಟ್ (600 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಸಕ್ಕೆ) ಸೇರಿಸಿ ಸೀಲ ಮಾಡಿದ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ರಸದ ಪೇಯಗಳು :** ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ರಸಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಶರಬತ್ ಸ್ಕ್ವಾಷ್ ಮತ್ತು ಸಿರಪ್ ಪೇಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟವಾದ ಶರಬತ್ ಸ್ಕ್ವಾಷ್ ಮತ್ತು ಸಿರಪ್ ಪೇಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸೀಲ ಮಾಡಿದ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

| | | ಶರಬತ್ | ಸ್ಕ್ವಾಷ್ | ಸಿರಪ್ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ರಸ (ಮಿ.ಲೀ) | 120 | 300 | 550 |
| 2. | ನೀರು (ಮಿ.ಲೀ) | 880 | 700 | 450 |
| 3. | ಸಕ್ಕರೆ (ಗ್ರಾಂ) | 150 | 1000 | 3000 |
| 4. | ನಿಂಬೆರಸ (ಮಿ.ಲೀ) | 20 | 50 | 100 |
| 5. | ಹಸಿ ಶುಂಠಿ ರಸ (ಮಿ.ಲೀ) | 10 | 20 | 40 |
| 6. | ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಮೆಟಾ ಬೈಸಲ್ಫೈಟ್ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ) | 720 | 1250 | 2500 |
| 7. | ಕರಿ ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ (ಗ್ರಾಂ) | 0.5 | – | – |
| 8. | ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ (ಗ್ರಾಂ) | 1.0 | – | – |
| 9. | ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ (ಗ್ರಾಂ) | 1.0 | – | – |
| 10. | ಉಪ್ಪು (ಗ್ರಾಂ) | 1.0 | – | – |

**ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಒಣ ಸಿಹಿ ತುಂಡುಗಳು :** ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ, ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 4 ನಿಮಿಷ್ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು, ತಕ್ಷಣ ತಣ್ಣನೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಸ್ಟೇನಲೇಸ್ ಸ್ಟೀಲ್ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸಮಾನ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತಿರಸಬೇಕು, ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಶೇ 2 ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 2 ಘಂಟೆ ನೆನೆಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ 60 ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಲ್ಲಿ (1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಕರಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪಾಕದಲ್ಲಿ) 24 ಘಂಟೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆನಯಿಟ್ಟು ನಂತರ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಪಾಕದಿಂದ ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದು, ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳ್ಳಗೆ ಹರಡಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಒಣಗಿಸಿದ ತುಂಡುಗಳು ಹುಳಿ ಮತ್ತು ಸಹಿ ಮಿಶ್ರಿತ ವಿಶೇಷ ಸ್ವಾದವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವು. ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಒಣ ಸಿಹಿ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 250 ಗೇಜ್ ದಪ್ಪನೆಯ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**ನಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಬರ್ಫಿ :** ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಣ್ಣಾದಾದ ತಿರುಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು 750 ಮು.ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಕಾಯಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ ಮಾಡಬೇಕು. 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ತಿರುಳನ್ನು ಬೆಚ್ಚಗೆ ಮಾಡಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನಂಶ ಹೋಗುವವರೆಗೆ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಪ್ಪ ಸವರಿದ ಸ್ಟೇನಲೇಸ್ ಸ್ಟೀಲ್ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅದುಮಿ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಬೇಕಾದ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ, ಕಟ್‌ಮಾಡಿ ತಂಪಾದ ಮೇಲೆ ಬರ್ಫಿ ವಡೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು 250 ಹೇಜ್ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸೀಲ ಮಾಡಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಬಹುದು.

ರಸ ತೆಗೆದು ಉಳಿದ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ತಿರುಳಿನಿಂದಲೂ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬರ್ಫಿಮಾಡ ಬಹುದು, ಆದರೆ ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬದಲು 1.75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಅಡಿಕೆ :** ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಒಂದು ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 4 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು, ತಕ್ಷಣ ತಂಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಸ್ಟೇನಲೇಸ್ ಸ್ಟೀಲ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸಮಾನ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಶೇ 6 ರ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 2 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಯಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಸಾಲೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು (15 ಗ್ರಾಂ ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ + 5 ಗ್ರಾಂ ಕರಿ ಮೆಣಸು ಪುಡಿ + 2.0 ಗ್ರಾಂ ಇಂಗಿನ ಪುಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ) ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ (60 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಟ್) ಅಥವಾ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಅಡಿಕೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು 250 ಗೇಜ್ ದಪ್ಪವಿರುವ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸೀಲ್ ಮಾಡಿ ಶೇಖರಿಸಬೇಕು.

**ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಜಾಮ್ :** ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ತಿರುಳಿಗೆ 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ + 2.5 ಗ್ರಾಂ ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಪುಡಿ, ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜಾಮ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ, 0.75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ತಿರುಳು + 0025 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೇರಲ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ 1.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿ, ಮಿಶ್ರ ಹಣ್ಣಿನ ಉತ್ತಮ ಜಾಮ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

**ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ**

**ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ತೆಗೆಯುವುದು :** ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 70 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ 2 ನಿಮಿಷ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರಸವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುವದು.

**ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವುದು :** ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ತಾಜಾ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಕ್ಕೆ 200 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ ಸೋಡಿಯಮ್ ಬೆಂಜೋಯೆಟ್ ಸಂರಕ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸೀಲ ಮಾಡಿದ ಬಾಟಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಇಡಬಹುದು.

| | **ಶರಬತ್** | **ಸ್ಕ್ವಾಷ್** | **ನೆಕ್ಟರ್** |
|---|---|---|---|
| ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ | 17% | 40% | 25% |
| ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ | 0.1% | 0.44% | 0.15% |
| ಟಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. | 17% | 40% | 20% |
| (ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿ ಹೊಂದಿರುವುದು) | | | |

**ನೇರಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಜಾಮ್ :** ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿಗೆ, 775 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ – 2 ಗ್ರಾಂ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ್ + 25 ಮಿ, ಗ್ರಾಂ ಪೆಕಿನ್ ಸೇರಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜಾಮ್ ತಯಾರಿಸಿ 10 ತಿಂಗಳುವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿ ಇಡಬಹುದು.

## 6. ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣ, ರಚನೆ, ಸುವಾಸನೆ ರುಚಿಕರ ಉತ್ಪಾನ್ನಗಳು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗ್ರಾಹಕರ ಕೂಡ ಶುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಠಿಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ನಂತರವೂ ಸಹ, ಸಮರ್ಪಕ ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಹೊರತಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನ ಪಡೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯ. ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ಸುಧಾರಿತ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತಿತರ ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನ ಪಡೆಯಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಕ್ರಮಗಳು:**

ಬಹುಪಾಲು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯಿರುವ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನ ನೀಡಬಲ್ಲ ತಳಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಬೇಕು. ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

- ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆಯೇ?
- ಹೊಲದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆಯೇ?
- ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆಯೇ?
- ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೇಗಿದೆ?
- ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಕೆಡದೆ ಉಳಿಯುವುದು?
- ಇಳುವರಿ ಎಷ್ಟು?
- ತಳಿಯ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು?

**ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ನೈರ್ಮಲ್ಯ :** ವಿವಿಧ ಹಾನಿಕಾರಕ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಹೊಲ ಅಥವಾ ತೋಟದ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

**ತೋಟದ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮಗಳು**

- ಮರದಲ್ಲಿನ ಒಣಗಿದ ರೆಂಬೆಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿ
- ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಕೊಳೆತ ಹೂವು, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತಿತರ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿ
- ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಲದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿ.
- ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಿ

**ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು :** ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಬೆಳೆಗಳ ಅವಧಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಅಥವಾ ಶೀತದಿಂದ ಬೆಳೆಯ ರಕ್ಷಣೆ, ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.

1. **ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವುದು (ಮಲ್ಚಿಂಗ್) :** ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತ ನೆಲವನ್ನು ಮರದ ಹುಡಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮೊದಲಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚವುದನ್ನು ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವುದು ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಸೌತೆಕಾಯಿ ಕುಂಬಳ ಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ.
2. **ಚಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ:** ಗಿಡಗಳನ್ನು ಚಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿ, ಹೊರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ ಬಿಸಿಯಾಗಿಡಲು ಹಾಳೆ ಕ್ಯಾಪ್‌ಗಳು, ಸಾಲು ಹೊದಿಕೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಕ್ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
3. **ಅತಿ ಉಷ್ಣದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ:** ನೆರಳು ಪರದೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹೊರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ ತಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ.
4. **ಗಾಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ:** ಹೊಲದ ಸುತ್ತ 6 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಬೇಲಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ತೋಟದ ಸುತ್ತ ಹಲಸು, ಗಾಳಿ ಮರ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಯ ರಕ್ಷಣೆ ಸಾಧ್ಯ.

**ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು**

1. ***ಸವರುವಿಕೆ :*** ಸವರುವಿಕೆ ಮರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೂ, ಬಿಡುವ ಸಮಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಮರದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
2. **ಟ್ರೆಲ್ಲಿಸಿಂಗ್ (**Trellising**):** ಟ್ರೆಲ್ಲಿಸಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಮರದ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಸಹ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಗೆಣಸು, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಬಟಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು**

1. ಸಾರಜನಕ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂಥ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರಜನಕವು ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.
2. **ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ:** ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕೊರತೆ ಟೊಮ್ಯಾಟೋದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಕೊಳೆರೋಗ ಸಿಲರಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಹಾರ್ಟ್‌ನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕೊರತೆಯು ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

**ನೀರಾವರಿ:** ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಚಿಮುಕಿಸುವ ಅಥವಾ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವಂತದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ರೋಗಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ನೀರಾವರಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ :** ಕೆಲವೊಂದು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಮುನ್ನವೇ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಸಾಧ್ಯ.

1. **ಬ್ಲ್ಯಾಂ ಚಿಂಗ್ (Blanching) :** ಬೆಳೆಯು ಕೊನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ರುಚಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ದತಿ ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಹೂಕೋಸು ಸೀಲರಿ, ಮತ್ತು ಅಸ್ಪರಾಗಸ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ
2. **ಸಸ್ಯಗಳು ಹೂಬಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು:** ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಚಿವುಟುವುದರ ಮೂಲಕ ಹೂ ಬಿಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

3. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಮಾಲಿಕ್ ಹೈಡ್ರೊಜೈಡ್ (Maleic Hydrazide) ನ್ನು ಕೊಯ್ಲಿಗಿಂತ ಕೆಲವು ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈರುಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ ಹಾಳಾಗದೆ ಬಹುಕಾಲ ಇಡಬಹುದು.

**ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಉತ್ಪದನೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುವ ಅಂಶಗಳು**

- ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ತಳಿಯ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಹಾಗೂ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆ ಬಗ್ಗೆ ಕೂಡ ಗಮನಿಸಬೇಕು.
- ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ ಇರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವಂತೆ ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಹಾಗೂ ಬಿತ್ತನೆ ಯ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯವನ್ನು ಯೋಜಿಸಬೇಕು.
- ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯ ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವಂತೆ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ.
- ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ
- ಬೀಜ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳು ಸ್ವಚ್ಛ, ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮಗುಣಮಟ್ಟದ್ದೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ಸಾರಜನಕದ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.
- ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಬೇಕು.
- ನೀರಾವರಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ಒದ್ದೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇದರಿಂದ ರೋಗಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ತೋಟ ಅಥವಾ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು.
- ಸೂಕ್ತ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.
- ಹಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಅಗತ್ಯ ಬಿದ್ದಾಗ ಸೂಕ್ತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ (ಋತು)ಯ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- ಟೊಮ್ಯಾಟೋದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗಲು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಮುನ್ನ ಇಥೆಪಾನ್ (Ethaphon) ನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

## 7. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಉಪಚಾರಗಳು

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸುವವುದು ಉತ್ತಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಭದ್ರ ಬುನಾದಿ. ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ದರ್ಜೆಯ ವಸ್ತು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಂದ್ರತೆ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ಪಕ್ವತೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ರೇಡಿಂಗ್‌ನ್ನು ಯಂತ್ರಗಳ ಅಥವಾ ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಿಸಬಹುದು.

**ತರಕಾರಿಗಳು :** ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುವುದು

**ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಕಾರ:** ಟೊಮೆಟೊ, ಬದನೆ

**ಗಾತ್ರ** : ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕರಬೂಜ, ಎಲೆಕೋಸು, ಉಳ್ಳಾಗಡ್ಡಿ

**ಪಕ್ವತೆ** : ಬೆಂಡಿ, ಅವರೆ, ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಹೀರೆಕಾಯಿ

**ಮಾಗುವಿಕೆ** : ಟೊಮ್ಯಾಟೋ

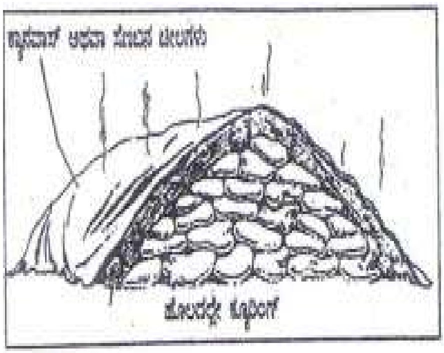
**ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ (Curing) :** ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಗೆಣಸುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಯವಾದಾಗ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅವು ಶೀಘ್ರಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹೊಲದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಉಳ್ಳಾಗಡ್ಡಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಗೆಣಸಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಆದ ಕೂಡಲೇ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೆಲ ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಅತಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹಾಗೂ ಅತಿ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿಡುವದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿ ಜೀವಿತದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಉಷ್ಣತೆ

| ಉತ್ಪನ್ನ | ಉಷ್ಣತೆ($^0$c) | ತೇವಾಂಶ(ಶೇ) | ದಿನಗಳು |
|---|---|---|---|
| ಆಲೂಗಡ್ಡೆ | 15–20 | 90–95 | 5–10 |
| ಗೆಣಸು | 30–32 | 85–90 | 4–7 |
| ಯಮ್ | 32–40 | 90–100 | 1–4 |

ಈರುಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ವಿಧಾನ ಬಹಳ ಸರಳ. ಇದನ್ನು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಮೂರು ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ತದನಂತರ ಎಲೆಗಳನ್ನು 2–5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು 32–32$^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯುರಿಂಗ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯಬಹುದು.



ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಂಪಾದ (20$^0$–25$^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್) ನೆರಳಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲ್ಪದರು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗಿ ಗಡ್ಡೆಯು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಬಿರು ಮಳೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ನೀರಿನಿಂದ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಕಷ್ಟವಾದಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಟೆಂಟ್ ಹಾಕಿ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್‌ಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮಾಡುವಾಗ ನೆರಳು ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳುಳ್ಳ ಶೆಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ವೇಗವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

**ಪ್ರೀ–ಕೂಲಿಂಗ್ :** ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಿಕ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬಾಷ್ಪೀಭವ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಶೇಖರಣೆಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

**ಪ್ರೀ ಕೂಲಿಂಗ್ ವಿಧಾನಗಳು:**

1. ಒತ್ತಡದ ತಂಪಾದ ಹವೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸಿವುದು
2. ತಂಪಾದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ
3. ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ
4. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ

ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹಣ್ಣಗಳಾದ ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು, ಪೇರಲ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ನಿಂಬೆ ಹೂಗಳಾದ ಗುಲಾಬಿ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕಾರ್ನೇಶನ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಬೆಂಡಿ, ಟೊಮಾಟೊ, ಅವರೆಕಾಯಿ, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಿಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ತಾಪಮಾನ 10–13$^0$ ಸೆಂ. ಇರುವುದು. ಪ್ರಿಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಅವಧಿ ಪ್ರಿಕ್ಯುರಿಂಗ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು.

**ಒತ್ತಡ ತಂಪಾದ ಹವೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವುದು :** ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶದ ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು, ಪೇರಲ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ನಿಂಬೆ, ಹೂಗಳಾದ ಗುಲಾಬಿ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕಾರ್ನೇಶನ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು, ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಬೆಂಡಿ, ಟೊಮಾಟೊ, ಅವರೆಕಾಯಿ, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಿಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ತಾಪಮಾನ 3–6$^0$ ಸೆ. ಇರುವುದು.

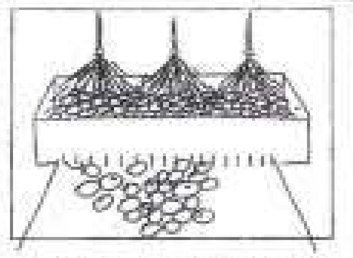
**ಪ್ರಿಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆ ನಿರ್ವಹಣೆ.**

ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ತಂಪು ಸರಪಳಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದುಕೂಡ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸುವುದರಿಂದ ತೂಕದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ತಪ್ಪಿಸಿ, ಜೀವಿತದ ಅವಧಿ ಹಚ್ಚಿಸಿ, ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಣಿಸುವಿಕೆ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ತಡವಾದರೆ ಶೇ.10 ರಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನದ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಒಂದು ದಿನ ಜೀವಿತದ ಅವಧಿ ಕಡಿಮೆಯಗುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಮೇಲೂ ನೇರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಕೋಷ್ಟಕ:** ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಹಣ್ಣಾಗುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಪರಿಣಾಮ

| **ಪಕ್ವತೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತ** | **ಪೂರ್ಣ ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ದಿನಗಳು** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13⁰C | 15⁰C | 18⁰C | 20⁰C | 22⁰C | 25⁰C |
| 1. ಬಲಿತ ಹಸಿರು ಟೊಮ್ಯಾಟೋ | 18 | 15 | 12 | 10 | 8 | 7 |
| 2. ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ | 16 | 13 | 10 | 8 | 6 | 5 |
| 3. ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ | 13 | 10 | 8 | 6 | 4 | 3 |
| 4. ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ | 10 | 8 | 6 | | | |
| 4 3 | 2 | | | | | |


ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ

**ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಕೆ:** ನೀರನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲಂತಹ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ತಣಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತಣ್ಣೀರಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೇಲೆ ತಣ್ಣೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂಲಂಗಿ, ಚೆರ್ರಿ, ಗೆಣಸು, ಮಾವು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಈ ವಿಧಾನ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಅಸಮರ್ಪಕ ತಣಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಹಾನಿ:** ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತಣಿಸಿದಲ್ಲಿ ಹಾನಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆಯ ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

| **ಉತ್ಪನ್ನ** | **ಕನಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣಾಂಶ(⁰ಅ)** | **ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು** |
|---|---|---|
| ಬಾಳೆ | 12–13 | ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಮಂದ ಬಣ್ಣ |
| ಬೀನ್ಸ್ | 2–4 | ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತುಕ್ಕು ಅಥವಾ ಕಲೆಗಳು, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |
| ಕುಂಬಳಕಾಯಿ | 7 | ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕಲೆಗಳು, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಬದನೆಕಾಯಿ |
| | 7 | ಬೀಜಗಳು ಕಪ್ಪಾಗುವುದು, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |
| ಪೇರಲ | 4.5 | ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. |
| ಮಾವು | 10–13 | ಸರಿಯಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗದಿರುವುದು, ಸಿಪ್ಪೆ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. |
| ಕಲ್ಲಂಗಡಿ | 4.5 | ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. |
| ಬೆಂಡೆ | 7 | ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕಲೆಗಳು, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |
| ಕಿತ್ತಳೆ | 3 | ಕಂದು ಬಣ್ಣ |
| ಪಪ್ಪಾಯಿ | 7 | ಹಣ್ಣಾಗದಿರುವುದು, ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |
| ಅನಾನಸ್ | 7–10 | ಹಣ್ಣಾದಾಗ ತಿಳಿಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುವುದು |
| ದಾಳಿಂಬೆ | 4.5 | ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು |
| ಆಲೂಗಡ್ಡೆ | 3 | ಸಿಹಿಯಾಗುವಿಕೆ, ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು |
| ಸೌತೆಕಾಯಿ | 10 | ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |
| ಗೆಣಸು | 13 | ಒಳಭಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು ಕೊಳೇಯುವಿಕೆ |
| ಟೊಮ್ಯಾಟೋ(ಹಣ್ಣು) | 7–10 | ಮೆತ್ತಗಾಗುವುದು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕಲೆಗಳು ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |
| ಟೊಮ್ಯಾಟೋ(ಹಸಿರು) | 13 | ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಕಳಪೆ ಬಣ್ಣ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ |

**ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ :** ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕರಗಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ತಣಿಯುವಿಕೆ ಸಾಧ್ಯ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ತಯಾರಿಸಲು ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದ ವಿಶೇಷತೆಯೆಂದರೆ ಇದು ಉತ್ಪನ್ನದ ಸುತ್ತ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಉತ್ಪನ್ನದಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಉಪಯೋಗ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನ ಭಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲೆಕೋಸು, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಟರ್ನಿಪ್, ಹಸಿರು ಈರುಳ್ಳಿಯಂತಹ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ತಂಪಾಗಿಸಬಹುದು.

**ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುವ ಅಂಶಗಳು :** ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ತಣಿಸಬೇಕು. ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

- ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಮರದ ನೆರಳು ಉತ್ತಮ ಹಾಗೂ ಮರದ ನೆರಳು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೊಠಡಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಇಳಿಸಬಲ್ಲದು.
- ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮೇಲಿನ ಲಘು ಬಣ್ಣಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿ ಫಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕೊಠಡಿಯೊಳಗೆ ತಾಪ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಬೆಳಕಿನ ದೀಪಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅವು ಕಡಿಮೆ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಉತ್ಪನ್ನದಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅವು ಕಡಿಮೆ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೊಠಡಿಯ ನೆಲವನ್ನು ಒದ್ದೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಈರುಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸ ಬಾರದು.
- ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
- ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಕೊಠಡಿಯ ವಿವಿಧೆಡೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಅಳೆತೆ ಮಾಡಿ. ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ವ್ಯಾಕ್ಸಿಂಗ್/ಮೇಣದ ಲೇಪನ :** ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಪಪ್ಪಾಯಿ, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಪೇರಲ, ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಮೇಣದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಿದಾಗ ಹಣ್ಣುಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೊಳಪು ಬರುತ್ತದೆ.

## 8. ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್

ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಕೆಡದಂತೆ ಕಾಪಾಡುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ಉಪಯೋಗಗಳೆಂದರೆ**

- ✓ ಸಾಗಣೆಯ ಮೇಲೆ ಮೌಲಿಕ ಹಾಗೂ ಗುಣಾತ್ಮಕ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು
- ✓ ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು
- ✓ ಸುಲಭ ಹಾಗೂ ಸರಳ ಸಾಗಣೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ
- ✓ ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಗ್ರಾಹಕರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆ:** ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮನೆಯ ಮುಂದೆ ಸಾಗಣೆ ವಾಹನಗಳು ನಿಲ್ಲಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಜಾಗುವಿರಬೆಕು ಹಾಗೂ ಕೆಲಸಗಾರರು ಒಳಗೆ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಸುಲಭ ದಾರಿಯಿರಬೇಕು. ಮನೆಯ ಸರಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಕೊಯ್ಲಾದ ಕೂಡಲೇ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆಗೆ ಕಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಮೊದಲ ಹಂತದ ವರ್ಗೀಕರಣ** (Pre-sorting)**:** ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ರಾಸಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೆಟ್ಟಾದ, ಕೊಳೆತ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ದೋಷಪೂರಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾರಾಟವಾಗದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಅನಾವಶ್ಯಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಖರ್ಚನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೇ ಸೊಂಕು ತಗುಲಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಉತ್ತಮ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ರೋಗ ಹರಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆ :** ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಮಣ್ಣು, ಕೊಳೆ, ಕೀಟಾಣು, ಎಲೆ, ಮತ್ತಿತರ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸರಳ ಬ್ರಷಿಂಗ್‌ನಿಂದಲೇ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬಹುದು,. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತೊಳೆದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿದ ನಂತರವೇ ಮುಂದಿನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆದಾಗ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೇಣದ ರೀತಿಯ ಪದಾರ್ಥ ತೊಳೆದು ಹೋಗಿ, ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಅಥವಾ ಒಣಗಿ ಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

- ✓ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ಗೆ ಮುನ್ನ ತೊಳೆಯಿರಿ.
- ✓ ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಅಂಟಿಕೊಂಡ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ತೊಳೆಯಬೇಕು.
- ✓ ಗೆಣಸು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕ್ಯಾರೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ನಂತರ ತೊಳೆಯಿರಿ.
- ✓ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ನಂತರ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು.

✓ ಎಲೆಕೋಸು, ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಕರಬೂಜ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಹಸಿರು ಬೀನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬಾರದು.

ತೊಳೆಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟಾಣುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು 1–2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪುಡಿಗೆ 1 ಲೀ. ನೀರು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಆಗುವ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆ:** ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉದ್ದದ ತೊಟ್ಟು, ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕೂಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಉಪಚಾರಗಳು :** ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ತೊಳೆಯುವಿಕೆ, ಅಂಟು ರೋಗ, ಶಿಲೀಂದ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಶಿಲೀಂದ್ರವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಉಪಚಾರ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ($SO_2$) ನ್ನು ಧೂಮಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು 200 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ನಷ್ಟು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಅಥವಾ 100 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.ನಷ್ಟು ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಬೈ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಕೂಡ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಉಪಚಾರ :** ಎಲೆಕೋಸಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ ಅಥವಾ 15 ಶೇಕಡಾ ಆಲಮ್ (Alum) ನ್ನು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ದ್ರಾವಣ ಮಾಡಿ ತೊಟ್ಟಿನ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಉಪಚಾರ ನಂತರ ಎಲೆಕೋಸನ್ನು 20–30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಿ, ನಂತರ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಉಪಚಾರ**

ಕೀಟಾಣುಗಳ ಹತೋಟಿಯ ಮೂಲಕ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬಿಸಿನೀರಿನ ಉಪಚಾರ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಬಿಸಿ ನೀರು ಉಪಚಾರದಿಂದ ಕೀಣ್ವಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಉಪಚಾರದ ನಂತರ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಣ್ಣೀರು ಅಥವಾ ತಣ್ಣನೆಯ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣತೆಯವರೆಗೆ ತಣಿಸಬೇಕು.

**ಬಿಸಿ ನೀರ ಉಪಚಾರಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು**

| ಉತ್ಪನ್ನ | ಉಷ್ಣಂಶ ($^0$ಅ) | ಸಮಯ (ನಿಮಿಷಗಳು) |
|---|---|---|
| ಸೇಬು | 45 | 10 |
| ಮಾವು | 52 | 5 |
| ಕರಬೂಜ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ | 57–63 | 0.5 |
| ಕಿತ್ತಳೆ | 53 | 5 |
| ಪಪ್ಪಾಯಿ | 48 | 20 |
| ಮೆಣಸು (ದೊಡ್ಡ) | 53 | 1.5 |

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು**

✓ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು

✓ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆ ಧೂಳು ತುಂಬಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

✓ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳಕು ಬೀ ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ.

✓ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ತರಬೇತಿ ನೀಡಬೇಕು.

✓ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲಸಗಾರರಲ್ಲಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು.

✓ ಕೆಲಗಾರರಿಂದ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಿಸುವುದರಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿಯಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಬಹುದು, ಯಾಂತ್ರಿಕ ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿಯಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಬಹುದು. ಯಾಂತ್ರಿಕ ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು.

✓ ತೊಳೆಯಲು ಬಳಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ರಸಸಾರ ಮಟ್ಟ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

✓ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು.

✓ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಅಲ್ಲಾಡದಂತೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು :** ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

1. **ಫೈಬರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳು:** ಕೊರೋಗೇಟೆಡ್ ಫೈಬರ್ ಬೋರ್ಡ್, ಫೈಬರ್ ತಟ್ಟೆಗಳು, ಕಾರ್ಟನ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ
2. **ಮರ:** ಕಟ್ಟಿಗೆ ಡಬ್ಬಿ, ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿ, ಮರದ ಬ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್, ಟ್ರೇಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ
3. **ಕಾಗದ :** ಚೀಲಗಳು, ಹೊದಿಕೆಗಳು, ಲೈನರ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ
4. **ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್:** ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಟ್ಟೆಗಳು, ಪಾಲಿಪ್ರೋಪಲಿನ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಪಾಲಿಸ್ಟೆರಿನ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು. ಮೌಲ್ಡಡ್ ಪಲ್ಫ್ ತಟ್ಟೆಗಳು , ಥರ್ಮಾ ಫಾರ್ಮ್ಡ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ತಟ್ಟೆಗಳು, ಪಾಲಿ ವಿನೈಲ್ ಫಿಲಂ ಬ್ಯಾಗ್ಸ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವೋವನ್ ಬ್ಯಾಗ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಬುಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಚೀಲಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ವಿಧಾನವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಕೂಢ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಕೆಲವೊಂದು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಗೋಣಿ ಚೀಲ ಹಾಗೂ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿಗಿಂತ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ ತಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವೆನಿಸಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ 7–8 ಪದರಗಳವರೆಗೂ ಈ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡಬಹುದು.

ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವಾಗ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ದರೆ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಬಹುದು. ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಜಜ್ಜಿ ಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವಾಗ ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಒಣ ಹುಲ್ಲವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಸಾಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಲುಗಾಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಯಾಂತ್ರಿಕೃತ ಪ್ಯಾರಕಿಂಗ್‌ಗೆ ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಂದಲೇ ಮಾಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ, ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ನಾಜೂಕಿನ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ಗೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವೆನಿಸಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೆಲವು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ರೈತರೇ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

**ಕೆಳಗೆ ಮೂರು ವಿಧಗಳ ಕೊರೊಗೇರ್ ಫೈಬರ್ ಬೊರ್ಡ್ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.**

1. ಸೀಳು ಗುಂಡಿಗಳಿರುವ ಮುಚ್ಚಬಲ್ಲ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು
2. ಟೆಲಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು (Half/full telescopic)
3. ಬ್ಲಿಸ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು

ಸರಳ ಮರದ ಟ್ರೇಗಳು ಎತ್ತರವಾದ ಮೂಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ದಂತಹ ನಾಜೂಕಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಸಣ್ಣ ಡಬ್ಬಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಮರ್ಪಕ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಲೈನರ್ ಮತ್ತು ಫಿಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಕೋನಿಯ ಆಧಾರವನ್ನು ಕಾರ್ಟೂನಗಳ ಮೂಲೆಗಳನ್ನು ಬಲಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.

ಬಾಳೆ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವಾಗ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಲೈನರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗದಿರುವದರ ಜೊತೆಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೂಡ ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು.

ಈರುಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅವು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಮತ್ತು ಬೇರೂರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು ಚೂಪಾದ ಮೂಲೆ ಹಾಗೂ ಒರಟು ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿ ತಪ್ಪಿಸಲು ಲೈನರ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಅವಶ್ಯಕ.

**ಹೆಸರಿಸುವಿಕೆ / ಲೇಬಲಿಂಗ್**

ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಗಣೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಲೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪಾದಕನ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಮತ್ತು ವಿಳಾಸದ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೆಸರು, ಉತ್ಪನ್ನದ ಭಾರ, ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಸಹ ನಮೂದಿಸಿರಬೇಕು.

ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಫೈಬರ್ ಬೋರ್ಡ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲೇ ಮುದ್ರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನಂತರ ಅಂಟಿಸಬಹುದು. ಈ ಲೇಬಲ್‌ಗಳು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಜಾಹೀರಾತು ಕೂಡ ಆಗಬಹುದು.

ವಾತಾವರಣ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಭವಿಷ್ಯದ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಬಹುದು . ಇಲ್ಲಿ

ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಾತಾರಣವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೇ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವಾಗ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು**

- ✓ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಸಾಗಣೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.
- ✓ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರದ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವೇಳೆ ಮೂಲೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರದ ಹಾಗೂ ಡಿವೈಡರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ✓ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಡಿ.
- ✓ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವೇಳೆ ಹಚ್ಚು ಭಾರ ಹೇರಬೇಡಿ ಹಾಗೂ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬದಿಗಳು ಉಬ್ಬಲು ಬಿಡಬೇಡಿ.
- ✓ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳೊಳಗೆ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ✓ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಅಥವಾ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟ ಬೇಡಿ
- ✓ ಸಮರ್ಪಕ ಪ್ಯಾಕಿಂಗಗಾಗಿ ಟ್ರೇಗಳು, ಪದರಗಳು, ಲೈನರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
- ✓ ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಹ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.
- ✓ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ನಂತರ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿಸಿ.
- ✓ ತೂತುಗಳಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲೈನರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.
- ✓ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ಯಾಕಗಳು ಆಕರ್ಷಕ ಹಾಗೂ ಮಾರಾಟದ ವೇಳೆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.
- ✓ ಗಿಫ್ಟ್ ಪ್ಯಾಕನಂತಹ ಗ್ರಾಹಕ ಪ್ಯಾಕೇಜಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಸುಲಭವಾಗಿರಬೇಕು.
- ✓ ಆಹಾರ ಸರಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮೊಳೆ, ಪಿನ್, ಹಳೆಯ ಮರಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗಗೆ ಬಳಸಬೇಡಿ.
- ✓ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು, ಇದರಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

## 9. ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ಎತ್ತಿನ ಗಾಡಿ, ಟೈರಗಾಡಿ, ಟ್ರಾಕ್ಟರ್, ಟ್ರಕ್, ರೈಲು, ವಿಮಾನ, ಹಡಗು ಇತ್ಯಾದಿ ವಾಹನ ಬಳಸಿ ಆಹಾರ ಸಾಮಗ್ರಿ ಸಾಗಣೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ, ಯಂತ್ರ ಬಳಸದೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಒಕ್ಕಣೆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ದಲ್ಲಾಳಿಗಳು/ಮಾರಾಟ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ, ನಂತರ ಸಗಟು ಖರೀದಿದಾರರಿಗೆ ನಂತರ ಚಿಲ್ಲರೆ ಮಾರಾಟಗಾರರವೆರಗೂ ಸಾಗಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡದೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸಾಗಣೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ/ಚೀಲಗಳನ್ನು ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ಬೀಳದಂತೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಸಾಗಣೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಂಪು ವಾತಾವರಣವಿರುವಾಗ ಅಂದರೆ ರಾತ್ರಿ ಅಥವಾ ಮುಂಜಾನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು

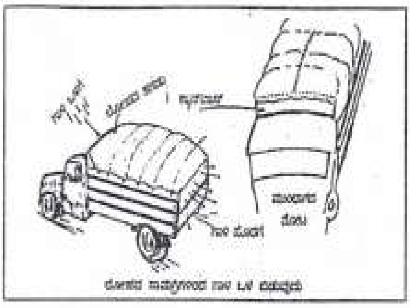
ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಜೊತೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದಿರಿ, ಎಥಿಲೀನ್ ಉತ್ಪಾದಕಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಎಥಿಲೀನ್ ಪರಿಣಾಮಕಾರಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಾರದು ವಾಸನೆ ಹೊರಸೂಸುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವಾಸನೆ ಹಿರಿಕೊಳ್ಳುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಣೆ ಕೂಡದು.

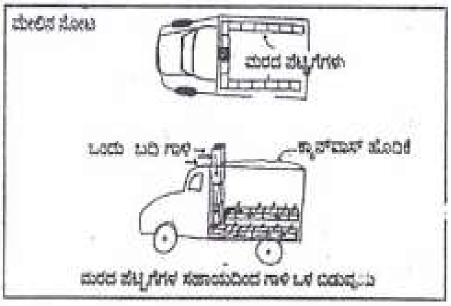
**ಸಾಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು**

- ✓ ವಾಹನದ ಮೇಲೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಭಾರ ಹೇರಬಾರದು.
- ✓ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ವಾಹನಕ್ಕೆ ತುಂಬಿಸುವಾಗ ಒತ್ತುವುದು, ಎಳೆದಾಡುವುದು ಮಾಡಬಾರದು.
- ✓ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿಡಬೇಕು
- ✓ ಬಳಸಿದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಾನುಗಳು ಮುರಿದು ಹೊಗಬಾರದು
- ✓ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸುವಾಗ ಹಾಗೂ ಇಳಿಸುವಾಗ ಒರಟು ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.
- ✓ ಲೋಡ್ ಮಾಡುವಾಗ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ/ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿಡಬೇಕು.
- ✓ ಸಮರ್ಪಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಇಳಿಸಬೇಕು.
- ✓ ಚಲಿಸುವಾಗ ನಡುಗದಂತೆ, ಸೂಕ್ತ ಏರ್ ಸಸ್ಪೆನ್ಷನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು.
- ✓ ಸರಿಯಾದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಸಹ, ಚಲಿಸುವಾಗ ಆಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.
- ✓ ವಾಹನ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗದಂತೆ ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಇದೆಯೇ? ಗಮನಿಸಿ
- ✓ ತೆರೆದ ಸಾಗಣೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ವಾಹನದಲ್ಲಿಡಬಾರದು.

- ✓ ಸಾಗಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು.
- ✓ ವಾಹನದ ಬಾಗಿಲುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆಯೇ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ
- ✓ ಸಾಗಣೆಗೆ ವಾಹನವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಚನೆಗಳು ಇವೆಯೇ? ಎಂದು ಗಮನಿಸಬೇಕು.
- ✓ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಸಾಗಿಸುವುದನ್ನು ಆದಷ್ಟು ತಪ್ಪಿಸಬೆಕು.
- ✓ ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಬದಿಗೋಡೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ✓ ತುಂಬುವಾಗ ಅಥವಾ ಇಳಿಸುವಾಗ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಬೇಡಿ.

**ತೆರೆದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆರೆದ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚಲಿಸುವಾಗ ಗಾಳಿ ವಾಹನದೊಳಗೆ ಹೋಗಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು ಹಾಗೂ ಗಾಳಿ ವಾಹನದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ದಾರಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.  ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸ್ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ/ ಚೀಲಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನೆರಳನ್ನೊದಗಿಸಬಹುದು.






## 10. ಹೂವುಗಳ ಕೊಯ್ಲು, ನಿರ್ವಹಣೆ, ವರ್ಗೀಕರಣ, ಪ್ಯಾಕ್‌ಮಾಡುವಿಕೆ, ಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಹೂವುಗಳನ್ನು ನಸುಕಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಯಂಕಾಲ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು.  ಹೂವುಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ಹಂತವು ಹೂವಿನಿಂದ ಹೂವಿಗೆ  ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.  ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಮೊಗ್ಗು ಇರುವಾಗಲೇ ಕಟಾವು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಗಂಧರಾಜ, ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್, ಗೋಲ್ಡನ್ ರಾಡ್ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಹೂವು ಅರಳಿದ ಮೇಲೆ ಕಟಾವು ಮಾದಲಾಗುವುದು. ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರಿರುವ ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಬೇಕು.  ರಸಾಯನಿಕಗಳಾದ ಸಿಲ್ವರ್ ಥೈಯೋಸಲ್ಫೇಟ್ / ಬೆಂಜೈಲ್ ಆಡೈನಿನ್ ಹಾಗೂ ಸಕ್ಕರೆ/ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿವುದರಿಂದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ತಾಜಾ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದು.  ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಂಪು ಹಾಗೂ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಬಿಡಿ ಹೂವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವಿವಿಧ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.  ವರ್ಗೀಕರಣ ಹೂವಿನ ಪ್ರಭೇದದಿಂದ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  **ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಳತೆ ಗೋಲುಗಳು:** ಕಾಂಡದ ಉದ್ದ, ಎತ್ತರ, ಹೂವಿನ ವ್ಯಾಸ, ಕಾಂಡದ ಧೃಢತೆ, ಹೂವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ), ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಕಾರ, ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ರೋಗರಹಿತ ಮತ್ತು ಗೊಂಚಲು ತೂಕ.

**ಗುಲಾಬಿ** : ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂದೇಟಿನ ಉದ್ದ, ಮೊಗ್ಗಿನ ಅಥವಾ ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರ, ರೋಗ, ಕೀಟಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತ ತಾಜಾತನ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸೊಸಾಯಿಟಿ ಆಫ್ ಅಮೇರಿಕಾ ಫ್ಲೋರಿಸ್ಟ್ ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿದ ಎಸ್.ಎ.ಎಫ್. ಗ್ರೇಡ್ ಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿಯೂ, ಯುರೋಪ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಎಕೊನಾಮಿಕ್ ಕಮ್ಯುನಿಟಿ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್ ಸಿದ್ದಪಡಿಸಿದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕು.

ಎನ್.ಎ.ಎಫ್. ಗ್ರೇಡ್ಸ್

| ನಮೂನೆ | ಕನಿಷ್ಠ ಹೂದೇಟಿನ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ) | | |
| --- | --- | --- | --- |
| | ನೀಲಿ | ಕೆಂಪು | ಹಸಿರು |
| ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಟೀಸ್ | 56 | 36 | 25 |
| ಸ್ವೀಟ್ ಹಾರ್ಟ್ | 36 | 25 | 15 |

**ಕೃಪೆ :** ಸ್ಟೇಬಿ, ಜೆ.ಎಲ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 1978, **"ಚೈನ್ ಆಫ್ ಲೈಫ್"**.  ಓಹಿಯೋ ಸ್ಟೇಟ್ ಯೂನಿರ್ವಸಿಟಿ ಯು.ಎಸ್.ಎ.1978

**ಯೂರೋಪಿನ ಎಕೊನಾಮಿಕ್ ಕಮ್ಯುನಿಟಿ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್**

| ಸಂಕೇತ | ಹೂದೇಟಿನ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ.) |
|---|---|
| 0 | 5 ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ |
| 5 | 5–10 |
| 10 | 10–15 |
| 15 | 15–20 |
| 20 | 20–30 |
| 30 | 30–40 |
| 40 | 40–50 |
| 50 | 50–60 |
| 60 | 60–70 |
| 80 | 80–100 |
| 100 | 100–120 |
| 120 | 120 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು |

**ಕೃಪೆ :** ಸ್ಟೇಬಿ, ಜೆ. ಎಲ್ ಮತ್ತು ಇತರರು, 1978, **"ಚೈನ್ ಆಫ್ ಲೈಫ್"**. ಓಹಿಯೋ ಸ್ಟೇಟ್ ಯೂನಿರ್ವಸಿಟಿ ಯು.ಎಸ್.. ಬಿಚ್ಚು ಹೂಗಳನ್ನು ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ತಾಜಾತನ, ಅವಸ್ಥೆ ಇತ್ಯಾಷಿಗಳಿಂದ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವರು.

**ಗಂಟು ಕಟ್ಟುವಿಕೆ :** ಹೂವುಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊರೊಗೇಟೆಡ್ ರಟ್ಟಿನ ಹಲಗೆಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಟುಕಟ್ಟಬೇಕು. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು 100 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದ, 32.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ, 6.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರವಿದ್ದು ಸುಮಾರು 65–70 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ 80 ಗುಲಾಬಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸಬಹುದು. ಈ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಮತ್ತು ನಯವಾದ ಅಂಗಾಂಶ ಕಾಘದದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ದಿಂಬಿನಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಶ್ರೇಣಿ ಮಾಡಿದ 20 ಹೂವುಗಳನ್ನು ರಬ್ಬರ್ ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅನಂತರ ಹೂವುಗಳ ತಲೆಭಾಗವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಕೊರೊಗೆಟೆಡ್ ರಟ್ಟಿನ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಟೇಪ್ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ತಳಿಯ ಹೆಸರಿನ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀರಿನಂಶವಿರುವ ಟಿಶ್ಯೂ ಕಾಗದದಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೂವುಗಳ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಟಿಶ್ಯೂ ಕಾಗದದಿಂದ ಸುತ್ತಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಹೂವುಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಟಿಶ್ಯೂ ಕಾಗದದ ದಿಂಬಿನಿಂದ ಸುತ್ತಬೇಕು. ಇದಾದ ನಂತರ ಹೂವಿನ ಎರಡು ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ತಲೆಭಾಗವನ್ನು ಪೆಟ್ಟಗೆಯ ದಿಂಬಿನ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕಾಂಡದ ಭಾಗವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕು. ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 80 ಗುಲಾಬಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ ಅದು ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಇಡಬಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಹಾಳೆ ಟಿಶ್ಯೂ ಕಾಗದವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಆವರಿಸಬೇಕು. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಟೇಪ್‌ನಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ನಾಮ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಬೇಕು.

**ಕಾರ್ನೇಶನ್**

ಕಾರ್ನೇಶನ್ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ದಳಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕಟಾವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಬಹುಬೇಗನೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಅವಧಿ ಕಡಿಮೆ.

**ಕೊಯ್ಲು :** ಕಾರ್ನೇಶನ್ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಬ್ಲೇಡುಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ರೆಂಬೆಗಳು ಬಂದಿರಬೇಕು.

1) **ದೊಡ್ಡ ಮೊಗ್ಗಿನ ಹಂತ:** ಅಂದರೆ ಮೊಗ್ಗಿನ ದಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇದ್ದು, ಮೊಗ್ಗು 15 ಮಿ. ಮಿ. ವ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
2) **ಕ್ರಾಸ್ ಮೊಗ್ಗು:** ಅಂದರೆ, ದಳಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗಿನ ಗಾತ್ರವು 15–20 ಮಿ. ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ.
3) **ಬಣ್ಣದ ಬ್ರಶ್‌ನ ಮೊಗ್ಗು :** ಅಂದರೆ, ದಳಗಳು ಅಗಲವಾದ ಮೊಗಗ್ಗಿನ ಗಾತ್ರವು 20–25 ಮಿ. ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ.
4) **ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಕಾರ್ನೇಶನ್:** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಕಾರ್ನೇಶನ್ನಿನ ಹೊರಗಿನ ದಳಗಳು ಹೂವಿನ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಲಂಬಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಹೂವುಗಳು ಮಡಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

**ಸ್ಪ್ರೇ :** ಈ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ನೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹೂವುಗಳು ಅರಳಿದ್ದು ಉಳಿದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರಬೇಕು.

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್:** ವರ್ಗಿಕರಣವನ್ನು ಎ.ಎಫ್. ಮತ್ತು ಇ.ಇ.ಸಿ. ಯಂತೆ ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡಬೇಕು.

ದಿ ಸೊಸೈಟಿ ಆಫ್ ಅಮೇರಿಕನ್ ಫ್ಲೋರಿಸ್ಟ್ ಗ್ರೇಡ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್

| **ಗುಣಗಳು** | **ಶ್ರೇಣಿಗಳು** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ಬ್ಲೂ(ಫಾನ್ಸಿ)** | **ರೆಡ್ (ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ)** | **ಗ್ರೀನ್ (ಶಾರ್ಟ್)** | **ವೈಟ್** |
| ಹೂವಿನ ಕನಿಷ್ಠವ್ಯಾಸ (ಸೆಂ.ಮೀ) | 7.00 | 5.7 | ಇಲ್ಲ | ಇಲ್ಲ |
| ದೇಟಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ) | 55 | 42.5–55.0 | 25.–42.5 | ಇಲ್ಲ |
| ದೇಟಿನ ಗಟ್ಟಿತನ | 10–2 | 10–2 | – | – |

ಹೂದಂಟನ್ನು ಗಡಿಯಾರದ 6 ಅಂಕೆಗೆ ಲಮಬವಾಗಿ ಹಿಡಿದಾಗ, ಹೂ ತೆನೆಯ ಬಾಗುವಿಕೆಯು ಗಡಿಯಾರದ 10 ಗಂಟೆ ಅಥವಾ 2 ಗಂಟೆ ಅಂಕೆಗಳ ಮಿಡಿಯೊಳಗಿರಬೇಕು.

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಹೂವುಗಳು ಕೊಯ್ಲಾದನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಣಾ ಸಾಧಕ ದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

ಶ್ರೇಣೇಕರಣ: ಕಾರ್ನೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳಿಂದ ದರ್ಜೀಕರಣ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

| **ಅಂಶಗಳು** | **ಬ್ಲೂಫ್ಯಾನ್ಸ್** | **ರೆಡ್ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್** | **ಗ್ರೀನ್‌ಶಾರ್ಟ್** | **ಕಡಿಮೆ ಹೂವಿನ** |
|---|---|---|---|---|
| ಬಿಗಿ | 50 | 44 | ಇಲ್ಲ | |
| ವ್ಯಾಸದ ಪ್ರಮಾಣ | ತುಸುಬಿಗಿ | 62 | 56 | ಇಲ್ಲ |
| ಕಡಿಮೆ ಉದ್ದ | ಅರಳುವಿಕೆ | 75 | 69 | ಇಲ್ಲ |
| | | 55 | 43 | 30 |

**ಕಂತೆಕಟ್ಟುವಿಕೆ :**ಮೊದಲಿಗೆ ಕೊರೊಗೇಟಡ್ 30 X 50 X 22 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. 25 ಹೂವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಂತೆಯನ್ನಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಕಂತೆಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ನೀರು ಹನಿಸಿ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬೇಕು. ಶೈತ್ಯ ಮತ್ತು ಘನೀಕರಿಸುವ ನಿರೋಧಕ ಕಾಗದ ಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತೂರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ತೊಟ್ಟಿನ ಕಾಂಡಗಳು ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಹಾಕಿ ಅನಂತರ ಟೇಪ್ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು.

**ಸಂಗ್ರಹಣೆ :**ಮೊದಲು ಕಾರ್ನೇಶನನ್ನು 0.6–$0^0$ಸೆ.ನಲ್ಲಿ ತಣಿಸಬೇಕು. ಅಧಿಕ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದಲ್ಲಿ $10^0$ಸೆ. ನಲ್ಲಿ ಶೇ. 98 ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹೂವುಗಳನ್ನು $0^0$ಸೆ. ಯುಕ್ತ ಶೇ. 90 ಆರ್ದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ 6–8 ವಾರಗಳ ತನಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.

**ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ :** ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸನ್ನು ಕಟ್ ಹೂವು ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶವಿದ್ದಾಗ ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅದರ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ, ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಜಾಗ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಇರುವ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

**ಕೋಯ್ಲೋತ್ತರ ವಿಧಾನ :** ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯನ್ನು ಕೊಂಯ್ಯುವಾಗ ಹೂವುಗಳು ಮೊಗ್ಗಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿರಬೇಕು ಮತ್ತು 4 ಎಲೆಗಳು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಇರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯು, ಒಂದರಿಂದ 5 ಮೊಗ್ಗಿನವರೆಗೆ ಮೂಲ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಹೂವುಗಳು ಒಳಗಡೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಅರಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲಿನ ಹಂತ :**ಹೂವಿನ ಕೊನೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ಇರಬೇಕು. ಹೂವಿನ ಎಳೆಗಳು ಅರಳಿ ಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲಿನೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ :**ಕತ್ತರಿಸಿ ತಗೆದ ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸನ್ನು ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲಿ 6–$11^0$ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆ ಇರುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು.

ಕೊಯ್ಲು ಹಂತಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದರೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು $2.3^0$ಸೆ. ನಿಂದ $2.8^0$ಸೆ. ನಲ್ಲಿ ಶೀತಲೀಕರಣಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಒಂದುವಾರ ಇಡಬಹುದು. ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ದಿನ ಇಡುವುದಾದರೆ $4.5^0$ಸೆ. ನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

**ವರ್ಗೀಕರಣ :** ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಸಣ್ಣ ಕೊನೆಗಳು ಇವೆಯೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಶ್ರೇಣಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

| **ಶ್ರೇಣಿ** | **ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯ ಉದ್ದ** | **ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಸಣ್ಣ ಕೊನೆ ಸಂಖ್ಯೆ** |
|---|---|---|
| ಫ್ಯಾನ್ಸಿ | > *107* | 16 |
| ಸ್ಪೆಷಲ್ | > 96 ರಿಂದ < 107 | 15 |
| ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ | > 81 ರಿಂದ = 96 | 12 |
| ಯುಟಿಲಿಟಿ | = 81 | 10 |

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :**ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವುದಾದರೆ ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ರಟ್ಟಿನ ಇಲ್ಲವೇ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದರೆ 12 ಗಂಟೆತನಕ ಇಡಬಹುದು.

**ವಿಧಾನ :**ಆಯತಾಕಾರವಾದ ಹಾಗೂ 1.2ಮೀ·X 60ಸೆಂ. ಮೀ. X 30ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಳತೆಯ ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಸಬೇಕು. ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಹೂವುಗಳ ಕೊನೆಯನ್ನು ತಲೆಬುಡವಾಗಿ ಇಟ್ಟು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿದ ನಂತರ 2.5ಸೆಂ.ಮೀ. ಕೊನೆಯ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಆಗ ದಳಗಳು ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗು ದೃಢತೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಕೊನೆಗಳನ್ನು ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾನಾಶಕ ರಕ್ಷಣಾ ದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ 3 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಅವಧಿಯನ್ನು ಜಾಸ್ತಿಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಂಗ್ರಹಣೆ :** ವೈಟ್ ಫ್ರೆಂಡ್‌ಶಿಪ್ ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಅಥವಾ ಕಸೂತಿ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತ 4 ರಿಂದ $50^0$ಸೆ. ನಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿನದ ತನಕ ಇಡಬಹುದು. $74^0$ಸೆ. ($23.3^0$ಸೆ. ನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ 400 ಪಿಪಿಎಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ಕ್ವಿನೊಲಿನ್ ಸಿಟ್ರೇಟ್+ ಶೇ. 3 ಸುಕ್ರೋಸ್ ದ್ರಾಣಿಣದಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಕೊನೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ 8 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳ ತನಕ ದೃಢತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಅವಧಿಯು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ 6–9 ದಿನಗಳ ತನಕ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಅದನ್ನು 1.6–$4.4^0$ಸೆಂ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹವಾನಿಯಂತ್ರಣ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಶೇ. 1ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಶೇ. 5 ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಲ್ಲಿ 6 ರಿಂದ 8 ದಿನಗಳ ಅವಧಿವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.

**ಆ್ಯಂಥೊರಿಯಮ್**

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಯಾವುದೇ ತೆರನಾದ ಕಲೆ ಹೊಂದಿದ, ವಿಕಾರವಾದ, ಗಿಡ್ಡದೇಟು ಹೊಂದಿರುವ ಹೂಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಹೂಗಳು ಅಂದವಾಗಿದ್ದು ಹೊಳೆಯುತಿರಬೇಕು. ನಂತರ ಹೊಂಬಾಳೆಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿ ವರ್ಗೀರಣ ಮಾಡಬೇಕು.

| **ಶ್ರೇಣಿ** | **ಹೊಂಬಾಳೆಯ ಗಾತ್ರ (ಉದ್ದ ಅಗಲ)** |
|---|---|
| ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾ ಲಾರ್ಜ್ | 6 ಇಂಚು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು |
| ಲಾರ್ಜ್ | 5–6 ಇಂಚು |
| ಮೀಡಿಯಮ್ | 4–5 ಇಂಚು |
| ಸ್ಮಾಲ್ | 3–4 ಇಂಚು |
| ಮಿನಿ | 3–ಇಂಚಿನ ಒಳಗೆ |

**ಸೇವಂತಿಗೆ**

**ಹೂಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಗಂಟುಕಟ್ಟುವಿಕೆ :** ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳನ್ನು (cutflower) ದೇಟಿನ ಉದ್ದ ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ತಜಾಡನ, ದೇಟಿನಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ವುಉಮತಾದವುಗಳಿಗನುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಎಸ್.ಎ.ಎಫ್. (Society of American Florist) ಹಾಗೂ ಇ.ಇ.ಸಿ (European Economic community) ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ, ಮಾನದಂಡಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಸ್.ಎಎಫ್. ಗ್ರೇಡ್ಸ್ (ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಸೇವಂತಿಗೆಗಾಗಿ)

| ಮಾನದಂಡ | ಶ್ರೇಣಿ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ನೀಲಿ | ಕೆಂಪು | ಹಸಿರು | ಹಳದಿ |
| ಹೂವಿನ ಕನಿಷ್ಟವ್ಯಾಸ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | 75 | 75 | 60 | 60 |
| ದೇಟಿ ಕನಿಷ್ಠ ಉದ್ದ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | 15 | 12.5 | 10.0 | – |
| ದೇಟಿ ಕಸುವು | ಅತಿಗಟ್ಟಿ | ಅಡಿಗಟ್ಟಿ | ಅತಿಗಟ್ಟಿ | – |

| **ಶ್ರೇಣಿ** | **ದೇಟುಗಳು ಸಂಖ್ಯೆ** | **ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಮಾನದಂಡ (ಪ್ರತಿಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ)** |
|---|---|---|
| ಗೋಲ್ಡ್ (ಬಂಗಾರ) | 10 | ದೇಟಿನಲ್ಲಿಯ 6 ಅಥವಾ ಅಚಕ್ಕಿಂಡ ಹೆಚ್ಚು ಹೂಗಳು ಅರಳಿರುವುದು ಮತ್ತು ಇನ್ನುಳಿದವು ಅರಳುತ್ತಿರುವುದು. |
| ಸಿಲ್ವರ್ (ಬೆಳ್ಳಿ) | 15 | 4–5 ಹೂಗಳು ಅರಳಿರುವುದು ಮತ್ತು ಇನ್ನುಳಿದವು ಅರಷುತ್ತಿರುವುದು |
| ಬ್ರಾಂಝು (ಕಂದು) | 20 | 3 ಹೂಗಳು ಅರಳಿರುವುದು, ಉಳಿದವು ಅರಳುತ್ತಿರುವುದು |
| ಮೇಕಪ್ (ಕೊರತೆ ನಿವಾರಣೆ) | – | ಇನ್ನಿತರೆ (ಮೇಲಿನವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) |

**ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್**

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ :** ಆರ್ಕಿಡಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪ್ರೇ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಹೂದಂಟಿನ ಉದ್ದ30–35ಸೆಂ.ಮೀ. ಬೇಕು.

ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳ ಬೆಲೆಯ ನಿರ್ಧಾರವು ಹೆಚ್ಚಾನೆಚ್ಚು ತಳಿಜಾತಿ, ದಂಟಿನ ಉದ್ದ ಸಂಖ್ಯೆ, ಗಾತ್ರ, ದಳಗಳ ಬಣ್ಣ, ಹೂತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಜೋಡಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

**ಗೋಲ್ಡನ್ ರಾಡ್**

**ಗ್ರೇಡಿಂಗ್ (ವರ್ಗೀಕರಣ):** ನಿರ್ಧಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೂ ಗೊನೆಯ ಉದ್ದ, ಚಂಟಿನ ಉದ್ದ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ಹೂವುಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್**

**ಬಿಡಿಹೂವುಗಳು :** ಬಿಡಿ ಹೂಗಳಾದಂತಹ ಸೇವಂತಿಗೆ, ಆಸ್ಟರ್, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸುಗಂಧರಾಜ, ಗೈಲ್ಲಾರ್ಡಿಯಾ, ಚಂಡು ಹೂ, ಕನಕಾಂಬರ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸೇವಂತಿಗೆ, ಗೈರ್ಲಾಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಚೆಂಡು ಹೂಗಳನ್ನು ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿಯೂ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹೂವುಗಳಾದಂತಹ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಕನಕಾಂಬರ ಹೂಗಳನ್ನು ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿಯೂ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹೂವುಗಳಾದಂತಹ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಕನಕಾಂಬರ ಹೂಗಳನ್ನು ಅರ್ಧ ಅಥವಾ ಒಮದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಹೂಗಳಾದಂತಹ ಗುಲಾಬಿ, ಸುಗಂಧರಾಜ, ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಬೆರಾಗಳನ್ನು ಮೂರು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು (ಕೂಡಿಸುವುದು, ಸುತ್ತುವುದು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುವುದು).

**ಕೂಡಿಸುವುದು (ಗೊಂಚಲು ತಯಾರಿಕೆ) :** ಮೊದಲು ಹುವಿನ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಹೂವು ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಲು ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮಾರುಕಟ್ಟಯ ಬೇಡಿಕೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು 8, 10, 12, 25ರ ಗೊಂಚಲುಗಳಂತೆ ಕಾಂಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ರಬ್ಬರಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಈ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ದಿನಪತ್ರಿಕೆ ಅಥವಾ ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಸ್ಲೀವ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತಬೇಕು.

## 11. ಸಾಂಬಾರ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

**1. ಕರಿಮೆಣಸು**

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಹದಮಾಡುವಿಕೆ :** ಕರಾವಳಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, 6–8 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ಕಾಲ ನವಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿಯವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಕೊಯ್ಲು ಜನವರಿಯಿಂದ ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಕಾಳುಗಳ ಹೊಳಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಆ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೈಯಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಕಾಳಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ 7 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ತೇವಾಂಶ ಒಣಗಿದ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.8–10 ಇರುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಕಾಳುಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಸುಕ್ಕಾಗಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ತಾಜಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಒಂದು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ತೆಗೆದು ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಳುಗಳು ಆಕರ್ಷಕ ಹೊಳಪನ್ನು ಹೊಂದುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಣಗಿಸುವ ಕಾಲವನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಮೆಂತ್ಯೆ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಸಾರಿಸಿದ ಬಿದಿರಿನ ಚಾಪೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ ಬಳಸುವಂತೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಒಣಗಿದ ಕಾಳುಗಳು ಹೊಳಪಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುವುವು ಅಥವಾ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆ ನಡುವೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬೆಳಗಿನ ಬಿಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೂವರೆ ಗಂಟೆಗಳ ತನಕ (ಕಾಳು ಕಪ್ಪಾಗುವವರೆಗೆ) ಒಣಗಿಸಬೇಕು ನಂತರ 5–6 ದಿವಸಗಲ ಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ.

**2. ಬಿಳಿಮೆಣಸು**

ಬಿಳಿಮೆಣಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಳಿಮೆಣಸನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ತಾಜಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಒಣಗಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ವಿಧಾನಗಳಾದ ರೆಟ್ಟಿಂಗ್, ಬಿಸಿ ಆವಿಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೊರ ಚಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಒಣಗಿಸಿದ ಬಿಳಿ ಮೆಣಸಿನ ಇಳುವರಿ ಶೇ.25 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳುಗಲನ್ನು ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನು 8–10 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಮುಳುಗಿಸಿ ನಂತರ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ತೆಗೆದು, ತೊಳೆದು ನಂತರ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ, ಪಣಿಯೂರ್–1 ಮೆಣಸಿನ ತಳಿಯ ಕಾಳುಗಳು ಬಿಳಿ ಮೆಣಸನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**3. ಏಲಕ್ಕಿ**

**ಕೊಯಿಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ :** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಏಲಕ್ಕಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂವು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಾರಿ ಹೂಬಿಡುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ 25–30 ದಿನಗಳ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಾರಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿಯವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವುದು ಬಹಳಷ್ಟು ಶ್ರಮದಾಯಕ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯ ಸಾಗುವಳೀ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60 ರಷ್ಟು ಹಣ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

**ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವ ಹಂತ :** ಸಂಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು (ಶೇಕಡಾ 24) ಒಣ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಇಳುವರಿಯು, ಬಲಿತಾಗ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಬಲಿಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 14 ರಷ್ಟು ಒಣ ಏಲಕ್ಕಿ ಇಳುವರಿಯೂ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ 1–8 ಸಿನಿಯೋಲ್ ಅಂಶವೂ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಲ್ಫಾ ಟರ್ಪಿನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಅಂಶವೂ ಏಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಸುವಾಸನೆಗೆ ಒಂದು ಸೂಚ್ಯಂಕ. ಈ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಬಲಿತಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ (ಬೀಜಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ) ಹಂತದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹಣ್ಣಾದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಒಣಗಿಸುವುದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಬೇಕು, ಮತ್ತು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಾರದು. ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಉಷ್ಣತೆ, ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಒಣಗಿಸುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ತುಂಬಿದ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟ ನಂತರ ಕೋಣೆಯ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಸೌದೆಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು. ಒಣಗಿಸುವ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬಿಸಿಗಾಳಿಯು ಹಾದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯು 45–50° ಸೆ. ಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 3 ರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಬೆವರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿದ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ತೇವಾಂಶವು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಕೋಣೆಯ ಗವಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ತೇವಾಂಶವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಗಾಳಿ ಹೊರದೂಡುವ ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದ ನಂತರ ಗವಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಪುನ: 45–55° ಸೆ. ನಷ್ಟನ್ನು 18–24 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಮೂರುನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವ ತೇವಾಂಶ ಹೊರ ಹೋಗುವಂತೆ ಗಾಲಿ ಹೊರದೂಡುವ ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತೇವಾಂಶವು ಬೀಜಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆಯ ಉಳಿದು, ಬೀಜಕೋಶಗಳ ಬಣ್ಣ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಒಂದು–ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು (60–65° ಸೆ.) ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಒಣಗುವ ಕಾರ್ಯ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. 65° ಸೆ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಸೀಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆರುವ ತೈಲದ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಧಾರಿತ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ(ಬಣ್ಣ)ವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು, ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವ ಅವಧಿಯು ಕಡಿಮೆ(16–18 ಗಂಟೆ) ಇರುತ್ತದೆ. ಸುಧಾರಿತ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಏಲಕ್ಕಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ, ಹರಾಜಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ನೇರ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 5–6 ದಿನಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಮನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಏಲಕ್ಕಿಯು ತನ್ನ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಜೊತೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಆಗಾಗ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಕಲಕುವುದರಿಂದ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಸೀಳುವುದರಿಂದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಹರಡಿರುವ ಏಲಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಬ್ಲಾಂಕೆಟ್ ಅನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

**ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವುದು, ವರ್ಗೀಕರಣ, ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡುವುದು ಮತ್ತು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಇಡುವುದು :** ಮುಖ್ಯವಾದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಂಶಗಳಾದ ಬಣ್ಣ, ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಬೀಜಕೋಶಗಳ ತೂಕ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಖಾಲಿ ಇರುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಬೀಜಕೋಶಗಳೂ, ಆಕಾರ ಕೆಟ್ಟಿರುವುದು, ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿರುವ ಮತ್ತು ಅಪ್ರಾಪ್ತ ಬೀಜಕೋಶಗಳು ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆಗ್‌ಮಾರ್ಕ್ ವರ್ಗೀಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ವಿಶಿಷ್ಠತೆಗಳು ಅಥವಾ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ವರ್ಗೀಕರಣದ ನಂತರ ಏಲಕ್ಕಿ ಬೀಜಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವು ಹಾಗೆಯೇ ಇರಲು ಶೇಕಡಾ 10–12 ತೇವಾಂಶವಿರುವಂತೆ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳೊಳಗೆ 300 ಗೇಜ್ ದಪ್ಪವಿರುವ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರುವ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ತುಂಬಿ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಣಗಿಸುವ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಹುದು.

### 4. ಅರಿಶಿನ

**ಕೊಯ್ಲು:** ತಳಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅರಿಶಿನ ಬೆಳೆಯು ನಾಟಿಯಾದ (ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳು) 9 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳು 7 ರಿಂದ 8 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಗಳು 8 ರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಧೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳು ನಾಟಿಯಾದ 9 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಕಲಿ ಕಾಂಡಗಳು ಒಣಗಿ,

ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವುವು. ನಕಲಿ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದು, ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಅಗೆದು ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕುವರು. ನಂತರ ಗೆಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೇರು ಮತ್ತು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿ, ಹದ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಹದ ಮಾಡುವಿಕೆ/ಸಂಸ್ಕರಣೆ:** ತಾಜ ಅರಿಶಿನ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ತಾಯಿ ಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತಾಯಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೀಜದ ಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು. ತಾಯಿ ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ನಂತರ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಹದ ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

**ಕುದಿಸುವಿಕೆ/ಬೇಯಿಸುವುದು**

**ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿ:** ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಾಣಲೆ ಅಥವಾ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಅವು ಮುಳುಗುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು, ನಂತರ ಉರಿ ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಬಿಳಿ ನೊರೆ ಬರುವ ತನಕ 45–60 ನಿಮಿಷಗಳ ತನಕ ಬೇಯಿಸಿ, ಕೊಂಬುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ ಅರಿಶಿನದ ವಾಸನೆ ಹೊತ್ತ ಹೊಗೆ ಬರಲಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಕುದಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸರಿಯಾದ ಹಂತದವರೆಗೆ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅತಿಯಾಗಿ ಕುದಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುವುದು. ಸರಿಯಾದ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕುದಿಸಿದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ಕೊಂಬುಗಳು ಬಿರುಸಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಡು ತುಂಡುಗಳಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಆದ ಕಾರಣ ಕುದಿಸುವ ಸಮಯ ಅತೀ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು.

**ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವಿಕೆ:** ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತೂಕದ ಅರಿಶಿನ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಂತ, 0.9ಮೀ ಥ 0.5ಮೀ ಥ 0.4ಮೀ ಗಾತ್ರದ ಜಿ.ಐ.ಅಥವಾ ಎಂ.ಎಸ್. ತಗಡಿನಿಂದ ಕೈ ಹಿಡಿಯಿರುವಂತೆ ರೂಪಿಸಿದ ಬಾಣಲೆ ಅಥವಾ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅರಿಶಿನ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು 100 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಗೆಡ್ಡೆ ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಬುಗಳು ಮುಳುಗುವವರೆಗೂ ಹಾಕುವರು. ನಂತರ ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಉರಿ ಹಾಕಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಮೃದುವಾಗುವವರೆಗೆ ಕುದಿಸುವುದು. ಬೆಂದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ನೀರನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು, ಬೇಯಿಸಿದ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಒಣಗುವುದಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಿ, ಹೊಸ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಅದೇ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಬೇಯಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ 2–3 ಬಾರಿ ಅದೇ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಿಂದ ಹೊಸ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ 2–3 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಅರಿಶಿನ ಹದ ಮಾಡುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

**ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆವಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಕುದಿಸುವಿಕೆ:** ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಕೊಯಮುತ್ತೂರಿನ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ವಿಭಾಗವು ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ 150 ರಿಂದ 250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕುದಿಸುವ ಸಲಕರಣೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಲಕರಣೆಯು ಅರಿಶಿನ ಬೆಳೆಗಾರರ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾರಿಗೆ 250–270 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನ್ನು ಬೇಯಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ದಿನಕ್ಕೆ 8 ಗಂಟೆಯಂತೆ 3.5 4 ಟನ್ ಅರಿಶಿನ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಕರಣೆಯ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ (2008).

**ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ:** ಬೇಯಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಚಾಪೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಕ್ರಿಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ 5–7 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುವುದು. ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಅಪೇಕ್ಷಣೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸುವುದು, ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡೆ ಮಾಡಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಲು 10–15 ದಿವಸಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇಯಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಒಣಗಿಸಲು $60^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರ ಉತ್ಪನ್ನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಒಣಗಿಸುವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಒಣಗಿಸಿದ ಕೊಂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಬದಿ ಅಂಚಿನ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಣ ಇಳುವರಿ ತಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಶೇ. 10 ರಿಂದ 30 ರಷ್ಟು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಹೊಳಪು ಕೊಡುವಿಕೆ :** ಒಣಗಿಸಿದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳು ಆಕರ್ಷಿತ ಹೊಳಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿರದೆ ಪರೆ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ತುಣುಕುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹೊರಮೈ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಒರಟಾಗಿರುವ ನೆಲಕ್ಕೆ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಗೋಣಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಕಾಲಿನಿಂದ ತುಳಿಯುವ ಮೂಲಕ ಪಾಲೀಷ್ ಮಾಡುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಒಣಗಿದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಗಿಸುವ ಪಾಲೀಷ್ ಡ್ರಮ್ ಅಥವಾ ಕಡಾಯಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಿ ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಡ್ರಮ್ ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ತಗಡಿನ ಜರಡಿಗೆ ಕೊಂಬುಗಳು ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಪೊರೆ, ತುಂಡು ಬೇರುಗಳು ಉದುರಿ ಹೋಗಿ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳು ನಯವಾಗುವುವು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ವಿಧ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ನಯ ಮಾಡಿದ ಇಳುವರಿ ಶೇ. 15–25 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ.

**ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವುದು:** ಅರಿಶಿನ ಆಕರ್ಷಕ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ದರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಅರಿಶಿನ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು

ಡ್ರಮ್ಮಿನಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಷ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೊನೆಯ ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅರಿಶಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅರಿಶಿನ ಪುಡಿಯ ದ್ರಾವಣ ಮಾಡಿ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿನ ಕೊಂಬುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

## 5. ಶುಂಠಿ

**ಕೊಯಿಲು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಶುಂಠಿಯು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸುಮಾರು ಎಂಟು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ (ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಮತ್ತು ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ) ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಲಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಗಿಯುವ ಸಲಕರಣೆಯಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅಗೆದು, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಒಣಗಿರುವ ಎಲೆಗಳು, ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂದಾಗ, ಆರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಲಾಗುವುದು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿನ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

**ಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿಯ**ನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು (8 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ) 6–7 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಲು ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಹೊರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಚೂಪಾದ ತುದಿಗಳಿರುವ ಬಿದಿರಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯುವಾಗ, ಹೊರ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಕೆಳಗಿರುವ ತೈಲದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಾರದು. ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು, ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ಸಿಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆಸಿರುವ ತಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಭಿಸಿ, ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯ ತೂಕದ ಶೇಕಡಾ 19–25 ರಷ್ಟು ಒಣ ಶುಂಠಿ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 170–180 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯನ್ನು (ಕಡಿಮೆ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ) ಉಪ್ಪು ಶುಂಠಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಎಳೆಯ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು (ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಿಥ್ಯಾಕಾಂಡದ ಸಹಿತ) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಶೇಕಡಾ ಒಂದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಶೇಕಡಾ 30 ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಬೇಕು. 14 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇದು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಶೀತಲೀಕರಣ ಯಂತ್ರ (ರಿಫ್ರಿಜಿರೇಷನ್) ಅಥವಾ ಶೀತಲೀಕರಣ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬಹುದು.

## 6. ವೆನಿಲ್ಲಾ

ಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 8 ರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಕಾಯಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೈಜ ಸುವಾಸನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ನೈಜ ಸುವಾಸನೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ವೆನಿಲ್ಲಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳು**

**1. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಜೀವಗೊಳಿಸುವುದು** : ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ $60–65^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಯ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 3 ನಿಮಿಷಗಳು ಅದ್ದಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳ ಮಾಗುವಿಕೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡು ಸುವಾಸನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕಿಣ್ವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

**2. ಬೆವರಿಸುವುದು :** ಒಂದು ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಅಟ್ಟದಂತಹ ಜಾಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತೀ ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು 1.30 –2.00 ಗಂಟೆ ಸಮಯ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ನಂತರ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಯಿದ್ದಾಗಲೇ ಕಂಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕು. ಮರುದಿನ ಕಾಯಿಗಳು ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹಿಂದಿನಂತೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು 10 –12 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಹದ ಮಾಡಿದ ಕಾಯಿಗಳು ಬಗ್ಗಿಸಿದರೆ ಬಗ್ಗುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಮುರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಬಿರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳ ತೂಕವು ಮೊದಲ ತೂಕದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

**3. ನಿಧಾನ ಒಣಗಿಸುವುದು :** ಬೆವರಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು (ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳು) ಮರದ ಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ 30–40 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತಷ್ಟು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ದಾರದಂತೆ ಬೆರಳಿಗೆ ಸುತ್ತಬಹುದು. ಹೀಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಣಗಿ ಸುಸ್ಥಿತಿಗೊಳ್ಳಲು ತಯಾರಾದ ಕಾಯಿಗಳು ಮೂಲ ತೂಕದ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

**4. ಸುಸ್ಥಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು (ಕಂಡೀಷನಿಂಗ್) :** ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೋಡುಗಳನ್ನು 50 ರಿಂದ 100ರ ಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪು ದಾರದಿಂದ ಸುತ್ತುವುದು ಕ್ರಮ.

ಈ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಟರ್ ಪೇಪರ್ ಅಥವಾ ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಕಾಗದದಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸುವಾಸನೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ವೆನಿಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 2.5–3.0 ರಷ್ಟು ವೆನಿಲಿನ್ ಅಂಶ ಹಾಗೂ ಶೇಕಡ 18–20 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುತ್ತದೆ.

**7. ತೆಂಗು**

**ತೆಂಗು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬರಿ ತಯಾರಿಸುವುದು :** ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯಿಂದ ಉಂಡೆ ಕೊಬ್ಬರಿ (ಗಿಟಗ) ಮತ್ತು ಹೋಳು ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

**ಉಂಡೆ ಕೊಬ್ಬರಿ :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹವೆಯಾಡದ ಎತ್ತರದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 12 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ತೊಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮುಖ ಮಾಡಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಈ ಆವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಯ ಒಳಗಿರುವ ನೀರು ಇಂಗಿ ತಿರುಳು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಣಗಿದ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿದರೆ ಒಳಗಿನ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಕಟ ಕಟ ಸದ್ದು ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು, ಕವಚವನ್ನು ಒಡೆದು ಉಂಡೆ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

**ಹೋಳು ಕೊಬ್ಬರಿ (ಬಟ್ಟಲು ಕೊಬ್ಬರಿ) :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು ಎರಡು ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಡ್ರೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಕೊಬ್ಬರಿಯಿಂದ ಕವಚ ತಂತಾನೆ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇದನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ತೆಂಗು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು :**

**ಎಳನೀರು ಹಿಮಚೆಂಡು :** ಎಳರಿಂದ ಎಂಟು ತಿಂಗಳ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ಗ್ಗರಟವನ್ನು ಒಳಗಿನ ತೆಳುವಾದ ಕೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತೆಳುವಾದ ಜೆಲೆಟಿನ್ ರೂಪದ ದುಂಡನೆಯ ಹಮಚೆಂಡಿನಂತಹ ಎಳನೀರಿನ ಉತ್ಪನ್ನವೇ 'ಎಳನೀರು ಹಿಮ ಚೆಂಡು'. ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ ಎಳನೀರು ಹಿಮಚೆಂಡು ಎಂಬ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಅವಿಷ್ಕರಿಸಿದೆ. ಇದು ನೋಡಲು ಹಿಮಚೆಂಡಿನಂತಿದ್ದು, ಮೃದುವಾದ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಭಾಗವನ್ನು ನೀರಿನ ಸಮೇತ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ಗರಟೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಸಾಗಾಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ರೆಫ್ರಿಜರೆಟರ್ ಸಹಯಾದಿಂದ 10–15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತ್ಯಾಜ್ಯಾಗಳ ವಿಲೇವಾರಿಯ ತೊಂದರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡ ಬಹುದು.

**ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಚಿಪ್ಸ್ :** ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ತೇವಾಂಶರಹಿತಗೊಳಿಸಿ, ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಸ್ಮೋಟಿಕ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವ ಗರಿ ಗರಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥವೇ 'ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಚಿಪ್ಸ್'. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬರಿ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಒಡೆದು, ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತೆಳು ಪದರವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಬಿಳಿಯ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು 0.5–0.75 ಮಿ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ತೆಳುವಾದ ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೋಳೆಯಬೇಕು. ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಆಸ್ಮೋಟಿಕ್ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೊಬ್ಬರಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನಾಂಶ ಹೊರ ಬಂದು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶ ಒಳ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಚೂರುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಅಗ್ಗಾಗ್ಗೆ ಕಲಕಬೇಕು. ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತೀ ಉಪಯೋಗದ ನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಪ್ರತೀ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳಿಗೆ 75 ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ನೀರು ಹೀರುವ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಹರಡಿ ನಂತರ ಆರು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಡ್ರೈಯರ್ ನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಕೊಬ್ಬರಿ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರ (ಕೋಪ್ರ ಡ್ರೈಯರ್) :** ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್ ಗಳನ್ನು ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ ಅವಿಷ್ಕರಿಸಿದೆ. ಪರೋಕ್ಷ ಶುಷ್ಕ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವ ತತ್ವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳ ಸಮಾರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರರ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್' ಮತ್ತು 'ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಲ್ಪಡುವ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್' ತೆಂಗು ಕೃಷಿಕಲ್ಲಿ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿವೆ.

ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರರ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್ ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾರಿಗೆ 400 ಕಾಯಿಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಸಿಪ್ಪೆ, ಚಿಪ್ಪು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರೆ ಸೌದೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಲ್ಪಡುವ ಕೊಬ್ಬರಿ ಡ್ರೈಯರ್ ನಿಂದ ಒಂದು ಬಾರಿಗೆ 1000 ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು. ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ಆಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಸಿಲಿಲ್ಲದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಒಣಗಿಸಬಹುದು.

**8.ಅಡಿಕೆ**

**ಅಡಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :** ಎಳೆಯ (ಹಸಿ ಅಡಿಕೆ) ಹಾಗೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತು ಹಣ್ಣಾದ ಅಡಿಕೆ ಕಾಯಿಗಳೆರಡನ್ನೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಬಲಿತು ಹಣ್ಣಾಗಲು 10 ರಿಂದ 11 ತಿಂಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕು.

**ಚಾಲಿ :** ಹಣ್ಣಾದ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ 35–40 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸುವ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಚಾಲಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

**ರಾಶಿ / ಕೆಂಪಡಿಕೆ :** ಈ ವಿಧದ ಅಡಿಕೆಗೆ ಎಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು (6–7 ತಿಂಗಳು) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದನಂತರ ಇಡಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಬೇಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಹೀಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಅಥವಾ ಉಂಡೆ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯಲು ಹೊನ್ನೆ ಅಥವಾ ಮತ್ತಿಯ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಗುಂಪು ಅಡಿಕೆ ಕುದಿಸಿದನಂತರ ಅದೇ ನೀರನ್ನು (ಚೊಗರು) ಇನ್ನೂ 2–3 ಗುಂಪು ಅಡಿಕೆ ಕುದಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅನಂತರ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಬಣ್ಣ ಸರಿಯಿಲ್ಲದೇ ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಪುನ: ಮಂದವಾದ ಚೊಗರಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಚೊಗರಿನ ಅಂಶ ಮಂದ ಆಗುವವರೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಬೇಕು

**9. ಗೋಡಂಬಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ :**

**ಒಣಗಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶ ಹದಗೊಳಿಸುವುದು :** ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಗೇರು ಬೀಜಗಳನ್ನು 2–3 ದಿನಗಳು ಒಣಗಿಸಿ, ಒಣಗಿದ ಗೋಡಂಬಿಗೆ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ತೇವಾಂಶದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಶೇ. 15 ರಿಂದ 25 ರ ವರೆಗೆ ಏರಿಸಬೇಕು.

**ಹುರಿಯುವುದು :** ಕವಚ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಗೋಡಂಬಿಯನ್ನು ಹುರಿಯಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಿರುಗುವ ಡ್ರಮ್ಮಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗೋಡಂಬಿಯನ್ನು ಬೆಂಕಿಯ ಮೇಲೆ ಹುರಿಯುವುದು ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗೋಡಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು 155–160$^0$ ಸೆ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾಯಿಸಿದ ಗೋಡಂಬಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ 3 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಡಂಬಿ ಕವಚದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಗೋಡಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿ ಹುರಿಯಲ್ಪಡುವವು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು ಕರಕಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹವೆಯಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹುರಿಯುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಕವಚ ಬಿಡಿಸುವುದು :** ನುರಿತ ಕೆಲಸಗಾರರು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಚಾಲಿತ ಕತ್ತರಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ತಿರುಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗದಂತೆ ಕವಚವನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಒಣಗಿಸುವುದು:** ಗೋಡಂಬಿ ತಿರುಳಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು 6 ರಿಂದ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊದಿಕೆ ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಹೊದಿಕೆ ತೆಗೆಯುವುದು:** ಬೀಜದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಳುಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗದಂತೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೊದಿಕೆ ತೆಗೆಯುವಾಗ ತಿರುಳಿನ ಆಕಾರ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ತಿರುಳುಗಳು ಚೂರಾಗದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

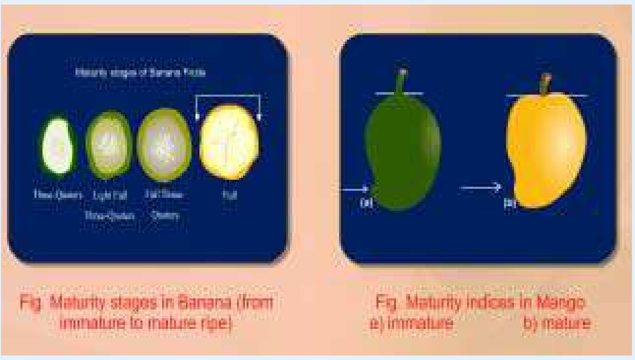
**ವಿಂಗಡಣೆ (ಗ್ರೇಡಿಂಗ್) :** ಒಂದು ಪೌಂಡಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬೀಜಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗೋಡಂಬಿ ಬೀಜವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ಪೌಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 180, 210, 240, 280, 320, 400 ಮತ್ತು 450 ಹೋಳಾಗದೆ ಇರುವ ಉಂಡೆ ಬೀಜಗಳ ಹಾಗೆ ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಆಕಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಬೀಜಗಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದ್ದು ದಂತ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಹುಳುಗಳ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೋಳಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಚೂರಾಗಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹಲವು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ :** ವಿಂಗಡಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಟಿನ್ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಡಬ್ಬದ ಒಳ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಿ ಮೊಹರು ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಟಿನ್ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ 25 ಪೌಂಡ್ (11 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಬೀಜಗಳನ್ನು ತುಂಬಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತೂಕದ ಟಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**10. ಕೋಕೋ ಸಂಸ್ಕರಣೆ**

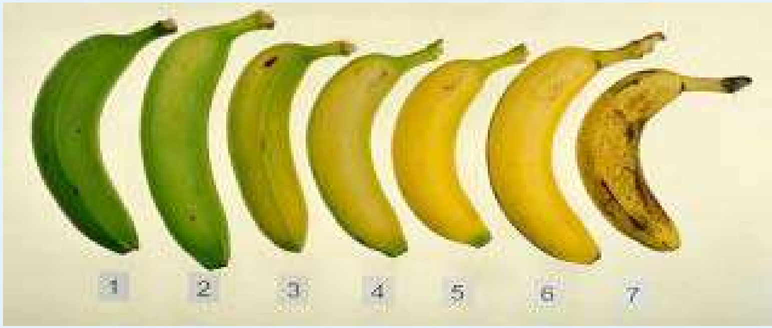
**ಹುಳಿಬರಿಸುವಿಕೆ (ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್) ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವುದು :** ಕೋಕೋ ಬೀಜದ ನೈಜ ಸುಗಂಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಲು, ಒಗರನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು, ಬೀಜದ ಮೇಲಿರುವ ಲೋಳೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೀಜ ದಳಗಳು ಸಡಿಲವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬೀಜಗಳ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 50 X 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ, ತಳದಲ್ಲಿ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಒಳಗೆ ಬರುವಂತೆ ರಂಧ್ರ ಇರುವ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕೋಕೋ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತಹ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಬಾಳೆ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ 45 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಒಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ 47$^0$ ಸೆ. ಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆಗಾಗಿ 48 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ 48 ಗಂಟೆಗೆ ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಅಂದರೆ ಹುಳಿ ಬರಿಸುವಿಕೆ ಮುಕ್ತಾಯವಾಗುವ ಸೂಚನೆ ಸಿಗುವವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಚಾಪೆಯ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ 5–6 ದಿನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಒಣಗಲು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

## ಹಣ್ಣುಗಳ ಪಕ್ವತೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು




ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಮಾವಿನಲ್ಲಿ ಪಕ್ವತೆಯ ಹಂತಗಳು

ಟೊಮ್ಯಾಟೊದಲ್ಲಿ ಪಕ್ವತೆಯ ಹಂತಗಳು




ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪಕ್ವತೆಯ ಹಂತಗಳು

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಕ್ರಮಗಳು

ಮೃದುವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ

ಮಾವಿನಕಾಯಿ ಕೀಳುವ ಸಾಧನ

ವಿವಿಧ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳು

ಕೊಯ್ಲು ನಂತರದ ಶೇಖರಣೆಯ ಬುಟ್ಟಿಗಳು

ಪ್ರೀಕೂಲಿಂಗ್ ವಿಧಾನ

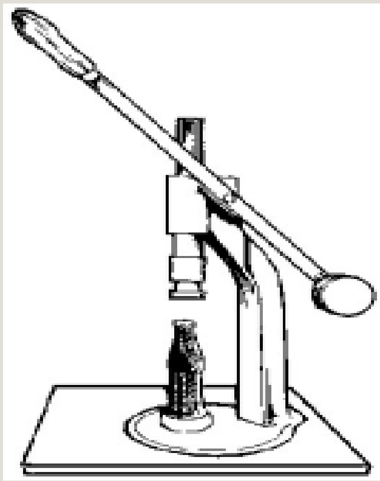
ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಸಾಧನ

ರಂಧ್ರವಿರುವ ಪಿ.ವ್ಹಿ.ಸಿ. ಪೈಪುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಸುಧಾರಿತ ಶೇಖರಣಾ ಪದ್ಧತಿ

ಈರುಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದುರುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲಾದ ರಂಧ್ರಭರಿತ ಕೋನ್ ಆಕಾರದ ಶೇಖರಣಾ ಘಟಕ

ಶೂನ್ಯ ಶಕ್ತಿ ತಂಪು ತೊಟ್ಟಿ (ವಿದ್ಯುತ್‌ರಹಿತ ಶೈತ್ಯಾಗಾರ)

ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಮೀಟರ್



ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವ ಸಾಧನ

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಸಾಧನ

ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯುವ ಸಾಧನ

# 7. ವಿಶೇಷ ಅಧ್ಯಾಯಗಳು

## 1. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ

ಬೆಳೆಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು, ಲಭ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು, ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದು, ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕೀಟ, ರೋಗ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ಸಹಜ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ತರುವುದು, ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ.

**ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಏಕೆ ? :** ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವ ಹಂಬಲದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ 3–4 ದಶಕಗಳಿಂದ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡಿಸಿರುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿರುವುದು ಒಂದು ಕಾರಣವಾದರೆ, ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಅನಾಹುತಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ಜನರಲ್ಲಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಮೂಡದಿರುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಆಹಾರ ಪೂರೈಸಲು, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಹಾಗೂ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ಮಣ್ಣು, ನೀರು, ವಾತಾವರಣ ಕೆಡುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಕಡೆ ನಮ್ಮ ಕೃಷಿಕರು ಗಮನಹರಿಸಬೇಕಾದ ಕಾಲ ಈಗ ಒದಗಿಬಂದಿದೆ. ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಪೂರೈಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಗಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ನಿಷೇಧವಿರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕುಸಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ/ ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಫಸಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುವುದು. ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳು, ಹಣ್ಣು ಹಂಪಲುಗಳು, ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ತಪ್ಪಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಏರು ಪೇರು ಆಗುತ್ತದೆ.

**ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಗುರಿಗಳು**

- ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು.
- ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದರ ಮೂಲಕ ಅದರ ಉತ್ಪಾದಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ, ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.
- ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣು–ಸಸ್ಯ–ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಬಂಧಗಳ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವುದು.
- ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸಹಜ ಇರುವಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ಬೆಳೆಸುವುದು.
- ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೇ ಆದಷ್ಟು ಬಳಸುವುದು, ಹೊರಗಡೆಯ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು.
- ಮಣ್ಣು–ನೀರು–ವಾತಾವರಣಗಳನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸದಿರುವುದು.
- ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಿಸುವುದು.
- ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು.
- ಹಳೆಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅನುಕೂಲಕರ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅಧಿಕೃತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಎನ್ನುವ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತಕ್ಕೆ ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ರೈತರಿಗೆ ಇದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಬಂದ ಫಸಲನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಬಯಸುವ ರೈತರು ಬೆಳೆದ ಫಸಲನ್ನು ಖಾತರಿಗೊಳಿಸಿ, ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ನಿಗದಿತ ಸಂಸ್ಥೆಯವರಲ್ಲಿ ಹೆಸರು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಹೀಗೆ ನೋಂದಾಯಿಸದೆ

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಫಸಲನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಹಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಪರಿವರ್ತಿತರಾಗಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಕರಾಗಲು ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 2–3 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆ ಕಾಲವೆನ್ನಲಾಗುವುದು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಾವಯವ ಫಸಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಫಸಲು ಬರುವ ಕಾಲಾವಧಿ 5–6 ವರ್ಷಗಳು ಇರುವಾಗ ಪರಿವರ್ತನೆಯ 2 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ ಬದಲಾವಣೆಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು, ಭೂಮಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬದಲಾವಣೆಯ ಕಾಲಾವಧಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯ ನಂತರವೇ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಕೈಗೊಂಡಂತಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ದೊರಕಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ಸೋಪಾನಗಳು :** ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಬೆಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು, ದನದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಕುರಿ ದೊಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಥವಾ ಸುಧಾರಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಗನೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಧುನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಹಳವಿರುವುದರಿಂದ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಕರು ಕಾಂಪೋಷ್ಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಸಹ ಅನುಕೂಲಕರ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಕೀಟಗಳ ಭಾದೆಯನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ತಡೆಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಬೇವು, ಹೊಂಗೆ, ಇತರ ಮರಗಳ ಸೊಪ್ಪು, ಬೀಜ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದೆನ್ನುವುದನ್ನು ಸಹ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಯಾವ ಸಾವಯವ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ, ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಬೆಳೆಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಲು ಒಂದು ಮೂಟೆ ಯೂರಿಯಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ಆದರೆ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಕ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾರಜನಕ ಒದಗಿಸಲು 2 ಟನ್ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಕೊಂಡು ಕಾಂಪೋಷ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಬಹಳಷ್ಟು ಜನ ಹಾಗೂ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ :** ಫಸಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ನೋಡಿದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಟಿ ತಳಿಗಳ ಫಸಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಮೂಲದಿಂದ ಬಂದ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳು ರೋಗರುಜಿನಗಳ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ರೂಢಿ. ಕೆಲವು ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು.

**ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ :** ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿರ್ಮಲ ವಾತಾವರಣವಿರುವಂತೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರಬೇಕು, ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಕೊಡಬೇಕು. ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಅನುಕೂಲ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಕೊಡಬಹುದು. ಮಾಗಿ ಉಳಮೆ / ಮುಂದಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಬದುಗಳು ರೋಗ / ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯವಾಗಿರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮುಂದಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದು, ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ದೊರಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತೇವಾಂಶ ರಕ್ಷಣೆ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕು. ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸಿ ನೀರು ಇಂಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬದಲು ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ/ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸಹ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದಾಗ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ರೋಗ, ಕೀಟ ಬಾಧೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ :** ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರೋಗ, ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಕೊಡಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಾದರೆ ಅದೇ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ ಬೇವಿನ ಬೀಜದಿಂದ ತೆಗೆದ ಶೇಕಡ 4 ರ ಕಷಾಯವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇವಿನ ಹಣ್ಣು ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಅವುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಡೆ, ಕೋಸು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಸುವೆ ಹೀಗೆ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಜೋಡು ಬಲೆ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಕೀಟಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧ್ಯ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ. ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮೈಲುತುತ್ತವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪಾರದರ್ಶಕತೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕೈಗಳಿಂದ ಆರಿಸಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ನಾಶಪಡಿಸುವದು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಸಾಯಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವೇ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು, ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು/ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಮೂಲಕ ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು. ರೋಗಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕಿತ್ತು ಸುಡುವದನ್ನು ಸಹ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಹೊಂಗೆ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಉಪಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಫಸಲಿಗೆ ಬಾಧೆ ತರುವ ರೋಗ, ಕೀಟಗಳ ವೃದ್ಧಿಗೆ ತಡೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ರೈತರು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ :** ಸಾವಯವ ರೈತರು ಬೆಳೆದ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು, ಹಣ್ಣು ಹಂಪಲುಗಳು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬೆಳೆದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೆಂದು ಖಾತರಿಯಾಗಲು ಕೆಲವು ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿಕೊಡಲು ರಾಷ್ಟ್ರ ಹಾಗೂ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಐಪೋಮ್, ಏಷ್ಯಾ ಅಂಗ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊರುತ್ತಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಅವರ ಜೊತೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು, ಅವರು ನೇಮಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ತಾಕುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಕೊಟ್ಟಾಗಲೇ, "ಸಾವಯವ ಬೇಸಾಯದ ಉತ್ಪನ್ನ"ವೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಫ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹೊರದೇಶಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಕರು ಇವರೊಡನೆ ಮುಂದಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು, ನಿಗದಿತ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭಗಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

## 2. ಸುಧಾರಿತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆ

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಒಂದು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟೀಕರಣ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಅನೇಕ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಮುಖೇನ ನಡೆಯುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಳಿಯುವಿಕೆಯ ಕ್ರಿಯೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಸರಳರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವುದಲ್ಲದೆ, ಹ್ಯೂಮಸ್ ಆಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು, ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸ್ಥಿರಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರದ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಅನುಪಾತವು 10 ರಿಂದ 12:1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಅನುಪಾತ ಹಾಗೂ ಇದರ ಮಹತ್ವ :** ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಇಂಗಾಲ : ಸಾರಜನಕದ ಅನುಪಾತ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲ: ಸಾರಜನಕಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ನಂತರ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಂಡಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವು 50:1 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ, ವಿಭಜನೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲ: ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅವು ಬೇಗ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಹಲವಾರು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಇಂಗಾಲ: ಸಾರಜನಕಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 1 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಕಾಂಪೋಸ್ಟೀಕರಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅವಶ್ಯಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :**

**ಕೋಷ್ಟಕ : 1 ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಇಂಗಾಲ : ಸಾರಜನಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣ**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು | ಒಟ್ಟು ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ (ಶೇ.) | ಒಟ್ಟು ಸಾರಜನಕ (ಶೇ.) | ಸಾವಯವ ಸಾರಜನಕ ಇಂಗಾಲ ಅನುಪಾತ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲು | 36.8 | 0.59 | 62.37 : 1 |
| 2 | ಗೋಧಿ ಹುಲ್ಲು | 43.8 | 0.40 | 109.50 : 1 |
| 3 | ಭತ್ತದ (ಹೊಟ್ಟು) | 37.8 | 0.30 | 126.00 : 1 |
| 4 | ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಕಾಂಡ | 41.1 | 0.60 | 63.50 : 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ತೆನೆ | 46.2 | 0.60 | 77.00 : 1 |
| 6 | ಕಡಲೆಕಾಯಿ (ಶೇಂಗಾ) ಸಿಪ್ಪೆ | 41.1 | 1.60 | 25.60 : 1 |
| 7 | ಹತ್ತಿಯ ಕಾಂಡ | 51.0 | 1.00 | 51.00 : 1 |
| 8 | ಕಡಲೆಗಿಡದ ಕಾಂಡ | 53.3 | 0.60 | 88.8 : 1 |
| 9 | ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ | 48.2 | 0.20 | 241.0 : 1 |
| 10 | ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆ ಸೊಪ್ಪು | 39.0 | 3.0 | 13.1 : 1 |
| 11 | ಹಸುರು ಕ್ಲೋವರ್ | 40.0 | 2.5 | 16.1 : 1 |
| 12 | ಓಟ್ಸ್ ಹುಲ್ಲು | 40.0 | 1.5 | 60.1 : 1 |
| 13 | ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನ ಪುಡಿ | 48.72 | 0.47 | 103.65 : 1 |
| 14 | ಪ್ರೆಸ್ ಮಡ್ | 21.46 | 1.94 | 11.07: 1 |

1. **ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು :** ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಲು ಹಲವು ಬಗೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಮೂರು ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಅವು :

ಅ) **ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು :** ಬೆಳೆಗಳ ಉಳಿಕೆ, ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯ ತರಗು, ಶೇಂಗಾದ ಹೊಟ್ಟು, ಅಣಬೆ ಬೇಸಾಯದ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿ ಹಾಗೂ ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ವಾಟರ್ ಹಯಾಸಿಂತ್, ಐಪೋಮಿಯಾ, ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ, ಯೂಪೊಟೋರಿಯಂ ಮುಂತಾದ ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ಗಿಡಗಳು.

ಆ) **ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು :** ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಮಡ್ಡಿ, ರಜ್ಜು, ತಂಬಾಕು ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನ ಹುಡಿ, ನಾರು ಹಾಗೂ ಹತ್ತಿ ಜಿನ್‌ಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಹೊಟ್ಟು, ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಘಟಕಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಎಣ್ಣೆ ಹಿಂಡಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇ) **ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು:** ನಗರ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಕೊಳಚೆ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ರಕ್ತದ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೂಳೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನು ಗೊಬ್ಬರ, ಚರ್ಮದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

2) **ಕಳಿಯಿಸುವ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳು:** ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾವಯವ ಇಲ್ಲವೇ ನಿರವಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಂಡಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಕಳಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತವೆ. ದನಕರುಗಳ ಸಗಣಿ ಇಲ್ಲವೆ ಮೂತ್ರ, ಕೊಳಚೆ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈನಮೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

3) **ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬಳಕೆ:** ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳೆಂದರೆ ಪ್ಲೊರೋಟಸ್, ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲ್ಲಸ್, ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ, ಪ್ಯಾಸಿಲೋಮೈಸಿಸ್ ಮುಂತಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು. ಇವು ಲಿಗ್ನಿನ್ ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಎಂಬ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಆಗ್ರೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಮ್ ರೇಡಿಯೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಮೆಗಟೇರಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಪರ್ಜಿಲ್ಲಸ್ ಅವಮೋರಿ – ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರಂಜಕದ ಅಂಶವು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಅಜಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾರಜನಕದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ ಸಂಕೀರ್ಣವನ್ನು ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾವಯವ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

4) **ನೀರು:** ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ತೇವಾಂಶವು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪಿನ ಬಗೆ ಹಾಗೂ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕಳಿಯುವ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಗುಂಪು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಶೇ. 60 ಸೂಕ್ತವಾದ ತೇವಾಂಶ) ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವಾಗ, ಕಳಿಯುವಿಕೆಯ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಿ ಶೇ. 60 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಕ್ರಮೇಣ ನೀರು ಹಾಕುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

5) **ಗಾಳಿ :** ವಾಯುಸಹಿತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಕಳಿಯುವಿಕೆಯ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಜೈವಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು, ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಿರುವಿ ಹಾಕುವುದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ.

**ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವ ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು**

1. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳ ದನಕರುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಿರುವಂತೆ ಗಮನ ವಹಿಸಬೇಕು.

2. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ್ನು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲು ರಸ್ತೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿರಬೇಕು.
3. ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಳ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದು ಮಳೆಯ ನೀರು ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.
4. ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಜಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳ ಪದರಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರಬೇಕು.
5. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆಯ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿದುಬಾರದಂತೆ ಹಾಗೂ ಮಳೆಯ ನೀರು ಬೀಳದಂತೆ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಗಳು :** ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಹಾಗೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಇದೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ.

**1. ಒಳಾಂಗಣ ಪದ್ಧತಿ :** ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಡಾ. ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಹವಾರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಡಾ. ವಾಡ್ ಎಂಬ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 1924 ರಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಇಂಡೋರ್ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದರು. ಇದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೈವಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೊದಲನೆಯ ಪದ್ಧತಿ. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು: ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ದನಕರುಗಳ ಸಗಣಿ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಬೂದಿ. ದನಗಳ ಸಗಣಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಂಡಿಗಳು 2 ರಿಂದ 2.5 ಮೀ. ಅಗಲ. 0.9 ಮೀ. ಆಳ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ದೊರೆಯುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉದ್ದ 3 ರಿಂದ 10 ಮೀ. ವರೆಗೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ, ಮೊದಲು ದನಕರುಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ತಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಪ್ಪವಾದ ಹಾಸಿಗೆಯಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಬೂದಿ, ಅನಂತರ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಆನಂತರ ದನಗಳ ಸಗಣಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ 2 ಪದರಗಳನ್ನು ಸಮರೂಪವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ಪದರಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 1 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾ ಹೋಗಬೇಕು. ಗುಂಡಿಯ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 1 ಮೀ. ನಷ್ಟು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ತಿರುವು ಹಾಕಲು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಗುಂಡಿ ತುಂಬಿದ 15 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಬಾರಿ ತಿರುವಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಅನಂತರ 15 ದಿನಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡನೆ ಬಾರಿ ಮತ್ತು 2 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೂರನೆಯ ಬಾರಿ ತಿರುವಿ ಮತ್ತೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಕಳಿಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೇಲು ಬಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಸುಮಾರು 4 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

**2. ಬೆಂಗಳೂರು ಪದ್ಧತಿ :** ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಶ್ರೀ ಎಲ್. ಎನ್. ಆಚಾರ್ಯ, ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರು 1939 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 10ಮೀ. ಉದ್ದ, 2 ಮೀ. ಅಗಲ ಹಾಗೂ 1 ಮೀ. ಆಳವಿರುವ ಕಂದಕವನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ಈ ಕಂದಕದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಪ್ಪ ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಿ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ದನಕರುಗಳ ಸಗಣಿ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರಯುಕ್ತ ರಾಡಿಯನ್ನು ದಪ್ಪ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಅದರ ಮೇಲೆ 2–5 ಮಿ. ಮೀ. ದಪ್ಪವಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ 45–60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮೇಲೆ ಬರುವಂತೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಾಡಿಯಿಂದ 2 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ ಮೆತ್ತೆ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ತುಂಬಿದ ಒಂದು ವಾರ ಕಾಲ ಗಾಳಿಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಅನಂತರ ಗಾಳಿ ಆಶ್ರಯವಿಲ್ಲದೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಳಿಯುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ತಿರುವಿ ಹಾಕುವ ಹಾಗೂ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳ ಬಿಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಆಗುವ ಕಾಲಾವಧಿ 8 ರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳು.

**3. ನಾಡೆಫ್ ಪದ್ಧತಿ :** ಇಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ತೊಟ್ಟಿಯ ಅಳತೆ ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 4 ಮೀ. ಉದ್ದ, 2 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 1–2 ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರಬೇಕು. ಗೋಡೆಯನ್ನು (25 ಸೇ. ಮೀ. ದಪ್ಪ) ಕಟ್ಟುವಾಗ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯ ಕಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕಟ್ಟುವ ಮೂಲಕ ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಗೆ ಗಾಳಿ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಪ್ಪ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಅಂದರೆ, ಕೊಯ್ಲು ನಂತರ ಬರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು, ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳು, ಹುಲ್ಲು, ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮೊದಲನೆಯ ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಇದರ ಮೇಲೆ ಗೋಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್ ಬಗ್ಗಡ ಇಲ್ಲವೆ ಸಗಣಿ ಬಗ್ಗಡವನ್ನು (4–5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಗಣಿ 125 – 150 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಹಾಕಬೇಕು. ಅನಂತರ 4 ರಿಂದ 5 ಮಂಕರಿಯಷ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೂರನೆಯ ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಪದರಗಳನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಯ ಅಂಚಿನ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 30–45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಗುಡಿಸಲು ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು.

ಇಲ್ಲಿ ಸಗಣಿ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ಹೊರಗಡೆ ಬರದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ 15–20 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಮಟ್ಟ ಕುಸಿಯುವುದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತುಂಬಿ ಕಳಿಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸುವ ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಿರುವಿಹಾಕುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 4 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.

**4. ತೊಟ್ಟಿ / ಮುಚ್ಚಳವಿಲ್ಲದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಪದ್ಧತಿ (ಜಪಾನ್ ಪದ್ಧತಿ):** ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗಳ ಬದಲು, ಕಲ್ಲು ಚಪ್ಪಡಿ ಬಳಸಿ ತೊಟ್ಟಿಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 45–50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದ ಕಂದಕವನ್ನು ಸುಮಾರು 4 ರಿಂದ 10 ಮೀ. ಉದ್ದ, 2

ಮೀ. ಅಗಲ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ 1.5–1.8 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಚಪ್ಪಡಿಗಳ ನಡುವೆ 3 ರಿಂದ 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಂದು ಬಿಡುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯ ಸಂಚಾರ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಪ್ಪಡಿಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಲ್ಲುಚಪ್ಪಡಿ ಬಳಸಿ ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ತೊಂದರೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಸರ್ವೆ ಮತ / ಬಿದಿರಿನ ಮರ / ಅಡಿಕೆ ಮರ ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.

ತೊಟ್ಟಿಯ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ದಮ್ಮಸ್‌ನಿಂದ ಕುಟ್ಟುವ ಮೂಲಕ ಕೆಳಭಾಗದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ಸಗಣಿಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕದಡಿಕೊಂಡು ತೆಳುವಾಗಿ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಸಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪದರ ಪದರವಾಗಿ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳಾದ ತೆಂಗಿನ ಮೊಟ್ಟೆ, ಗರಿ, ತೆಂಗಿನ ನಾರು, ಜೋಳದ ಕಡ್ಡಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಮೊದಲನೆಯ ಪದರವಾಗಿ ಸುಮಾರು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ವರೆಗೂ ಹರಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ, ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ ಮೇಲೆ ತೆಳು ಪದರವಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಮೊದಲನೆಯ ಪದರದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ನಾರು ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಾದ ಪ್ಲೂರೋಟಸ್, ಆಸ್ಪರ್‌ಜಿಲ್ಲಸ್, ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ, ಪ್ಯಾಸಿಲೋಮೈಸಿಸ್ ಮುಂತಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೆಯ ಪದರವಾಗಿ ಒಣಹುಲ್ಲು ಕಳೆ, ನೆಲಗಡಲೆ, ಸೊಪ್ಪೆ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 25 ರಿಂದ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮಂದವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಪದರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅನಂತರ ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡ, ತೆಳುವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಹರಡಬೇಕು. ಮೂರನೆಯ ಪದರದಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಣೆ ಮಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಣದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 10–15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮಂದದ ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿಕೊಂಡು ತುಂಬುವುದು ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಪದರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಲಭ್ಯವಿದ್ದರೆ ಕೋಳಿ ಗೊಬ್ಬರ, ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವಿನ ಹಿಕ್ಕೆ, ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಕೆರೆಗೋಡು, ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ ಬಗ್ಗಡ, ಹೀಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತೊಂದು ಪದರವನ್ನು ಸುಮಾರು 25 ರಿಂದ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ನಷ್ಟು ಮಂದವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಪಕೃತಿದತ್ತವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಶಿಲಾರಂಜಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಸಗಣಿ, ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡುವುದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಐದನೆಯ ಪದರವಾಗಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಸಗಣಿ, ದನಕರುಗಳು ತಿಂದು ಬಿಟ್ಟ ಮೇವಿನ ಭಾಗ, ಗಂಜಲ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಸುಮಾರು 25–30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮಂದವಾಗಿ ಹರಡಿ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೇಲು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸಗಣಿ ಬಗ್ಗಡ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಆರನೆಯ ಪದರವಾಗಿ ಹಾಕಿ ಸಾರಿಸಬೇಕು. ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ ಒಂದು ಕಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಿರುವಿ ಹಾಕಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುವುದು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕ.

**5. ಗುಡ್ಡೆ ಪದ್ಧತಿ :** ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪದರ ಪದರವಾಗಿ ಹಾಕುತ್ತಾ ಬಂದು ಅದನ್ನು ಸುಮಾರು 0.5–0.7 ಮೀ. ಎತ್ತರದಷ್ಟು ಏರಿಸಬಹುದು. ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ 1 ಮೀ. ಏರಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಂತೆ 0.6 ಮೀ. ಮೇಲುಗಡೆಯಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡಾಗ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಜಾರುವುದಿಲ್ಲ. 2–3 ಬಾರಿ ತಿರುವಿ ಹಾಕಿದರೆ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಿರುವಿ ಹಾಕುವುದು, ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿ ಬಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಮುಂದುವರಿದಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ.

**ಮಾಗಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿರುವ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ. ಅಂದರೆ, ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆ, ಭಾರಿ ಲೋಹಗಳ ನಂಜಾಗುವಿಕೆ, ಪೂರ್ತಿ ಮಾಗಿರದ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಮಾಗಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುರುತಿಸಲು ಕೆಲವು ಸೂಚಿಗಳು :** ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ದುರ್ವಾಸನೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣ ಕಂದುಯುಕ್ತ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು, ರಸಸಾರ 7 ರ ಹತ್ತಿರವಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಅನುಪಾತ 1:20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಾಗಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ್ನು ತೇವಾಂಶವಿಲ್ಲದ ಹಾಗೂ ತಂಪಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

**ಫಾಸ್ಫೊಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ (ರಂಜಕಯುಕ್ತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್) :** ರಂಜಕಯುಕ್ತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಒಂದು ಪೌಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್. ಇದನ್ನು ಶಿಲಾರಂಜಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಗೊಳಿಸಲಾದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ರಂಜಕದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

**ರಂಜಕಯುಕ್ತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ್ನು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ :**

1. ಗುಂಡಿ ಪದ್ಧತಿ, ನೆಲದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3 ರಿಂದ 4 ಅಡಿಗಳ ಅಗಲ, 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಉದ್ದ (10 ಅಡಿ) ಇರುವ ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ರಾಶಿ ಪದ್ದತಿ: ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3 ರಿಂದ 4 ಅಡಿ ಅಗಲ, 3 ಅಡಿ ಆಳ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಉದ್ದ (10 ಅಡಿ) ಇರುವ ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು :** ಸಗಣಿ, ಕೋಳಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಹುಲ್ಲು, ಕೊಳೆ, ಹಸಿರೆಲೆ, ವಿವಿಧ ಕಳೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಅವಶೇಷ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ (ಅಗ್ರೋ ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ವೇಸ್ಟ್) ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್, ತೆಂಗಿನ ಹುಡಿ, ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವಿನ ಅವಶೇಷ, ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಉಳಿಕೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

**ವಿಧಾನ:** ಮೊದಲು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪದರ ಪದರವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೊದಲನೆಯ ಪದರದಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರ ವಿಭಜನೆಯಾಗದ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು (ಒಣ ಹುಲ್ಲು, ತೆಂಗಿನ ನಾರು, ಸೋಗೆ, ನೆಲಗಡಲೆ ಸಿಪ್ಪೆ, ಅಕ್ಕಿ ಹೊಟ್ಟು ಮುಂತಾದವುಗಳು). ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಗ್ನಿನ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡನೆ ಪದರವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಸಾಯವಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಈ ಪದರದ ಮೇಲೆ ಸಗಣಿ, ಗಂಜಲ ಇವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ ಸಮನಾಗಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಶಿಲಾರಂಜಕವನ್ನು (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಶೀಲಾರಂಜಕವನ್ನು 1 ಟನ್ನ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಶಿಲಾರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು (ಆಸ್ಪರ್‌ಜಿಲ್ಲಸ್ ಅವಮೋರಿ ಶಿಲೀಂದ್ರ, ಮೆಗಟೋರಿಯಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ). ಒಂದು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು 1 ಟನ್ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಇವುಗಳ ಮೇಲಿನ ಪದರವಾಗಿ ಹಸಿರೆಲೆ, ಕಳೆ ಅಥವಾ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪದರಗಳನ್ನು 30 ರಿಂದ 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹರಡಬೇಕು. ಕೊನೆಯ ಅಥವಾ ಮೇಲಿನ ಪದರವಾಗಿ ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡದಿಂದ ತೆಳುವಾಗಿ ಸಾರಿಸಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಬಿಡಬೇಕು. 30 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪದರಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡಲು ತಿರುವಿಹಾಕಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆಯ ಅವಧಿ 90 ರಿಂದ 120 ದಿವಸಗಳವರೆಗೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 4 ಸಲ ಪದರವನ್ನು ತಿರುವಿಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿಯ ನಂತರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳಿತ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

## 3. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅನುಸರಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದ ಪದ್ಧತಿ. ಆದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೈಬಿಟ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರು. ಅತಿಯಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಅನಾನುಕೂಲಕರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ನಶಿಸಿ, ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಧವಾದ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ದಾಳಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡು ಕೃಷಿಯ ವಿವಿಧ ರಂಗದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವವರೆಲ್ಲರೂ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವಬಂದಿದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ, ಎಳೆಯ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೂರು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ: 1. ಹಸಿರೆಲೆಯನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಡುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಡಯಾಂಚ, ಸೆಣಬು, ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಹೆಸರು, ಅಲಸಂಧಿ, ಅವರೆ, ಹುರುಳಿ ಮುಂತಾದವು. 2. ಹಸಿರೆಲೆಯನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಕೊಡುವ ಹೊಂಗೆ, ಬೇವು, ಸುಬಾಬುಲ್, ಗ್ಲಿರೀಸಿಡಿಯಾದಂತಹ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮರ ಗಿಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. 3. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಮುನ್ನವೇ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎಕ್ಕ, ಉಗನಿ, ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ, ಯುಪಟೋರಿಯಂ, ನೀರುಸೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಬೇಕು.

**ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಹತ್ವ**

1. ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುದು.

3. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೈವಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಳಿಯುವಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳೆಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
4. ಮಣ್ಣಿನ ಒಳ ಪದರದಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶವನ್ನು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮತ್ತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಪದರಕ್ಕೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
5. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊದಿಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಇಂಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಾಪ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
6. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
7. ಕಳಿಯುವಾಗ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೊರ ಬರುವುದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
8. ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.
9. ಜಂತು ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ :** ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆಂದೇ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು 7 ರಿಂದ 8 ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳೆದು, ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು. ಅಥವಾ ಎರಡನೇ ಪದ್ದತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಹಸಿರೆಲೆ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಥವಾ ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಹಸಿರೆಲೆ, ಮೃದುವಾದ ಕಾಂಡ ಸಹಿತ ತಂದು ಬಿತ್ತನೆ/ ನಾಟಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

**ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಯ ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳು :**

- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೊಡುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಕಡಿಮೆ ನಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಳಿಯುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೂ, ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೂ, ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ, ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳಪದರಗಳಿಂದ ನೀರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣವಿರಬೇಕು.
- ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು ಹಾಗೂ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೂಡಿಡುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿರಬೇಕು.
- ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿರಬೇಕು.
- ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜವನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಸ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಬೆಳೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿಯೂ ಇಳುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಿರಬೇಕು.
- ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಗಳು ಒಂದೇ ವರ್ಗದ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ದುರ್ಲಭ, ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳು :**

1. ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಅವಧಿಯ ಮುನ್ನ ಅಥವಾ ನಂತರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇ ಕೊನೆಯ ವಾರ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನ ಮೊದಲ ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಳೆಯಾದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಸಂದೆ/ಹೆಸರು/ಉದ್ದು ಹಾಗೂ ಸೆಣಬು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದುಕೊಂಡು ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಮನೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದು, ಹಾಲು ಕೊಡುವ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವುದು. ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಉಳಿಯುವ ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
2. ಕೆಲವು ವರ್ಷ ಮುಂಗಾರು ನವೆಂಬರ್ – ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದಾಗ ಅಲಸಂದೆ / ಹುರುಳಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿಗೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು.
3. ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ರೈತರು, ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳು ಸೆಣಬು, ಡಯಾಂಚ ಅಥವಾ

ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದು. ಬಿತ್ತಲು ಎಕರೆಗೆ 20–25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಅಣುಜೀವಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಕೈಯಿಂದ ಚೆಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆದುಕೊಂಡ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಬೆಳೆ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬರಲು ಎಕರೆಗೆ 15 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಡಿ.ಎ.ಪಿ. ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟರೆ ಅನುಕೂಲ. ಹೂ ಬರುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುವಂತೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

4. ಹಸಿರೆಲೆ ಕೊಡುವ ಗಿಡಗಳಾದ ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ, ಗ್ಲಿರೀಸಿಡಿಯಾಗಳನ್ನು ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ 3–4 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು, ಆರೈಕೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೊಗರಿ, ಹತ್ತಿ, ಕಬ್ಬು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು 7–8 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

   ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಮಾವು, ತೆಂಗು, ಚಿಕ್ಕು ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೇ / ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಮತ್ತು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಜುಲೈ / ಅಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಕೆಲವು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೆರಳು ಒದಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಗ್ಲಿರೀಸಿಡಿಯಾ, ಸೆಸ್ಬೇನಿಯಾಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುವಲ್ಲಿನ ಬಾಧಕಗಳು :**

1. ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಸಸ್ಯ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡಗಳನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
2. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಾಗೂ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಹಸಿರೆಲೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಕೊರತೆ.
3. ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚು ಹಸಿರೆಲೆ ಕೊಡುವ ಸಸ್ಯ ವರ್ಗಗಳು ಹಾಗೂ ತಳಿಗಳ ಕೊರತೆ.
4. ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಡೆ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತಡವಾಗುವುದರಿಂದ ಹಸಿರೆಲೆ ಸೊಪ್ಪು ಕೊಡುವ ಮರಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಅನುಕೂಲಕರ.
5. ಬೆಳೆದ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸದಿದ್ದರೆ (ಹೂ ಬರುವ ಹಂತ) ನಾರಿನಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಳಿಯುವಿಕೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಲಭ್ಯತೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ರೈತರು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಖರ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಹಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಅಂದರೆ, ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದು.

**ಕೋಷ್ಟಕ 6 : ವಿವಿಧ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ)**

| ಕ್ರ. | ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ | ಪ್ರತಿ 100 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಗಳಿಗೆ ದೊರಕುವ ಪ್ರಮಾಣ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ಸಂ. | ಸಸ್ಯಗಳು | ಸಾರಜನಕ | ರಂಜಕ | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | |
| 1 | ಅಪ್‌ಸೆಣಬು | 0.89 | 0.12 | 0.51 | – |
| 2 | ಡಯಾಂಚ | 0.68 | 0.13 | 0.40 | – |
| 3 | ಗ್ಲಿರೀಸಿಡಿಯಾ | 0.68 | 0.16 | 0.30 | – |
| 4 | ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ | 0.70 | 0.14 | 0.75 | – |
| 5 | ಕೊಳಂಜಿ | 0.79 | 0.20 | 0.60 | – |
| 6 | ಹೊಂಗೆ | 0.16 | 0.14 | 0.49 | 1.54 |
| 7 | ಎಕ್ಕೆ | 0.42 | 0.12 | 0.67 | 0.20 |
| 8 | ಲಂಟಾನ | 0.88 | 0.15 | 0.90 | 0.61 |
| 9 | ಅಲಸಂಧಿ | 0.71 | 0.15 | 0.58 | – |
| 10 | ಹುರುಳಿ | 0.91 | 0.18 | 0.65 | – |
| 11 | ಉದ್ದು ಮತ್ತು ಹೆಸರು | 0.82 | 0.18 | 0.52 | – |

**ಕೋಷ್ಟಕ 7 : ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೇರಿನ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣ**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು | ಸಾರಜನಕ ಪ್ರಮಾಣ (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ./ಹೆ.) |
|---|---|---|
| 1 | ಅಲಸಂಧಿ | 30–96 |
| 2 | ಕಡಲೆ | 19–108 |
| 3 | ತೊಗರಿ | 16–35 |
| 4 | ಸೋಯಾ ಅವರೆ | 50–70 |
| 5 | ನೆಲಗಡಲೆ | 12–52 |
| 6 | ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆ ಸೊಪ್ಪು | 65–120 |

## 4. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವ ಈ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಅಜೋಲ, ಪಾಚಿ ಮತ್ತು ರೈಜೋಬಿಯಂ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ.

**ಅ) ಅಜೋಲ್ಲಾ :** ಅಜೋಲ್ಲಾ ಎಂಬುದು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಾಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಒಂದು ಸಸ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅನಬಿನಾ ಎಂಬ ನೀಲಿ–ಹಸಿರು ಪಾಚಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಜೋಡಿಸಿದಂತಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 5 ರಿಂದ 6.5 ಇರುವ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ 27 ರಿಂದ $32^0$ ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿ ಸಹ ಅಗತ್ಯ. ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನಿಲ್ಲದೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಜೋಲ ಅತಿ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

**ಅಜೋಲದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ಅಜೋಲದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 4 ರಿಂದ 6 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವಿದೆ.ಜೊತೆಗೆ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಲವಾರು ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರಾಂಶಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದೆ.

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು | ಶೇ. ಪ್ರಮಾಣ | ಕ್ರ. ಸಂ. | ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು | ಶೇ. ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ಸಾರಜನಕ | 4.0–6.0 | 7 | ಕಬ್ಬಿಣ | 0.06–0.16 |
| 2 | ರಂಜಕ | 0.5–0.9 | 8 | ಬೂದಿ | 9.0–10.0 |
| 3 | ಪೊಟ್ಯಾಷ್ | 3.0–6.7 | 9 | ಪಿಷ್ಟ | 5.0–6.0 |
| 4 | ಸುಣ್ಣ | 0.4–1.0 | 10 | ಕೊಬ್ಬು | 5.0 |
| 5 | ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ | 0.5 | 11 | ಸಸಾರಜನಕ | 24.0–26.6 |
| 6 | ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ | 0.11–0.16 | 12 | ಕಚ್ಚಾ ನಾರು | 9.0 |

**ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಕ್ರಮ**

**ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು :** ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲು 100 ಚದರ ಮೀಟರ್ ಪ್ರದೇಶ ಬೇಕು. ಮೊದಲು 100 ಚದರ ಮೀಟರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟು 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೂದಿ, 300 ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, 100 ಗ್ರಾಂ ಸೋಡಿಯಂ ಮಾಲಿಬ್ಡೇಟ್ ಮತ್ತು 40 ಗ್ರಾಂ ಫ್ಯೂರಡಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, 5–7.5 ಸೆಂ.ಮೀ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ 120 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ದನದ ಸಗಣಿ ಮತ್ತು 40 ಗ್ರಾಂ ಫ್ಯೂರಡಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ನಂತರ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಜೋಲ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ, ನೀರಿನ ಎತ್ತರ 6–7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ.ಇದಾದ 10–12 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಜೋಲ ಸುಮಾರು 300 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗಳಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

**ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸುವ ಕ್ರಮ** : ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸುಮಾರು 120 ದಿವಸಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 62.5–75 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೂದಿ, 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, 250 ಗ್ರಾಂ ಸೋಡಿಯಂ ಮಾಲಿಬ್ಡೇಟ್ ಮತ್ತು 2.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಫ್ಯೂರಡಾನ್ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ. 5–7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿ.ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 5000 ದಿಂದ 6250 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದನದ ಸಗಣಿ

ಮತ್ತು 2.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಫ್ಯೂರಡಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅನಂತರ ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ 750 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಜೋಲ ಹರಡಿ. ಸುಮಾರು 20 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಇದು 10,000 ರಿಂದ 12,500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.

**ಅಜೋಲ್ಲಾ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮ:** ನಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಬಸಿದು ತೆಗೆದು, ಅಜೋಲವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 25 ರಷ್ಟನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

**ಆ) ರೈಜೋಬಿಯಂ :** ಇದು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲ ಏಕಾಣು ಜೀವಿ. ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದಾಗ, ಅವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿ ನೇರವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

**ರೈಜೋಬಿಯಂ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ :** ರೈಜೋಬಿಯಂ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬಿತ್ತುವ ಮುಂಚೆ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪೊಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ 200 ಚ. ಮೀ. ಗೆ ಅಥವಾ 4000 ಚ. ಮೀ. ಗೆ ಬಳಸುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಅಂದರೆ 75 ಅಥವಾ 150 ಗ್ರಾಂ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣು ಇರುತ್ತದೆ. ಬೀಜದ ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಅಂಟು ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿಸಲು 1/4 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 25 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸಕ್ಕರೆ ಕರಗಿಸಿ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಕುದಿಸಿ ಆರಿಸಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಷ್ಟು ಅಂಟು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 150 ಗ್ರಾಂ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ. ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 20–30 ಮಿ.ಲೀ. ಅಂಟು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಮಿಶ್ರಿತ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುರಿದು ಪ್ರತಿ ಬೀಜಕ್ಕೂ ಹರಡುವಂತೆ ಕಲಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಬೀಜವನ್ನು ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಗೋಣಿಚೀಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಬೀಜ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಿ.

**ಇ) ನೀಲಿ–ಹಸಿರು ಪಾಚಿ :** ಇದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಗದ್ದೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6.5 ರಿಂದ 7.5 ರವರೆಗೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಗೆ 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಪಾಚಿಯನ್ನು 3 ಬತ್ತದ ಬೆಳೆಗೆ ತಪ್ಪದೆ ಒದಗಿಸಿದಾಗ ಮುಂದೆ ಇದನ್ನು ಹಾಕುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.

**ಪಾಚಿ ಬೆಳೆಸುವ ಕ್ರಮ :** ಗದ್ದೆಯನ್ನು 2–3 ಸಾರಿ ಕೆಸರು ಮಾಡಿ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು 10 x 2 ಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಸಣ್ಣ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಬದುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮಡಿಗೂ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, 50 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣ ಹಾಗೂ 100 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರಸಿ.

- ಮಡಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ 5–10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ನೀರು ತಿಳಿಯಾದಾಗ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನೀಲಿ–ಹಸಿರು ಪಾಚಿ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು.
- ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು 7–10 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಪ್ಪನಾದ ಪದರ ಬೆಳೆದು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ.
- 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಂಗಿಸಿ ಪಾಚಿ ಒಣಗಲು ಬಿಡಿ, ನಂತರ ಒಣಗಿದ ಪಾಚಿ ಶೇಖರಿಸಬೇಕು.
- ಪ್ರತಿ ಮಡಿಯಲ್ಲೂ 15–20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣ ಪಾಚಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಒಣ ಪಾಚಿ ಆಯ್ದುಕೊಂಡ ನಂತರ ಅದೇ ಮಡಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪಾಚಿ ಬೆಳಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಸೂರ್ಯನ ರಶ್ಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಪಾಚಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದು.

**ನೀಲಿ – ಹಸಿರು ಪಾಚಿ ಬಳಕೆ** : ಹೆಕ್ಟೇರಗೆ 10 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಒಣಗಿದ ಪಾಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ. ಪಾಚಿ ಹಾಕಿದ ನಂತರ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ 5–10 ಸೆ.ಮೀ. ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

**ಈ) ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ (ಪಿ.ಎಸ್.ಎಮ್.) ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರ :** ಕೆಲವೊಂದು ಏಕಾಣು ಹಾಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು ಗ್ಲುಕೋನಿಕ್, ಸಿಟ್ರಿಕ್, ಅಸಿಟಿಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಶಿಲಾರಂಜಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಲಭ್ಯ ರಂಜಕವು ಕರಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಂಜಕ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಪಿ. ಎಸ್. ಬಿ. ಅಥವಾ ಪಿ.ಎಸ್.ಎಮ್. ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದರ ಹೊರತಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಂಜಕ ಪಡೆಯಲು ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನ :**ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರ ( 375 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಬೀಜಕ್ಕೆ) ಹಾಗೂ ಪಿ.ಎಸ್.ಎಮ್. (375 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಬೀಜಕ್ಕೆ) ಎರಡನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಲೇಪನ ಮಾಡಬೇಕು ಬೀಜೋಪಚಾರಕ್ಕೆ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರದಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ತೃಣಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಅಝುಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಅಝೋಸ್ಪೆರಿಲಂ ಜೀವಾಣುಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ , ಪಿ.ಎಸ್.ಎಮ್. ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು (200 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಹತ್ತು ಕಿಲೋ ಬೀಜಕ್ಕೆ) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು.

ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವಾಗ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಪಿ.ಎಸ್.ಎಮ್. ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

**ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ**

**ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳು :** ಕೃಷಿಕರ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಂತಹ ಅ) ದನ, ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತು, ಆ) ಕಳೆ, ಕೊಳೆ, ಹೊಟ್ಟು, ತರಕಾರಿ ಕಸ, ಹಸಿರೆಲೆ, ತರಗು ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು**

1. ಸಿಮೆಂಟ್, ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿ ಹಲಗೆ ಅಥವಾ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ದೊರಕಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ 8 x 4 x 3 ಎರಡು ತೊಟ್ಟಿಗಳು. ಈ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಗಾಡಿ ಕಸ ತುಂಬಲು ಸಾಧ್ಯ.
2. ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕಸಕ್ಕೆ ದೊರಕುವಷ್ಟು ಸಗಣಿಯ ಬಗ್ಗಡ ಮಾಡಿ ಬೆರೆಸಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು.
3. ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಬಾರದು. ಹಾಕಿದ ಕಸವನ್ನು ಮುಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಹಿಂಡಿದರೆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳಷ್ಟು ಹೊರಬೀಳುವಂತಿರಬೇಕು.
4. 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ 10,000 ಹುಳುಗಳನ್ನು (7 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಅವು ಪದರ ಪದರವಾಗಿ ಕಸವನ್ನು ತಿಂದು ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ಬಿಡುವುವು. ಈ ಹಿಕ್ಕೆಯೇ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ. 6 ರಿಂದ 8 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತೊಟ್ಟಿಯಿಂದ 600 ರಿಂದ 800 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಗೊಬ್ಬರ ದೊರೆಯುವುದು.
5. ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಕಿದ ಕಸವೆಲ್ಲವೂ ಗೊಬ್ಬರವಾಗುವ ಮೊದಲೇ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೇಲಿಂದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತೆಗೆಯಲೂ ಸಾಧ್ಯ. ಹುಳುಗಳು ತಾವು ತಿಂದು ತ್ಯಜಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಇರದೆ ತಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ, ಹೀಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.
6. ಹುಳುಗಳು ತಳ ಸೇರಿದ ನಂತರ, ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು, ತಳದಿಂದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ತೆಗೆದು, ಮತ್ತೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಸವನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಗೆ ತುಂಬಿ ಈ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆ ಕಸದ ಮೇಲೆ ಬಿಡುವುದು.
7. ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ತತ್ತಿಗಳು ಇರುವದರಿಂದ ಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 4 ಮಿ.ಮೀ. ಜಾಲರಿಯಲ್ಲಿ ತೂರಿ ಮರಿ ಮತ್ತು ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನದೇ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಕಸದೊಂದಿಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಹೊಸ ಕಸಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.
8. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಬಿದಿರಿನ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಗಣಿ ಮತ್ತಿತರ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತುಂಬಿ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಹೂತಿಟ್ಟರೆ (2 ವಾರ) ತತ್ತಿಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮರಿಗಳು ಈ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದು ಸೇರುವುವು.

1. ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣದಿಂದ ಕಾಪಾಡಲು ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವವರೆಗೂ ಜಾಲರಿಯಿಂದ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕಾಗುವುದು. ಇರುವೆಯ ಬಾಧೆ ಅಷ್ಟಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ತೊಟ್ಟಿಯ ಸುತ್ತ ಸಣ್ಣ ಕಾಲುವೆ ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರು ಅಥವಾ ಕೀಲ ಎಣ್ಣೆ ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಇರುವೆ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಹತ್ತಲಾರವು. ಮಳೆಯ ನೀರು ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬದಂತೆ ಒಂದು ಚಪ್ಪರದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಮಳೆ ಬರುವ ಮುನ್ನ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದು.

**ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು :** ಎರೆಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಂಶವು ಬಳುಸುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಕಳೆಯುವಾಗ ದೊರೆಯುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

| | |
|---|---|
| ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ (ಶೇ.) | 9.15 ರಿಂದ 18.0 |
| ಸಾರಜನಕ (ಒಟ್ಟು (ಶೇ.) | 0.5 ರಿಂದ 4.12 |
| ರಂಜಕ (ದೊರೆಯುವ (ಶೇ.) | 0.1 ರಿಂದ 0.3 |
| ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ (ದೊರೆಯುವ (ಶೇ.) | 0.15 ರಿಂದ 0.56 |
| ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ | 22.67 ರಿಂದ 47.6 |
| ತಾಮ್ರ (ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್) | 2.0 ರಿಂದ 9.5 |
| ಕಬ್ಬಿಣ (ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್) | 2.0 ರಿಂದ 9.5 |
| ಸತು (ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್) | 5.7 ರಿಂದ 11.5 |
| ಗಂಧಕ (ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್) | 128.0 ರಿಂದ 548.0 |
| ಈ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗೂ ಬಳಸಬಹುದು. | |

**ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ಉಪಯೋಗಗಳು**

1. ಕಳಿಯಲು ಕಠಿಣವಾದಂತಹ ಯಾವುದೇ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯ.
2. ಪರಿಪಕ್ವವಾದ ಗೊಬ್ಬರವು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದೊರಕುವುದು.
3. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗೊಬ್ಬರ ಪಡೆಯಬಹುದು.
4. ದನದ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.
5. ಹರಳಿನಂತೆ ಹುಡಿ–ಹುಡಿಯಾಗಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹಗುರವಾಗಿರುವ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಅಂಟು ದ್ರವದಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

## 5. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುಭಾಗ ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಆವರಿಸಿದ್ದರೂ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೀರು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ದಿನೇ ದಿನೇ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆ, ನೀರಿನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಿರುವ ನೀರು ಮಲೀನವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂದು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೃಷಿಯೇ ಸಿಂಹಪಾಲು ನೀರನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರ. ಯಾವುದೇ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಾನವ ಕುಲವು ಹಿಂದೆ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದೆ. ಈಗಲೂ ಸಹ ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೃಷಿ ಜಮೀನು ಹಾಳಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಪ್ಪತ್ತನೇ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಮುಖ ತಾಂತ್ರಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನದ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಸೂಕ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು**

**ಅ) ಅಧಿಕ ಲಾಭ ತರುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು**

1. ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ತೆಂಗು, ಚಿಕ್ಕು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಮೋಸಂಬಿ ಇತ್ಯಾದಿ.
2. ಮಣ್ಣಿನ ಅಲ್ಪಕಾಲದ ಶುಷ್ಕತೆಯಿಂದಲೂ ತೀವ್ರವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಹೊಂದುವ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಬಾಳೆ, ಅಡಿಕೆ. ವೀಳ್ಯದೆಲೆ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಹೂ, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.
3. ಅತೀ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಪೋಷಿಸಬೇಕಾದ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳು, ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳು, ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.
4. ಎಲೆ ಕಾಂಡ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯದ ನಿರ್ಲಿಂಗ ಭಾಗಗಳೇ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ, ಚಹಾ (ಟೀ), ಕಬ್ಬು, ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಆ) ಇತರೆ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು**

1. ನೀರಾವರಿ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾದಲ್ಲಿ
2. ಇತರೆ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ವಿಫಲವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದ ಭಾವಿಗಳನ್ನು ನೀರಾವರಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ.
3. ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಕೊರತೆಯಿದ್ದು ಅತಿ ದುಬಾರಿಯಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ,
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೊರತೆಯು ತೀವ್ರವಾಗಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ,
5. ಸವಳು ನೀರು ಬಳಸಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ,
6. ಅತೀ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಏರು ತಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಮಟ್ಟ ಮಾಡಲು ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮಟ್ಟ ಮಾಡದೇ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಲು,
7. ಅತೀ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಅತೀ ಜೌಗು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಲು ತೊಂದರೆಯಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ,
8. ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ, ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು,
9. ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಳೆಯ ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹ :** ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಲು, ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡುವವರು ಸ್ವತಃ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವುದು ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ರೈತರು ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ವಿನ್ಯಾಸಕರಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರೈತರು ಕೊಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಮಾಹಿತಿಗಳೆಂದರೆ ಜಮೀನು ವಿವರ, ಜಮೀನಿನ ನಕ್ಷೆ, ಹವಾಗುಣ ವಿವರ, ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವರದಿ, ನೀರಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವರದಿ, ನೀರಿನ ಮೂಲದ ವಿವರ, ಪಂಪುಸೆಟ್ಟು ವಿವರ, ಇಂಧನ ಮೂಲ, ಆಳುಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ವಿನ್ಯಾಸ :** ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪತೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ರೈತರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಸುವಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳು :–**

ಈ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳು ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ಅತೀ ಗೌಣವೆನ್ನಿಸಿದರೂ ಇವುಗಳು ತಂದೊಡ್ಡಬಹುದಾದ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕವಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ, ಇವುಗಳಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- ಪಂಪುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವಾಗ ಭದ್ರಬುನಾದಿ ಹಾಕಬೇಕು.
- ಪಂಪು ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೂ ಸೋರುವಿಕೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ಮುಖ್ಯ ಕೊಳವೆ, ಉಪಮುಖ್ಯ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಹಾಕುವಾಗ ತೋಡಿದ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಮೊನಚಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ದಿಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಕೊಳವೆಯ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಮಣ್ಣು, ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಜೋಡಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೂರುಗಳು ಕೊಳವೆ ಒಳಗೆ ಉಳಿಯದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು.
- ಭಾರಿ ವಾಹನ ಸಂಚಾರವಿರುವ ತೋಟದ ರಸ್ತೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಳಕ್ಕೆ ಕೊಳವೆ ಹಾಕಿ ಸುತ್ತಲೂ ಮರಳು ಹಾಕುವುದು ಉತ್ತಮ.
- ಉಪಮುಖ್ಯ ಕೊಳವೆಗೆ ಕವಲು ಕೊಳವೆ ಜೋಡಿಸಲು ಮಾಡುವ ರಂಧ್ರ ಸೂಕ್ತ ಅಳತೆಯದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಜೋಡಣೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸೋರಿಕೆ ಇರದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.
- ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವಾಗ ಉಳುಮೆ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಿಗದಂತೆ ಸುಮಾರು 20 ರಿಂದ 50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.
- ಹನಿ ಸಾಧನಗಳ ತುದಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ತಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಗಾಳಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ಉಪ ಮುಖ್ಯ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಅತೀ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಒಂದು ಮೀಟರಿನಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಬಾಗುಗಳಿರುವಲ್ಲಿ (10 ಡಿಗ್ರಿ ಅಧಿಕ ಕೆಳಬಾಗು ಇದ್ದಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಯ ಕೊನೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ದ್ವಾರ ಕವಾಟದ ಮೇಲು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೋಡಣೆ ಕಾರ್ಯ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿ ನೀರನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಮುಖ್ಯ, ಉಪಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ಕವಲು ಕೊಳವೆಗಳ ತುದಿ ತೆಗೆದಿರುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಸತತವಾಗಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯಿಂದ ಒಂದು ಗಂಟೆ ನೀರು ಹರಿದ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ತುದಿ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಹಾಕಿ ಎಲ್ಲಾ ಜೋಡಣೆಗಳ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸೋರುವಿಕೆ ಇದೆಯೋ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ನಂತರವೇ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾಡದೇ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬಾರದು.

**ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆ:** ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೂಲೋದ್ದೇಶವೆಂದರೆ, ವಿನ್ಯಾಸಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ನೀರು ಹನಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣ, ತೋಟದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸದಾಕಾಲ ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ಇಳುವರಿಯ ಹೆಚ್ಚಳ, ನೀರು, ಕೂಲಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಉಳಿತಾಯ ಹಾಗೂ ಸುಲಭ ನಿರ್ವಹಣೆಯಂತಹ ಅನೇಕ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಸದಾಕಾಲ ಪಡೆಯುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ವ್ಯವಸ್ಥೆ ವಿಫಲವಾಗಲು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ**

1. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಕಲ್ಮಶಗಳು, ಕೊಳವೆ ಹಾಗೂ ಹನಿ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ನೀರು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿಯಲು ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾಗುವುದು.
2. ಶೋಧಕದ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
3. ಹೊರತಳ್ಳುವ ಕವಾಟಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದೇ ಇರುವುದು.
4. ಪಂಪಿನ ಕಾರ್ಯಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
5. ಕೊಳವೆ, ಹನಿ ಸಾಧನ ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಮರ್ಪಕ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗದಿರುವುದು.
6. ಹನಿಸಾಧನಗಳು ತಮ್ಮ ಗುಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶಗಳಿಂದಾಗಿ ತೊಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರು ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಅತಿ ಮಹತ್ವದ ಅಂಶ.

ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನದ ಶುದ್ಧಿಕರಣವು ನೀರು ಹರಿವಿನ ದಾರಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ನಿರವಯ ತೇಲುವ ಘನ ಕಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಜಾಲರಿ ಶೋಧಕ, ಮರಳು ಮಾಧ್ಯಮ ಶೋಧಕ, ಬಿಲ್ಲೆ ಶೋಧಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಪಡಿಸಿ ಸುಸ್ಥಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. (ಕೋಷ್ಟಕ–1).

ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ ಬಳಿಸಿ ನೀರು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲು ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೆಂದರೆ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲ.

**ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣ :** ಪಾಚಿ ಮತ್ತು ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳನ್ನು (ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ) ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅಂಟಿನ (ಸ್ಲೈಮ್) ತೊಂದರೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ನೀರಿನೊಡನೆ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಬೆರೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ), ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಹೈಪೋ) ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ: ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬಳಸಿದಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರೀಯ ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗುವುದರಿಂದ, ರಸಸಾರ ಈಗಾಗಲೇ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲವನ್ನೂ ಸಹ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲದ ಒತ್ತಡ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಗಿಸುವಾಗ, ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ಬಳಸುವಾಗ ಬಹಳ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಇದು ಉಪಯುಕ್ತ. ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣ ಮಾಡಿದ ನೀರನ್ನು ಮರಳು ಮಾಧ್ಯಮ ಶೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಬೆರೆಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ನಂತರ ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕು (ಕೋಷ್ಟಕ –2)

**ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸುವುದು :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ನೀರಿನೊಡನೆ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ರಸಸಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗರಣಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಅಂಟಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ರಸಸಾರ ನಿಗದಿಯಾದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರಲು (ಅಲ್ಪಾವಧಿಗೆ 4.0 ಅಥವಾ ದೀರ್ಘಾವಧಿಗೆ 6.0 ರಸಸಾರ) ಬಳಸಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

**ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬೆರೆಸುವಾಗ ವಹಿಸಬೇಕಾದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಗಳು**

1) ಪಂಪು, ಕವಾಟ, ಕೊಳವೆ ಮತ್ತಿತರ ನೀರು ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧನಗಳು ಆಮ್ಲ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳವಾಗಿರಬೇಕು.

2) ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲ ಬೆರೆತ ನೀರು, ಹಿಂದಿರುಗಿ ಹರಿಯದಂತೆ, ಏಕಮುಖ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.

3) ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸಿದ ನೀರನ್ನು ಮನುಷ್ಯರು, ಪಶು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕುಡಿಯದಂತೆ, ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಬಳಸದಂತೆ ಮತ್ತು ಆ ನೀರು ಯಾವುದೇ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಸೇರದಂತೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

4) ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕೇ ಹೊರತು, ನೀರನ್ನು ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಬೆರೆಸಬಾರದು.

5) ಪಂಪು ಮಾಡುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೆ, ಬೆರೆಸುವ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಕ್ಕಂತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕು.

6) ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ವಿತರಣಾ ಕೊಳವೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು.

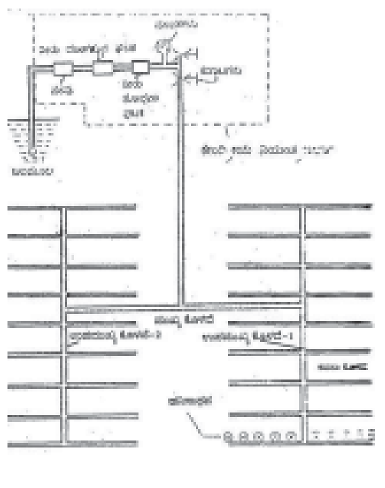
7) ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸುವುದು ಪೂರೈಸಿದ ನಂತರ, ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಯದ ನೀರಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಒಳ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲಾ ತೊಳೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

8) ಬೆರೆಸಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ, ಬಳಸಬೇಕಾದ ನೀರಿನೊಡನೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

9) ಆಗಾಗ್ಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಆಮ್ಲ ಬೆರೆತ ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯ ರಸಸಾರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ನೀರು ಶುದ್ಧೀಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡುವುದು, ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ನಿಗಾ ಇಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು, ಪಂಪಿನ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಇದನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಅನುಸರಿಸುವದರಿಂದ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸುಗಮವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಲ್ಲದೇ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಸರಿಯಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲೂ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಬೇರೆ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿದರೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕಡಿಮೆ ಆದರೆ ಕಡೆಗಾಣಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕೆ ದಾರಿ.



ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳು

**ಕೋಷ್ಟಕ –1**

ಜಾಲರಿ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮ ಶೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ತೊಂದರೆ ಮತ್ತು ನಿವಾರಣೋಪಾಯಗಳು

**1) ತೊಂದರೆ : ಶೋಧಕ ಕಾರ್ಯ ಕ್ಷಮತೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿರುವುದು.**

| ಕಾರಣ | ನಿವಾರಣೋಪಾಯ |
|---|---|
| 1) ಶೋಧಕದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಹರಿಯುತ್ತಿರುವುದು ಮತ್ತು ಕಲ್ಮಶಗಳು ತೂರಿಕೊಂಡು ಹೊರ ದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. | 1. ನೀರು ಹರಿವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶೋಧಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ (ತಯಾರಕರು ಕೊಟ್ಟ ನೀರು ಹರವಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ) |
| 2) ಶೋಧಕದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಒಳ ಸೇರಿ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಡಕುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು | 2. ಗಾಳಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಕವಾಟ ಅಳವಡಿಸುವುದು (ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಅಥವಾ ಕೈಚಾಲಿತ) |
| 3) ಮರಳು ಮಾಧ್ಯಮದ ಶೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾಧ್ಯಮದ ಗಾತ್ರವು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು | 3. ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ (ತಯಾರಕರ ಸೂಚನೆ ನೋಡಿ) |
| 4) ವಿನ್ಯಾಸ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಒತ್ತಡವು ಮರಳು ಚದುರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಕಲ್ಮಶಗಳು ಶೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವುದು | 4. ಸೂಕ್ತ ಒತ್ತಡವಿರುವಂತೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಹಿಂತೊಳೆಯಬೇಕು. |
| 5) ಮರಳು ಮಾಧ್ಯಮ ಶೋಧಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಮರಳಿನ ಹಾಸಿನ ದಪ್ಪವು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು | 5. ಸೂಕ್ತ ದಪ್ಪ ಬರುವವರೆಗೆ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಹಾಕಿ |
| **2) ತೊಂದರೆ: ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ** | |
| **ಕಾರಣ** | **ನಿವಾರಣೋಪಾಯ** |
| i. ಶೋಧಕ ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಹಿಂತೊಳೆ ಯುವುದು ಸಮರ್ಪಕವಾಗದೇ ಇರುವುದು | i. ಶೋಧಕ ತೆರೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ ನಂತರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಶುದ್ಧ ನೀರು ಬರುವವರೆಗೂ ಹಿಂತೊಳೆಯಬೇಕು |
| ii. ಹಿಂತೊಳೆಯುವಾಗ ನೀರಿನ ಹರಿವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು | ii. ಹಿಂತೊಳೆ ಹರಿವನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ ಅಥವಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಕವಾಟವನ್ನು ಭಾಗಶಃ ಮುಚ್ಚಿ |
| iii. ಶೋಧಕದ ಮಾಧ್ಯಮದ ಹಾಸಿನ ದಪ್ಪ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು | iii. ಸೂಕ್ತ ದಪ್ಪ ಬರುವವರೆಗೆ ಮಾಧ್ಯಮ ತುಂಬಿ ಸರಿಪಡಿಸಿ |
| **3) ತೊಂದರೆ : ಮರಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹರಿಯುವುದು** | |
| **ಕಾರಣ** | **ನಿವಾರಣೋಪಾಯ** |
| i. ಮರಳು ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರ ನಿಗದಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು | i. ಸೂಕ್ತ ಮರಳಿನಿಂದ ಬದಲಿಸಿ |
| ii. ಒಡೆದು ಹಾಳಾದ ಪಿ.ವಿ.ಸಿ. ಕವಲು ಕೊಳವೆಗಳು | ii. ಸರಿ ಪಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಬದಲಿಸಿ |
| **4) ತೊಂದರೆ : ಹಿಂತೊಳೆ ಕವಾಟಗಳಲ್ಲಿ ಸೋರುವಿಕೆ** | |
| **ಕಾರಣ** | **ನಿವಾರಣೋಪಾಯ** |
| i. ಕವಾಟದಲ್ಲಿ ಕಸ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು | i. ಕಸ ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವುದು |
| ii. ರಬ್ಬರ್ ಕೂರುವ ಬಿಲ್ಲೆ ಹಾಳಾಗಿರುವುದು | ii. ರಬ್ಬರ್ ಕೂರುವ ಬಿಲ್ಲೆ ಬದಲಿಸಿ |
| iii. ತೂತು ಬಿಲ್ಲೆ ಹಾಳಾಗಿರುವುದು | iii. ಬದಲಿಸಿ |
| iv. "0" ಬಿಲ್ಲೆ ಹಾಳಾಗಿರುವುದು | iv. "0" ಬಿಲ್ಲೆ ಬದಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್ ಹಾಕಿ |
| **5) ತೊಂದರೆ : ನೀರಿನ ಒದೆತ (ವಾಟರ್ ಹ್ಯಾಮರ್)** | |
| **ಕಾರಣ** | **ನಿವಾರಣೋಪಾಯ** |
| i. ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಿದ್ದರೆ | i. ಸಿಕ್ಕಿ ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುವ ಗಾಳಿ ಹೊರಬಿಡಿ ಶೋಧಕದ ಒಳಹರಿ ದ್ವಾರಕ್ಕೂ ಗಾಳಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಕವಾಟ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು |
| ii. ಹಿಂತೊಳೆ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದ | ii. ನಿರ್ವಾತ ಬಿಡುಗಡೆ ಕವಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಬಳಸಿ |
| **6) ತೊಂದರೆ : ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಹಿಂತೊಳೆಯಬೇಕಾಗುವುದು** | |
| **ಕಾರಣ** | **ನಿವಾರಣೋಪಾಯ** |
| i. ಹಿಂತೊಳೆಯುವಾಗ ನೀರು ಪೂರ್ಣ ಹರಿಯದಿರುವುದು ಅಥವಾ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ಹಿಂತೊಳೆಯದೇ ಇರುವುದು | i. ಹಿಂತೊಳೆಯುವಾಗಿನ ನೀರಿನ ಹರಿವು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಹಿಂತೊಳೆಯುವ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ |
| ii. ಮಾಧ್ಯಮ ಹಾಸಿನ ದಪ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು | ii. ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ದಪ್ಪ ಇರುವಂತೆ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು |
| iii. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರ ಬಹುದು (ಋತುಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ) | iii. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶೋಧಕ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು |
| **7) ತೊಂದರೆ : ಜಾಲರಿ ಶೋಧಕದ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು** | |
| **ಕಾರಣ** | **ನಿವಾರಣೋಪಾಯ** |
| i. ಹಿಂತೊಳೆದರೂ ಶೋಧಕ ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುವುದು | i. ಶೋಧಕ ಬಿಚ್ಚಿ ಸ್ವಚ್ಛಪಡಿಸಬೇಕು |
| ii. ಕಲಶಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹರಿಯುವುದು | ii. ಮೆಶ್ ಅಳತೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹರಿದಿರಬಹುದು, ಹಾಳಾಗಿರ ಬಹುದು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಮೆಶ್ ಅಥವಾ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗಿರ ಬಹದು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಬದಲಿಸಬೇಕು |
| iii. ತೇಲುವ ಕಲ್ಮಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಿದ್ದು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು | iii. ಬಿಚ್ಚಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಾಧ್ಯಮ ಶೋಧಕ ಅಳವಡಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು |

**ಕೋಷ್ಟಕ –2 : ನೀರು ಶುಚಿ ಮಾಡಲು ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪ್ರಮಾಣಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಕ್ಲೋರಿನ್‌ದಿಂದ ನಿವಾರಿಸ ಬೇಕಾದ ಕಲ್ಮಶಗಳು | ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪ್ರಮಾಣ | ವಿಧಾನ/ಷರಾ |
|---|---|---|---|
| 1 | ಪಾಚಿ ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ | ಅ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರಿಗೆ 1.2 ಮೀ. ಗ್ರಾಂ. | ಕವಲು ಕೊಳವೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಪಿ.ಪಿಎಂ. (ದಶಲಕ್ಷ ಒಂದು ಭಾಗ) ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಇರುವಂತೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಕೊಡಲು |
| | | ಆ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರಿಗೆ 10.–20 ಮೀ. ಗ್ರಾಂ. | ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಗೆ 20–30 ನಿಮಿಷಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಅಥವಾ 2–3 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ |
| 2 | ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಹನಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕಿಟ್ಟಿಕೊಂಡಿದ್ದಾಗ | ಪ್ರತಿ ಲೀಟರಿಗೆ 500 ಮೀ. ಗ್ರಾಂ. (ಸೂಪರ್ ಕ್ಲೋರಿನೀಶನ್) | ಈ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಸೇರಿಸಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು 24 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮುಚ್ಚಿ ನಂತರ ಒಳ್ಳೆಯ ನೀರಿನಿಂದ ತಳ್ಳುವುದು ಒಂದೇ ಸಮನೆ |
| 3 | ಕಬ್ಬಿಣದ ಗರಣಿ | ಅ. 0.64 x ಫೆರಸ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರಮಾಣ | ಕೊಡುವುದು ಅಥವಾ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಚಾಲಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಜಲ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು |
| 4 | ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಗರಣಿ | ಅ. 1.30 x ಮ್ಯಾಂಗ್ ನೀಸ್ ಪ್ರಮಾಣ | ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಕೊಡುವುದು |
| 5 | ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ | ಅ. ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.ಗಿಂತಲೂ ಒಂದು ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಹೆಚ್ಚು | ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಕೊಡುವುದು |

ಬ್ಲಿಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ಶೇ. 65 ಕ್ಲೋರಿನ್) ಬಳಸಿ ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು ಸರಳ ಮತ್ತು ಸುಲಭ. ಬೇಕಾದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು.

$$\text{ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಒಳಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣ (ಗಂಟೆಗೆ)} = \frac{5.54 \times \text{ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)} \times \text{ನೀರಿನಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಅನಿರ್ಭಂಧಿತ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪ್ರಮಾಣ (ದಶಲಕ್ಷ ಭಾಗಗಳು)}}{\text{ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌರಡ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ (ಗ್ರಾಂ./ಲೀಟರ್)}}$$

**ಕೋಷ್ಟಕ : ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಯಸ್ಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ**

| | ಬೆಳೆಗಳು | ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ) | ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀ. ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ) | ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ತಗಲುವ ಖರ್ಚು (ರೂ. ಗಳು) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ದಾಳಿಂಬೆ, ಪೇರಲ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಿತ್ತಳೆ | 14–22 | 3250–4500 | 15,000–20,000 |
| 2 | ಮಾವು, ಸಪೋಟ | 40–50 | 4500–9000 | 10,000–15,000 |
| 3 | ತೆಂಗು | 45–50 | 5000 | 10,000–15,000 |
| 4 | ವೀಳ್ಯೆಯದೆಲೆ | 4–6 | 26,500–27,750 | 30,000–35,000 |
| 5 | ಅಡಿಕೆ, ಬಾಳೆ | 16–20 | 13,250–25,000 | 25,000–30,000 |
| 6 | ಕಡಿಮೆ ಅಂತರವುಳ್ಳ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು (ಒಂದು ಚದರ ಮೀ.ಗೆ) | 6–8 ಲೀಟರ್ | 6,00,000 | 30,000–35,000 |

ಈ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಭೂಮಿ, ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಹನಿ ನೀರಾವರಿಗೆ ನಾವು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಂಪನಿಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಹನಿಸುವ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಲಕರಣೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ಅಂದಾಜಿನ ವೆಚ್ಚ**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಗಿಡಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ (ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ) | (ಮೊಬಲಗು ರೂಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ) ಪ್ರದೇಶ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ = 2.5 ಎಕರೆ) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 0.2 ಹೆಕ್ಟೇರ್ | 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ | 2 ಹೆಕ್ಟೇರ್ |
| 1 | 12 x 12 | 10,600 | 16,700 | 25,200 |
| 2 | 10 x 10 | 12,100 | 18,000 | 27,700 |
| 3 | 9 x 9 | 12,400 | 22,100 | 35,500 |
| 4 | 8 x 8 | 12,900 | 19,900 | 31,300 |
| 5 | 6 x 6 | 14,400 | 30,200 | 51,200 |
| 6 | 5 x 5 | 15,100 | 32,800 | 56,600 |
| 7 | 4 x 4 | 16,900 | 39,300 | 63,100 |
| 8 | 3 x 3 | 17,900 | 35,600 | 71,400 |
| 9 | 3 x 1.5 | 19,700 | 40,200 | 80,500 |
| 10 | 2.5x2.5 | 20,000 | 39,800 | 81,400 |
| 11 | 2x2 | 21,300 | 49,800 | 86,400 |
| 12 | 1.5x1.5 | 26,100 | 55,000 | 1,09,500 |
| 13 | 1x1 | 26,500 | 57,600 | 96,500 |

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಘಟಕ ವೆಚ್ಚವು ಗಿಡಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೂಲ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೆಚ್ಚವು ಪ್ರಸ್ತುತ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಯ ವಿಕ್ರಯ ಜಾಲವನ್ನು ಆಧಾರಿಸಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ**

| ಹಣ್ಣು | ನೀರಾವರಿ ಸಂಖ್ಯೆ | | | | | | | | | ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಸೆಂ.ಮೀ.) | ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅವಧಿ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ಫೆ | ಮಾ | ಏ | ಮೇ | ಜೂ | ಜು–ಸೆ | ಆ | ನ–ಜ | ಒಟ್ಟು | | |
| ನೆಲ್ಲಿ | – | – | 2 | 2 | 2 | – | 2 | 2 | 10 | 60 | ಏ–ಜೂ |
| ಬಾಳೆ | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 6 | 29 | 174 | ಆ–ಡಿ |
| ಬಾರೆ | – | – | – | – | 1 | 3 | – | – | 4 | 24 | ಜೂ–ಸೆ |
| ಲಿಂಬೆ | – | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 14 | 84 | ಮಾ–ಜೂ |
| ಸಂತ್ರಾಮೋಸಂಬಿ | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 17 | 102 | ಮಾ–ಜೂ |
| ಸೀತಾಫಲ | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | 2 | 12 | ಆಗಸ್ಟ್ |
| ಅಂಜೂರ | – | 3 | 3 | 1 | – | – | 1 | 4 | 12 | 72 | ಮಾ–ಮೇ |
| ದ್ರಾಕ್ಷಿ | – | – | 3 | 3 | – | – | 3 | 7 | 16 | 96 | ಆ–ಜ |
| ಪೇರಲ ಅಂಬೆಬಹಾರ | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | – | – | 1 | 9 | 54 | ಏ–ಜೂ |
| ಮೃಗ ಬಹಾರ | 1 | – | – | – | – | – | 1 | 3 | 5 | 30 | ಆ–ಫೆ |
| ಮಾವು | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | – | – | – | 9 | 54 | ಫೆ–ಜೂ |
| ಪಪಾಯ | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 9 | 29 | 87 | ಮಾ–ಜೂ |
| ಅನಾನಸ್ | 1 | 1 | 2 | – | – | – | – | 2 | 6 | 36 | ಜ–ಏ |
| ದಾಳಿಂಬೆ ಅಂಬೆ ಬಹಾರ | – | 3 | 4 | 4 | 2 | – | – | – | 13 | 78 | ಮಾ–ಜೂ |
| ಮೃಗ ಬಹಾರ | – | – | – | – | – | – | 3 | 6 | 9 | 54 | ಆ–ಡಿ |

ಪ್ರತಿ ನೀರಾವರಿ 6 ಸೇಂ.ಮೀ. ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದ್ದು (ಪಪಾಯದಲ್ಲಿ 3 ಸೆಂ.ಮೀ / ನೀರಾವರಿಗೆ ಹರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಥವಾ ಹಾಯಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ

## 6. ರಸಾವರಿ

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಕೊಡುವುದನ್ನು 'ರಸಾವರಿ' ಎನ್ನಬಹುದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಕೊಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು 'ಹನಿ ರಸಾವರಿ' ಎಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು.

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುವ ಸಾರಜನಕ ಮೂಲದ ಯೂರಿಯಾ, ರಂಜಕ ಮೂಲದ ರಂಜಕಾಮ್ಲ, ಪೋಟ್ಯಾಷ್ ಮೂಲದ ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 'ಹನಿ ರಸಾವರಿ'ಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು. ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆತಾಗ ನೀರಿನ ರಸಸಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಹಾಗೂ ಕ್ರಮೇಣ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಸಹ, ದೊರೆಯುವಿಕೆಗೆ ತೊಂದರೆ ಬಾರದಂತೆ ಬೆರೆಸಿರುತ್ತಾರೆ.

**ರಸಾವರಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು**

ಅ) 'ರಸಾವರಿ' ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತೇವಗೊಂಡ ವಲಯಕ್ಕೆ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆಯು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆ) 'ರಸಾವರಿ' ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ ಬೇಡಿಕೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನೊದಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದಲ್ಲದೇ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಇ) ಪೊಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಮೂಲಕವೇ ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಬೆಳಯ ಬೇರಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ) ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ತೇವಗೊಂಡ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡುವುದರಿಂದ ಇತರೆ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ) ಉತ್ತಮ ದೊರೆಯುವಿಕೆ, ಕಡಿಮೆ ನಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯಿಂದಾಗಿ, ರಾಸಾಯಿನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯ ಸಮರ್ಪಕತೆಯು 'ರಸಾವರಿ' ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಊ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಇತರೆ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕೂಲಿ ಆಳಿನ ಉಳಿತಾಯವು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

ದ್ರವರೂಪದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ವೆಂಚುರಿ ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಒಳ ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಕಡಿಮೆ ಅಗಲ ಇರುವ ಕೊಳವೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ನುಗ್ಗಿಸಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧನವನ್ನು ವೆಂಚುರಿ ಸಾಧನ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ವೆಂಚುರಿ ಸಾಧನವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿ ರಸಾವರಿಯನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮುಖಾಂತರ ಪೂರೈಸಬಹುದು. ವೆಂಚುರಿ ಸಾಧನವನ್ನು ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೊಳವೆಗಳು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಪಾಯವನ್ನು ಸರಿ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## 7. ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು

**ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು**

1. ಬೀಜದಿಂದ
2. ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ

**1) ಬೀಜ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ**

**ಅನುಕೂಲಗಳು**

- ಸಸಿಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳುವ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಆಳವಾಗಿ ಹರಡುವ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಬರ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

**ಅನಾನುಕೂಲಗಳು :**

- ತಾಯಿಯ ಗಿಡದ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ

- ಫಲ ಬಿಡಲು  ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅಗಲವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಬೀಜದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಸಿ/ ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟಲು ಬೇರು ಸಸಿಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬೀಜದಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವಾಗ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯವಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಾಯಿ ಮರಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೊಳಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ/ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ /ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ, ರೋಗರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ನಿರ್ಲಿಂಗ ಪದ್ಧತಿ**

**ಬಲಿತ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇತರ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ದಾಳಿಂಬೆ ಅಂಜೂರಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಬಳಸಬಹುದು.

**ವಿಧಾನ :** ಸಸ್ಯಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಬಲಿತ ಕಾಂಡದ ಭಾಗವನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಬಲಿತ ಕಾಂಡಭಾಗದಿಂದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ತುಂಡು ಕನಿಷ್ಠ ನಾಲ್ಕು ಗೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಕಾಂಡವನ್ನು ತುಂಡರಿಸುವ ಮೊದಲು ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಕಚ್ಚನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನಾಕಾರದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಕಚ್ಚನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿಯೂ ಕೊಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಿದ ತುಂಡುಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚು ಇರುವ ತುದಿಯ ಎರಡು ಗೆಣ್ಣುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುವ ಹಾಗೆ ನೆಟ್ಟು ಕಾಂಡದ ತುಂಡಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅದುಮಬೇಕು. ನಂತರ ನೀರು ಹಾಕಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತುಂಡುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ  ಎರಡು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ದಾಳಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಡಗಳ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವಾಗ ಕಾಂಡ ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಹಳೆಯದಾದ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಮ್ ಎಂಬ ಶೀಲಿಂದ್ರದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ನಂತರ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶೀಘ್ರ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.

**ಗೂಟಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ :** ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪೇರಲ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಅಂಜೂರ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

**ವಿಧಾನ :** ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲು ಬರುವಂತಹ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರದ ಟೊಂಗೆಯನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಯುವ ತುದಿಯಿಂದ 15 ರಿಂದ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಿಟ್ಟು 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಅಗಲದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ "ಗರ್ಡಲಿಂಗ್" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸವರಿ ಉಳಿದ ಕೇಂಬಿಯಂ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಗರ್ಡಲ್ ಮಾಡಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಹಸಿಯಾದ ಸ್ಫ್ಯಾಗ್ನಮ್ ಮಾಸ್‌ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಕಟ್ಟಿದ 45 ರಿಂದ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬಲಿಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಸುಮಾರು 30 ದಿನಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ ಹಾಳೆ ಕಟ್ಟಿದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚು ಕೊಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ ಹಾಳೆ ತೆಗೆದು ಮಾಸ್ ಸಹಿತವಾಗಿ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಭಾಗಶಃ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪೋಷಿಸಬೇಕು.

**ಕಸಿ ವಿಧಾನ :** ಒಂದು ಗಿಡದ ತೊಗಟೆ ತೆಗೆದ ಭಾಗವನ್ನು ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿದ ಇನ್ನೊಂದು ಗಿಡದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿ ಕಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಕಸಿ ವಿಧಾನ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕಸಿ ವಿಧಾನವು ನಿರ್ಲಿಂಗ ರೀತಿಯ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಕಲಮು ಅಥವಾ ಕಸಿ ಗಿಡ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಯಾವುದೇ ಕಸಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಬೇರು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಕಸಿಕೊಂಬೆ. ಮೂಲ ಸಸಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕಸಿ ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರು ಸಸ್ಯವು ಕಸಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕಸಿಕೊಂಬೆಗೆ ಬಲವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಸಸ್ಯವು ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆದ ಸಸಿ ಅಥವಾ ಬೇರುಬಿಟ್ಟ ಕೊಂಬೆಯ ತುಂಡಾಗಿರಬಹುದು. ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಚಿಗುರು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯು ಕಸಿಗಿಡದಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಶಿರೋಭಾಗ ಮೊಗ್ಗು ಅಥವಾ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭಾಗದಿಂದ ಹಣ್ಣುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಕಸಿಕೊಂಬೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ರೋಗರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಕಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಣ್ಣು (ಚಿಗುರು ಮೊಗ್ಗು) ಗಳಿರುವ ಕಸಿಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಬೇರು ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಒಂದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದನ್ನು ಕಸಿ ಅಥವಾ ಕಲಮು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ 15–45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ, 1.0–1.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿರುವ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ಕಸಿಕಡ್ಡಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಒಂದೇ ಒಂದು ದೃಢವಾದ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ತೊಗಟೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೇರು ಸಸಿಯ ಮೇಲೆ ಕಸಿ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಕಣ್ಣು ಕಸಿ (ಬಡ್ಡಿಂಗ) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

**ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ :** ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಅಥವಾ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

1. ಪ್ರಸಕ್ತ ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾದ, ಬಲಿತ ಕಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು

2. ದುಂಡಗಿರುವ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು.
3. ಮುಳ್ಳುರಹಿತ ಕಣ್ಣುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ
4. ಕಣ್ಣುಗಳು ರೋಗರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು
5. ಕಣ್ಣುಗಳು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು.

**ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ತಯಾರಿಸುವುದು :** ಸಾಮೀಪ್ಯ ಕಸಿ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಸಿಕೊಂಬೆಯು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ತಾಯಿ ಮರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಲೆಗಳಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವು 1.0 ರಿಂದ 1.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿರಬೇಕು. ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ 10–15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ಸೆಂ.ಮೀ.ದಪ್ಪದ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣುಕೂಡಿಸಿ ಕಸಿ ಮಾಡುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಚಿಗುರು ಕಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಗಟೆ ಇರುವಂತೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕೆಲವೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಸಿಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು 7–10 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಬಳಕೆ :** ಕಸಿಕೊಂಬೆ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ತೆಗೆದ ಕೂಡಲೇ ಬೇರು ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಕಟ್ಟುವುದು ಉತ್ತಮ. ಸ್ವಲ್ಪ ತಡವಾದಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಕಸಿ ಗಿಡವು ಬೆಸೆದು ಒಂದಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಸಿ ಮಾಡುವುದು ತಡವಾಗುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಂತೆಗಳಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೋಯಿಸಿದ ಸ್ಫ್ಯಾಗ್ನಮ್ ಮಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಡಬೇಕು.

**ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿ ಮಾಡುವುದು.**

ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಬಲವಾದ ಮತ್ತು ಆಳವಾದ ಬೇರು ಸಮೂಹವುಳ್ಳ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಂಡದ ತುಂಡು ಇಲ್ಲವೇ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೇರು ಬಂದ ನಂತರ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಈ ರೀತಿ ಕಾಂಡ ತುಂಡು ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳು ಏಕರೀತಿಯವಿರುತ್ತವೆ. ಬಹುಭ್ರೂಣಿಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಏಕರೀತಿಯ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಓಲೂರು, ಬಪ್ಪಕಾಯಿ, ನೆಕ್ಕರೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಮಾವಿನ ತಳಿಗಳು, ಮ್ಯಾಂಡರಿನ್ ಕಿತ್ತಳೆ, ಹುಳಿನಿಂಬೆ, ನೇರಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು 1.5 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 15–30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಏರುಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಿತ್ತಳೆ ಅಥವಾ ನಿಂಬೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು 2–4 ಎಲೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಎರಡನೇಯ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು.

ಮಾವು, ಪೇರಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕುಂಡಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗಲು 4–5 ರಂಧ್ರಗಳಿರಬೇಕು. ಕಾಂಡವು 1.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಾಗುವವರೆಗೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸವರಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು. ಚಿಕ್ಕು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರು ಗಿಡವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಖಿರಣಿ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೀಜವನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳ ವರೆಗೆ ಸಗಣಿ ರಾಡಿಯಲ್ಲಿ ನೆನೆಯಿಟ್ಟು ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಖಿರಣಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಗತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು 200 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. (200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಜಿಬ್ಬೆರೆಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸಸ್ಯಪ್ರಚೋದಕವನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಮೂರನೇ ಹಾಗೂ ಆರನೇ ತಿಂಗಳ ವಯಸ್ಸಿನವುಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತಕಾಲ :** ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ತಿಂಗಳುಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ವರ್ಷದ ಉಳಿದ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಚಿಕ್ಕು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಮೃದು ಕಾಂಡ ಕಸಿಕಟ್ಟಲು ಹೆಚ್ಚುಸೂಕ್ತ.

**ವಿವಿಧ ಕಸಿ ವಿಧಾನಗಳು :** ಹಲವಾರು ಕಸಿ ವಿಧಾನಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಸಾಮಿಪ್ಯ ಕಸಿ :** ಈ ಕಸಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು, ಪೇರಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಲಮು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಾಗ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಒಂದರಲ್ಲೊಂದು ಬೆಸೆದ ನಂತರ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು.

**ವಿಧಾನ :** ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸೂಕ್ತ ಗಾತ್ರದ (1.0–1.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ) ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕುಂಡ ಸಮೇತ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟು ಹರಿತವಾದ ಚಾಕುವಿನಿಂದ 2.5–5.0 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಅಂಡಾಕಾರದ ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ಕೆತ್ತಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕಾಂಡಭಾಗವನ್ನು ಬಿಲ್ಲಿನಂತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗುವಂತೆ ಹಿಡಿದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲಸ ಸುಲಭ. ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ಗಾಯದ ಭಾಗ ನುಣ್ಣಗಿರಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಅಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರದ ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತೆಗೆದು ಕೆತ್ತಿದ ಭಾಗಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿ ಬಿಗಿದು ಬಾಳೆ ನಾರಿನಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಕಟ್ಟಿ, ನಂತರ ಸೆಣಬಿನ ದಾರದಿಂದ ಗಾಯದ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬಿಗಿದು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಕಸಿ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಕಸಿ ಗಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಹಸಿ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಳಿಯಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಲಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಟ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಮಾರು 2–3 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಯಗಳೆರಡೂ ಬೆಸೆದು ಒಂದಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತಲೆ ಮತ್ತು ಕಸಿಕೊಂಬೆಯ ಬುಡಭಾಗವನ್ನು ಕಸಿ ಗಂಟಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕಚ್ಚುಕೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕಸಿ ಗಿಡವನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ, ಮುಂದಿನ ಋತುವಿನವರೆಗೆ ಪೋಷಿಸಬೇಕು.

**ವಿನೀಯರ್ ಕಸಿ :** ಮಾವಿನ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸವಾಗ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯವು 1.0 ರಿಂದ 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿರಬೇಕು.

**ವಿಧಾನ :** ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ 2.4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಇಳಿಜಾರು ಕಚ್ಚು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿಕೊಟ್ಟು, ಅದರ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಕಚ್ಚುಕೊಟ್ಟು ಆ ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದೇ ತೆರನಾದ ಕಚ್ಚನ್ನು ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಬುಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು ಚೂಪಾಗಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ ಇಳಿಜಾರು ಕಚ್ಚು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದ್ದ ಕಚ್ಚು ಇರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಗಾಯದ ಕಚ್ಚಿಗೆ ಆತುಕೊಳ್ಳವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತಲೆಭಾಗವನ್ನು ಕಸಿಗಂಟು ಬೆಸೆದು ಕೊಂಡ ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

**ಓಟೆ ಕಸಿ :** ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎಳಸಾಗಿರುವ ಸಸಿಯನ್ನು ಬೇರು ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಋತುವಿನ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ 7–10 ದಿವಸಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಬೇರು ಸಸ್ಯ ಕಾಂಡದ ಸೀಳುಗಳ ನಡುವೆ ಇಟ್ಟು ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಇತರ ಕಸಿ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸುಲಭ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮಾವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗೋಡಂಬಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲೂ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಕಸಿ ಕಟ್ಟಲು ಬೇಕಾದ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸಿ ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಸಿ ಕಟ್ಟಬಹುದು.

**ವಿಧಾನ :** ಆಗ ತಾನೆ ಮೊಳೆತ ಓಟೆ ಅಂದರೆ 7–10 ದಿವಸಗಳಷ್ಟು ವಯಸ್ಸಿನ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬೇರು ಸಸ್ಯವಾಗಿಯೂ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಲಿತ ಒಂದು ಋತುವಿನ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯನ್ನು ಕಸಿಕೊಂಬೆಯಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತಲೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳಕ್ಕೆ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಸೀಳಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಬೇಗನೆ ಚಿಗುರಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋದನೆ ಮಾಡುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ 7–10 ದಿವಸಗಳ ಮೊದಲು, ಬೇಕಾದ ತಾಯಿ ಮರದ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಬುಡದ ಎರಡೂ ಕಡೆ ಸುಮಾರು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಇಳಿಜಾರಾದ ಕಚ್ಚುಕೊಟ್ಟು, ಚೂಪು ಮಾಡಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಸೀಳಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಬೇರು ಸಸ್ಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದರೆ, ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕೂರಿಸಬೇಕು. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಶಸ್ಸು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಓಟೆ ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳು ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೇ ಉಳಿದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳಿನಷ್ಟು ವಯಸ್ಸಾದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೃದು ಕಾಂಡ ಕಸಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೇ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕೆಂದಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಎರಡು–ಮೂರು ಬೇರು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಸಿ ಮಾಡಬಹದು. ಇದಕ್ಕೆ "ಇನ್–ಸಿಟು" ಕಸಿ ವಿಧಾನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಾವು, ಗೋಡಂಬಿಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ತೋಟ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಇನ್‌ಸಿಟು(ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ) ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅಲ್ಪ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಮಾವಿನ ತೋಟದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ :**

ಇನ್–ಸಿಟು ಕಸಿ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ತೋಟ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕಲಮು ಕಟ್ಟುವ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ.

ಹೊಸದಾಗಿ ಮಾವಿನ ತೋಟ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕೆನ್ನುವ ರೈತರು ಕಲಮು ಕಟ್ಟಿದ ಮಾವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಬಹಳ ವೆಚ್ಚಭರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಮಾವಿನ ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಪ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ತೋಟವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ರಭಸವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆದು ಉತ್ತಮ ಫಸಲು ನೀಡುತ್ತವೆ.

**ಕಸಿ ಗಿಡ :** ಯಾವುದೇ ಕಸಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಕೆಳ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೇರು ಸಸ್ಯ ಎಂದೂ ಮತ್ತು ಕಸಿ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಸಿ ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರು ಸಸ್ಯವು ಕಸಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗೆ ಬಲವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಸಸ್ಯವು ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆದ ಸಸಿಯಾಗಿದ್ದು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯು ಕಸಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಶಿರೋಭಾಗ ಮೊಗ್ಗು ಅಥವಾ ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತಳಿಯದಾಗಿದ್ದು ರೋಗರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು.

**ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು :** ಮಾವಿನ ತೋಟದ ಸರಿಯಾದ ನಕ್ಷೆ ತಯಾರಿಸಿ 10x10 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ 1 ಮೀ.x1 ಮೀ.x1 ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ಗುಣಿಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಹೊಂಗೆ, ಬೇವು ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಗಿಡದ ತೊಪ್ಪಲು ಮತ್ತು ಮೃದು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ನಂತರ ಉತ್ತಮ ತೋಟದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಮಣ್ಣು ಹಗುರು ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಜಿಗುಟಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ರೇವೆ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಉಸುಕು ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು.

ಮಾಗಿದ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಆಯ್ದು ಉತ್ತಮ ತಾಜಾ ಗೊಟ್ಟಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೂ 3 ರಂತೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಊರಬೇಕು. ಗೊಟ್ಟಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೀಜಶೀಲಿಂದ್ರ ನಾಶಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ ನಂತರ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಗೊಟ್ಟಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿದ ನಂತರ ಸುಮಾರು 10 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ. ಹರಳುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ನೀರು ಉಣಿಸಬೇಕು ಸುಮಾರು 6 ರಿಂದ 8 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ ಈ ಸಸಿಗಳು ಕಸಿ ಕಟ್ಟಲು ಯೋಗ್ಯ ಹಂತ ತಲುಪುವವು.

**ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧತೆ** ಪ್ರಸಕ್ತ ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಆಯ್ದ, ಬಲಿತ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮತ್ತು ನೀಟಾದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು ಕೊಂಬೆಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಹಂಗಾಮಿನಷ್ಟಾದರೂ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಅಥವಾ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ತಳಿಗಳಿಂದ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು ಬೇರು ಸಸ್ಯಗಳು ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾದ ನಂತರವೇ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತಾಯಿ ಮರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತಾಯಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಕತ್ತರಿಸುವ 10 ದಿನಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ದೇಟು ಬಿಟ್ಟು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕೊಂಬೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಬೇಗನೆ ಚಿಗುರುವವು ದೂರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಚಿಕ್ಕ ಪೆಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಈ ಪೆಂಡೆಗಳನ್ನು ತೇವವಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಾಗಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಹಸಿ ಗೋಣಿ ತಟ್ಟಿನಲ್ಲಾಗಲಿ ಸುತ್ತಿ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳಿಗೆ ನೇರ ಬಿಸಿಲು ಬಡಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಲಮು ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಸ್ವಲ್ಪ ತಳಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿತೆಗೆಯಬೇಕು.

**ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕಾಲ** ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಅತೀ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಅಥವಾ ತೀವ್ರ ಬಿಸಿಲು ಇದ್ದ ತಿಂಗಳುಗಳನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳವುದು ಸೂಕ್ತ ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ.

**ವಿಧಾನ :** ಇಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಕಸಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಮೃದು ಕಾಂಡಕಸಿ ವಿಧಾನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ದವಾದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತುದಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು-ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ನೇರ ಸೀಳು ಕೊಟ್ಟು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಕೂಡಲೇ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ತಳಭಾಗದ ಎರಡೂ ವಿರುದ್ಧ ಮೈಯನ್ನು ಕಲಮು ಚಾಕುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕೆತ್ತಿ ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಚೂಪಾಗುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಲಾದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವನ್ನು ಕೈಯಿಂದಾಗಲೀ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲಾಗಲಿ ಇಡಬಾರದು. ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಾಂಡ ಸೀಳಿದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಒಂದು ಬದಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಅದೇ ಪಕ್ಕದ ಬದಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೇಪ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಗಿದು ಗಾಳಿ, ನೀರು ಸೇರದಂತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬರುವವರೆಗೂ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದಿರುವ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸವರಬಾರದು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬಂದ ನಂತರ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು ಬರುವ ಇತರೆ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಸವರುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯ ಜೋಡಣೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ನಂತರ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟೇಪ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬಹುದು.

**ರಕ್ಷಣೆ** ಕಲಮು ಕಟ್ಟಿದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ವ–ಪಶ್ಚಿಮಭಿಮುಖವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಲು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಣ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಕಲಮು ಕಟ್ಟಿದ ಮಾವಿನ ಸಸಿಗಳು ಅತ್ಯಲ್ಪ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ತೋಟ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನುಳಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಮು ಕಟ್ಟಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಅಗೆದು ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆ ಸಮೇತ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಇತರರಿಗೆ ಮಾರಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ತೋಟವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ದೂರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಖರೀದಿಸಿ ತರುವ ಮಾವಿನ ಕಲಮು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಂದಾಜು 80–100 ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಖರ್ಚಾಗುವುದು. ಅದೇ ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ (ಇನ್–ಸಿಟು) ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೆಳೆದ ಮಾವಿನ ಕಲಮು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 4–5 ರೂಪಾಯಿ ಮಾತ್ರ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವುದು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ "ಇನ್–ಸಿಟು" ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮಾವಿನ ತೋಟಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಕಣ್ಣುಕಸಿ (ಬಡ್ಡಿಂಗ್) ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು:**

**ಅ. ಗುರಾಣಿಯಾಕಾರದ ಪದ್ಧತಿ :** ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವ ಕಚ್ಚಿನ ಆಕಾರ ಇಂಗ್ಲೀಷ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ 'T' (ಟಿ) ಯಂತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು 'ಟಿ' ಪದ್ಧತಿ ಎಂದೂ, ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ತೆಗೆಯುವ ಕಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ ಗುರಾಣಿಯಂತೆ ಇರುವುದರಿಂದ "ಗುರಾಣಿ ಪದ್ಧತಿ" ಎಂತಲೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಾರೆ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ವಿಧಾನ :** ಸುಮಾರು 0.75 ರಿಂದ 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪದ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ನೆಲದಿಂದ 15 ರಿಂದ 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ 2.5 ರಿಂದ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಚ್ಚನ್ನು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಅದರ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಕಚ್ಚು ಕೊಟ್ಟು, ಕಸಿ ಚಾಕುವಿನ ಮೊಂಡು ಅಲಗಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಿಗ್ಗಿಸಬೇಕು. ಉದ್ದೇಶಿತ ಕಸಿಕೊಂಬೆಯ ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಗುರಾಣಿಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚು ಕೊಟ್ಟು ಸಡಲಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಕಣ್ಣನ್ನು ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ (ಟಿ) ಆಕಾರದ ಕಚ್ಚಿನೊಳಗೆ ತೂರಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಎರಡೂ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿನ ತೊಗಟೆಯ ತುಟಿಗಳು ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಮನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚುಗಾಯಗಳು ಒಣಗುವ ಮೊದಲು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚದಂತೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಬೇರು ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬೆಸೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಸ್ಯದ ತಲೆ ಭಾಗವನ್ನು ಕಸಿ ಗಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

**ಆ. ತೇಪೆ ಪದ್ಧತಿ :** ಕಸಿ ಕಣ್ಣು ಅಥವಾ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತೊಗಟೆ ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ಸುಲಿಯಲು ಆಗದಿರುವ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳು, ಬಾರೆ, ರಬ್ಬರ್ ಗಿಡಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವಾಗ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

**ವಿಧಾನ :** ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 2.0 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ಆಯಾತಾಕರದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚು ಕೊಟ್ಟು, ಚಾಕುವಿನ ಮೊನೆಯಿಂದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕು. ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದಗಲದ ಕಸಿ ಕಣ್ಣನ್ನು ತೊಗಟೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೆತ್ತಿ ತೆಗೆದು ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿನ ತೆರೆದ ಜಾಗದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಿಗಿದು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಎರಡು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬೇರು ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಕಸಿ ಕಣ್ಣು ಬೆಸೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಬೇರು ಸಸ್ಯದ ತಲೆಭಾಗವನ್ನು ಕಸಿಗಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೇರು ಸಸ್ಯವು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ವಯಸ್ಸಿನದಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

**ಕಸಿ ಗಿಡಗಳ ಆರೈಕೆ :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಅವುಗಳ ಆರೈಕೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಆರೈಕೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. **ಕಸಿ ಗಂಟಿನ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು :** ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಅಥವಾ ಕಸಿ ಕಣ್ಣು ಬೇರು ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡ ನಂತರ ಕಸಿಗಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿರುವ ಕಟ್ಟನ್ನು ಬಿಚ್ಚಬೇಕು. ಬಿಚ್ಚದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಗಂಟಿಗೆ ಇಕ್ಕಟ್ಟಾಗಿ ಬರೆಗಳುಂಟಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಸಿಗಂಟು ಬಲವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
2. **ಅನಗತ್ಯ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು :** ಕಸಿಗಂಟಿನ ಕೆಳಗೆ ಬೇರು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಚಿಗುರುಗಳು ಕಾಣಿಸಕೊಳ್ಳುಬಹುದುದಾಗಿದ್ದು ಅವು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಚಿವುಟಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಹಾಗೆ ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ಹಾಕಬೇಕು.
3. **ನೀರು ಕೊಡುವುದು :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ಹಾಕಬೇಕು.
4. **ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣ ಕೊಡಬೇಕು. ಯೂರಿಯಾದಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು (ಶೇ. 2) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಕೊಡಬಹುದು.
5. **ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸವುದು :** ಕಸಿ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳುನ್ನು ಭಾಗಶಃ ನೆರಳಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪೋಷಿಸಬೇಕು.
6. **ಆಧಾರ ಕೋಲು ಕೊಡುವುದು :** ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆ ಕಿತ್ತು ಅಥವಾ ಮುರಿದು ಬೀಳದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಕೋಲು ಊರಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ ಎಂಟು(8) ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.
7. **ಹೂವು ಹೀಚು ತೆಗೆಯುವುದು :** ಎಳೆಯ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವು ಕಾಣಿಸಕೊಂಡು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವುದುಂಟು. ಇವು ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಒದಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಳಸಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಅಂತಹ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು.
8. ಇದಲ್ಲದೇ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳ ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕಬೇಕು.

**ಜವಾರಿ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸಾದ ಮರಗಳ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ (ರೆಜ್ಯುವಿನೇಶನ್) ಮಾಡುವುದು:**

**ಉದ್ದೇಶ :** ಜವಾರಿ ಮಾವಿನ ತಳಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ಮಾವಿನ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ವಯಸ್ಸಾದ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿ ಕುಸಿದು ತೋಟದ ಆದಾಯ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾವಿನ ಗಿಡಗಳ ಬುಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬದಿ ಕಸಿ ಕಲಮು ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ತಳಿ ಪಡೆಯುವದರೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಕಲ್ಪ ಮಾಡ ಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಮೃದುಕಾಂಡ (ವೆಡ್ಜ್) ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಾಯಕಲ್ಪ (ರೆಜ್ಯುವಿನೇಶನ್)**

ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಜವಾರಿ ಅಥವಾ ಹಳೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಬೊಡ್ಡೆಯ ತೊಗಟೆ ನಿರ್ಜೀವವಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲೆ 60–75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಂಡವನ್ನು ಗರಗಸದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬಂದು ರೆಂಬೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಸೂಕ್ತ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ವೆಡ್ಜ್ ಇಲ್ಲವೇ

ಮೃದು ಕಾಂಡ ಕಸಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಕಸಿ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಕಲಮು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಇವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಸೆದು ನೂತನ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿನ ಚಿಗುರು ಅಥವಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿಯ ಕಾಯಕಲ್ಪ ಅಥವಾ ರೆಜ್ಯುವಿನೇಶನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು, ಪೇರಲ, ಗೋಡಂಬಿ, ನೇರಳೆ, ಬಾರೆ, ಹುಣಸೆ ಹಾಗೂ ಹಲಸು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಸೂಚನೆ :** ರೆಜ್ಯುವಿನೇಶನ್ ಆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ಅಗತೆ ಮಾಡಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲಗೊಳಿಸಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನೀರು ಒದಗಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕಲಮಿನ ರೆಂಬೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ತಗುಲದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

## 8. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಆಕಾರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಗಿಡದ ಆಕಾರದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಗಿಡದ ಆಕಾರವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಪಡೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾದಂತಹ ರೂಪ (Training) ಮತ್ತು ಚಾಟಣಿ (Pruning) ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ತೋಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ಗಿಡದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗಿ ಇಳುವರಿ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಕಾರಣ ಸೂಕ್ತವಾದ ರೂಪ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು:**

- ಗರಿಷ್ಠ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯ ಉಪಯೋಗ
- ವಿವಿಧ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅನೂಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು
- ಕಡಿಮೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಆಕಾರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಆಕಾರದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಉಪಯೋಗಗಳು:**

- ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು, ದುರ್ಬಲ ಆಗುವದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು
- ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಡ್ಡ-ದಿಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು.
- ಆಕಾರದ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು
- ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಇಳುವರಿ ಬರುವಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
- ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಗಿಡದ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
- ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಮರಗಳನ್ನು ಪುನಃಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಶೀತವಲಯದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಿಡದ ಆಕಾರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ : ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ಪೀಚ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಇರಲಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲದಿಂದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಕಾರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ತೋಟಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆ: ಮಾವು, ಪೇರಲ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಲಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

**ಮುಖ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಕಾರದ ನಿರ್ವಹಣೆ**

**1. ಮಾವು :**

**(ಎ) ಹೊಸ ತೋಟ ಮಾಡುವಾಗ:** ಒಂದು ವರ್ಷ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೆಲದಿಂದ 60–70 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಗಿಡ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಚಳಿಗಾಲದ ನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಉಳಿದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದು. ನಂತರ 7–8 ತಿಂಗಳು ಬಲಿತ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ಎರಡನೆ ಬಾರಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಕಾರ ನೀಡುವುದು.

**(ಬಿ) ಫಲ ಬಿಡುವ ಮರಗಳಿಗೆ:** ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಫಲರಹಿತ ಗಿಡದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಂದಂತಹ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಬಹುದು.

ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು, ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗ ಒಟ್ಟಾರೆ ಗಿಡದ ಶೇ. 25 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು.

**2. ಚಿಕ್ಕು:** ಚಿಕ್ಕು ಸದಾ ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಮರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಿರಂತರ ಚಾಟಣಿ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಕಾರ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಒಂದು ವರ್ಷ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೆಲದಿಂದ 60–70 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಗಿಡ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಚಳಿಗಾಲದ ನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಉಳಿದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದು. ನಂತರ 7–8 ತಿಂಗಳ ಬಲಿತ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ಎರಡನೆ ಬಾರಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಕಾರ ನೀಡುವುದು.

**3. ಲಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಸಂಬಿ:** ಒಂದು ವರ್ಷ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಲದಿಂದ 75–100 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ 4–5 ಬಲಿಷ್ಠವಾದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡುವಂತೆ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ 3 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಗಿಡವು ಸೂಕ್ತವಾದ ರೂಪವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ, ಸತ್ತುಹೋದ, ಬಿರುಕಾದ, ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆದ, ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕವಲು ಹಾಗೂ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟದಿಂದ ತುತ್ತಾದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಷಣವೆ ಬೋರ್ಡೊಪೇಸ್ಟ್/ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪೇಸ್ಟ್‌ದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

**4. ದ್ರಾಕ್ಷಿ:**

**ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವುದು: ವೈ ಆಕಾರದ ಪದ್ಧತಿ :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ **"ವೈ"** (Y)ಆಕಾರದ ಪದ್ಧತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. **"ವೈ"**ಆಕಾರದಲ್ಲಿ 1.75 ಮೀ. (ಐದು ಅಡಿ) ಕಲ್ಲಿನ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಎರಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು $60^0$ ಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ **"ವೈ"** ಆಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಳತುದಿಗೆ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಎಡ ಹಾಗೂ ಬಲಭಾಗದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಮೂರು ತಂತಿಗಳಂತೆ ಒಟ್ಟು 7 ತಂತಿಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು. ಕೆಳತುದಿಯ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಮುಖ್ಯ ಎರಡು ಕವಲುಗಳನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕವಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಂದಂತಹ ಚಿಕ್ಕ ಕಾಂಡಗಳು (ಕಡ್ಡಿಗಳು) ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಎಡ ಹಾಗೂ ಬಲ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಡುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಾಳೆನಾರು ಅಥವಾ ನಾರಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಅನವಶ್ಯಕವಾದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಪದ್ದತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದಲ್ಲದೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂರ್ಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.

**ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು (ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು) :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದೂವರೆಯಿಂದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಮುಂಗೈ ದಪ್ಪಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹಣ್ಣು ಪಡೆಯಲು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಅಂದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಎಪ್ರಿಲ್ (ಬೇಸಿಗೆ) ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ (ಚಳಿಗಾಲ) ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತಿರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವೈ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿ ಹಬ್ಬಿಸುವುದು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ

**ಬೇಸಿಗೆ ಚಾಟನಿ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ. ಇದನ್ನು **"ಹಿಂಚಾಟನಿ"** ಅಥವಾ **"ತಳಪಾಯ ಚಾಟನಿ"** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಚಳಿಗಾಲ ಚಾಟನಿ :** ಇದನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೂರು ವಾರದ ಮುಂಚೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬುಡದ ಸುತ್ತಲೂ 10–15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದ ಪಾತಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರದ ಅನಾಬ್–ಎ–ಶಾಹಿ ತಳಿಯ ಕಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ 5–7 ಕಣ್ಣುಬಿಟ್ಟು, ಥಾಮ್ಸನ್ ಸೀಡಲೇಸ್ ತಳಿಯಲ್ಲಿ 8–10 ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅರ್ಕಾವತಿ ಮುಂತಾದ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ 5–6 ಕಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣ, ಪೋಷಣೆ, ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಬೆಳೆಯ ಹೊರೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರೈತರು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ/ ಬೆಂಗಳೂರು/ ರಾಯಚೂರ/ ಅಥವಾ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ, ಇಲ್ಲವೇ ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹೇಸರಘಟ್ಟ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ಶಕ್ತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆಯಲು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಡಾರ್ಮ್ಯಾರ್ಕ್ಸ್ ಬಳಕೆ :** ಶೇಕಡ 2 ರ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈನಾಮೈಡ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅರಳೆಯನ್ನು ಅದ್ದಿ, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಚಾಟನಿಯಾದ ನಂತರ ಆರನೇ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ಬೀಜರಹಿತ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಚಿಗುರುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಲೇಪನ ಮಾಡುವಾಗ ಕೈಗಳಿಗೆ ರಬ್ಬರ ಕವಚ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು :** ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯವರೆಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬೆಂಗಳೂರು ಬ್ಲ್ಯೂ ತಳಿಯನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ವರ್ಷ ವಿಡೀ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

**5. ಪೇರಲ:** ಹಚ್ಚಿದ ಗಿಡವು ಬೆಳೆದ ನಂತರ 60–70 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಹೊಸ ಚಿಗುರುಗಳು ಬಂದ ನಂತರ 3–4 ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡುವುದು. ಈ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು 40 ರಿಂದ 50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಅವುಗಳ ಶೇ. 50 ರ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕವಲುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ಟೊಂಗೆಗಳು 40 ರಿಂದ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಮೇಲಿನಂತೆ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ (ಎರಡನೇ ಬಾರಿ) ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಆಕಾರ ಬರುತ್ತದೆ.

**6. ದಾಳಿಂಬೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿದ ಉಪರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ಆಕಾರ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಪೊದೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದಿಂದ ಕೇವಲ 3–4 ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**7. ಅಂಜೂರ :** ಅಂಜೂರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆ ಕೊಡುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 3–4 ಮುಖ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು 90–120 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕಿರುವಂತೆ ಆಕಾರ ಕೊಟ್ಟು 6–8 ಉತ್ತಮ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪಸರಿಸುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂಜೂರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಲಘು ಚಾಟನಿಯನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಚಾಕುವಿನಿಂದ 'ವಿ' ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೀಳು ಹಾಕಿದರೆ ಉಪಕವಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಂಜೂರಕ್ಕೆ ಬರ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡಾ ಒಣ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರಾವರಿ ಬೇಕು.

**8. ಬಾರೆ:** ಚಿಕ್ಕ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆ ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಿ ಹಣ್ಣು ಕೊಡುವ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಬೇಕು. ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ನೀರು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ. ಯೂರಿಯಾ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಎನ್. ಎ.ಎ. (15 ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್. –15 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ. 1 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ) ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಎರಡು ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಕಟ್ಟುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಆಕಾರ ಕೊಡುವುದು:** ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ 75 ಸೆಂ. ಮೀ. ದಿಂದ 1 ಮೀ. ದವರೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಕವಲು ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು 2 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ 4–5 ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

**ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು:** ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೇವಲ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಷ್ಟೆ ಚಾಟನಿ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಏಪಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬಾರೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಎಪ್ರೀಲ್ ಎರಡನೇಯ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೂದಿರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಎಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪದೇ ಚಾಟನಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**9. ನೇರಳೆ, ನೆಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸೀತಾಫಲ:** ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೆಲದಿಂದ 60–70 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ಚಿಗುರಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಉಳಿದ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಕಾರ ಬರುತ್ತದೆ.

## 9. ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟ

ಭಾರತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೋಟಗಳು ಬೀಜದಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ತೋಟಗಳಾಗಿದ್ದು ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಸರಾಸರಿ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡೆ ಗಮನಹರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪ್ರದೇಶ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು, ನೂತನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ತೋಟಗಳನ್ನು ಸಿಗುವಂತ ಭೂಮಿ ದುರ್ಲಬವಾಗಿದ್ದು ಹಾಗೂ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಇರುವಂತಹ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯುವ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು "ಸಾಂದ್ರತೆ" ತೋಟಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

**ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು :**

- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ತೋಟದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಂದರೆ ಔಷಧಿ ಸಿಂಪರಣೆಯಾಗಲಿ, ಚಾಟಣಿ ಮಾಡುವುದಾಗಲಿ, ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದಾಗಲಿ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಎಕರೆವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಬೇಗ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು
- ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ಕೊಡುವುದು
- ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಹರಡಿರುವುದರಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ, ನೀರು, ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲಿನ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸುಗಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಅತೀ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು
- ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆ ತೋಟ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವಂತಹ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು**

- ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಯ ತಳಿಗಳು
- ಗಿಡ್ಡ ಜಾತಿಯ ಬೇರು ಸಸಿಗಳು
- ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಕಾರ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು
- ಔಷಧಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಸಿಂಪರಣೆ

**ಬೇರು ಸಸಿಗಳು:**

1. ಮಾವು–ವೆಲ್ಲಾಯಿಕೊಲಂಬನ್, ಒಲೂರ 2. ನಿಂಬೆಜಾತಿ–ಫ್ಲಾಯಿಂಗ ಡ್ರಾಗನ್" 3. ಪೇರಲ–ಪೂಸಾ ಸ್ರಿಜನ್

**ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಂತರ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳು**

| ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು | ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ/ಹೆ | | ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ/ಹೆ | | ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳು |
|---|---|---|---|---|---|
| ಮಾವು | 10 x 10 ಮೀ | 100 | 2.5 x 2.5 ಮೀ. | 1600 | ಆಮ್ರಪಾಲಿ ಆಪೂಸ, |
| | | | 5 x 5 ಮೀ | 400 | ದಶೆಹರಿ, ಮಲ್ಲಿಕಾ |
| | | | 5 x 3 ಮೀ | 666 | ದಶೆಹರಿ |
| ಪೇರಲ | 6 x 6 ಮೀ. | 277 | 3 x 3 ಮೀ | 1111 | ಪೂಸಾ ಸ್ರಿಜನ್ |
| | | | 3 x 1.5 ಮೀ | 2222 | –ಸದರಿ– |
| ಬಾಳೆ | 1.8 x 1.8 ಮೀ | 3086 | 1.2 x 1.2 ಮೀ | 6944 | ಡ್ವಾರ್ಫ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ |
| | | | 1.5 x 1.5 ಮೀ | 4444 | –ಸದರಿ– |
| ಪಪಾಯ | 2.5 x 2.5 ಮೀ | | | | |
| | 2.5 x 3 ಮೀ | 1600 | 1.25 x 1.25ಮೀ | 6400 | ಪೂಸಾ ನನ್ಹಾ |
| | | 1333 | | | ಪೂಸಾ ಡ್ವಾರ್ಫ್ |

**ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ ತೋಟಗಳ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಕಂಡುಬಂದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ**

**1. ದ್ರಾಕ್ಷಿ:** ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಮುಖ್ಯ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ (ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ) ಗಾತ್ರದ ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**2. ಗೋಡಂಬಿ:** ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆ ತೋಟಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದ ನಂತರ (15 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ) ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು (ರೂಪ ಕೊಡುವುದು, ಚಾಟನಿ ಮಾಡುವುದು, ನೀರು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ವಹಣೆ) ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ಗಮನಾರ್ಹ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು ಹಾಗೂ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ

# 10. ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾದ ನೀರಾವರಿ ಸೌಕರ್ಯವಿರುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದಕಾರಣ, ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತಾದ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಇಲ್ಲದ ಖುಷ್ಕಿ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕೆಲವಷ್ಟೇ ರೈತರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಇನ್ನಷ್ಟು ಸುಧಾರಿತವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ರೈತರು ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8750 ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಭೂಮಿ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜುಲೈನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಹಳ ಇದೆ.

**ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೈತರ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯು ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಬರುವ ಮಳೆ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು. ಇಳುವರಿ ಬರುವುದು ಖಾತ್ರಿಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದೇ ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗ, ಅವು ಮಳೆ ಬರದೆ ಇದ್ದಾಗ ತಮ್ಮ ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಾದರು ಫಲ ನೀಡಿ ನಿಶ್ಚಿತ ಆದಾಯ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಥವಾ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬರುವ ಮಳೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹೋಗಲು ಬಿಡದೇ ಅವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣಿನ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಕನಿಷ್ಠ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದನ್ನು ಸಹ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಇದಲ್ಲದೇ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯು ಸುಗ್ಗಿಕಾಲದ ನಂತರ (ಆಫ್‌ಸೀಜನ್) ರೈತರಿಗೆ, ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಮತ್ತು ಶಾಲೆ ಬಿಟ್ಟ ಯುವಕರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೀಳುವುದು, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದು, ಕಸಿಕಟ್ಟುವುದು, ಚಾಟಣಿ ಮಾಡುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಯುವಕರು ಒಂದು ಅನುಭವಿಕ ವೃತ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹಣ ಸಂಪಾದನೆ ಮಾಡಬಹುದು.ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಘಟಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಭೂಮಿ (ಸವಕಳಿಯಾದದ್ದೂ, ಸೌಳು ಭೂಮಿ ಮುಂತಾದವು) ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವ್ರಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಹತ್ತಿ, ಬೇಳೆಕಾಳು, ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ, ಸವಕಳಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆವುಳ್ಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು, ಅದರಲ್ಲೂ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ತೇಜನವನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಿವಿಧ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳು :**

ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

**1. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಆಯ್ಕೆ :** ಖುಷ್ಕಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವಂತಹ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಗುರುತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಕೆಲವು ಗುಣಧರ್ಮಗಳೆಂದರೆ:

1. ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಗುಣಧರ್ಮ(ಉದಾ: ಬಾರೆ, ಮಾವು ಮತ್ತು ಸೀತಾಫಲ, ನೇರಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ)
2. ಜಿಡ್ಡಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರತಕ್ಕಂತಹ ಎಲೆಗಳು (ಉದಾ: ಬಾರೆ)
3. ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ.
4. ಹೂವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಾಗುವುದು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವಂತಹ ಗುಣಧರ್ಮ (ಉದಾ: ಪೇರು, ನೆಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸೀತಾಫಲ)
5. ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
6. ಬೆಳೆ ಇರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಸ್ವಭಾವ (ಉದಾ: ಸೀತಾಫಲ, ಹುಣಸೆ, ಬಾರೆ ಮತ್ತು ಪೇರು) ಮುಂತಾದ ಗುಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನೋಡಿಕೊಂಡು ನಾವು ಗಿಡಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಖುಷ್ಕಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಪಂಗಡಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

**1. ಮೂಲತಃ ಬರಗಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು :** ಕೆಲವೊಂದು ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಾದ ಬಾರೆ, ಬಳವಲ, ನೇರಳೆ, ನುಗ್ಗೆ, ಸೀತಾಫಲ, ಕರೊಂಡಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**2. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಲಭ್ಯವಾದ ನಂತರ ಚುರುಕುಗೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು :** ಅನೇಕ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಾದ ಅಂಜೂರು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಪೇರಲ, ನೆಲ್ಲಿ, ಸೀತಾಫಲಗಳು ತೇವಾಂಶವಿಲ್ಲದಾಗ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ತೇವಾಂಶ ದೊರೆತಾಗ ನಂತರ ಕ್ರೀಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ನೀರಾವರಿ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿದ್ದರೆ 3–4 ಬಾರಿ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಸಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು, ಜಲ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆ, ಬಾಳೆ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಪಪಾಯಿಗಳಂತಹ ಅಧಿಕ ನೀರು ಬೇಡಿಕೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಭಾವಿಗಳ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು :** ಕೆಲವು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು, ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಔಷಧಿ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧಯುಕ್ತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ, ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗಡುಸಾದ ಮತ್ತು ಬರ ನಿರೋಧಕ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಹುಣಸೆ, ಗೋಡಂಬಿ, ಮಾವು, ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಸೀತಾಫಲ, ರಾಮಫಲ, ಬೋರೆಹಣ್ಣು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಅಂಜೂರ, ಹಲಸು ಮುಂತಾದವು ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳೆನ್ನಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 1,49,357 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 65,195 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾವು, ಸಪೋಟ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಹಲಸು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಇವು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಶೇ. 44 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದು ಶೇ. 31 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಭೂಗುಣಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

**ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ:** ಮಾವು, ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಹಲಸು, ಹುಣಿಸೆ, ಗೋಡಂಬಿ, ಸೀತಾಫಲ ಬೋರೆ, ಕಾಫಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ:** ರಬ್ಬರ್, ಬೇಗ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಮಾವಿನ ತಳಿಗಳು, ಸಪೋಟ, ರಾಮಫಲ, ಗೋಡಂಬಿ, ಹಲಸು, ಸೀಬೆ, ಕಾಫಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳು.

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ:** ರಬ್ಬರ್, ಬೇಗ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಗೋಡಂಬಿ ಮತ್ತು ಮಾವಿನ ತಳಿಗಳು, ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಹಲಸು, ಅವೊಕಾಡೊ. ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಾಗ ಮೊದಲ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಮಾವು, ಸಪೋಟ ಹಾಗೂ ಬೋರೆ ಹಣ್ಣು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲವುಗಳಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳು ವಿಫಲವಾದಾಗ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ ಆದಾಯ ಕೊಡಬಲ್ಲವು ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲದ ಜಮಿನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಖುಷ್ಕಿತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

**ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಸ್ಯಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.**

1. ಸಸ್ಯಗಳು ಗಡುಸಾಗಿದ್ದು, ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
2. ಇವುಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉದುರಿಸುವ ಮೂಲಕ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.
3. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಂದ ಮೇಲ್ಪದರ, ಕುಸಿದ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಅಥವಾ ಮೇಣದಂತಹ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವುದು ಉತ್ತಮ. ಇದರಿಂದ ಆವಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ತೇವಾಂಶದ ಮಿತವ್ಯಯ ಸಾಧ್ಯ.
4. ಮುಂಗಾರು ಪ್ರಾರಂಭದೊಳಗಾಗಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿರಬೇಕು (ಉದಾ: ಬೋರೆ, ಸೀಬೆ, ಸೀತಾಫಲ, ದಾಳಿಂಬೆ).
5. ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಚೌಳನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು (ಉದಾ: ದಾಳಿಂಬೆ)
6. ಬೇರು ಸಮೂಹ ಮಣ್ಣಿನ ತಳಪದರದಲ್ಲಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದು ಹರಡುವಂತಿರಬೇಕು.

ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

**ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ನಾಟಿ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆ**

- ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಂತರ ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ 90 x 90 x 90 ಘ. ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಥವಾ 60 x 60 x 60 ಘ.ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಳತೆ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರ ಅನುಸರಿಸಿ ತೆಗೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ.
- ಯಾವಾಗಲೂ ನಿರ್ಲಿಂಗ ರೀತಿಯಿಂದ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.

**ನಾಟಿ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಆಯ್ಕೆ :**

| ವಿಧಾನ | ಬೆಳೆಗಳು | ಅನುಕೂಲಗಳು |
|---|---|---|
| ಚೌಕಾಕಾರ | ಮಾವು, ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಗೋಡಂಬಿ, ಹುಣಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ | ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ್ಧತಿ |
| ಆಯತಾಕಾರ | ಮಾವು, ಸಪೋಟ, ಗೋಡಂಬಿ, ಹುಣಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ | ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ / ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಗಳು |
| ಷಡ್ಭುಜಾಕಾರ | ಮಾವು, ಗೋಡಂಬಿ, ನಿಂಬೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಮೋಸಂಬಿ | ಶೇ. 15ರಷ್ಟು ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ |
| ಕ್ವಿಂಕೆನಿಯಲ್ | ಮಾವು, ಪರಂಗಿ, ನಿಂಬೆ, ನುಗ್ಗೆ, ನೆಲ್ಲಿ, ಸಪೋಟ, ಪರಂಗಿ, ನಿಂಬೆ, ನುಗ್ಗೆ. | ಶೇ. 75 ರಷ್ಟು ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ, ಅಂತರ / ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳು |
| ತ್ರಿಕೋಣಾಕಾರ | ನಿಂಬೆ, ಮೋಸಂಬಿ, ಗೋಡಂಬಿ | ಶೇ. 9 ರಷ್ಟು ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ |
| ಸಮಪಾತಳಿ | ಮಾವು, ಹುಣಸೆ, ಗೋಡಂಬಿ, ಬೇಲ | ಇಳಿಜಾರು ಭೂಮಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. |

- ಕಸಿ ಗಂಟು ಭೂಮಿಯಿಂದ 10 ರಿಂದ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಆಧಾರ ಕೋಲನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಗಿಡಗಳು ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಆಧಾರ ಕೋಲಿಗೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು.
- ಗಿಡ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.
- ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗೆದ್ದಲುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಹೊದಿಕೆಮಾಡಿ ತೇವಾಂಶ ರಕ್ಷಿಸಲು ಕ್ರಮ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಕಸಿ ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಡೆ ಬರುವ ಚಿಗುರುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.
- ಗಿಡಗಳ ಆಕಾರ ರೂಪಿಸಲು ಕೊಂಬೆ–ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.
- ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀಡಬೇಕು. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಿತವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.
- ಮಿಶ್ರ / ಮಧ್ಯಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು.

**1. ಕಿರು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದು**: ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮರಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಜಲಾನಯನದ ಅವಕಾಶ (ಪಾತಿ) ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಬೇಕು. ಈ ಕಿರು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಹರಿಯುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ಮರ ಹರಡುವ ವಿಸ್ತಾರ, ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

**2. ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಬದು ಹಾಕುವಿಕೆ:** ಸುಮಾರು 6 ರಿಂದ 15 ಮೀ. ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಬದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ 1 ಘನ ಮೀ. ಗುಂಡಿಯನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ಮರಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**3. ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳು(ಮೆಟ್ಟಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವಿಕೆ):** ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಗಲವಾದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಈ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು ನೀರಿನ ಇಂಗುವಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

**4. ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವಿಕೆ:** ಆಳವಾದ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು (0.5 ರಿಂದ 1 ಮೀ.) ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ತೋಡಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರೆ, ನೆಲ್ಲಿ, ಸೀತಾಫಲ ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಶೇಖರವಾಗುವುದರಿಂದ ಮರಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

**5. ಕೃಷಿ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು**: ಜಮೀನಿನ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಈ ನೀರನ್ನು ಮೊದಲ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಹೊಂಡದ ಸುತ್ತುಗಟ್ಟೆ ಜಮೀನಿಗಿಂತ ಎತ್ತರವಾಗಿರಬೇಕು.

**6. ಗಾಳಿ ತಡೆ ನಿರ್ಮಿಸುವಿಕೆ:** ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಗಾಳಿತಡೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಯ ವೇಗಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಗಾಳಿಯ ತಡೆ ಅದರ ಎತ್ತರದ ಸುಮಾರು 4 ಪಟ್ಟು ದೂರದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತಡೆ ಮರಗಳನ್ನು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಕ.

**7. ಹೊದಿಸುವಿಕೆ:** ಒಣಹುಲ್ಲು, ತರಗೆಲೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸಿ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಹೊದಿಸುವಿಕೆ ಕಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**8. ಬಾಷ್ಪೀಭವನ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆ:** ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಪದರವೇರ್ಪಟ್ಟು ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ವ್ಯಾಪನಾ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದುವುದರಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಬಾಷ್ಪೀಭವನ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ರೋಪೈಲ್, ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲೀಕಾಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

**9. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ:** ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮುಖಾಂತರ ಶೇ. 30 ರಿಂದ 50 ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ 5 ರಿಂದ 10 ಲೀ. ನೀರಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ಜಿನುಗು ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಈ ಮಡಿಕೆಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ನೀರು ಮುಗಿದಂತೆಲ್ಲ ತುಂಬುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಪದ್ಧತಿ :** ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರೈತನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನೆಡಬೇಕು. ಒಂದೇ ಬೆಳೆ ತೆಗೆದಾಗ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಒಂದೇ ಸವನೆ ಫಸಲು ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಿಂದ ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ದಾಳಿಂಬೆ, ಮಾವು ಮತ್ತು ದಾಳಿಂಬೆ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು.

**ಮಿಶ್ರ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ :** ಮಿಶ್ರ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೆಳೆ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

**ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶ**

- ಮಾವು + ಸೀತಾಫಲ+ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು/ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು/ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು/ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು.
- ಸಪೋಟ+ಸೀಬೆ+ಧಾನ್ಯ/ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು/ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು.
- ಸೀತಾಫಲ/ಬೋರೆ+ದ್ವಿದಳ/ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು/ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು.
- ಹುಣಸೆ/ಹಲಸು+ದ್ವಿದಳ/ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು/ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು.

**ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶ**

ಗೋಡಂಬಿ +ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

ರಬ್ಬರ್ + ಕಾಫಿ +ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

ಸಪೋಟ/ಮಾವು+ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

**ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ**

ಗೋಡಂಬಿ+ಕರಿಮೆಣಸು+ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

ರಬ್ಬರ್ + ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

ಸಪೋಟ/ಮಾವು+ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು.

**ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ನಾವು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತಹ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹೋಗದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಕ್ಷೇತ್ರ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು, ನೆಲ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು, ಅಡ್ಡಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.ಇದಲ್ಲದೆ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು, ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು.ಈ ರೀತಿಯ ಕ್ರಮಗಳು ಆಳ ಬೇರಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಬಾರೆ, ಸೀತಾಫಲ ಮತ್ತು ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.

ಭೂಮಿಗೆ ಸಸಿಗಳ ಬುಡದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹನಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40–70 ರಷ್ಟು ಮಿತವ್ಯಯ ಸಾಧಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕಾಲುವೆ ಪದ್ಧತಿ ನೀರಾವರಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಾಗಕ್ಕೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಬಹುದು, ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದೆಂದು ಸಹ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಹೀಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೊಡುವ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ;

**ಅ) ಕೊಡಗಳಿಂದ (ಪಿಚರ್)** : ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೊಡಗಳನ್ನು ಗಿಡದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ಸಮೀಪ ಹೂಳುವುದರಿಂದ ಕೊಡದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ನೀರು ಹನಿ ಹನಿಯಾಗಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಆ) ಪೈಪಿನ ಮುಖಾಂತರ (ಡ್ರಿಪ್ ಇರಿಗೇಶನ್):** ಸರಕಾರವು ಪ್ರತಿಶತ 70 ರಷ್ಟು ಸಹಾಯಧನವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಗಿಡದ ಮೊದಲೆರಡು ವರ್ಷದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಜಲಾನಾಯನ ರಚನೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ವಿಧ, ಇಳಿಜಾರು ಮಟ್ಟ, ಬರುವ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ, ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಬದುವಿನ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಜಲಾನಯನ ರಚನೆ ಉದ್ದೇಶ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಮಳೆ ಬಂದರೂ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗದೇ ಗಿಡದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಸಣ್ಣ

ಜಲಾನಾಯನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಳಜಿವಹಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ಅಕಸ್ಮಾತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಬಂದಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಬದುಗಳು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಒಡೆದು ಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಕ) ಬಸಿ ಆಕಾರದ ಪಾತಿ ಡ) ವಿ ಆಕಾರದ ಪಾತಿ ಇ) ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಪಾತಿ ಈ) ಒಳಮುಖ ಇಳಿಜಾರು ಪಾತಿ ಉ) ಎರಡು ಕುಣಿ ವಿಧಾನ ಊ) ತಗ್ಗು– ದಿಬ್ಬ ಗುಂಡಿ ಸಾಲು ವಿಧಾನ

**ಕೊಷ್ಟಕ : ಖುಷ್ಕಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಗಳು**

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಬೆಳೆಗಳ ಹೆಸರು | ತಳಿ | ಅಂತರ (ಮೀ. ಗಳಲ್ಲಿ) | ಸಸ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ (ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ) |
|---|---|---|---|---|
| **ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು** | | | | |
| 1 | ಮಾವು | ಬಾದಾಮಿ, ರಸಪುರಿ, ಮಲ್ಲಿಕ ಇತ್ಯಾದಿ | 10 x 10 | 100 |
| 2 | ಸಪೋಟ | ಕಾಲಿಪತ್ತೆ, ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ | 10 x 10 | 100 |
| 3 | ಹಲಸು | ಸಿಂಗಪೂರ್, ಸ್ಥಳೀಯ | 10 x 10 | 100 |
| 4 | ಬೋರೆ | ಉಮ್ರಾನ್, ನಸಗುರ್–2 | 8 x 8 | 153 |
| 5 | ದಾಳಿಂಬೆ | ಸೀಡ್‌ಲೆಸ್, ಬೇಸಿನ್, ಜ್ಯೋತಿ, ಗಣೇಶ, ಕೇಶರ | 6 x 6 | 335 |
| 6 | ಸೀತಾಫಲ | ಮಮೂತ್, ಬಾಲನಗರ, ಚೆರಿಮೊಯಾ, ಅರ್ಕಾಸಹನಾ | 6 x 6 | 277 |
| 7 | ಬೇಲ | ಸ್ಥಳಿಯ ತಳಿಗಳು. | 10 x 10 | 100 |
| 8 | ನೆಲ್ಲಿ | ಬನಾರಸ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಚೆಕೈಯಾ, ಕಾಂಚನ | 5 x 5 | 400 |
| 9 | ಅಂಜೂರ | ಪೂನಾ | 5 x 5 | 400 |
| 10 | ನೇರಳೆ | ಜಂಬು ನೇರಳೆ, ಅರಭಾವಿ–1, ಅರಭಾವಿ–2 | 10 x 10 | 100 |
| 11 | ಗೋಡಂಬಿ | ಉಲ್ಲಾಳ್ ತಳಿಗಳು | 8 x 8 | 173 |
| 12 | ಸೀಬೆ | ಸರ್ದಾರ್, ಅಲಹಾಬಾದ್, ಸಫೇದ. | 6 x 6 | 170 |
| 13 | ಕಮರಾಕ್ಷಿ | – | 5 x 5 | 400 |
| 14 | ಹುಣಸೆ | ಜಿಕೆವಿಕೆ–6 ಮತ್ತು 33 ಪಿ.ಕೆ.ಎಂ–1, ಉರುಗಮ್, ಡಿ.ಟಿ.ಎಸ್–2 | 10 x 10 | 100 |
| 15 | ಬೆಣ್ಣೆ ಹಣ್ಣು | ಮೆಕ್ಸಿಕನ್, ಗ್ವಾಟೆಮಾಲ | 6 x 6 | 277 |
| **ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು** | | | | |
| 1 | ನುಗ್ಗೆ | ಜಿಕೆವಿಕೆ–1, ಧನರಾಜ್, ಪಿಕೆಎಂ–1–2. ಭಾಗ್ಯ | 3 x 3 | 1100 |
| 2 | ಕರಿಬೇವು | ಸುಹಾಸಿನಿ | 3 x 4 | 830 |
| **ಹೂವಿನ ಬೆಳೆ** | | | | |
| 1 | ಸಂಪಿಗೆ | – | 8 x 8 | 156 |
| **ಔಷಧೀಯ ಬೆಳೆಗಳು** | | | | |
| 1 | ಕಣಿಗಲೆ | – | 0.45 x 0.40 | 55,500 |
| 2 | ಅಶ್ವಗಂಧ | – | 0.3 x 0.3 | 1,10,000 |
| 3 | ಕಾಶಿಬದನೆ | – | 0.9 x 0.9 | 12,300 |
| **ಸುಗಂದಯುಕ್ತ ಬೆಳೆಗಳು** | | | | |
| 1 | ನೀಲಗಿರಿ (ಸಿಟ್ರಿಯೋಡೋರ) | – | 0.9 x 0.6 | 18,500 |
| 2 | ಲಾವಂಚ | – | 0.45 x 0.30 | 74,000 |
| 3 | ಬರ್ಸೆರ | – | 6 x 6 | 286 |
| **ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳು** | | | | |
| 1 | ರಬ್ಬರ್ | ಆರ್. ಆರ್. ಐ.ಎಂ–700 ಆರ್.ಆರ್. ಐ.ಎಂ–600 | 5 x 5 | 400 |
| 2 | ಕಾಫಿ | ರೋಬಸ್ಟಾ ತಳಿಗಳು | 3 x 3 | 1088 |

# 11. ನಿಖರ ಕೃಷಿ–ತೋಟಗಾರಿಕೆ

ಇಂದಿನ ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಯ ಭೌಗೋಳೀಕರಣ ಮತ್ತು ಉದಾರೀಕರಣಗಳಿಂದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತರಹದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದ ವತಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಸವಲತ್ತುಗಳು ಸಹ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧನಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆದು, ಸ್ಥಳೀಯ ಹಾಗೂ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ತಳಿಗಳು, ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು, ನೀರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕ್ರೋಡಿಕರಿಸಿ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯದ ಮೂಲಕ ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಗಾರಿಕೆ ಮೂಲಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು **"ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿ"**ಯೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಅಮೇರಿಕಾ, ಯೂರೋಪಿಯನ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್ ಅಲ್ಲದೆ ಇಸ್ರೇಲ್, ಜರ್ಮನಿ, ಸ್ವೀಡನ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜಿ.ಐ.ಎಸ್. ಹಾಗೂ ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್. ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತ ದೇಶವಲ್ಲದೆ ಇತರೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಳವಡಿಕೆ ಇನ್ನೂ ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ.

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಹಮದಾಬಾದ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಜಲಂದರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ ದಲ್ಲಿ ದೂರಗ್ರಹಿಕೆ (Remote sensing) ಮೂಲಕ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ದಿಂಡಿಗಲ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನೈನ ಎಂ. ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿನಾಥನ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ದತ್ತು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಮೋದಿಪೂರಂ ಹಾಗು ಮೀರತ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಭೂಪಾಲ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಿತ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಳವಡಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ.

1. ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಜಮೀನು ಹಿಡುವಳಿ
2. ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು
3. ಸೂಕ್ತವಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿಯ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಅಭಾವ ಮತ್ತು ಅಲಭ್ಯತೆ
4. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೂಲ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಹಲವಾರು ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ / ಮಾಹಿತಿಯ ಅಲಭ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಹಲವಾರು ಅತೀ ನಿಖರ ಉಪಕರಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಿಕೆ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಳವಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಳವಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ರೈತರು ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರದ ಒಂದು ಗೂಡಿದ ಸಾಮರಸ್ಯ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಈ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಮುಂದೆ ದೊರಕುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ, ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಯ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಕಳೆಗಳ ವಿಧಗಳು, ಸಾಂದ್ರತೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮೂಲಕ ಜಿ.ಐ.ಎಸ್. ಮತ್ತು ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ನಿಖರ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನಗಳು ಇನ್ನೂ ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಈಗಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಸ್ತುತ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿ/ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಅಲ್ಲದೆ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮೂಲಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಇಸ್ರೇಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಿಂದ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಹನಿ ರಸಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ರೈತರು ಹಲವಾರು ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೆರೆದ ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ

ಸಹಿತ ಇದೇ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆವತಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ.

ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಹಂಬು ಹುರುಳಿ ಅಲ್ಲದೆ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಜರ್ಬೆರಾ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಗುಲಾಬಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯಾದ ಹಸಿರುಮನೆ ಮತ್ತು ನೆರಳು ಪರದೆ ಅಡಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಟೊಮ್ಯಾಟೊವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು, ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಹವಾಗುಣದ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಅಲ್ಲದೆ, ಅನುಕೂಲಕರ ವಾತಾವರಣವಿರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರೈತರು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣುಗಳ ಬೆಲೆಯ ಏರು–ಪೇರು ಆಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಹವಾಗುಣದ ವೈಪರೀತ್ಯವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಹಸಿರುಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಪೂರೈಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗವಾಕ್ಷಿಯುಳ್ಳ ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಸಿರುಮನೆಗಳು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ.

ಹಸಿರುಮನೆಗಳು ಎಂದರೆ ಲೋಹದ ಅಥವಾ ಮರದ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಯು.ವಿ. ಕಿರಣಗಳ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ವಾತಾವರಣದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂತಹ ಆಕೃತಿಗಳು.

ಇದರಿಂದಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೆಂದರೆ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಅಂದರೆ, ವಾತಾವರಣ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳಿರುವ ಅಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಿತ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನದ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯೋತ್ಪಾದನೆ :** ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳನ್ನು (ಉದಾ : ಸನ್ – 7611) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಆ ತಳಿಯ ಉತ್ತಮ ರೋಗರಹಿತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿರುವ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಖರೀದಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಔಷಧಿಗಳಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ರೇ (ಪ್ರೊಟ್ರೇಸ್)ಗಳ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಯಲ್ಲಿ ಕೋಕೋಪೀಟನ್ನು ತುಂಬಿ ಸುಮಾರು 1 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳಕ್ಕೆ ಗುಣಿಗೆ 1 ಬೀಜದಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ತಯಾರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಸ್ಯೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಿದಾಗ 22 ರಿಂದ 25 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. 100 ಚ.ಮೀ. ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಲು 2 ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯೋತ್ಪಾದನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿನೊಣ ಹಾಗೂ ಕತ್ತು ಕೊಳೆರೋಗ ಬಾಧೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಫ್ರಿಡ್ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ, ಧೂಪೋಪಚಾರ ಮತ್ತು ನಾಟಿ :** ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳಿತ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (500 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. / 100 ಚ. ಮೀ.) ಮತ್ತು ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನ ಹುಡಿ (300 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. / 100 ಚ. ಮೀ.) ಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಜೊತೆ ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಸಿರುಮನೆಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವಂತಹ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಕಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು ಶೇ. 2 ರ 500 ಲೀ ಫಾರ್ಮಾಲಿನ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಪ್ರತಿ 100 ಚ. ಮೀ. ಕ್ಷೇತ್ರ ನೆನೆಸಿ ಕಪ್ಪು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ 2 ರಿಂದ 3 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು 3 ರಿಂದ 4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಬಾರಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ತರುವಾಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಗೆದು 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ, 2.25 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉದ್ದದ ಏರು ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಡಿಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ 0.50 ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು. ನಾಟಿಗೆ ಮುನ್ನ ಫ್ಯುರಡಾನ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ (650 ಗ್ರಾಂ. / 100 ಚ. ಮೀ.) ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಟೊಮಾಟೊ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಾನಿಪಡಿಸುವ ಜಂತುಹುಳು ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ನಾಟಿಗೆ 25 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಸಸಿಗಳನ್ನು 60 x 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 1 ಚ. ಮೀ. ಗೆ ನಾಲ್ಕು ಸಸಿಗಳಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಅವು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವಂತೆ ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒತ್ತಬೇಕು.

ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ವಾರದಿಂದ ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ 2 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ವಾಟರ್ ಕ್ಯಾನ್ ಅಥವಾ ರಬ್ಬರ್ ಪೈಪುಗಳಿಂದ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಚ. ಮೀ. ಗೆ 8 ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂಲಕವೇ ಕೊಡಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ 100 ಚ. ಮೀ. ಗೆ 350:350:350 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಯುಕ್ತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವಂತಹ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮನಾದ 10 ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ರಸಾವರಿ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಸಸಿಗಳು ಮೊದಲು ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 25 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಜಿಬ್ಬರ್‌ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಎಂಬ ಸಸ್ಯಪ್ರಚೋದಕವನ್ನು 4 ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 1 ತಿಂಗಳಿನ ನಂತರ ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ಒದಗಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಸಸಿಗೆ ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ 3.4 ಇಂಚು ಅಗಲದ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಹಸಿರು ಮನೆ ಛಾವಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನುದ್ದಕ್ಕೂ ಕಟ್ಟಿರುವ ಲೋಹದ ತಂತಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಆಧಾರ ಒದಗಿಸಲು 100 ಚ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಹಸಿರುಮನೆಗೆ ಸುಮಾರು 6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಟ್ಟಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ರಿಂದ 3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ತುದಿ ಕುಡಿಯನ್ನು ಚಿವುಟಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 2 ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಯಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಲು ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ರಕ್ಷಿತ ವಾತಾವರಣ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಹಾವಳಿ ಕಡಿಮೆ. ಹಾಗಾಗಿಯೂ ಹಲವು ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆಯಲು 28 ರಿಂದ $32^0$ ಸೆ. ತಾಪಮಾನದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಹಸಿರುಮನೆಯೊಳಗೆ ಶೇ. 30 ರಿಂದ 50 ರ ನೆರಳು ಪರದೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸಬೇಕು.

**ಕೀಟಗಳು :** ಬಿಳಿನೊಣ, ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ, ಹೇನು, ಎಲೆಸುರುಳಿ ಪೂಚಿ, ಜಂತು ಹುಳು ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲು.

**ರೋಗಗಳು :** ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ, ಶೀಘ್ರ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ಬೂದಿರೋಗ, ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗ ಮತ್ತು ಪಿಥಿಯಂ ಮತ್ತು ರೈಜಕ್ಟೋನಿಯಾ ಕತ್ತು ಕೊಳೆ ರೋಗ.

**ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು**

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಲು ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಸೈಕ್ಲಿನ್ (500 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.) ಅಥವಾ ಬ್ಲೈಟಾಕ್ಸ್ (ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್, 3 ಗ್ರಾಂ ಲೀ.) ಜೊತೆಗೆ ಸಲ್ಫೆಕ್ಸ್ (ಸಲ್ಫರ್, 2ಗ್ರಾಂ/ಲೀ) ಅಥವಾ ರೂಬಿಗಾನ್ (ಫೆನಾರಿಮೋಲ್, 1.8 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಸುರುಳಿ ಪೂಚಿ ಕೀಟಗಳು, ಶೀಘ್ರ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕೆಲ್ಥೇನ್ (ಡೈಕೋಫಾಲ್) 1.5 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ., ನೀಮಾರ್ಕ (ಅಜಾಡಿರಕ್ಟಿನ್) 2 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ನಂತೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ರೋವೋರಾಲ್ (ಕ್ಲೋರೋಥೈಲೋನಿಲ್, 2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಡೈಥೇನ್–ಎಂ 45 (ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್, 2ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿಯ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಿ, ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 70–75 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮೊದಲ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ತಳಿಗಳಿಂದ 5 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 100 ಚ.ಮೀ. ಹಸಿರು ಮನೆಯಿಂದ 15–18 ಕಟಾವಿನಿಂದ ಸರಾಸರಿ 2 ಟನ್ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಟೊಮಾಟೊ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಪೂರ್ಣ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಬಂದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟೆ ಬಂದಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ಮಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಮೂರು ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್, ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಬಿದಿರು ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ತೂಕಕ್ಕೆ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬೇಕು.

ಇದೇ ರೀತಿ ಇತರೆ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ದೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಹಂಬುಹುರುಳಿ, ಹೂಕೋಸು ಹಾಗೂ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಜರ್ಬೆರಾ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಗುಲಾಬಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮೂಲಕ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

## 12. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯ

ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ, ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಿರ್ಮಾಣದ ಅಧಿಕ ಆರಂಭಿಕ ವೆಚ್ಚ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ದರದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರತೆ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾದ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.

**ಸಂರಕ್ಷಿತ ರಚನೆಗಳು:** ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯ ಅತಿಯಾದ ಶಾಖ, ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಂರಕ್ಷಿತ ರಚನೆಗಳೆಂದರೆ

**ನೆಟ್‌ಹೌಸ್ :** ಆರಂಭದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನೈಲಾನ್ ಅಥವಾ ನೆರಳಿನ ನೆಟ್‌ಹೌಸನ್ನು ರಚಿಸಿ ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ಬದನೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ನೆಟ್‌ಹೌಸ್ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಟ್ ಹೌಸನ್ನು 8" x 6" ಗಾತ್ರದ 12 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಕಲ್ಲಿನ ಕಂಬಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಕಂಬಗಳ ಮೇಲೆ ಜಿಐ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಶೇಡ್ ನೆಟ್‌ನ ಬೆಂಬಲಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಯುವಿ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವ ಶೇಡ್ ನೆಟ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ 40 ರಿಂದ 50 ಜಾಲರಿ ಹೊಂದಿರುವ ಯುವಿ

ಕಿರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ನೈಲಾನ್ ನೆಟ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರ್ ನೆಟ್‌ಹೌಸ್ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸುಮಾರು 200 ರೂಪಾಯಿ ಖರ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ಪಾಲಿಹೌಸ್:** ಸಹಜವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಪಾಲಿ ಹೌಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿತವಾದ ಹವಾಗುಣ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪಾಲಿಹೌಸ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಳೆನೀರಿನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ನೆಟ್‌ಹೌಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಿ.ಐ. ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಹೌಸ್ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಂಧರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆರಂಬಿಕ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳಿಂದಲೂ ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಯುವಿ ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಿರೀಕರಣಗೊಳಿಸುವ 200 ಮೈಕ್ರಾನ್ ದಪ್ಪವಿರುವ ಪಾಲಿಯಿಥಿಲೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಛಾವಣಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ನ ನಾಲ್ಕು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಹರಿದಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಲು 40 ರಿಂದ 50 ಜಾಲರಿ ಇರುವ ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ನೈಲಾನ್ ನೆಟ್ಟನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಲಿಹೌಸ್ ಮತ್ತು ನೆಟ್‌ಹೌಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ವಿರುದ್ದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳ ಒಳಪ್ರವೇಶವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಎರಡೂ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿ ತೆರೆದಿಡಬಾರದು.

**ಬೆಳೆಗಳು:** ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯು ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ವರ್ಷವಿಡೀ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಬಿ ಸೌತೆ ಅಥವಾ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಟೊಮೆಟೊವನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವಿಡೀ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ತಳಿಗಳು:**

**ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ:** ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿಯ ತಳಿಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ, ಪರಿಪಕ್ವತೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ತಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಕೆಂಪು, ಕಿತ್ತಳೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಪರಿಪಕ್ವತೆ ಹೊಂದಿದ ಸಂಕರಣ ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕ 150 ಗ್ರಾಂ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕ ಹೊಂದಿದ್ದು, ನಾಲ್ಕು ಮುಖಗಳು, ಏಕರೂಪದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇಂದ್ರ(ಹಸಿರು), ಬಾಂಬೆ, ಟ್ರಿಪಲ್ ಸ್ಟಾರ್, ನತಾಷ, ಇನ್ಸ್ಪಿರೇಶನ್ (ರೆಡ್), ಸನ್ನಿ, ಸ್ವರ್ಣ, ಓರೋಬೆಲ್ಲೆ, ಬಚಾಟ (ಹಳದಿ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

**ಸೌತೆಕಾಯಿ:** ಪಾರ್ತನೋಕಾರ್ಪಿಕ್, ಮಲ್ಟಿಪಿಸ್ಟಿಲೆಟ್, ಗೈನೋಶಿಯಸ್ ಸೌತೆಯ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಐಸ್ಯಾಟಿಸ್, ಕಿಯಾನ್, ವ್ಯಾಲಿಸ್ಟಾರ್, ಸಿಲ್ಯಾನ್, ಕುಕ್–9, ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಇವುಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಷದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳಿಗೆ ಬೆಳಗಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೈ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಷದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

**ಟೊಮ್ಯಾಟೊ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಸ್‌ಎಚ್–7711, NS–ಹೈಬ್ರಿಡ್, ಹೋಲುರೋ RZ, ನೋವರ RZ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕರ್ಬೂಜ:** ಕೊಹಿನೂರ್, ಕಾಂಚನ್, ಅಭಿಜಿತ್, RZ ಹೈಬ್ರಿಡ್ಸ್.

**ನರ್ಸರಿ ಮಾಡುವಿಕೆ :** ಹಸಿರು ಮನೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು 98 ಗುಣಿಗಳಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 17000 ಡೊಣ್ಣೆಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೀಜಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 170 ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಸೌತೆಯು 9000 ಬೀಜಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ 5 ರಿಂದ 6 ವಾರಗಳ ಸಸಿಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಕರ್ಬೂಜ ಸಸಿಗಳು ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಲು ಸಿದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಜಮೀನು ತಯಾರಿಕೆ :** ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು 20 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಯಂತೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ದವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗೆ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. 100 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಹಾಗೂ 15 ರಿಂದ 25 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಏರುಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮಡಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಡಿಗೆ 50 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರಬೇಕು.

**ದೂಪಿಕರಿಸುವಿಕೆ :** ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ದೂಪಿಕರಣ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೂಪಿಕರಿಸಲು ಶೇ. 4 ರ ಫಾರ್ಮಾಲ್‌ಡಿಹೈಡ್‌ನ್ನು ಸಸಿಮಡಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸುರಿದು (ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಗೆ 4 ಲೀ. ನಂತೆ) ಕಪ್ಪು ಪಾಲೀಥೀನ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು 3 ರಿಂದ 4 ಬಾರಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ಉಪಚರಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮುಖವಾಡ, ಕೈ ಕವಚ ಮತ್ತು ಎಪ್ರಾನ್‌ನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು. ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ಉಪಚರಣೆಯನ್ನು ಮೂರು ಬೆಳೆಗಳ ನಂತರ ಅಥವಾ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದಾಗ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ಉಪಚರಣೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

**ನಾಟಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಗೊಬ್ಬರ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು ಫ್ಯುರಡಾನ್ ಹಾಕುವಿಕೆ :** ನಾಟಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಟೊಮ್ಯಾಟೊಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಮೂಲ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಕರ್ಬೂಜ ಮತ್ತು ಸೌತೆಗೆ 15 ಕಿ ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ 15 ದಿನಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಜೈವಿಕ ಜೀವಾಣುಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. 200 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೇವಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ, ಸ್ಯೂಡೊಮೊನಾಸ್ ಮತ್ತು ಪೆಸಿಲೋಮೈಸಿಸ್ ಪ್ರತಿ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಯಂತೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯ ಜೊತೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಂದು ಗೋಣಿ ಚೀಲ ಅಥವಾ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ 8 ರಿಂದ 10 ದಿವಸ ಬಿಡಬೇಕು. ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಮಳೆನೀರು ಬೀಳದಂತೆ ಹೆಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು. 10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಈ ಉಪಚರಿಸಿದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಜೀವಾಣುಗಳ ಜೊತೆಗೆ 600 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಯಷ್ಟು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು 1 ಎಕರೆ ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಕಾರಕಗಳು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಾದಂತ ಅಜಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಅಥವಾ ಅಜೋಸ್ಪೈರಿಲಮ್ ಅಥವಾ ವ್ಯಾಮ (VAM)ನ್ನು ಕೂಡ ಬೆಳೆಯುವ ಮಡಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು. ನೆಮಟೋಡನ ಹಾವಳಿಯು ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅದರ ನಿಯಂತ್ರಣೆಗೆ ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯೂರಾನ್ (ಶೇ. 10 ರ) ಹರಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ, ಪಾಲೀಥಿನ್ ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ:** ಬೆಳೆಯುವ ಏರುಮಡಿಯ ಮದ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ 16 ಮಿ.ಮೀ. ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಡ್ರಿಪ್ ಪೈಪನ್ನು ಕೂರಿಸಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಒಂದು ಗಂಟೆಗೆ 2 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹೊರಸೂಸುವ ಹನಿಕೆಗಳು ಇರಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯ ಪೈಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹರಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ಹೊರಸೂಸುವ ಹನಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು ಬರುತ್ತಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ತದನಂತರ ಏರುಮಡಿಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಶೀಟ್‌ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಶೀಟ್ 30–100 ಮೈಕ್ರಾನ್ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು 1.2 ಮೀ. ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು ಒಂದು ಬದಿ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬೆಳ್ಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ, ಎರಡು ಬದಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ನೀರಿನ ಪೋಲಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗದ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹರಡಿದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಶೀಟ್‌ನಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಮುಖವಾದ ತರಕಾರಿಗಳ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ –50 ಸೆಂ. ಮೀ. x 30 ಸೆಂ. ಮೀ.

ಟೊಮ್ಯಾಟೊ–50 ಸೆಂ. ಮೀ. x 45 ಸೆಂ. ಮೀ.

ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಸೌತೆ–50 ಸೆಂ. ಮೀ. x 60 ಸೆಂ. ಮೀ.

ಕರ್ಬೂಜ – 50 ಸೆಂ. ಮೀ. x 30 ಸೆಂ. ಮೀ.

ಬಸವನ ಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿಯೇನಾದರು ಇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಹೊದಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಹೊದಿಕೆರಹಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವುದಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿಗೊಂದರಂತೆ ಹನಿಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

**ಸಸಿನಾಟಿ ಮಾಡುವಿಕೆ :** ಸಸಿನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಶೀಟ್‌ನ ಕತ್ತರಿಸಿದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾಪರ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡನ್ನು ಸಸಿಯ ಬುಡಕ್ಕೆ 25 ರಿಂದ 30 ಮಿ. ಲಿ. ಯಷ್ಟನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು. ಆನಂತರ ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕಿದ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿದಿನ ಮದ್ಯಾಹ್ನ ಪೈಪ್‌ನ ಮುಖಾಂತರ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮುಖಾಂತರ ನೀರುಣಿಸಬಾರದು.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ, ರಸಾವರಿ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಿಂಪರಣೆ :** ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದಿನ 2 ರಿಂದ 4 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ನೆನೆಯುವಂತೆ ನೀರುಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ರಸಾವರಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಸಾವರಿಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಟ ವಾರಕ್ಕೆ 2 ಬಾರಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರಸಾವರಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರದ ವಿವರವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿದೆ.

| ಕ್ರ. ಸಂ. | ಅಗತ್ಯವಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರ | ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣ(ಕಿ. ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆಗೆ) (ವಾರಕ್ಕೆ 2 ಬಾರಿ ನೀಡಿದಾಗ) | |
|---|---|---|---|
| | | ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ | ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಮತ್ತು ಕರ್ಬೂಜ |
| 1 | 19:19:19 | 4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 2 | ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ | 1.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 1.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |
| 3 | ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ | 1.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ | 1.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ |

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ವಾರಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 2 ತಿಂಗಳುಗಳ ನಂತರ 3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಿಂಪರಣೆಯಲ್ಲಿ

ತರಕಾರಿ ವಿಶೇಷ (ಐ.ಐ.ಎಚ್.ಆರ್. ಬೆಂಗಳೂರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿರುವ)ವನ್ನು 5 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಸೌತೆ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

**ಸವರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಬ್ಬಿಸುವಿಕೆ:**

**ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ:** ನಾಲ್ಕು ಟೊಂಗೆ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಗಿಡದ 5 ಅಥವಾ 6 ನೇ ಗೇಣುಗಳ ಹಂತದಲ್ಲಿ 2 ಟೊಂಗೆಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಟ್ಟರೆ ಈ 2 ಟೊಂಗೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತೆರಡು ಟೊಂಗೆಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ನಾಲ್ಕು ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಸವರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಸಿನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ 8 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 4 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಮುಖ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ 4 ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ದಾರಗಳನ್ನು ಜಿ.ಐ. ತಂತಿಗೆ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ನಾಲ್ಕು ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದು ದಾರದ ಮೇಲೆ ಹಬ್ಬಿಸಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎರಡು ಟೊಂಗೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

**ಟೊಮ್ಯಾಟೊ:** ಅನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಒಂದು ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸವರಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದರೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಇಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸೌತೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕರ್ಬೂಜ:** ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ 2 ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸವರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬದಿಯ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಕಾಯಿಗಳು ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು.

**ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯು ಪಾಲಿಹೌಸ್‌ನಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ (8–10 ತಿಂಗಳು) ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕಡೆ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಿದೆ. ಇದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾದೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಾರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು, ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

**ಥ್ರಿಪ್ಸ್: ರಸ ಹೀರುವಿಕೆಯಿಂದ :** ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣೆ:** ಹೊಂಗೆಯ ಎಣ್ಣೆ (5–8 ಮಿ.ಲಿ./ ಲೀ.) ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ (ಶೇ. 4) ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಸಾಬೂನು ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಸಾಬೂನು (7 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ) ಅಥವಾ ಫಿಪ್ರೊನಿಲ್ (1 ಮಿ. ಲಿ./ ಲೀ.) ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೊಪೈರಿಫಾಸ್ (2 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಅಸಿಫೇಟ್ (1.5 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ (0.5 ಮಿ. ಲಿ./ಲೀ.) ನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಜೇಡರ ನುಸಿ: ಚಿಹ್ನೆ:** ಎಲೆಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮುದಿಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಹೊಂಗೆಯ ಎಣ್ಣೆ (5–8 ಮಿ./ ಲೀ.) ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಸಾಬೂನು ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಸಾಬೂನು (8–10 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಡೈಕೋಫಾಲ್ (2 ಮಿ. ಲಿ./ ಲೀ.) ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ (2 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಇಕೋಮೈಟ್ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಪರ್‌ಗೈಟ್ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೊಫೆನಾಪೈರ್ (1 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಫೆನಜ಼ಾಕ್ವಿನ್ (1 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಅಬಾಮೆಕ್ಟಿನ್ (0.5 ಮಿ./ಲೀ.) ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳು :** ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು ಗಿಡದ ಕುಡಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸಹೀರುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಹೊಂಗೆ/ ಬೇವಿನ ಸಾಬೂನು (8–10 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೊಪ್ರಿಡ್ (0.5 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಥಿಯೋಮೆತಾಕ್ಸಂ (0.5 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ (2 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ.) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು:** ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರ ತೀವ್ರ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಗಿಡವನ್ನು ಕಿತ್ತು ನೋಡಿದಾಗ ನೆಮಾಟೋಡ್ ಸಮೂಹದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

**ನಿರ್ವಹಣೆ:**

- ಸೊಲನೇಸಿಯೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಚೆಂಡು ಹೂ, ಬೇಬಿ ಕಾರ್ನ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಕೋಸನ್ನು ಬೆಳೆಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನೆಮಾಟೋಡಿನ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಮೊದಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು (800 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ) ನಾಟಿ ಮಾಡುವ 4 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.
- ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯೂರಾನ್ (ಶೇ.3 ರ) ಹರಳನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಹಾಕಬೇಕು.
- ವಿಶೇಷವಾಗಿ 2 ನೇ ಮತ್ತು 3 ನೇ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಜೈವಿಕ ಜೀವಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯೂರಾನನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಸಸಿ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ:**

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್ ಜಡ್(2 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (3 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ (3 ಗ್ರಾಂ./ಲೀ.) ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ 25 ರಿಂದ 50 ಮಿ.ಲಿ. ಯಷ್ಟು ಸುರಿಯಬೇಕು.

**ಬೂದಿ ರೋಗ:**

**ನಿರ್ವಹಣೆ:**ಹೊಂಗೆ ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ (2 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) + ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ (2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಹೆಕ್ಸಾಕೋನಜೋಲ್ (0.5 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಮೈಕ್ಲೋಬ್ಯುಟಾನಿಲ್ (1 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಡಿನೋಕ್ಯಾಪ್ (1 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಅಜೋಕ್ಸಿಸ್ಟ್ರೊಬಿನ್ (0.5 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ  ಪೆನ್‌ಕೋನಜೋಲ್ (0.5 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಅಥವಾ ಫ್ಲುಸಿಲಾಜೋಲ್ (0.5 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ:**

**ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ (3 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್ ಎಮ್‌ಜಡ್ (2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಡೈಮಿಥೊಮಾರ್ಫ್ + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ (1 ಗ್ರಾಂ + 2.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಅಥವಾ ಫೊಸೆಟಿಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ (2 ಗ್ರಾಂ/ ಲೀ.) ಅಥವಾ ಅಜೋಕ್ಸಿಸ್ಟ್ರೊಬಿನ್ (0.5 ಮಿ.ಲಿ./ಲೀ.) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ತೀವ್ರ ಸೋಂಕಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

**ನಂಜಾಣು ರೋಗಗಳು**

**ನಿರ್ವಹಣೆ:**

- ಸಸಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ನೈಲಾನ್ ನೆಟ್ (50 ಜಾಲರಿ)ನ್ನು ಹಾಕಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.
- ಸಸ್ಯಹೇನು ಮತ್ತು ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಸೋಂಕಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ:**

**ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ:** ಸಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಣ್ಣದ ತಳಿಯನ್ನು 75 ರಿಂದ 85 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಯು 40 ಟನ್/ ಎಕರೆಗೆ ಇಳುವರಿ ನೀಡಿದರೆ, ಬಣ್ಣದ ಕಾಯಿಯು ಎಕರೆಗೆ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

**ಟೊಮ್ಯಾಟೊ:** ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 60 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

**ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಕರ್ಬೂಜ:** ಸೌತೆಯು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 35 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. 30 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕರ್ಬೂಜ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 90 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪರಿಪಕ್ವತೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 30 ಟನ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

## 13. ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾನುಗಳು.

1. ಮೈಲುತುತ್ತೆ
2. ಸುಣ್ಣದ ಹರಳು
3. ಸಿಮೆಂಟಿನ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಬ್ಲೇಡು/ಲಿಟ್ಮಸ್  ಪೇಪರ್
4. ಲಿಟ್ಮಸ್ ಪೇಪರ್
5. ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಸ್ಟೀಲಿನ ಚಾಕು

**ಶೇಕಡ 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮೈಲುತುತ್ತೆಯನ್ನು 50 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು. ಅದರಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸುಣ್ಣದ ಹರಳನ್ನು 50 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮೈಲುತುತ್ತೆ ದ್ರಾವಣ ಹಾಗೂ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರನ್ನು ಮೂರನೆಯ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಎರಡೂ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಈಗ ಈ ಮಿಶ್ರಣವು ಶೇಕಡ 1 ರಷ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ಎರಡೂ ಕೂಡಿ ಒಟ್ಟು ದ್ರಾವಣ 100 ಲೀಟರ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವು ಸರಿಯಾಗಿ ತಯಾರಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಒಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಚಾಕು ಅಥವಾ ಬ್ಲೇಡನ್ನು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಚಾಕು ಅಥವಾ ಬ್ಲೇಡ್‌ನ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಇಂತಹ ಮಿಶ್ರಣವು ತಿಳಿನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಲಿಟ್ಮಸ ಪೇಪರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಿ.ಎಚ್. 7.00 ಇರುವಂತೆ ನೊಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ತಯಾರಿಸಲು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಣ್ಣಿನ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

**ಬೋರ್ಡೋ ಮುಲಾಮು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :** ನೂರು ಗ್ರಾಂ ಮೈಲು ತುತ್ತೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ 100 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣವನ್ನು 500 ಮೀ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಇವೆರಡನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ 1 ಲೀಟರ್ ಬೋರ್ಡೋ ಮುಲಾಮನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

**ಉಪಯೋಗಗಳು :** ಇದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

1. ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಬೂಜು ಮತ್ತು ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ
2. ಅಡಿಕೆಯ ಕೊಳೆ ರೋಗ
3. ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಸೊರಗು ರೋಗ
4. ಎಲಕ್ಕಿ ಸಸಿಯ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ
5. ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಕಜ್ಜಿ ರೋಗ
6. ಮಾವಿನ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ
7. ಬಾಳೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ
8. ಕಾಫಿ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ
9. ದಾಳಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಚುಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆ ರೋಗ
10. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಕೊಳೆ ಮತ್ತು ಉದುರುವ ರೋಗ

## 14. ತೆಂಗಿನ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ತೆಂಗು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ. ಸಸ್ಯ ಸಂಕುಲದಲ್ಲಿಯೇ "ಕಲ್ಪವೃಕ್ಷ"ವೆಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವೂ ಮಾನವನಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ. ಇದು ಪೋಷಕಾಂಶಯುಕ್ತ ಮನತಣಿಸುವ ಎಳನೀರು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಖಾದ್ಯ ತೈಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.ಇದರ ಚಿಪ್ಪು, ನಾರು, ಗರಿ ಮತ್ತು ಹೊಂಬಾಳೆ, ಗುಡಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಉರವಲು ಕೂಡ. ಬಡವರ ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಸೂರಿಗೆ ಚಾಪೆ ಹೆಣೆಯುವ ಗರಿಯಲ್ಲದೆ, ಪಾನಪ್ರಿಯರಿಗೆ ಮದ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡವನ್ನು ತೊಲೆಗಳಿಗೆ, ಇದ್ದಿಲು ಮತ್ತು ದಂತ ಚೂರ್ಣ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. "ತೆಂಗನ್ನು ಬೆಳೆ ಬಡತನವನ್ನು ಕಳೆ" ಎಂಬುದು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಗಾದೆ. ತೆಂಗು ಜನರ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸಲು ಬಹಳ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್ ದೇಶಕ್ಕೆ (ಶೇ.549.6 ಕೋಟಿ ಕಾಯಿಗಳು ಅಂದರೆ ಶೇ. 43.63) ಅಗ್ರಸ್ಥಾನ. ಅನಂತರದ್ದು ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ, ಭಾರತವು ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯವು (9,36,300 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಅಂದರೆ ಶೇ.50.89) ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3,33,800 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆ ಇದ್ದು (2 ನೇ ಸ್ಥಾನ) 175 ಕೋಟಿ 42 ಲಕ್ಷ (ಶೇಕಡ 13.93) ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯವು ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕಪ್ಪು ತಲೆಯ ಹುಳು ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಈ ಕೀಟ ಮೊದಲಿಗೆ ಶ್ರೀಲಂಕಾದಲ್ಲಿ 1900 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿತ್ತು.ನಂತರ 1907 ರಲ್ಲಿ ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಮೊದಲಿಗೆ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದು, ಕ್ರಮೇಣ ಒಳನಾಡಿನ ಮುಖ್ಯ ತೆಂಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ತುಮಕೂರು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಹಾಸನ, ಮಂಡ್ಯ, ಮೈಸೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪಸರಿಸಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯ ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಾದರೂ ಈ ಕೀಟವು ಹಾನಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ :** ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಒಂದು ತಿಳಿಬೂದಿ ಬಣ್ಣದ ಪತಂಗ. ಹಗಲಲ್ಲಿ ಗರಿಗಳ ತಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಲುಗಾಡದೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡಿ ಗರಿಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಕಟ್ಟಿರುವ ಬಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ತನ್ನ ಒಂದು ವಾರದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 150 ರಿಂದ 350 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. 6 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆದು ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳು ತನ್ನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಗಿಸಿ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ 5 ರಿಂದ 7 ವಾರಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮರಿಹುಳು ಸುಮಾರು 20 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು, ತೆಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮೈ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಬಹು ಭಾಗ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಹುಳು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಟ್ಟಿದರೂ ಸಾಕು ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ಬಹಳ ಚುರುಕಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ತಾವೇ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಹೆಣೆದ ಬಲೆಯ ಸುರುಂಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೂಡು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ

ಕೋಶದಿಂದ ಪತಂಗ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ 7 ರಿಂದ 10 ವಾರಗಳೊಳಗಾಗಿ ಈ ಕೀಟ ತನ್ನ ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6 ಸಂತತಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

**ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು :** ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಮರಿಹುಳುವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಹಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳು ಗರಿಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಬಲೆ (ಗ್ಯಾಲರಿ) ಯೊಳಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಗರಿಯ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಹರಡಿ ಇಡೀ ಗರಿಗಳೆಲ್ಲ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿ ಕೆಳಗಡೆಯಿರುವ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಬಾಧಿತ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುವ ಗರಿಗಳನ್ನು ದೂರದಿಂದಲೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕಾಯಿಯ ಹೊರ ತಿರುಳುಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರ ಪದಾರ್ಥ, ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದು, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಹುಳುಗಳು ಈ ಗರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದರಿಂದ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುಗಳು ಅಂತಹ ಗರಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

**ಹರಡುವಿಕೆ :** ಒಂದು ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟವು ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ.ಒಂದು ತೋಟದಿಂದ ಪಕ್ಕದ ತೋಟಕ್ಕೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಹರಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಳು ಪೀಡಿತ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿಗಾಗಿ ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದ.

ಈ ಕೀಟ ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ (ಬಂಗಾಳದವರೆಗೆ) ಮತ್ತು ಮ್ಯಾನ್ ಮಾರ್ ವರೆಗೆ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು ತೆಂಗಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಇತರ ಮರಗಳಾದ ಈಚಲು, ಸ್ಯಾಗೋ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಈ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿ ಒಳನಾಡಿನ ತೆಂಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಅತಿಹೆಚ್ಚು. ಇದೇ ರೀತಿ ಮಳೆ ಇಲ್ಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳ ವರೆಗೆ ಕೀಟವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಬಾಧೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮಧ್ಯೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಳೆಯಾದಲ್ಲಿ ಕೀಟದ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅನಂತರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

**ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು :** ಈ ಪೀಡೆಯ ಪ್ರತಿ ಹಂತದ ಮೇಲೂ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳಿವೆ. ಹುಳುವಿನ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು *ಟ್ರೈಕೋಗ್ರಾಮ ಕಿಲೋನಿಸ್* ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದ ಹುಳುಗಳನ್ನು *ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೆಕನ್ ಬ್ರೆವಿಕಾರ್ನಿಸ್* ಹಾಗೂ ಬೆಳೆದ ಹುಳುವನ್ನು *ಗೋನಿಯೋಜಸ್ ನೆಫಾಂಟಿಡಿಸ್* ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ *ಮೀಟಿಯೊರೈಡಿಯ ಅಟಕಿನ್‌ಸೋನಿ* ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದು ಈ ಹುಳುವನ್ನು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಕೋಶದ ಮುಂಚಿನ ಹಂತವನ್ನು *ಇಲಾಸ್ಮಸ್ ನೆಫಾಂಟಿಡಿಸ್* ಹಾಗೂ ಕೋಶವನ್ನು *ಟ್ರೈಕೋಸ್ಪೈಲಸ್ ಪ್ಯೂಪಿವೋರ* ಮತ್ತು *ಬ್ರಾಕಿಮೆರಿಯ ನೆಫ್ಯಾಂಟಡಿಸ್* ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪರೋಪಜೀವಿ ನುಸಿ *ಪೈಯಿಮೋಟಿಸ್* ಎಂಬುದು ಮೊಟ್ಟೆ, ಹುಳು ಮತ್ತು ಕೋಶ ಸೇರಿದಂತೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

*ಪರೇನ ನೈಗ್ರೋಲಿನಿಯೇಟ* ಎಂಬ ಕೆರಾಬಿಡ್ ದುಂಬಿ, ಜೇಡ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಇರುವೆಗಳು ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಳುಗಳು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಶೀಲಿಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

**ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು :** ಈ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಹಲವಾರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಯಾತ್ರಿಂಕ ನಿಯಂತ್ರಣ :**

1. ಕೀಟಬಾಧೆ ಇನ್ನೂ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅಂದರೆ, ತೋಟದ ಹೊರವಲಯದ ಮರಗಳ ಕೆಲವೇ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಅಂತಹ ಗರಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರೆ ಕೀಟ ಹರಡುವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

2. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದುಹೋದ ಗರಿಗಳು, ಕಳೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ ಕೂಡ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

3. ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಹೊರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ತರುವ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಯಾವುದೇ ಹಂತವಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಕೀಟ ಹರಡಲು ಅದೇ ಮೂಲ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ ಆ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

**ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಕೀಟಬಾಧೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಳಭಾಗದ ಗರಿಗಳಲ್ಲೇ ಇದ್ದು ತೀವ್ರತೆಯ ಹಂತ ತಲುಪದಿದ್ದಾಗ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಿಂದ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಕೀಟವು ಮರಿ ಹುಳುವಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ *ಗೋನಿಯೋಜಸ್ ನೆಫಾಂಟಿಡಿಸ್* ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೀಟಬಾಧಿತ ಮರಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 15 ರಂತೆ ಪ್ರತಿ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆಯಂತೆ ಕನಿಷ್ಠ 4 ಬಾರಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಚುಚ್ಚಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ

ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ, ಜೊತೆಗೆ ತಮ್ಮ ವಂಶವನ್ನೂ ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧಾನವು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೂ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ರಾಸಾಯನಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಕೀಟಬಾಧೆಯು ತೀವ್ರತೆಯ ಹಂತ ತಲುಪಿದಾಗ ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಾರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಂದರೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯ.

**ಅ) ಸಿಂಪರಣೆ :** ಚಿಕ್ಕ ಮರಗಳಾದರೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದರಿಂದ 15 ಮಿ.ಲೀ ಮೊನೋಕ್ರೊಟೊಫಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 10 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಗರಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಒದ್ದೆಯಾಗುವಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

**ಆ) ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಉಪಚಾರ :** 7–8 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಮರಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಕೀಟನಾಶಕವು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ತಲುಪುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮರದ ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಕೀಟನಾಶಕ ಉಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ, ಮರದ ಬುಡದಿಂದ ಸುಮಾರು 2 ರಿಂದ 3 ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗೆದರೆ ಬೇರುಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಬಲಿತ, ಕಿರುಬೆರಳಿನ ಗಾತ್ರದ ಬೇರನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಓರೆಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. 1.5 ಇಂಚು ಅಗಲ ಮತ್ತು 6 ಇಂಚು ಉದ್ದದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 25 ವರ್ಷದೊಳಗಿನ ಮರಗಳಿಗಾದರೆ 7.5 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ ಅಥವಾ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಶೇ.10 ಅಜಾಡಿರಾಕ್ಟಿನ್‌ಉಳ್ಳ ಬೇವಿನ ಬೀಜದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಗೂ ಅನಂತರದ ಮರಗಳಾದರೆ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ ಅಥವಾ 15 ಮಿ.ಲೀ. ಶೆ.10 ಅಜಾಡಿರಾಕ್ಟಿನ್ ಉಳ್ಳ ಬೇವಿನ ಬೀಜದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಅದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಸಿದ್ಧಮಾಡಿರುವ ಬೇರು ಔಷಧಿಯೊಳಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮುಳುಗುವಂತೆ ಇಟ್ಟು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು.ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರು ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 24 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.ಬೇರು ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಸೂಕ್ತ ಬೇರನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಉಪಚಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬೇರಿನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ಕೀಟನಾಶಕವು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಎಲೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ವ್ಯಾಪಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಉಣಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಉಪಚರಿಸಿದ ಮರಗಳ ಕಾಯಿಯನ್ನಾಗಲಿ (ಅಡುಗೆಗೆ) ಅಥವಾ ಎಳನೀರನ್ನಾಗಲಿ (ಕುಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ) ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ನ್ಯೂನತೆಗಳೆಂದರೆ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಫಸಲಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮರಕ್ಕೆ ಅಗಾಧವಾದ ಧಕ್ಕೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಎತ್ತರವಾದ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಪ್ರಯಾಸಕರ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಅದೇ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅದರ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಸಾಕಷ್ಟುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುತಲೆಯ ಹುಳುವಿನ ಹತೋಟಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುವ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳೂ ನಾಶ ಹೊಂದಿ ಕೀಟದ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾಧಿಸಿದ ಹತೋಟಿ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗರಿಗಳು ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿಯು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ.

**ಸಮಗ್ರ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವಿನ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹತೋಟಿಗೆ ಕೆಲವೊಂದು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಸಾಲದು.ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಸಮಗ್ರ ದೃಷ್ಟಿಯ ಮುಖ್ಯಾಂಶವೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಾಂತರ್ವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ಉಣಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.

ತೆಂಗಿನ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ತಕ್ಷಣ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ, ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವುದು ಖಂಡಿತ. ಮತ್ತೊಂದು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ತೋಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಕೀಟದಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಶೇ.40 ರ ಮೊನೊಕ್ರೊಟೊಫಾಸ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ತೆಂಗಿನ ಮರಕ್ಕೆ ಉಣಿಸಬೇಕು.ಆದರೆ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳು ಕ್ರಿಯಾಂತರ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರವೇ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳುವು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲನೆಯ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಈ ಕ್ರಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

## 15. ಇಲಿ ಮತ್ತು ಹೆಗ್ಗಣಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಸಕಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ, ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳಿಂದ ಗಣನೀಯ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವವರೆಗೆ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇಲಿ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಂದ ಅಗಾಧ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಪೈರು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಮಯದ ರಸಭರಿತ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಬೇರು, ತೆನೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳೂ ಇಲಿಗಳ ಸಮಯೋಚಿತ ಆಹಾರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತವೆ. ಭಕ್ಷಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡುವುದರ ಮೂಲಕ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣ ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ನಷ್ಟದೊಂದಿಗೆ, ಇಲಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಇನ್ನೆರಡು ಘೋರ ಹಾನಿಗಳೆಂದರೆ–ಪ್ಲೇಗ್ ನಂತಹ ಸುಮಾರು 30 ಬಗೆಯ ಸಾಮೂಹಿಕ ಮರಣಾಂತಿಕ ರೋಗಗಳ ಹರಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ವಸ್ತು, ಗೋಡೆ, ನೆಲ, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇವುಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದರಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು.

**ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ಹಾನಿಕಾರಕ ಇಲಿ ಜಾತಿಗಳು**

- ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಮೂಷಿಕ ಜಾತಿಗಳೆಂದರೆ ತೋಡ, ಹೊಲದ ಇಲಿ, ಹೊಲೆ ಸುಂಡಿಲಿ.
- ಖುಷ್ಕಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹೊಲದ ಇಲಿ, ಹೊಲದ ಸಣ್ಣಿಲಿ ಹಾಗೂ ಬೇಲಿ ಇಲಿ ಅಥವಾ ಬೆಳ್ಳಿಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು.
- ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ತರಕಾರಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಳಿಲು, ಹೆಗ್ಗಣ ಹಾಗೂ ಮನೆಯ ಕಪ್ಪು ಇಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪದ್ರವವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

**ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ :** ಇಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದಾಗ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಒಂದನೆಯದಾಗಿ, ಇಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಒಂದು ಸಾಮೂಹಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಗದ್ದೆ, ಹೊಲ, ತೋಟದಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ದಿನ ಆರಂಭವಾಗಿ, ಐದನೇ ದಿನ ಮುಕ್ತಾಯವಾಗಬೇಕು.ಎರಡೆಯದಾಗಿ, ವಿಷರಹಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಎರಡು ದಿನ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಮೇಲೆಯೇ ಇಲಿ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲಿಗಳು ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದವಾದ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.

**i) ಇಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಲಕರಣೆಗಳು**

- ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ಪೈಡ್ ಮತ್ತು ರೋಬಾನ್ (ಇಲಿ ಪಾಷಾಣಗಳು)
- ಅಕ್ಕಿ, ರಾಗಿ, ಹುರಿದ ಕಡಲೆ ಬೀಜ ಹಾಗೂ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ
- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬೋಗುಣಿ ಅಥವಾ ಬೇಸಿನ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಮಚ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರುಗಳು (6" ಉದ್ದ, 4" ಅಗಲ, ತೆಳ್ಳನೆಯ ಮಾದರಿ).

**ii) ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು**

ಅ) **ವಿಷರಹಿತ ಆಮಿಷದ ತಯಾರಿಕೆ :** ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬೋಗುಣಿಯಲ್ಲಿ 48 ಭಾಗ ಅಕ್ಕಿ, 48 ಭಾಗ ರಾಗಿ, 3 ಭಾಗ ಹುರಿದು ಕುಟ್ಟಿದ ಕಡಲೆ ಬೀಜ, 3 ಭಾಗ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ. ಇದನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಮರದ ಸೌಟಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರಿಸಿ, ಹೀಗೆ ಬೆರೆಸಿದ 20 ಗ್ರಾಂ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಮಚದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರಿನೊಳಗೆ ಹಾಕಿ, ಗಂಟು ಹಾಕಿ. ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರಿನೊಳಗೆ ತುಂಬಿ, ಗಂಟು ಹಾಕಿ.

ಆ) **ವಿಷದ ಆಮಿಷ ತಯಾರಿಕೆ :** ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ವಿಷರಹಿತ ಆಮಿಷವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಶೇ.2 ರಷ್ಟು ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ಪೈಡ್ ಎಂಬ ಇಲಿ ಪಾಷಣವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಈ ವಿಷಯುಕ್ತವನ್ನು ತಲಾ 10 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರಿನೊಳಗೆ ಹಾಕಿ, ಗಂಟು ಹಾಕಿ.

**iii) ಇಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣದ ವೇಳಾ ಪಟ್ಟಿ**

**ಮೊದಲನೇ ದಿನ :** ಹೊಲ, ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಇಲಿ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ.

**ಎರಡನೇ ದಿನ :** ಬಾಯ್ದೆರೆದಿರುವ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ವಿಷರಹಿತ ಆಮಿಷವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರನ್ನು ಹಾಕಿ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬಿಲವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ.

**ನಾಲ್ಕನೇ ದಿನ :** ಪ್ರತಿ ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೂ ಒಂದರಂತೆ ವಿಷಪೂರಿತ ಆಹಾರವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರನ್ನು ಹಾಕಿ, ಬಿಲದ ಬಾಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ.

**ಐದನೇ ದಿನ :** ಮೇಲಿನ ಕ್ರಮದಿಂದ ಶೇ.60–70 ರಷ್ಟು ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಉಳಿದಿರುವ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಬಾಯಿ ತೆಗೆದಿರುವ ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೆ ತಲಾ ಒಂದರಂತೆ 'ರೋಬಾನ್'ಬಿಲ್ಲೆ ಹಾಕಿ.

**ತರಕಾರಿ, ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಕೋಕೋ ಇತರ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ**

ಅ) ತರಕಾರಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ಪೈಡ್ ಮತ್ತು ರೋಬಾನ್ ಬಳಸಿ ಇಲಿಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ.

ಆ) ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ದಾಳಿಂಬೆ,ಕೋಕೋ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಇಲಿ ಪೊಟರೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ನಾಶಪಡಿಸಿ, ಅನಂತರ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಗೊನೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆ ಸೇರುವ ಕಡೆ ಒಂದು ರೋಬಾನ್ ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಅದುಮಿಡಿ ಅಥವಾ ರೋಬಾನ್ ಬಿಲ್ಲೆಯ ಮೂಲಕ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತಂತಿಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ, ಮರದ ಎತ್ತರ ನೋಡಿ ಆಯಕಟ್ಟಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ.

**ಮನೆ ಹಾಗೂ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಇಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ.**

ಅ) ಇಲಿ ಬೋನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲುವುದು ಒಂದು ಸುಲಭವಾದ ಹಾಗೂ ಫಲದಾಯಕ ವಿಧಾನ. ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳಾದ ಮರದ ಬೋನು ,ಶೆರ್ಮನ್ ಬೋನು, ಬೋನು, ಬೆನ್ನು ಮುರಿಯುವ ಬೋನು ಹಾಗೂ "ಆಶ್ಚರ್ಯಕಾರಕ" ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ

ಎರಡು ದಿನ ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಆಮಿಷವಿಟ್ಟು, ಬಾಗಿಲು ತೆರೆದಿಟ್ಟು ಇಲಿಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಳುಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಮೂರನೇ ದಿನ ಬೋನನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು.

ಆ) 'ರೋಬಾನ್' ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಗೂಡು ಮಾಡಿರುವ ಕಡೆ ಅಂದರೆ ತೊಲೆಗಳಲ್ಲಿ , ಮನೆ ಹಾಗೂ ಉಗ್ರಾಣಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರಂತೆ ಇಡಿ. ಸುಮಾರು 8 ರಿಂದ 15 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಸಾಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

**ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಗಳು**

- ಝಿಂಕ್‌ಫಾಸ್ಫೈಡ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೊಲಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮಾಡಿ.
- ವಿಷವನ್ನು ಬರಿ ಕೈಯಿಂದಾಗಲಿ, ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಾಗಲಿ ಬೆರಸಬೇಡಿ.
- ಕೇವಲ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬೇಸಿನ್ ಮತ್ತು ಸೌಟುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.
- ವಿಷಪ್ರಾಶನದ ನಂತರ ಕೈಕಾಲು, ಮುಖವನ್ನು ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
- ಸತ್ತ ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳನ್ನು ಆಳವಾದ ಗುಂಡಿ ತೋಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಹೂಳಬೇಕು.
- ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ಫೈಡ್ ವಿಷವನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ತಿಂದಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಉಪ್ಪು ನೀರು ಅಥವಾ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಿಳಿ ಭಾಗ ನುಂಗಿಸಿ ವಾಂತಿ ಮಾಡಿಸಿ. ತಡ ಮಾಡದೆ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯಿರಿ.
- ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ರೋಬಾನ್ ಬಿಲ್ಲೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಇಟ್ಟ ಮಾರನೇ ದಿನ, ತಿನ್ನದೆ ಉಳಿದ ವಿಷವನ್ನು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ, ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಿಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಹೂಳಿ.
- 'ರೋಬಾನ್' ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಸೇವಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ವೈದ್ಯರಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದು, ವಿಟಾಮಿನ್ ಕೆ–1 ರ ಚುಚ್ಚು ಮದ್ದನ್ನು ಕೊಡುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾಪಿಸಿ.

## 16. ಹಸಿರು ಮನೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಒಂದು ಕಲೆ ಹಾಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೀತದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಹಲವು ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈ ವಿಧಾನವೇ ಹಸಿರು ಮನೆ ಅಥವಾ ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿವೆ. ಈಗಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಡಿಮೆ ಆಳಿನ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ತಂಪು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪಾಲಿಥೀನ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಆವಿಷ್ಕಾರದಿಂದಾಗಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚ ಬಹಳಷ್ಟು ತಗ್ಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವ ತರಕಾರಿ ಅಥವಾ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳು ದುಬಾರಿ ಎನಿಸುವುದರಿಂದ ಅವು ಅಷ್ಟೊಂದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಯೋಗ್ಯವೆನಿಸಿವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನವಿನ ಮಾದರಿಯ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳು.

**ಉಪಯುಕ್ತತೆ**

- ತಳಿ / ಬೆಳೆಯ ಅನುವಂಶಿಕ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಸಾಧ್ಯ.
- ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ
- ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಇಳುವರಿ ಕಾಲಾವಧಿ ಕಡಿಮೆ.
- ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆ ಸಾಧ್ಯ.
- ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧ್ಯ ಹಾಗೂ ಶೇಕಡಾವಾರು ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ಸು.
- ಅಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ.
- ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸುಲಭ.
- ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗಡಸುಗೊಳಿಸಲು.
- ಸಂಕರಣ ತಳಿಯ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು.
- ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯೋತ್ಪಾದನೆ.

**ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ :** ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತಿರುವ ಬೆಂಬಲದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ "ಹಸಿರುಮನೆ" ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಲಡಾಖ್ ನಂತಹ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲವನ್ನು ಮೂರರಿಂದ ಎಂಟು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು

ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳನ್ನು ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಹೂಗಳನ್ನು ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ದೇಶಿಯ ಹಾಗೂ ವಿದೇಶಿಯರ ಹೂವು ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಸಲು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಸಿರು ಮನೆ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಇತರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ದೆಹಲಿಯಲ್ಲೂ ಸಹ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೂವು ಹರಾಜು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿತ ಮಾರಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದಂತಹ ಜರ್ಬೆರ, ಕಾರ್ನೆಷನ್, ಆ್ಯಂಥುರಿಯಂ ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗವಾಕ್ಷಿಯುಳ್ಳ ಮಿತ ವೆಚ್ಚದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಸಿರು ಮನೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲ ಸಿಕ್ಕಿದೆ.

**ಹಸಿರು ಮನೆ ನಮೂನೆಗಳು**

**1. ಸುರಂಗ (ಟನೆಲ್ಸ್) :** ಅಲ್ಪಾವಧಿಗಾಗಿ ಶೀತ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸುಮಾರು 6 ಅಡಿ ಎತ್ತರವಿರುವ ಬಾಂಬೂಗಳು ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಬಿಲ್ಲಿನಂತೆ ಬಾಗಿಸಿ ಹಂದರ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಮುಚ್ಚಲಾಗುವುದು. ಬಳಕೆ ನಂತರ ಇವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮತ್ತೆ ಮರು ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗುವುದು.

**2. ನೆಲದಿಂದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಸಿರು ಮನೆ (ಗ್ರೌಂಡ್–ಟು–ಗ್ರೌಂಡ್) :** ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಕಮಾನಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಂದರ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯ(ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಪದರಿನ) ಹೊದಿಕೆ ಹೊದಿಸಲಾಗುವುದು ಅಥವಾ ಫೈಬರ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಹೊದಿಕೆ ಹವೆ ಯಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಇರುವಂತೆ ಹೊದಿಸಲಾಗುವುದು. ಮಾದರಿ ಗಾತ್ರ 30 ಅಡಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು 96 ಅಡಿ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಮಧ್ಯದ ಎತ್ತರ 10 ಅಡಿ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಉದ್ದನೆಯ ಇಂಥ ಮನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಶೀತಲೀಕರಣ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ 120 ರಿಂದ 140 ಅಡಿ ಉದ್ದದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೋಗಬಹುದು. ಕೇವಲ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬದಿಯ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಗಡೆಯ ಕಿಂಡಿಗಳನ್ನು (ವೆಂಟ್ಸ್) ಒದಗಿಸಿ, ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಮನೆ ಉದ್ದವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

**3. ಗೇಬಲ್ ನಮೂನೆ :** ಈ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದಿಯ ಕಂಬಗಳ (ಪೋಸ್ಟ) ಎತ್ತರ 8 ಅಡಿವರೆಗೆ ಇದ್ದು ಮಧ್ಯದ ಎತ್ತರ 12 ರಿಂದ 14 ಅಡಿಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ದುಂಡಗಿನ ಕಬ್ಬಿಣ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಚೌಕಾಕಾರದ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ದುಂಡಗಿನ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪರ್ಲಿನ್‌ಗಳು ಚೌಕಾಕಾರದ ಕೊಳವೆ ಅಥವಾ ಆ್ಯಂಗಲ್ ಪಟ್ಟಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ ಮತ್ತು ಬದಿಯ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಅಥವಾ ಫೈಬರ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಅಥವಾ ಪಾಲಿ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಫಲಕಗಳಿಂದ ಹೊದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಈ ತರಹದ ಹೊಳಪುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹಂದರ ಯೋಜನೆ ಬದಲಾಗುವುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಮಾದರಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 29 ಅಡಿ x 108 ಅಡಿ ಅಥವಾ 120 ಅಡಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಸಿರು ಮನೆ ಎಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದೆಂಬುದರ ಮೇಲೂ ಇದು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

**4. ಕೋನಸೆಟ್ ನಮೂನೆ :** ಈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯು ಅರೆ ಕಮಾನಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಅತೀನೇರಳೆ (ಯು.ವಿ) ಕಿರಣ ನಿರೋಧಕ 800 ಗೇಜಿನ (200 ಮೈಕ್ರಾನ್) ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆ,ಫೈಬರ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಅಥವಾ ಪಾಲಿ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವದು. ಗಾತ್ರವು 29 ಅಡಿ 120 ಅಡಿ,ಎತ್ತರ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ 8 ಅಡಿ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 12 ಅಡಿ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹೊದಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹಂದರ ಯೋಜನೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

**ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನಗಳು :** ನಮ್ಮ ದೇಶದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಿದ್ದು, ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರಿಂದ ತಂಪುಗೊಳಿಸುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯು $30^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ತಲುಪುವಂತೆ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಇದು ಯಾವ ತರಹದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದೆಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊರಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯು $5^0$–$10^0$ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶೀತಲಿಕರಣವು ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದು ಮನೆಯ ಅಗಲದ ಒಂದು ಪಕ್ಕ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪಂಖಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪುಗೊಳಿಸುವ ಪ್ಯಾಡುಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯ. ಪಂಖ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತಣ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಪ್ಯಾಡುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಈ ವಿಧಾನವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶವು ಕೆಳಮಟ್ಟದಿದ್ದಾಗ ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಿಡಕಿಗಳ್ಳುಳ್ಳ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಯು ಸಂಚಾರ ಹಾಗೂ ನೆರಳು ಪರದೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಗ್ಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಫಾಗರ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹಸಿರುಮನೆಗಳನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

**ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆ :** ನಮ್ಮ ದೇಶದಂತಹ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ಮುಕ್ತವಾಯು ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗವಾಕ್ಷಿ ಹಾಗೂ ಒಳಗೆ ಒದಗಿಸಿದ ನೆರಳು ಪರದೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚದ ಕೃತಕವಾಗಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಧನಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ.

**ನೆರಳು ಒದಗಿಸುವುದು :** ಕೆಲ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಎಲೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ನೆರಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ. ಶೇ.25 ರಿಂದ ಶೇ.80 ರವರಗೆ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ನೆರಳು ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಾನವನಿಂದಾಗಲೀ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದಾಗಲೀ

ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹದ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ನೆರಳು ಪರದೆ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ನೆರಳು ಒದಗಿಸುವ ಬಲೆಗಳು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಹೊಳಪಿನ ಮೈ ಹೊಂದಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಇದರ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಮರಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗಿ ಒಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಂಪುಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಮೇಲ್ಭಾವಣಿಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು.

**ನೀರು ಒದಗಿಸುವುದು :** ತಲೆ ಸಿಂಚನ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ದತಿಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀರು ಉಣಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಬೆಂಚುಗಳು :** ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಂಚುಗಳ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದು ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರು ಉಣಿಸುವುದು, ಕುಂಡಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದು, ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು, ಔಷಧಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದು. ಸ್ಥಿರ ಬೆಂಚುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಶೇ.50–60 ಭಾಗ ಪ್ರದೇಶದ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಬೆಂಚುಗಳಿಂದ ಶೇ.83 ರವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರವಾದ ಕುಂಡಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಬೆಂಚುಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡಲಾಗದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಟ್ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮೂಲಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವೇ ಜನರು ಬೃಹತ್ ಮನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಇಂಥ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುವುದು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಯೋಗ್ಯವಾದುದು.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವು ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಆ್ಯಂಥುರಿಯಮ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಕಾರ್ನೇಶನ್ಸ್, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಜರ್ಬೆರಾ ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿ ಮುಂತಾದ ಹೂ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಏರುಪೇರು ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಇವುಗಳನ್ನು ವರ್ಷಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಲವು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಇಂಥಹ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.ಇವು ರಫ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಕೃಷ್ಟಹುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಹಾಗೂ ಕೀಟ ರೋಗಾಣುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಹಲವು ತರಕಾರಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುವ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಉಗಿ ಹಾಯಿಸಿ ಇಲ್ಲವೇ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ರೋಗ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದು. ಸಾಂದ್ರ ಕೃಷಿಯಿಂದಾಗಿ ಹಸಿರುಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ತಗಲುವ ಸಂದರ್ಭ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತನಿಯಂತ್ರಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ತಗಲುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳ ಅಲಭ್ಯತೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಫೈಬರ್ ಗ್ಲಾಸ್, ತಂಪುಗೊಳಿಸುವ ಪ್ಯಾಡು,ಪಂಖಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಿ ಈ ಮನೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಹು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ವಾತಾವರಣದ ವೈಪರಿತ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವದರಿಂದ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗವಾಕ್ಷಿಯುಳ್ಳ ಪಾಲೀಥಿನ್ ಹೊದಿಕೆಯ ಹಸಿರುಮನೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಹಾಗೂ ಮಿತವೆಚ್ಚದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹಸಿರು ಮನೆ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೊದಲು ಸ್ಥಳ, ಹವಾಮಾನ, ಯಾವ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಅವಕಾಶ ಇವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಹಸಿರುಮನೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ವೆಚ್ಚವು ಅದರ ನಮೂನೆ, ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಹೊದಿಕೆ ನಮೂನೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಳವಡಿಸುವುದನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ನೆಲದಿಂದ–ನೆಲಕ್ಕೆ ನಮೂನೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚತಗಲುವುದು.

ಎತ್ತರ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಂಪು ವಾತಾವರಣ ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಂಪುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಮೇಲ್ಗಡೆಯ ಹಾಗೂ ಬದಿಯ ವಾತಾನುಕೂಲಿ ಕಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಸಮತಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಟೊಮೆಟೊ. ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಚಳಿ ಮತ್ತು ಶೀತ ಬಾಧೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟನೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಅವು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಮುಕ್ತ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣತೆ ಮಟ್ಟ ಸೂಕ್ತವಿಲ್ಲದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಕೂಡಾ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿವಂತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕಾರ್ನೇಶನ್, ಗುಲಾಬಿ, ಆ್ಯಂಥುರಿಯಮ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಜರ್ಬೆರಾ ಮೊದಲಾದ ಹೂ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ, ತೇವಾಂಶ, ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ ಒದಗಿಸಿ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಕೀಟಾದಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿ ಅತ್ಯಂತ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಇವು ಉತ್ಕ್ರಷ್ಟವಾಗಿದ್ದು ಕಳಂಕ ರಹಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ರಫ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಹ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ವರ್ಷಾದ್ಯಂತ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕೂಡಾ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಯಶಸ್ಸು ಕೂಡಾ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ.

# 17. ಹಸಿರು ಮನೆ ವಿಧಗಳು

ಹಸಿರುಮನೆಗಳನ್ನು ವಾತಾವರಣದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು.

**1. ಸಂಪೂರ್ಣ ವಾತಾವರಣ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳು (ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚದ) :** ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳು, ಅಂದರೆ ಉಷ್ಣತೆ, ಆರ್ದ್ರತೆ, ಬೆಳಕು, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಪ್ರಮಾಣ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅತಿ ನಿಖರವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ರೀತಿಯ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವೈಪರೀತ್ಯ ಹವಾಮಾನಗಳುಳ್ಳ ಶೀತವಲಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ಪಡೆದ ಸಸಿಗಳ ಗಡಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ವಿಶೇಷ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವಂತಹ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ರೂ.2000/– ವೆಚ್ಚವಾಗಬಹುದು

**2. ಅರೆವಾತಾವರಣ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳು (ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚದ):** ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳು, ಅಂದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳಕು, ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ (ವಿದ್ಯುತ್ ಪಂಖ ಮತ್ತು ಕೂಲ್‌ಸೆಲ್ ಪ್ಯಾಡಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ). ಈ ರೀತಿಯ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಹೂಗಳ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**3. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗವಾಕ್ಷಿಯುಳ್ಳ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳು (ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ):** ಈ ರೀತಿಯ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಹವಾಮಾನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಜರ್ಬೇರಾ, ಗುಲಾಬಿ, ಆ್ಯಂಥುರಿಯಂ, ಕಾರ್ನೇಶನ್ ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಡೊಣ್ಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ರೂ.300 ರಿಂದ 600 ರಂತೆ ವೆಚ್ಚವಾಗಬಹುದು. ಇದು ಚೌಕಟ್ಟು ನಿರ್ಮಾಣದ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ವೆಚ್ಚವು ಅವುಗಳ ಪ್ರದೇಶ, ಸ್ಥಳ, ಗಾತ್ರ, ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ನಿರ್ಮಾಣದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಹವಾಮಾನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧನೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಉದ್ದೇಶದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸರಕಾರದಿಂದ ಸಹಾಯಧನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಹತ್ತಿರದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.

**ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ :** ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದಿಮೆದಾರರು ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ಕಡೆ ಹೆಚ್ಚು ಒಲವು ತೋರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಫೈಬರ್‌ಗ್ಲಾಸ್ ಬದಲಾಗಿ, ಯು.ವಿ.ಕಿರಣ ನಿರೋಧಿತ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಹಾಯಧನವಿರುವುದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣದ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

**ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಸಂಯೋಜನೆ :** ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಚೌಕಟನ್ನು ಹೊದಿಕೆ, ವಸ್ತುವಿನ ತೂಕ, ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸಂಯೋಜಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ವಸ್ತುಗಳು, ಹವಾಮಾನ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮಂಜಸ ಹಸಿರು ಮನೆಯೆಂದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಹವಾಮಾನವನ್ನು ದೊರಕಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಸ್ಥಳದ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ.

**ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸಿರುಮನೆಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಸಿರು ಮನೆಯು, ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತಹ ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಬೇಕು, ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮವಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಹೊಂದಿರಬೇಕು.

**ಹಸಿರು ಮನೆ ದಿಕ್ಕು :** ಹಸಿರು ಮನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಾದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂಟಿ ಕಮಾನು ಹಸಿರು ಮನೆಯನ್ನು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಬಹುಕಮಾನು (ಜಂಟಿ) ಹಸಿರು ಮನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ–ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಕಿಡಕಿಗಳು ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತೆರೆದಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

**ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಘಟಕಗಳು :** ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಘಟಕಗಳೆಂದರೆ, ಚೌಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ಹೊದಿಕೆಯ ವಸ್ತು. ಆದರೆ ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೆ ಹವಾಮಾನ ಹತೋಟಿಯ ಉಪಕರಣಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಚೌಕಟ್ಟಿನ ವಸ್ತುಗಳು 15–20 ವರ್ಷ ಬಾಳಿಕೆ ಬಂದರೆ ಹೊದಿಕೆಯ ವಸ್ತುವಾದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಯು 3–5 ವರ್ಷ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಹತೋಟಿ ಉಪಕರಣಗಳು 15–20 ವರ್ಷ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಈ ಬಾಳಿಕೆಯು ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

# 18. ಹಸಿರು ಮನೆಯ ನಿರ್ಮಾಣ

**ಚೌಕಟ್ಟಿನ ನಿರ್ಮಾಣ :** ನಿರ್ಮಾಣದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಉಕ್ಕಿನ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಹಸಿರು ಮನೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 100 ರಿಂದ 500 ಚದರ ಮೀಟರ್ ಸಾಕು. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಹೂವು ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಕನಿಷ್ಠ 500 ರಿಂದ 1000 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳು ಲಾಭದಾಯಕ ಎಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಅಳತೆಗಳ ಮೇಲೆ (ಉದಾ: ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಳವೆ 6 ಮೀ.ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ 7 ಮೀ.ಅಗಲ) ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ಉದ್ದ–ಅಗಲಗಳು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ 100 ಮಿ.ಚದರಳತೆಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ನಕಾಶೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣ ವಸ್ತುಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಉದ್ದಳತೆಯು ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶಕ್ಕನುಣವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳತ್ತವೆ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಾದ ಹವಾಮಾನ ಹತೋಟಿ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮಧ್ಯದ ಎತ್ತರ 3.5 ಮೀಟರ್ ನಷ್ಟಾದರೂ ಇರಬೇಕು. 500 ಚದರ ಮೀಟರ್ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಾದರೆ ಇದು ಕನಿಷ್ಠ 5 ರಿಂದ 7 ಮೀಟರ್ ನಷ್ಟು ಇರಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ ಗವಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮಧ್ಯದ ಎತ್ತರ 2.5 ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಹೊದಿಸುವಿಕೆ :** ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಹೊದಿಸಲು ಇಂಡಿಯನ್ ಪೆಟ್ರೋಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್‌ದವರು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಾದರಿಯ ಯು.ವಿ.ಕಿರಣ ನಿರೋಧಿತ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ 800 ಗೇಜ್(200 ಮೈಕ್ರಾನ್) ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಈ ಮಾದರಿಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪನಿಗಳು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿವೆಯಲ್ಲದೆ, ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ನಿರ್ಮಾಣದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳು :** ಚೌಕಟ್ಟಿನ ತುದಿಗಳು ಚೂಪಾಗಿ ಇರಬಾರದು ಹಾಗೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಹರಿಯುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ.

ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ ಹೊದಿಸುವಾಗ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಎಳೆದು ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯನ್‌ನಟ್ ಬೋಲ್ಟ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.

ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಅರ್ಧ ಮೀಟರ್ ಆಳದ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಇಳಿಬಿಟ್ಟು ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಬಿಗಿಯುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಹೊದಿಕೆಗೆ ತಾಗುವ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಸುತ್ತುವುದರಿಂದ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ ಬೇಗ ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯ ಇಳಿಜಾರು ಕಡಿದಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಹವಾಮಾನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವ ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗವಾಕ್ಷಿ ಕೊಡಬಾರದು.

**ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ವಿವರ**

**ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : 100 ಚ.ಮೀ. (180.4 ಮೀ.x 5.5 ಮೀ x 3.5ಮೀ.)**

| ಕ್ರ.ಸಂ. | ವಸ್ತುಗಳ ವಿವರ | ಪ್ರಮಾಣ |
|---|---|---|
| ಅ. | **ಚೌಕಟ್ಟಿನ ವಸ್ತುಗಳು** | |
| 1 | ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭಗಳಿಗೆ 'ಬಿ' ದರ್ಜೆ–ಉಕ್ಕಿನ ಕೊಳವೆ 6 ಮೀ. x 1 | 7 |
| 2 | ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗೆ"ಬಿ" ದರ್ಜೆಯ ಉಕ್ಕಿನ ಕೊಳವೆ 6 ಮೀ x 3/4" | 7 |
| 3 | ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯ ಪರ್ ಲಿನಗಳಿಗಾಗಿ 6 ಮೀ x 1/2" ಉಕ್ಕಿನ ಕೊಳವೆಗಳು | 8 ಮೀ+200 ನಂ. |
| 4 | ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ'ಎಲ್'ಆ್ಯಂಗಲ್ 6 ಮೀ.(3/4"x3/4x"1/8") | 27 |
| 5 | ಪಾಲಿಥೀನ್ ಅಳವಡಿಕೆ ಸಾಧನಗಳು (ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಬೋಲ್ಟ್ ನಟ್ ಗಳು) | 500+100ಮೀ |
| 6 | ತಳಪಾಯ ಕೊಳವೆ ಅಳವಡಿಸುವ ಪ್ಲೇಟ್ (50 ಮೀ.ಮೀ.x50 ಮಿ.ಮೀ.x6ಮಿ.ಮೀ) | 16 |
| 7 | ವೆಲ್ಡಿಂಗ್ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಡಬ್ಬಿ | 2 |
| 8 | ತಳಪಾಯ ಕೊಳವೆ ಭದ್ರ ಪಡಿಸಲು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ (ಸಿಮೆಂಟ್ : ಮರಳು : ಜಲ್ಲಿ–1:2:3 ಪ್ರಮಾಣ) | ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ |

**ಆ.ಹೊದಿಕೆ ವಸ್ತುಗಳು**

1. ಪಾರದರ್ಶಕ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ (7ಮೀx 40 ಮೀ) 1 ಕಟ್ಟು (50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) 800 ಗೇಜ್ (200 ಮೈಕ್ರಾನ್) ಯುವಿ ಕಿರಣ ನಿರೋಧಿತ

2. ಕೀಟ ಪರದೆ (40–60 ಜರಡಿಯ 75 ಮೀ.1.15 ಮೀ.ಅಗಲ)

**ವಿ.ಸೂ :** ಕೀಟ ಪರದೆಯನ್ನು ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಕೆಳಗೆ ಸುತ್ತಲೂ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳುವುದಾದರೆ ಪ್ಯಾರಾಪೆಟ್ ಗೋಡೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಈ ಅಳತೆಯ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳು ಸಸ್ಯೋತ್ಪಾದನೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

**ಹವಾಮಾನ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು :** ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಯಾವುದೇ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಅವಕಾಶವಾಗುವಂತೆ 40–60 ಜರಡಿ ಅಳತೆಯ ಕೀಟ ಪರದೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುವಂತೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಲೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಿಡಕಿಗಳನ್ನು ಏರುಪೇರು ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಮಧ್ಯಮ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಬಿಡದೆ, ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕೂಲ್‌ಸೆಲ್ ಪ್ಯಾಡ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪಂಖಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಹಸಿರು ಮನೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದ ಹವಾಮಾನದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಹಸಿರು ಮನೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ**

**ಉಷ್ಣತೆ,ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೊರಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ $5–10^0$ ಸೆಂ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ಋತುಮಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಸಿರುಮನೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರುಮನೆಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಯಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಿಸಲು ಮಡಿಚಿಡಬಹುದಾದ ಪ್ರಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಒಳಗೆ ಅಥವಾ ಹೊರಗೆ ನೆರಳಿನ ಪರದೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿಯನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪದೇ ಪದೇ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಮಂಜು ನೀರಾವರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.ಇದರಿಂದ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಆರ್ದ್ರತೆ ಸಹ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಧ್ಯಮ ದರ್ಜೆಯ ಹಸಿರು ಮನೆಯಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕೂಲ್‌ಸೆಲ್ ಪ್ಯಾಡ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಪಂಖಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಗಾಳಿ ಹೊರಹಾಕುವ ಪಂಖಗಳ ವೇಗ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ದರ್ಜೆಯ ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸಮಂಜಸವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ನೆರಳಿನ ಪರದೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಸಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶ :** ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳಾದ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನವಾದ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಈ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ರಸ ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹಸಿರು ಮನೆಯ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಥವಾ ಭಾಗಶ: ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

**ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು :** ಹಸಿರು ಮನೆಯನ್ನು ಹಾಳೆ/ಕೀಟ ಪರದೆಯಿಂದ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ರೋಗಸಹಿತ ಗಿಡದ ಪ್ರವೇಶ ಅಥವಾ ಅಸಮಂಜಸ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಹ ರೋಗಗಳು ಹರಡಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಉದ್ದಮೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭಗಳಿಸಲು ಸಮಯೋಚಿತ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡಬೇಕು.

**ಹಸಿರು ಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳ ವಿವರ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಅಂದಾಜು ವೆಚ್ಚ**

| ಕ್ರ.ಸಂ | | ವಸ್ತುಗಳ ವಿವರ | ಬೆಲೆ(ರೂ.) |
|---|---|---|---|
| 1. | **ಚೌಕಟ್ಟಿನ ವಸ್ತುಗಳು** | ಜಿ.ಐ.ಪೈಪ್, "ಬಿ" ದರ್ಜೆ 3/4" –21/2" ವ್ಯಾಸ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆ್ಯಂಗಲ / ಪ್ಲಾಟ್ | ರೂ.35–40/ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ |
| 2. | **ಹೊದಿಕೆ ಹಾಳೆಗಳು** | ಅ)ಯು.ವಿ.ಕಿರಣ ನಿರೋಧಿತ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ(200 ಮೈಕ್ರಾನ್ /800 ಗೇಜ್)7 ಮೀ.ಅಗಲ (1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ=5.5ಚ.ಮೀ.) | ರೂ.30/ಚ.ಮೀ<br>ರೂ.170/ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. |
| | | ಆ)ಪೈಬರ್‌ಗ್ಲಾಸ್ 1–2 ಮಿ.ಮೀ ದಪ್ಪ 1 ಮೀ.ಅಗಲ | ರೂ.300–500/ ಚ.ಮೀ |
| 3 | **ಕೀಟ ಪರದೆಗಳು** | ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪರದೆ 40–60 ಜರಡಿ ಅಗಲದ ರಂಧ್ರಗಳು 1.15 ಮೀ. ಅಗಲ,30 ಮೀ. ಉದ್ದ | ರೂ.15–20/ಚ.ಮೀ |
| 4 | **ನೆರಳು ಪರದೆಗಳು** | ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನೆರಳು ಪರದೆ ಶೇ.30–90 ರಷ್ಟು ನೆರಳು,1–3ಮೀ,ಅಗಲ, 50–100 ಮೀ.ಉದ್ದ | ರೂ.20 ರಿಂದ 25/ ಚ.ಮೀ |
| 5 | **ಗಾಳಿ ಹೊರಹಾಕುವ ಪಂಖ** | ಹಸಿರು ಮನೆ ಪಂಖ 4 ಅಡಿ ಅಗಲದ 1.5 ಅ.ಶ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1440 ಆರ್.ಪಿ.ಎಮ್ | ರೂ.30,000–35000 |
| 6 | **ಕೂಲ್ ಸೆಲ್ ಪ್ಯಾಡ್** | ಕೃತಕ ನಾಳ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ಯಾಡ್ 3"–4" ದಪ್ಪ, ಕೊಳಲಿನಾಕಾರದ ಚ.ಮೀ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು | ರೂ.3500–4000/ಚ.ಮೀ |

**ಹಸಿರು ಮನೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಾಯ:** ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ(ಎಕರೆಗಟ್ಟಲೆ) ಮಾಡುವದಾದರೆ, ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳಿಂದ ಸಾಲ ಪಡೆದು ಅದರ ಶೇ.20 ಭಾಗವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಮಂಡಳಿ ಬೆಂಗಳೂರ (ಎನ್.ಹೆಚ್.ಬಿ) ಇವರಿಂದ ಧನ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು.ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಿಶನ್(ಎನ್.ಎಚ್.ಎಮ್) ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಧನಸಹಾಯದ ಮಾದರಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸಮೀಪದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

**ಸಹಾಯದ ಮಾದರಿ :**

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಘಟಕ ಸಹಾಯಧನ |
|---|---|
| **1** ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚದ ಹಸಿರುಮನೆ | |
| ಅ. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತೀಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ | ಶೇಕಡಾ 50ರ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಗರಿಷ್ಠ ರೂ. 3.25 ಲಕ್ಷ/ 1000 ಚ.ಮೀ.ಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದೆ. |
| ಆ. ಇತರೆ ರೈತರಿಗೆ | ಶೇ.33 ರ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ, ಗರಿಷ್ಠ ರೂ.2.15 ಲಕ್ಷ/1000 ಚ.ಮೀ.ಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದೆ. |
| **2** ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಸಿರುಮನೆ | |
| ಅ. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತೀ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ | ಶೇಕಡಾ 50 ರ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಗರಿಷ್ಠ ರೂ. 1.25 ಲಕ್ಷ/ 1000 ಚ.ಮೀ.ಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದೆ. |
| ಆ. ಇತರೆ ರೈತರಿಗೆ | ಶೇ.33 ರ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ, ಗರಿಷ್ಠ ರೂ.0.67 ಲಕ್ಷ/ 1000 ಚ.ಮೀ.ಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದೆ |
| **3** ನೆರಳು ಪರದೆ ಹಂದರ | ಶೇಕಡಾ 50 ರ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಗರಿಷ್ಠ ರೂ. 3500/500 ಚ.ಮೀ.ಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದೆ. |
| **4** ಮಲ್ಚಿಂಗ್ | ಶೆ.50 ರ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ, ಗರಿಷ್ಠ ರೂ. 7000/ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ |

**ಹಸಿರು ಮನೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿ/ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸಗಳು**

| ಕ್ರಸಂ | ಹೆಸರು ಮತ್ತು ವಿಳಾಸ | ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 1 | ಶ್ರೀ ನಾಗರಾಜ ಭಟ್,ಯೋಜನಾ ಅಗ್ರೋಸರ್ವಿಸ್,ಬೆಂಗಳೂರು | 080–23131830, 9844163033 |
| 2 | ಶ್ರೀ ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ | 26681153, 26680488, 9844079994 |
| 3 | ಶ್ರೀ ಪದ್ಮನಾಭನ್ | 9448180762 |
| 4 | ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣಾ ರೆಡ್ಡಿ(ಹೊಸೂರು) | 04344 309421, 9443207862 |
| 5 | ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪ (ಹೊಸೂರು) | 04344 254882 |
| 6 | ಮೆ॥ ಎಸ್.ಪ್ಯಾಕ್ ಅಗ್ರೊ ಶ್ರೀ ಪ್ರಸನ್ನ | 9243101285 |
| 7 | ಮೆ॥ ಶ್ರೀ ರೋಜ್ ಕನ್ಸಲ್ಟೆಂಟ್ ಪ್ರೈ.ಲಿ. ಸೇನ್ ಛೇಂಬರ್ಸ್,ನಿಗದಿ ಪುಣೆ–410044 | 91020–7658909<br>91020–7657406<br>ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ : 7656371<br>ಇ–ಮೇಲ್ : sriroz@vsnl.com |
| 8 | ಮೆ॥ ವಿನಾಯಕ ಅಸೋಸಿಯೇಟ್ಸ್ ಖಾದಿ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್, ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಬಿ.ಹೆಚ್. ರಸ್ತೆ ತುಮಕೂರು | |
| 9 | ಎಫ್.ಎಮ್.ಅಲೈಡ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್ ನಂ.2 ಭೂಪಸಂದ್ರ ಹೆಬ್ಬಾಳ ಫಾರ್ಮ್ ಪೋಸ್ಟ್ ಬೆಂಗಳೂರು–560094 | 080–23414982 |
| 10 | ಶ್ರೀ.ಎಂ.ಎನ್.ಶಿವಪ್ರಸಾದ್ 21/8.3 ನೇ 'ಇ' ಕ್ರಾಸ್ 18 ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ ಬಿ.ಟಿ.ಎಮ್.2ನೇ ಹಂತ ಬೆಂಗಳೂರು –560076 | 080–26786719 |
| 11 | ಪ್ರಸಾದ್.ಎಮ್ ವಿನಾಯಕ ಎಂಟರ್ ಪ್ರೈಸಸ್ ನಂ.1 ಎಮ್.ಎಸ್.ಬಿಲ್ಡಿಂಗ್, 4 ನೇ'ಟಿ'ಬ್ಲಾಕ್. ಜಯನಗರ ಬೆಂಗಳೂರು–560041 | 9844037319 |

## 19. ನೆರಳು ಪರದೆಯಡಿ ಬೇಸಾಯ

**ನೆರಳು ಮನೆಗಳು :** ನೆರಳು ಮನೆಗಳು ನೆರಳು ಪರದೆಯ ಚಪ್ಪರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆ ಕೀಟ ಪರದೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ನೆರಳು ಪರದೆಯನ್ನು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ದಾರದಿಂದ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಹೆಣೆಯಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೆರಳು ಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

**ಸ್ಥಳದ ಆಯ್ಕೆ :** ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಹಾಗೂ ಮರಗಳು ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ನೆರಳು ಮನೆಯು ಇವುಗಳಿಂದ ದೂರ ಇರಬೇಕು. ನೆರಳು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಆಡಲು ಕೂಡಾ ಇದು ಸಹಕಾರಿ.

**ಚೌಕಟ್ಟಿನ ನಿರ್ಮಾಣ :** ನೆರಳು ಮನೆಯ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಮೆದುಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಳವೆ (ಎಮ್.ಎಸ್. ಪೈಪ್) ಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ನಿರ್ಮಾಣದ ವೆಚ್ಚ ತಗ್ಗಿಸಲು ಬಿದಿರಿನ, ಸರ್ವೆಮರದ, ನೀಲಗಿರಿ ಮರದ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಕಂಬಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಬೆಲೆ ಹಾಗೂ ಬಾಳಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕಂಬಗಳು ಗೆದ್ದಲು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕಂಬಗಳಿಗೆ ವಾರನೀಸ್ (ಬಣ್ಣ) ಬಳೆಯಬೇಕು. ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಎತ್ತರ ಸುಮಾರು 8–10 ಅಡಿ ಇರಬೇಕು. ಕಂಬಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಕ್ರಿಟ್ ಹಾಕಿ ಭದ್ರ ಪಡಿಸಬೇಕು. ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲ್ಭಾವಣಿಯಾಗಿ ನೆರಳು ಪರದೆಯ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ, ದಪ್ಪನಾದ ಜಿ.ಅಯ್. ತಂತಿಯಿಂದ ಬಿಗಿಯಬೇಕು.

**ನೆರಳು ಪರದೆ :** ನೆರಳುಪರದೆ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರದೆಯ ಬಣ್ಣ, ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸೂಸುವ ಕಿರಣಗಳ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸಿರು, ಬಿಳಿ ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪರದೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಕಾಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನೆರಳು ಪರದೆ (ಶೇ.25, ಶೇ.35, ಶೇ.50, ಶೇ.75) ಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸೂಸುವ ನಿಲಾತೀತ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ (ಯು.ವಿ.ಸ್ಟೆಬಿಲೈಸ್ಡ್) ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ನೆರಳು ಪರದೆಯ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

**ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಮಗಳು**

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ
- ಏರು ಮಡಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡುವುದು.
- ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡುವುದು.
- ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದು.
- ನಿಯಮಿತ ಹಾಗೂ ಕ್ರಮಾನುಸಾರವಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.
- ಸಸ್ಯ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಆಧಾರ ಒದಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ತುದಿ ಚಿವುಟುವುದು ಅಥವಾ ಗಿಡ ಸವರುವುದು.
- ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸುವುದು.
- ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಆರ್ದ್ರತೆ ಇದ್ದಾಗ ಸೂಕ್ತ ವಾತಾವರಣ ಕಾಪಾಡಲು ನೆರಳು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಗರ್ಸ್ ಬಳಸುವುದು.
- ಸೂಕ್ತ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು.

**ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆಗಳು**

**ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು :** ಡೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಇತ್ಯಾದಿ

**ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳು :** ಜರ್ಬೆರಾ, ಆ್ಯಂತೂರಿಯಂ, ಹೆಲಿಕೊನಿಯಾ, ಆರ್ಕಿಡ್ಸ್, ಕಾರ್ನೇಶನ್ ಇದಲ್ಲದೇ ಪುಷ್ಪ ಹಾಗೂ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳ, ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲು ನೆರಳು ಮನೆಗಳು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

## 20. ಜೇನು ಕೃಷಿ

ಜೇನು ಕೃಷಿ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳ ರೈತರು ಉಪಕಸುಬಾಗಿ ಅಥವಾ ಮುಖ್ಯ ಕಸುಬಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಬಂಡವಾಳದಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ದಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಜೇನು ಕೃಷಿಗೆಂದೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಜಮೀನು, ನೀರು, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ಉದ್ದಿಮೆಯು ಕೃಷಿ/ತೋಟಗಾರಿಕೆ /ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ. ಕೃಷಿ ಪಶುಪಾಲನೆ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಸಮ್ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯೊಡ್ಡದೇ, ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಬಹುದಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಪರಾಗ ಮತ್ತು ಮಕರಂದವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಲಾಭವನ್ನು ತಂದುಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸುಲಭ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಿರುವ ಇದನ್ನು ಆಸಕ್ತಿ ಇರುವ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಜೇನು ಕುಟುಂಬದ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಜೇನುತುಪ್ಪವು ಹಲವಾರು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರ ನಿಯಮಿತ ಸೇವನೆ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಜೇನುಗೂಡಿನಿಂದ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಇನ್ನಿತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಮೇಣ, ಜೇನು ಅಂಟು, ಜೇನು ವಿಷ, ಪರಾಗ, ರಾಜಶಾಹಿರಸ ಮುಂತಾದವುಗಳೂ ಕೂಡ ಕೃಷಿಕರ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲವು.

**ಜೇನುಗೂಡಿನ ರಚನೆ :** ಜೇನುನೊಣಗಳು ಸಂಘ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಜಾತಿ ಹಾಗೂ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಗೂಡಿನ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿರತ್ತವೆ. ಜೇನು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ರಾಣಿ, ಕೆಲಸಗಾರ ಹಾಗೂ ಗಂಡುನೊಣಗಳೆಂಬ ಮೂರು ಜಾತಿಯ ನೊಣಗಳಿದ್ದು, ಒಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ರಾಣಿ, ಸಾವಿರಾರು ಕೆಲಸಗಾರ ನೊಣಗಳು ಹಾಗೂ ನೂರಾರು ಗಂಡುನೊಣಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ನೊಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಜೊತೆಗೆ, ತನ್ನ ದೇಹದ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ಗೂಡಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳೂ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೇ ರಾಣಿ ನೊಣದ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು ಹಾಗೂ ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿ ಚೂಪಾಗಿದ್ದು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೀವಿತಾವಧಿ 2–3 ವರ್ಷಗಳು. ಗಂಡುನೊಣಗಳು, ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿ ಮೊಂಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೇನು ಕುಟಂಬಗಳು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇವುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ರಾಣಿಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಆದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಗಂಡುನೊಣಗಳನ್ನು ಕೆಲಸಗಾರ ನೊಣಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕೊಂದು ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಆ ಗಂಡುನೊಣಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಾವನ್ನೇ ಹೊಂದಬಹುದು. ಕೆಲಸಗಾರ ನೊಣಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿ ಚೂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚುವ ಮುಳ್ಳು ಇರುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲಸಗಾರ ನೊಣಗಳ ಬಾಯಿ ಹಾಗೂ ಕಾಲುಗಳು ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮಕರಂದ ಹಾಗೂ ಪರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಲಸಗಾರ ನೊಣಗಳು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು, ಗೂಡು ಕಣಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಆಹಾರ ಉಣಿಸುವುದು, ನೀರು, ಪರಾಗ, ಮಕರಂದದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಗೂಡಿನ ರಕ್ಷಣೆ, ಹೊಸ ಜಾಗ ಹಾಗೂ ಆಹಾರದ ಹುಡುಕುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ತಮ್ಮ ಗೂಡಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 1 ರಿಂದ ಒಂದೂವರೆ ಕಿ.ಮೀ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಇವು ಸುಮಾರು 45 ರಿಂದ 85 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಜೇನುಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಎರಿಗಳ ರಚನೆ ಮೇಣದಿಂದ ಆಗಿದ್ದು, ಒಂದು ಎರಿಯ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಷಡ್ಭುಜಾಕೃತಿಯ ಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೇನಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ನಂತರದಲ್ಲಿ ಪರಾಗದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಇದ್ದು, ಇನ್ನುಳಿದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ ಹಾಗೂ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯ ಹುಳುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ರಾಣಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಆಕಾರದ ರಾಣಿಕಣಗಳು ಎರಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

**ಜೇನುನೊಣಗಳ ವಿಧಗಳು :** ಜೇನುನೊಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಜ್ಜೇನು, ಕೋಲ್ಜೇನು, ತುಡುವೆ ಜೇನು, ಯುರೋಪಿಯನ್ ಜೇನು, ಮುಜೆಂಟಿ ಜೇನು ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಧಗಳಿದ್ದು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ತುಡುವೆ ಜೇನು ಹಾಗೂ ವಿದೇಶದಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಯುರೋಪಿಯನ್ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಾಕಣೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ.

**ಜೇನು ಕೃಷಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು :** ಜೇನು ಕೃಷಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು, ಜೇನುಕುಟುಂಬಗಳ ಸ್ವಭಾವ, ಅವುಗಳ ಜೀವನಕ್ರಮ, ವಿವಿಧ ಉಪಕರಣಗಳು, ಉಪಯುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳು ಇವುಗಳೆಲ್ಲದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಜೇನು ಕುಟುಂಬವನ್ನು ಇರಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳದ ಒಂದು– ಒಂದೂವರೆ ಕಿ.ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿರುವಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳ ಜೇನುಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೇನು ಕೃಷಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಸಲಕರಣೆಗಳೆಂದರೆ, ಜೇನುಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ರಾಣಿ ತಡೆಗೇಟು, ಹೊಗೆತಿದಿ, ಮುಖಪರದೆ , ಹೈವ್ ಟೂಲ್ ಹಾಗೂ ಜೇನುತುಪ್ಪ ತೆಗೆಯುವಯಂತ್ರ. ಜೇನುಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳಾದ ಮರದ ಪೊಟರೆ, ಹುತ್ತದ ಕೋವೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ತುಂಬಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಜೇನು ಕೃಷಿಕರಿಂದ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬೆಳಗಿನ ಎಳೆಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳು ತಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ ಗೂಡಿನಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ಒಳಬರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಾಸಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಬಹುದು.ಅನಂತರ ಅಲ್ಲಿಂದ ಎರಿಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆದು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಾಳೆನಾರಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕು. ರಾಣಿನೊಣದ ಸಮೇತ ಎಲ್ಲಾ ನೊಣಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ, ರಾಣಿ ತಡಗೇಟನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಕತ್ತಲಾಗುವವರೆಗೆ ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು, ನಂತರ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ಇಡಬೇಕು. ಹೊಸ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಕುಟುಂಬವು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ (ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೆ) ಅದಕ್ಕೆ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಜೇನು ಕುಟುಂಬದ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಜೇನು ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅಡಿ ಹಲಗೆಯನ್ನು 10–12 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ಮೇಣದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾ ಹೋಗಬೇಕು. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು (ಸಂಸಾರ ಕೋಣೆ) ಸಂಪೂರ್ಣ ತುಂಬಿದಾಗ (ಜೇನು ಸುಗ್ಗಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ), ಮೇಲುಭಾಗ (ತುಪ್ಪದ ಕೋಣೆ) ವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕು. ಜೇನುಕೋಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಶೇ.70 ರಷ್ಟು ಕಣಗಳು, ಜೇನಿನಿಂದ ಭರ್ತಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಾಗ, ಅದು ಜೇನು ತೆಗೆಯಲು ಸಕಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜೇನು ಕೋಣೆಯ ಎರಿಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆದು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೊಡವಿ, ಕಣಗಳ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ತೆಗೆದು, ಜೇನು ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರದೊಳಗೆ ಎರಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟು, ತುಪ್ಪವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಖಾಲಿ ಮಾಡಿದ ಎರಿಗಳನ್ನು ಪುನ: ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಇರಿಸಬೇಕು. ಸುಗ್ಗಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 15–20 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಈ ರೀತಿ ತುಪ್ಪವನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರ, ಸಾಮನ್ಯವಾಗಿ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಖಾಲಿ ಎರಿಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ, ಅಂತಹ ಎರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಆಹಾರದ ಅಭಾವ ಉಂಟಾದಾಗ ಜೇನುಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ರಾಣಿ ಇಲ್ಲದೇ ಹೋದಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಕುಟುಂಬದಿಂದ ರಾಣಿಕಣಗಳು ಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತಂದು ಕೊಡಬೇಕು ಅಥವಾ ರಾಣಿ ಇಲ್ಲದ ಕುಟಂಬವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರಾಣಿಯಿರುವ ಕುಟುಂಬದೊಡನೆ ಒಂದು ಗೂಡಿಸಬೇಕು.

ಕುಟುಂಬವು ಪಾಲಾಗುವ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬರುವಾಗ ಕುಟಂಬವನ್ನು 4–5 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಹೊರರಾಣಿಕಣಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು.

**ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ಬಾಧೆ :** ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಶತ್ರುಗಳೆಂದರೆ , ಮೇಣದ ಪತಂಗ, ಇರುವೆಗಳು, ನುಸಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಡಿ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಆಗಾಗ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳಿಗಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ನೊಣಗಳಿಂದಾವೃತವಾಗದ ಎರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ಮೇಣದ ಪತಂಗವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಇರುವೆಗಳ ಬಾಧೆ, ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಜೇನುಧಾಮದ ಸುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಇರುವೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡಿನ ಮೇಲಿರಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಇರುವೆ ಬಾರದಂತೆ ನೀರನ್ನು ಇರಿಸುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ಇವುಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ, ಥೈಸಾಕ್ ಬ್ರೂಡ್ ನಂಜುರೋಗ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದು, ರೋಗಲಕ್ಷಣ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಹೊಸದರಲ್ಲಿಯೇ ರಾಣಿಯನ್ನು 10 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಪಂಜರದೊಳಗೆ ಇರಿಸುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ರೋಗಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

**ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಜೇನು ಕೃಷಿ ಆರ್ಥಿಕತೆ :** ಪ್ರತಿ ಕುಟುಂಬದಿಂದ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಜೇನಿನ ಇಳುವರಿ 8–25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ತುಡುವೆ ಜೇನಿನಿಂದ ಹಾಗೂ 30–35 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಯುರೋಪಿಯನ್ ಜೇನಿನಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಜೇನುಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಜೇನು ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಮೊದಲನೆಯ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು 800–900 ರೂ. ಖರ್ಚಾಗಿ ಮುಂಬರುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಖರ್ಚು ಕೇವಲ 70–80 ರೂ ಮಾತ್ರ. ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಕುಟುಂಬದಿಂದ, ಬಯಲು ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 15–20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪಡೆದು ರೂ 800–2000 ರ ವರೆಗೆ ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು, ಅಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯೂ ಸಹ ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಾಗಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**ಜೇನುಕೃಷಿಯಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ :** ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಹಲವಾರು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ, ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ  ರೈತರ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೇನುನೊಣಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ವಿವಿಧ ಇಳುವರಿಯು ಶೇಕಡಾವಾರು 20 ರಿಂದ 100 ರವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು, ಮಾವು, ಸೇಬು, ಸೀಬೆ, ಏಲಕ್ಕಿ, ನಿಂಬೆ, ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಸೀಮೆಬದನೆ, ಸೌತೆ, ಕುಂಬಳ, ಹಾಗಲ, ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳು, ಔಷಧಿ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು, ಇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನ ಹೊಂದುವ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗುವ ಲಾಭವನ್ನು ರೈತರು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಅದು ಜೇನುಕುಟುಂಬದಿಂದ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆಯ ಸುಮಾರು 20 ಪಟ್ಟಿಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೇನು ಕೃಷಿ ಆರಂಭಿಸುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭಗಳಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ರೈತರ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಜೇನುಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಇಡುವದರಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸರಳವಾಗಿ ನಡೆದು ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

## 21. ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತದಂತಹ ಜನಭರಿತ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಾರರ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಸಸಿಮಡಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವವರೆಗೂ ಹಾಗೂ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೋದು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಏರುಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಜೋಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬಳಸಿ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ತಲುಪುವವರೆಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟನಿ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಿಂಪರಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸಿಮಡಿ ಮಾಡುವುದು :** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಡಿಸ್ಕ ನೇಗಿಲು, ತಿರುವು ಎಂ.ಬಿ. ನೇಗಿಲು, ಡಿಸ್ಕ ಹ್ಯಾರೊಗಳನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

1. **ಬೋದು / ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವುದು:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ರಿಜ್ಜರ್ (ಚಿತ್ರ.1) ಮತ್ತು ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ (ಚಿತ್ರ.2) ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.40 ಹೆ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧನದಿಂದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಸಿಮಡಿ ಕೂಡ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

2. **ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವುದು:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ.3) ದಿಂದ 20 ರಿಂದ 30 ಮೈಕ್ರಾನ್ ದಪ್ಪಗಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.30 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕಬಹುದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವದರಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವವು. ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ.

**ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡುವುದು :** ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

1. **ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೋಡುವ ಉಪಕರಣ:** ಈ ಉಪಕರಣವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಪಿ,ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟ್ ಮತ್ತು 3– ಪಾಯಿಂಟ ಲಿಂಕೇಜ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 4.) ಈ ಉಪಕರಣದಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ.ನ ವ್ಯಾಸದ ವರೆಗಿನ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಆಗರ್‌ನ ಅಳತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 30

ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಈ ಉಪಕರಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಾಳೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಚಪ್ಪರಕ್ಕೆ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಬ್ಯಾಕ್ ಹೋ:** ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು 55 ಹೆಚ್.ಪಿ.ಗಿಂತ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 5.). ಈ ಉಪಕರಣದಿಂದ 0.9ಮೀ. x 0.9ಮೀ. x 0.9ಮೀ. ಘನತೆಯ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಾದ ಮಾವು, ಚಿಕ್ಕು, ಮತ್ತು ತೋಟಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಸಸಿ ತಯಾರಿ ಮಾಡುವದು:**

ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸಿಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುವ ಹಲವು ಉಪಕರಣವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸಸಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ತರಕಾರಿ ಬೀಜಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಸಸಿ ನೆಡುವಲ್ಲಿ ವ್ಯಯವಾಗುವ ಮಾನವನ ಶ್ರಮವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು.

**ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯ ನರ್ಸರಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಉಪಕರಣಗಳು:**

1. **ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ಬೇರು ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಸಾನಿಸುವ ಜರಡಿ:** ಈ ಯಂತ್ರ (ಚಿತ್ರ 6.) ವು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ವರ್ಮಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್, ಕೊಕೊ ಪೀಟ, ಮರಳು ಮತ್ತು 5 ಮೀ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಗಾತ್ರದ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಹೆಂಟೆಗಳು, ಹುಲ್ಲುಕಡ್ಡಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರವು 0.5 ಅಶ್ವಶಕ್ತಿಯ ಮೋಟರಿನಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಎರಡು ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತಾರೆ, ಒಬ್ಬನು ಜರಡಿಗೆ ಹಾಕಲು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಜರಡಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು, ಈ ಉಪಕರಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 1 ಟನ್.

2. **ಬೇರು ಮಾಧ್ಯಮ ಜರಡಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಚೀಲಕ್ಕೆ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ (ಮಿಕ್ಸರ್ ಕಮ್ ಬ್ಯಾಗ್ ಫಿಲ್ಲರ್):** ಜರಡಿ ಹಿಡಿದು, ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರವು ಒಂದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 7). ಈ ಯಂತ್ರವು ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಎರಡು ಅಶ್ವಶಕ್ತಿಯ ಮೋಟಾರ್‌ಗಳಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 1000 ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತುಂಬಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಸಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು:**

1. **ಪ್ರೊಟ್ರೆ ರೋಟರಿ ಡಿಬ್ಲರ್:** ಈ ರೋಟರಿ ಡಿಬ್ಲರ್ (ಚಿತ್ರ 8) ನ್ನು ಟ್ರೇ ಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡಿಬ್ಲರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪೆಗ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ 10 ಮಿ.ಮೀ. ಆಳದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಟ್ರೇನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 300 ಟ್ರೇ ಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

2. **ರೋಟರಿ ಡಿಬ್ಲರ್ ಕಮ್ ವ್ಯಾಕೂಮ್ ಸೀಡರ್:** ಈ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 9) ದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಧ್ಯಮ ತುಂಬಿದ ಪ್ರೊಟ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಾಜಲ್ ಮೂಲಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಪ್ರೊಟ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊದು ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕುವ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಈ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಸೀಡರ್ 300 ಎಲ್.ಪಿ.ಎಮ್., 0.5 ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ ಪಂಪು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 200 ಟ್ರೇಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಸಸಿ ಕಿತ್ತು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು:**

**ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ :** ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 10.)ವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ಉಪಕರಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ 1.20 ಮೀ. ಅಗಲದ ಹಾಗೂ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಏರುಮಡಿ ಮಾಡಬಹುದು. ತರಕಾರಿಯ ಸಸಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಟ್ರೇಯನ್ನು ಟ್ರೇ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಪಂಚ್ ವ್ಹೀಲ್ ನಿಂದ ಮಾಡಿರುವ ಪಂಚ್/ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂತರವನ್ನು 30, 45 ಅಥವಾ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ದೊಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಎಲೆಕೋಸು ಮತ್ತು ಬದನೆ ಸಸಿಗಳ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಉಪಕರಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧರಾಜ ಗಡ್ಡೆಗಳ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು, ಈ ಉಪಕರಣವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 1.3 ಕಿ.ಮೀ. ನಿಂದ 1.6 ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.12 ರಿಂದ 0.16 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು ಮತ್ತು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು:**

1. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಗೊಬ್ಬರ ಹರಡುವ ಉಪಕರಣ :** ಈ ಉಪಕರಣವು (ಚಿತ್ರ 12) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನ ಶಕ್ತಿ ರವಾನೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂಲ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಇತರ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.6 ರಿಂದ 1.0 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

2. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಕೂರಿಗೆ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಕ್ಲೈನ್‌ಡ ಪ್ಲೇಟ ಪ್ಲಾಂಟರ್:** ಇನ್‌ಕ್ಲೈನ್‌ಡ ಪ್ಲೇಟ ಪ್ಲಾಂಟರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ತರಕಾರಿ ಬೀಜಗಳಾದ ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಬೀನ್ಸನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಇದೇ ಕೂರಿಗೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚವಳೆಕಾಯಿಯ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತುವಾಗ, ಜೊತೆಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 13.) ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.35 – 0.40 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

3. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ :** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ 2–4 ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 14) ಗಳು ಅತಿ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ಉಪಕರಣವು 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಬೇಕಾದ ಆಳ ಮತ್ತು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತದೆ. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.1–0.2 ಹೆಕ್ಟೇರ್. ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಾಲು ಬಟಾಟೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣದ (ಚಿತ್ರ 15.) ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.40 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ:**

1. **ಕೈ ಚಾಲಿತ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಸಾಧನ (ವ್ಹೀಲ್ ಹೋ):** ಈ ಸಾಧನದಿಂದ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ, ಆರಾಮದಾಯಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುಮಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 16). ಒಣಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 8 ರಿಂದ 10 ರಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಂಟೆಗೆ 0.05 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

2. **ಬ್ರಶ್ ಕಟರ್:** ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಚಾಲಿತ ಬ್ರಶ್ ಕಟರ್ (ಚಿತ್ರ 17) ನ್ನು ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇತರೆ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

3. **ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಉಪಕರಣ:** ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 18.) ವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಹದ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ, ಈ ಉಪಕರಣದ ವಿಶೇಷತೆ ಎಂದರೆ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ, ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪಾತಿ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅಗಲ 40–60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಆಳ 10–15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ.

4. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಏರುಮಡಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಏರುಮಡಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ (ಚಿತ್ರ 19.) ನ್ನು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಬೋದು ಮತ್ತು ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೀಳುತ್ತದೆ. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.2 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

5. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಬಹು ಸಾಲು ರೋಟರಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ ಉಪಕರಣ:** ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 20) ವು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಂತರ್ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು  ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಉಪಕರಣದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಶೇ.71, ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ 2.0 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

6. **ರೋಟರಿ ಸ್ಲ್ಯಾಶರ್:** ಇದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ರವಾನೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 21). ಇದು ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ, ಸಣ್ಣ ಪೊದೆಗಳು ಮತ್ತು ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾದರಿಗಳ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಅಗಲ 1.52 ಮೀ.ರಿಂದ 1.83 ಮೀ. ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.5–0.7 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಔಷಧಿ ಸಿಂಪರಣೆ :** ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ಔಷಧಿ ಸಿಂಪರಣಾ ಉಪಕರಣಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವ ಚಾಲಿತ ಬ್ಯಾಕ್‌ಪ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕಾಲು ಚಾಲಿತ ರಾಕರ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ 0.20–0.40 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

1. **ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ನ್ಯಾಪ್‌ಸ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ (ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್):** ಮೋಟಾರ್ ಚಾಲಿತ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದ ನ್ಯಾಪ್‌ಸ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ (22.5 ಸಿ.ಸಿ. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ ಜೋಡಿಸಿದ) (ಚಿತ್ರ 22.) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಕರಣವು 5 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ವರೆಗಿನ ತೋಟಪಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ 0.60 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

2. **ಇಂಜಿನ್ ಪಾವರಡ ಬ್ಯಾಕ್‌ಪ್ಯಾಕ್ ಮಿಸ್ಟ್ ಬ್ಲೋಯರ್:** ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ನ್ಯಾಪ್‌ಸ್ಯಾಕ್ ಮಿಸ್ಟ ಬ್ಲೊಯರ್ (ಚಿತ್ರ 23.) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 75 ಸಿ.ಸಿ.ಯ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ನಿಂದ ಚಾಲನೆ ಮಾಡಿ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಂಪರಣಾ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು 15 ಲೀ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ 15 ಮೀ. ದೂರ ಮತ್ತು 10 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಏರ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಲೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಗಾಳಿಯ

ಒತ್ತಡದ ಮುಖಾಂತರ ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ 0.60 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.

3. **ಪಾವರಡ್ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್:** ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಡಿಸೇಲ್ ಚಾಲಿತ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ (ಚಿತ್ರ 24.) ನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧಿ ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಸ್ಪ್ರೇಗನ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು 12ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

4. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಬೂಮ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣಾ ಪಂಪು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಶಕ್ತಿ ರವಾನೆಯಾದ ಶಾಫ್ಟ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 25.). ಸಿಂಪರಣಾ ಟ್ಯಾಂಕ್ 400–700 ಲೀ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ್ದಾಗಿದ್ದು, 3 ಪಾಯಿಂಟ್ ಲಿಂಕೇಜ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೂಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೂಮ್‌ನ ಉದ್ದ 4 ರಿಂದ 12 ಮೀ. ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮಡಚಿ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ಗೆ ಡಬಲ್ ನಾಝಲ್ ಅಳವಡಿಸಿ ಎಲೆಯ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.40 ರಿಂದ 1.0 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ.

5. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಏರ್‌ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್:** ಇದನ್ನು ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಲಿಂಕೇಜ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೂಡಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ರವಾನೆ ಶಾಫ್ಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಏರ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಅತಿ ರಭಸದಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂಧ್ರತೆಯ ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಏರ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ನ್ನು ಹಂದರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.40 ರಿಂದ 0.50 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಹು ನಾಜಲ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆ ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಚಾಟಣಿ ಮಾಡುವುದು:**

1. **ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾಲಿತ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಮಾಟಿಕ್ ಸಿಕೇಚರ್:** ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾಲಿತ ಸಿಕೇಚರ್ (ಚಿತ್ರ 28.) ನ ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 30 ಮಿ. ಮೀ. ಮತ್ತು ತೂಕ ಸುಮಾರು 820 ಗ್ರಾಂ. ಬ್ಯಾಟರಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಪ್ಯಾಕ್ ಸುಮಾರು 1.8 ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕವಿದ್ದು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಲಿ–ಅಯನ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯು 44:4 ವೋಲ್ಟ್ಸ್, ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿ 150 ವ್ಯಾಟ್ಸ್, ಒಂದು ತಾಸಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆ್ಯಂಪರ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ದಿನದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾರ್ಜ ಆಗಲು ಸುಮಾರು 5 ಗಂಟೆ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಚಾಟಣಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ನ್ಯೂಮಾಟಿಕ್ ಸಿಕೇಚರ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಬಲ್ಲ 7 ಕೆ.ಜಿ./ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. ಒತ್ತಡದ ಏರ್ ಕಾಂಪ್ರೆಸ್ಸರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ಡಬಲ್ ಆ್ಯಕ್ಟಿಂಗ್ ಪಿಸ್ಟನ್ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೂಲ ಸಿಕೇಚರ್ ಉದ್ದ 26 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 685 ಗ್ರಾಂ. ತೂಕದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎತ್ತರಗಳಿಗೆ ಚಾಟಣಿ ಮಾಡಲು 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಥವಾ 120 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಥವಾ 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಳತೆಯ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಂಬಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.

2. **ಹೆಡ್ಜ ಟ್ರಿಮ್ಮರ್:** ಹೆಡ್ಜ್ ಟ್ರಿಮ್ಮರ್ (ಚಿತ್ರ 29.) ನ್ನು ಬೇಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮತ್ತು ಆಕಾರವನ್ನು ನೀಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಈ ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನವು ಎದುರು ಬದುರು ಚಲಿಸುವ ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಕರಣವು 22 ರಿಂದ 25 ಸಿಸಿ, 7500 ಆರ್.ಪಿ.ಎಮ್. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಚಾಲಿತ ಎಂಜಿನ್ ಅಥವಾ 18 ವೋಲ್ಟ್, 1.5 ಎ.ಎಚ್. ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಬ್ಲೇಡ್‌ನ ಉದ್ದ 43 ರಿಂದ 70 ಸೆಂ.ಮೀ. ಕೆಲವು ಹೆಡ್ಜ್ ಟ್ರಿಮ್ಮರ್‌ಗಳಿಗೆ ಉದ್ದವಾದ ಕಂಬಿಯನ್ನು (2.4 ಮೀ. ಉದ್ದದ ವರೆಗೆ) ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಯ ಕೋನವನ್ನು ಎತ್ತರದ ಬೇಲಿಯ ಪೊದೆ ಸರಿಯಾದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

3. **ಸರಪಣಿ ಗರಗಸ:** ಸರಪಣಿ ಗರಗಸ (ಚಿತ್ರ 30.) ವನ್ನು ದಪ್ಪನೆಯ ರೆಂಬೆ (40 ಸೆಂ.ಮೀ. ವರೆಗೆ) ಗಳ ಚಾಟಣಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸರಪಣಿ ಗರಗಸವು 25 ರಿಂದ 75 ಸಿ.ಸಿ. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ ಅಥವಾ 0.90 ರಿಂದ 4.4 ಕಿ.ವ್ಯಾ.ನ ಮೋಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗರಗಸದ ಉದ್ದವು 30, 35, 40, 45 ಅಥವಾ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ, ಇದರ ತೂಕ 3 ರಿಂದ 7 ಕೆ.ಜಿ. ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಲೈಟ್ ಡ್ಯೂಟಿಯಿಂದ ಹೆವಿ ಡ್ಯೂಟಿ ಗರಗಸಗಳಿಗೆ ಸರಪಣಿಯ ವೇಗವು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 7 ರಿಂದ 27 ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಚಾಲಕನು ಈ ಗರಗಸದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕನಾಗಿರಬೇಕು. ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಪೋಲ್‌ಗೆ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಸರಪಣಿ ಗರಗಸವನ್ನು ಪೋಲ್ ಸಾ ಪ್ರುನರ್ (ಚಿತ್ರ 31.) ಇಂಜಿನ್ನು ಚಾಲಕನ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದು ಚೈನ್ ಹೆಡ್ ಚಾಲಕನಿಂದ ಸುಮಾರು 3.8 ಮೀ. ದೂರವಿರುತ್ತದೆ. ಗೈಡ್ ಬಾರ್‌ನ ಉದ್ದ 30 ರಿಂದ 35 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಚಾಟಣಿ ಕಂಬಿಯ ಒಟ್ಟು ತೂಕ 5 ರಿಂದ 7 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

**ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು:**

1. **ಐ.ಐ.ಹೆಚ್.ಆರ್. ಮ್ಯಾಂಗೊ ಹಾರ್ವೆಸ್ಟರ್:** ಐ.ಐ.ಹೆಚ್.ಆರ್. ಮಾವು ಕೊಯ್ಲು ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 32) ವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೊಯ್ಲು

ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕಿಂತ ಸುಧಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತುಂಬು ಸಹಿತವಾಗಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಹಣ್ಣನ್ನು ಫ್ರೇಮ್ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕೋಲು (ನೆಟ್) ನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಎಳೆಯುವಾಗ, ಹಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಗಿನ ಫ್ರೇಮ್ ಮತ್ತು ಕೋಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಬ್ಲೇಡು ಹಣ್ಣಿನ ತುಂಬನ್ನು 1–2 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವಂತೆ ಹಿಡಿದು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯದ ದ್ರವ್ಯ ರಸ ಸೋರುವದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು 3–4 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಐ.ಐ.ಎಚ್.ಆರ್. ಹಾರ್ವೆಸ್ಟರ್‌ಗೆ ಹಗುರ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಯಲು ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಜಾಳಿಗೆಗೆ 3–4 ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾದಾಗ ಜಾಳಿಗೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು ಖಾಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಫ್ರೇಮು ಶಂಖಾಕಾರವಿರುವುದರಿಂದ ಮರದ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಳ್ಳಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 95 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಇರುತ್ತದೆ.

2. **ಚಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಪೇರಲ ಕೊಯ್ಯುವ ಉಪಕರಣ:** ಕೊಯ್ಯುವ ಫ್ರೇಮ್‌ಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಮೆತ್ತನೆಯ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. (ಚಿತ್ರ 33.) ಕೇವಲ ಬೇಕಾದ ಗಾತ್ರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಬಹುದು. ಉಳಿದ ಪಕ್ವವಾಗದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಮರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 50–100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇರುತ್ತದೆ .

3. **ಲಿಂಬೆ ಕೊಯ್ಯುವ ಉಪಕರಣ:** ಲಿಂಬೆ ಕೊಯ್ಯುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 34.) ವು 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ಸಣ್ಣ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿದ್ದು ಅದರ ಉದ್ದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅದನ್ನು ಹಿಡಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಮರದ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ತಳ್ಳಬಹುದು, ಹಣ್ಣು ಹಿಡಿಯಿಂದ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಉಪಕರಣ ಎಳೆಯುವಾಗ ಕೊಯ್ದ ಹಣ್ಣು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 8–10 ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾದಾಗ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಖಾಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 15–20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇರುತ್ತದೆ.

4. **ಅತಿ ಹಗುರವಾಗಿರುವ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ / ತಾಳೆ ಕೊಯ್ಯುವ ಉಪಕರಣ:** 12 ಮೀ. ಉದ್ದದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನ ಕಂಬಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯ ಇವೆ. ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಂಗು ಮತ್ತು ತಾಳೆಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 35.). ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕೋಲಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಕತ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲು ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಚಾಲಿತ ವೈಬ್ರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಕಲ್‌ಗಳು (ಚಿತ್ರ 36.) ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಚಾಲಿತ ಹಾರ್ವೆಸ್ಟರ್‌ನ ತೂಕವು ಸುಮಾರು 7 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಆಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು 5 ಮೀ.ವರೆಗಿನ ಎತ್ತರದಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಬಹುದು. ಮೋಟಾರ್ ಚಾಲಿತ ಹಾರ್ವೆಸ್ಟರ್‌ನಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ 150 ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು.

5. **ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತುವ ಉಪಕರಣ:** ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಕೇರಳದ ಶ್ರೀ ಜೋಸೆಫ್ ಎಂಬುವರು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಚಿತ್ರ 37.). ಈ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಲು ಎರಡು ಫ್ರೇಮ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಮರ ಹತ್ತಬಹುದು. ಮರ ಹತ್ತುವವನ ತೂಕದಿಂದ ಈ ಫ್ರೇಮ್‌ಗಳು ಮರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿರುವ ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 38.) ದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ವೇಳೆಗೆ ಮೇಲೆತ್ತಬಹುದು. ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತುವ ಉಪಕರಣದ ತೂಕವು 9 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಗೇರು ಮತ್ತು ತೆಂಗು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿ ಕೂಡ ತೆಂಗಿನ ಮರ ಏರುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದೆ.

6. **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪ್ಲಾಟ್‌ಫಾರ್ಮ:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಫ್ಲಾಟ್‌ಫಾರ್ಮ (ಚಿತ್ರ 39.) 12 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಇರುವುದು ಮತ್ತು 18 ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗಿನ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ತಾಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ತಾಳೆ ಬೆಳೆಗಳ ಔಷಧ ಸಿಂಪರಣೆಗೂ ಕೂಡ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಪ್ಲಾಟ್‌ಫಾರಂನ್ನು ಮಾವು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟಣಿ, ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಔಷಧ ಸಿಂಪರಣೆಗಳಿಗೂ ಕೂಡ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟ್ರೇಲರ್ ಮೇಲಿಡುವ ಕತ್ತರಿ ಪ್ಲಾಟ್‌ಫಾರಂ (ಚಿತ್ರ 40.) ನ್ನು 6 ಮೀ. ವರೆಗೆ ಎತ್ತರವಿರುವುದು ಮತ್ತು ಮಾವು ಚಿಕ್ಕು ಮರಗಳ ಸಿಂಪರಣೆ, ಚಾಟಣಿ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

7. **ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಏಣಿ:** ಒಂದು ಕೋಲು (ಚಿತ್ರ 41.) ಮತ್ತು ಎರಡು ಕೋಲಿನ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಏಣಿಗಳು (ಚಿತ್ರ 42.) ಲಭ್ಯವಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಳು ಮೆಣಸು, ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಎಲೆ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸಹ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

8. **ಬಾಳೆ ಹಣಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನ / ಹ್ಯಾಂಡ್ ಕಟರ್:** ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಾಳೆ ಗೊನೆಯಿಂದ ಹಣಿಗೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 43.). ಈ ಸರಳ ಸಾಧನವು ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಬಾಳೆ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಕತ್ತಿ ಹಿಡಿಕಿಗೆ ಒತ್ತಡ ಹಾಕಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗೊನೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಒಬ್ಬನೇ ಮನುಷ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಕತ್ತರಿಸುವ ತೀವ್ರತೆಯು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಿಂತ ಆರಾಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಕರಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೊಯ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.6 ರಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳು ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು.

**ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದು:**

**ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಟ್ಟದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರ:** ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಗಜ್ಜರಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಮೂಲಂಗಿ (ಟರ್ನಿಪ್), ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಟ್ಟದ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಯಂತ್ರ (ಚಿತ್ರ. 44) ದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ.45 ರಲ್ಲಿರುವ ಯಂತ್ರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 2 ಟನ್.

**ಅಡಿಕೆ ಸುಲಿಯುವದು:** ಒಣ ಅಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟರ್ ಚಾಲಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 46.) ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 300–400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಸಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣವು ಒಂದೊಂದೇ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಎರಡು ಹಲ್ಲುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸುಲಿಯುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 47) ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 100–150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

**ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸುಲಿಯುವುದು:** ಕೈ ಚಾಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 48.) ದ ತೂಕ 7 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 70–110 ಕಾಯಿಗಳು. ಕಾಲು ಚಾಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 49.) ದ ತೂಕ 12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 70–170 ಕಾಯಿಗಳು. ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಶೇ.91.

**ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವುದು:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 51.) ವು 35 ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಚಾಲಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 0.2 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು.

**ಒಕ್ಕಣೆ :** ಒಣಗಿದ ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಂದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಎರಡು ವಿಧದ ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಒಕ್ಕಣೆ ಯಂತ್ರಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ತಿರುಗುವ ಮರದ ಹ್ಯಾಮರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಒಕ್ಕಣೆ ಯಂತ್ರ. ಇನ್ನೊಂದು ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ರಬ್ಬರೈಸ್ಡ್ / ರಬ್ಬರ್ ಲೇಪಿತ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಕ್ಕಣೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಂಟೆಗೆ 700 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹಾಗೂ ಹಾನಿ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆ.

**ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಒಣಗಿಸುವುದು:**

**ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಒಣಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ:** ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಒಣಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು 500 ವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ 3 ಹೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

**ಅರಿಶಿಣ ಬೇಯಿಸುವುದು :** ಅರಿಶಿಣ ಕುದಿಸುವ ಬೊಯಿಲರ್ (ಚಿತ್ರ 54.)ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಸುಮಾರು 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮೊದಲು ನೀರನ್ನು ಕುದಿಯಲು ಬಿಡಬೇಕು ಅನಂತರ ಅರಿಶಿಣ ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಿರುವ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕು.ಅರಿಶಿಣ ಕುದಿಯಲು 10–15 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವಂತಹ (ಸಂಚಾರಿ) ಅರಿಶಿಣ ಬೊಯಿಲರ್ (ಚಿತ್ರ 55.) ನಾಲ್ಕು ಟ್ಯಾಂಕ್ ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 600 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

**ಅರಿಶಿಣ ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡುವುದು :** ಅರಿಶಿಣವನ್ನು ರೋಟರಿ ಷಟ್ಕೋನಿನ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ. 56). ಷಟ್ಕೋನಾಕಾರದ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡಲು ಮೊಳೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡಿದ ಅರಿಶಿಣದ ಮೇಲೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಅರಿಶಿಣವನ್ನು ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊಳಪು ಬಂದು ಅಂದವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

**ಛಿದ್ರೀಕರಣ (ಶ್ರೇಡಿಂಗ್) (ಜಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವಿಕೆ) :** ತೆಂಗು / ತಾಳೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಛಿದ್ರೀಕರಣ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ. 57). ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಗಂಟೆಗೆ 1 ಟನ್‌ಇರುತ್ತದೆ.

**ಇತರೆ ಉಪಕರಣಗಳು:** ಮಣ್ಣು, ಗಿಡಗಳು, ಗೊಬ್ಬರ, ಸಸಿಗಳು, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಕೈಗಾಡಿಯು (ಚಿತ್ರ. 56) ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ನರ್ಸರಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವ ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕರ್ (ಚಿತ್ರ. 59) ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು 3000 ಲೀ. ಇದ್ದು, ನರ್ಸರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತುರ್ತು ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸಲು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

**ಅಣಬೆ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು:**

1. **ಕಾಳು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (ಮಾನವ ಚಾಲಿತ / ಮೋಟರ್ ಚಾಲಿತ):** ಮಾನವ ಚಾಲಿತ ಕಾಳು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ (ಚಿತ್ರ 60) ದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮತ್ತು ಮೋಟರ್ ಚಾಲಿತ ಕಾಳು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

2. **ಕಾಳು ಬೇಯಿಸುವ ಉಪಕರಣ:** ಬೊಯಿಲರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಬ್ಯಾಚಿಗೆ 75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. (ಚಿತ್ರ 61) ಇರುತ್ತದೆ. ಬೇಯಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೊಯಿಲರ್‌ನ್ನು ಬಾಗಿಸಿ ಹೊರ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ತೆರೆದ ಬಾಯಿಲರ್‌ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಶೇ.60% ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಮಯ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

3. **ಬೇಯಿಸಿದ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ:** ಬೇಯಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಾಗಿಸುವ ಮಾದರಿ ಮಿಕ್ಸಿಂಗ್ ಚೇಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ತುಂಬಲಾಗುವುದು (ಚಿತ್ರ 62). ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು 5–10 ನಿಮಿಷದವರೆಗೆ ಚಲಾಯಿಸಿ ತಣ್ಣಗಾಗಲು ಬಿಡಬೇಕು. ತಣ್ಣಗಾದ ನಂತರ ಶೇ.4 ರಷ್ಟು ತೂಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಚೇಂಬರ್‌ನ ತಳದಲ್ಲಿರುವ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮಿಕ್ಸಿಂಗ್ ಚೇಂಬರ್‌ನ್ನು ಬಾಗಿಸಬೇಕು. ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಬ್ಯಾಚಿಗೆ 75 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಚಾಲನೆ ಸಮಯವು 5–10 ನಿಮಿಷ, ತಣ್ಣಗಾಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲು, 10–15 ನಿಮಿಷ.

4. **ಕಾಳು ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ:** ಕಾಳು ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ (ಚಿತ್ರ. 62) ವು ಹಾಪರ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತಲು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿಳಿಸಲು ರಾಟಿ ಸರಪಳಿ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಳು ತುಂಬುವ ರಚನೆಯು 2 ವಾಲ್ವ್‌ಗಳ ಮುಖಾಂತರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಯಂತ್ರವು ಚಾಲಕನ ಆಸನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಚಾಲಕನು ಮೊದಲಿಗೆ ಮೇಲಿನ ವಾಲ್ವನ್ನು ತೆರೆದು ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣ (250 ಗ್ರಾಂ.) ದ ಕಾಳನ್ನು ಎರಡು ವಾಲ್ವಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಪಾರದರ್ಶಕ ಅಳತೆ ಕಂಬದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ನಂತರ ಮೇಲಿನ ವಾಲ್ವ್‌ನ್ನು ಕೂಡಲೆ ಮುಚ್ಚಲಾಗುವುದು. ಕೆಳಗಿನ ವಾಲ್ವ್‌ಗೆ ಪಾಲಿಪ್ರೊಪಿಲಿನ್ ಚೀಲವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಕೆಳಗಿನ ವಾಲ್ವ್‌ನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗುವುದು. ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 250 ಗ್ರಾಂ.ನ 400 ಚೀಲಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬ ಕೂಲಿಯಾಳಿನಿಂದ ಯಂತ್ರ ಚಾಲನೆ ಮತ್ತು ಕಾಳು ತುಂಬುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

## 22. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು

- **2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೂ. 801.00 ಕೋಟಿಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.**
- **ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ರಫ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ**

* ಪ್ರಮುಖ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 18.95 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ 151.12 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
* ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ರಫ್ತಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಗೇರು, ಸಾಂಬಾರು ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಗರ್ಕಿನ್ಸ್, ದಾಳಿಂಬೆ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಫ್ತಾಗುತ್ತಿವೆ.
* ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಗರ್ಕಿನ್ಸ್‌ಗಳ ರಫ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮೊದಲನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳು ಸುಮಾರು ರೂ. 53.00 ಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಗರ್ಕಿನ್ಸ್ ರೂ.450.00 ಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ರಫ್ತಾಗುತ್ತಿದೆ.
* ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಮೌಲ್ಯವು ರೂ. 23,00.00 ಕೋಟಿಗಳು.

- 2011–12ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ 28 ಯೋಜನೆಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಸುಲಭ/ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಯೋಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ 21 ಯೋಜನೆಗಳಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಕ್ರಮವಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಷನ್ (ಎನ್‌ಹೆಚ್‌ಎಮ್)**

* ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಿಷನ್ ಯೋಜನೆಯಡಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ, ಪೌಷ್ಠಿಕತೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ರೈತ ಸಮುದಾಯದ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು 2010–11 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಿಷನ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲೇ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ.
* 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಿಷನ್ ಯೋಜನೆಯಡಿ ರೂ.140.00 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಹಣ್ಣು, ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆ, ಸಾಂಬಾರು, ಔಷಧಿ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧಿತ ಮತ್ತು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಡಿ ಪ್ರದೇಶ ವಿಸ್ತರಣೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಸಹಾಯಧನ, ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಧನ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಕ್ರಮಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.
* ಇಲಾಖಾ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಗಳ ಉನ್ನತೀಕರಣ
* ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ
* ಬಾಳೆ ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ
* ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಬೇಸಾಯ
* ಶ್ರೀಗಂಧ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ

* Vegetable initiative for urban clusters
* ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ರೂ. 93.00 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

○ **ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಸ್ತರಣಾ :** ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ವಿಫುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಸರಣ ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಇಲಾಖೆಯು 2011–12ನೇ ಸಾಲಿನ "ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ" ಹಾಗೂ " ಹಾರ್ಟಿಕ್ಲಿನಕ್" ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವಿಲೀನಗೋಳಿಸಿ "ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಸ್ತರಣೆ" ಎಂಬ ಹೊಸ ನಾಮಧೇಯದೊಂದಿಗೆ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿರುತ್ತದೆ. 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರೂ. 4.50 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದು, ರೂ.0.41 ಕೋಟಿಗಳ ವೆಚ್ಚ ಭರಿಸಲಾಗಿದೆ.

○ **ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಔಷಧಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮಿಷನ್ ಯೋಜನೆಯಡಿ :** ಔಷಧಿ ಬೆಳೆಗಳ ನರ್ಸರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಒಣಗಿಸುವ ಘಟಕ, ಗೋದಾಮು ನಿರ್ಮಾಣ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡುವುದು, ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ, Market Intelligence ಮರು ಖರೀದಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಾವಯವ ದೃಢೀಕರಣ, ಬೆಳೆ ವಿಮೆ ಅಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅನುದಾನವನ್ನು ಆಯುಷ್ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

○ **ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಏಜೆನ್ಸಿ :** ರಾಜ್ಯದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ನರ್ಸರಿಗಳು ವಹಿಸಬಹುದಾದ ಸಮರ್ಥವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಮನಗಂಡು "ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶ ವಾಹಕ"ವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಹಾಗೂ ರೈತರ ನಿರಂತರ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಏಜೆನ್ಸಿಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಘಗಳ ನೊಂದಣಿ ಕಾಯ್ದೆ 1960 ಅಡಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 410 ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರ/ ಸಸ್ಯಾಗಾರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ನರ್ಸರಿಗಳನ್ನು ಫಲದಾಯಕ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕ ಘಟಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಸಾರ್ವಜನಿಕ/ ಖಾಸಗಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದೊಂದಿಗೆ ಖಾಸಗಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆದಾರರೊಂದಿಗೆ ಜಂಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

* ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಹಲವು ಉತ್ತೇಜಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಮಾಡಲ್ ನರ್ಸರಿಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ, ತರಕಾರಿ ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲ, ಫ್ರಂಟ್‌ಲೈನ್ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
* ಸದರಿ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಸಹಾಯಧನವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಫಲಾನುಭವಿಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದೊಂದಿಗೆ Eletronic Clearance System (ECS) ಪಾಲಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆ**

* ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ನೀರಿನ ಸದ್ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಹನಿನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ 2012–13 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರೂ. 194.59 ಕೋಟಿಗಳ ಸಹಾಯಧನವನ್ನು ಒದಗಿಸಿ 64,573 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಅನುದಾನ ನಿಗಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಿಂದ ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.80ರಷ್ಟು ಸಹಾಯಧನ ಒದಗಿಸಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
* ಸಹಾಯಧನವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಫಲಾನುಭವಿಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದೊಂದಿಗೆ Eletronic Clearance System (ECS) ಪಾಲಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗ ಖಾತರಿ ಯೋಜನೆ**

* ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗ ಖಾತರಿ ಯೋಜನೆಯಡಿ 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೂ. 62.78 ಕೋಟಿಗಳಿಗೆ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಜಿಲ್ಲಾವಾರು ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಪಂಚಾಯತ್‌ವತಿ ಯಿಂದ ಅನುಮೋದನೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

**ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ**

* ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧೀನದಲ್ಲಿ ಈ ಹಿಂದೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಬೀದರ್, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಕೋಲಾರ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನೂತನವಾಗಿ 2010–11ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು, ಶಿರಸಿ, ಹಿರಿಯೂರು ಮತ್ತು ಕೊಪ್ಪಳ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕಾಲೇಜುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ (ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ) ವಿವಿಧ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ರೂ. 60.00 ಕೋಟಿ ಅನುದಾನವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

* **ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ವಿಕಾಸ ಯೋಜನೆ :** ಕೇಂದ್ರ ಪುರಸ್ಕೃತ ಯೋಜನೆಯಾದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ವಿಕಾಸ ಯೋಜನೆಯಡಿ
* ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಕಸಿ/ಸಸಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಇಲಾಖಾ ಕ್ಷೇತ್ರ/ ನರ್ಸರಿಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ
* ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

- **ತೋಟಗಾರಿಕೆ ನಿಗಮ ಮತ್ತು ಮಂಡಳಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಧನ :** ಯೋಜನೆಯಡಿ ನಿಗಮ ಮತ್ತು ಮಂಡಳಿಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಸಹಾಧನ ಅಂದರೆ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ವ್ಯಾಪಾರ ಮೇಳ, ಮಾವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿ, **ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಮಹಾ ಮಂಡಳ ಮುಖಾಂತರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಮಗ್ರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸೌಲಭ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ** ಮತ್ತು ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ ನೀತಿ – ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸದರಿ ನಾಮಧೇಯದಡಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ ರೂ.11.35 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ.
- **ಅಡಿಕೆ ಹಳದಿ ಎಲೆ ರೋಗ ಬಾಧಿತ ತೋಟಗಳ ಪುನಃಶ್ಚೇತನ :** ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 2.13 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯು ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 10,400 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಎಲೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ ರೈತರು ಬಹಳ ಸಂಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿದ್ದಾರೆ. 2012–13 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಪುನಶ್ಚೇತನ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಒಟ್ಟು 2.00 ಕೋಟಿ ರೂ. ಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಸಹಾಯಧನವಾಗಿ ನೀಡಲು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.
- **ಬೆಳಗಾವಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣ :** ಬೆಳಗಾಂ ಲಸಿಕಾ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿದ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಇರುವ ಒಟ್ಟು 133.0 ಎಕರೆ 10.10 ಗುಂಟೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯತೋಟವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಲಾಲ್‌ಬಾಗ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಈಗ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಅನೇಕ ಔಷಧಿಯುಕ್ತ ಗಿಡ–ಮರಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಔಷಧಿಯುಕ್ತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸದರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಇದರಿಂದ ಆಯುಶ್ ಇಲಾಖೆಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸದರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿದ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಲಾಲ್‌ಬಾಗ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯತೋಟವನ್ನು (Botanical Garden) ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ರೂ. 3.00 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.
- **ಜೇನು ಕೃಷಿ :** ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ರೈತ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಒದಗಿಸುವ ಉಪಕಸುಬಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸುಧಾರಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ 20–40 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ಕಡಿಮೆ ಬಂಡವಾಳದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿ ರಹಿತ ರೈತರು ಸಹ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೇನು ತುಪ್ಪವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಔಷಧಿಯ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. 2012–12ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ರೂ.2.00 ಕೋಟಿ ಅನುದಾನವನ್ನು ಫಲಾನುಭವಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಲು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.
- **ಸಮಗ್ರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ :** 2012–13 ನೇ ಸಾಲಿನ ಕೃಷಿ ಆಯವ್ಯಯದಲ್ಲಿ ಘೋಷಿಸಿದಂತೆ, ಪುಸ್ತಕ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ **"ಸಮಗ್ರ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ"** ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದ್ದು, ಒಟ್ಟಾರೆ ರೂ. 150.00 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸದರಿ ಯೋಜನೆಯು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಸಮಗ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದ್ದು, ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿಖರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ, ನೀರಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತ ಕುಟುಂಬಗಳ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಕ್ಕೆ 2011–12 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾದ **ಸುವರ್ಣ ಭೂಮಿ** ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರೂ.87.50 ಕೋಟಿಗಳ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಪ್ರತಿ ರೈತ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ರೂ.10,000/– ಗಳ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಧನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮೌಲ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಮೌಲ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ರೈತರಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- **ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಗಣತಿ :** ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ನಿಖರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಲು ರೂ. 5.00 ಕೋಟಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.
- **ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ :** ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯು ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಅಂದಾಜು 42,289 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು 2.24 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ (Late Blight) ಭಾಧಿಸುವುದರಿಂದ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ 2012–13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಒದಗಿಸಿ ತನ್ಮೂಲಕ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಎಂದರೆ ಗರಿಷ್ಠ ರೂ. 5000/– ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಫಲಾನುಭವಿಗೆ ಗರಿಷ್ಟ 2 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಧನ ವಿತರಿಸಲು ರೂ. 17.50 ಕೋಟಿಗಳ ಅನುದಾನವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

# 23. ಔಷಧೀಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸುವ ಕೆಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿವರ

| ಅ.ನಂ | ವಿಳಾಸ | ಬೆಳೆಗಳು |
|---|---|---|
| 1. | ಮೆ.ಶಿವಾ ಎಸನ್‌ಶಿಯಲ್ ಆಯಿಲ್ಸ ಆ್ಯಂಡ್ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ 152, ಸೋಮಸಂತಿ ಹೌಸ್ ಪಟಬಾರಗಂಜ, ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್, ನವ ದೆಹಲಿ–110 092ಪೋನ್:011–2204207 011–2204195 | ಪನ್ನಿರುಗಿಡ, ಜಪಾನಿ ಪುದಿನಾ ರೋಸ್‌ಮೇರಿ, ಪಚೌಲಿ |
| 2. | ಮೆ.ಗಿವ್‌ದಾನ್‌ರೋರ್ ಇಂಡಿಯಾ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಬೆಂಗಳೂರು ಪೋನ್ : 080–782631/ 080–7826301/310 | ಪಚೌಲಿ, ಪನ್ನೀರುಗಿಡ, ದವನ |
| 3. | ಮೆ, ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಆಂಡ್ ಎಸನ್ಸಿಯಲ್ ಆಯಿಲ್ಸ ಪ್ರೈ.ಲಿ, 224, 8 ನೇ ಕ್ರಾಸ್ ರೋಡ್ ಗೋಕುಲಂ, 3 ನೇ ಸ್ಟೇಜ್ ಮೈಸುರು–2 ಪೋನ್: 0821–512021 | ಪಚೌಲಿ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸುಗಂಧರಾಜ |
| 4. | ಮೆ.ಪದ್ಮಿನಿ ಪ್ರೋಡಕ್ಟ್ಸ 157, ಕಾಮರಾಜ್ ರೋಡ್ ಬೆಂಗಳೂರು – 42 ಪೋನ್ 080–5543475 | ಪಚೌಲಿ, ರೊಸ್‌ಮೇರಿ, ಪನ್ನಿರುಗಿಡ್ ಲ್ಯಾವೆಂಡರ್, ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲು |
| 5. | ಮೆ. ವಿಜಿರೋಮ್ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ ಪ್ರೈ.ಲಿಮಿಟೆಡ್ ನಂ.1, ಪುಟ್ಟಣ್ಣರೋಡ್‌ಬಸವನಗುಡಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–4 ಪೋನ್: 080–6604741, 080– 6604742 080–6604743 | ದವನ, ಪಚೌಲಿ |
| 6. | ಮೆ.ಎಸ್.ಎಚ್.ಕೇಳ್ಕರ್ ಆ್ಯಂಡ್ ಕಂಪನಿ ಲಾಲಬಹೂದ್ದೂರ್ ಶಾಸ್ತ್ರಿ ಮಾರ್ಗ ಮುಳುಂದ (ವೆಸ್ಟ್) ಮುಂಬೈ – 400 080 ಪೋನ್: 022–2069609 | ಪನ್ನಿರುಗಿಡ, ನಿಂಬೆಹುಲ್ಲು ಪಾಮಾರೋಸ್, ಪಚೌಲಿ |
| 7. | ಮೆ ಎನ್, ರಂಗರಾವ್ ಆ್ಯಂಡ್ ಸನ್ಸ್ ಸೈಕಲ್ ಬ್ರಾಂಡ್ ಅಗರ್‌ಬತ್ತಿಸ್ 1553, ವಿಲಾಸ್ ರೋಡ್ ಮೈಸೂರು – 560 004 ಪೋಸ್ಟ ಬಾಕ್ಸ ನಂ.52, ಮೈಸೂರು–560 004 ಪೋನ್ : 521227 | ಪಚೌಲಿ, ಪಾಮಾರೋಸ್ |
| 8. | ಮೆ.ಹಿಲ್‌ಗ್ರೀನ್ ಕಂಪನಿ ನಂ. 017, 13ನೇ ಕ್ರಾಸ್ ವಸಂತನಗರ ಈಸ್ಟ್ ಬೆಂಗಳೂರು – 560 052 ಪೋನ್: 080–250717 | ದವನ, ಪಚೌಲಿ, ರೋಸ್‌ಮೇರಿ ನಿಂಬೆಹುಲ್ಲು |
| 9. | ಮೆ.ಕೆಕೆ.ಅರೋಮಾಸ್ 10 ನೇ ಕ್ರಾಸ್, ಶಾಸ್ತ್ರಿನಗರ ಬೆಂಗಳೂರು–560028 ಪೋನ್: 080–6762072 ಮೊಬೈಲ್ : 9845027440 | ನಿಂಬೆಹುಲ್ಲು (ಓಡಿ–19, ಕಾವೇರಿ) ಸಿಟ್ರೋನೆಲ್ಲಾ,ಪಾಮಾರೋಸ್, ನೀಲಗಿರಿ, ರೋಸಮೇರಿ |
| 10 | ಮೆ.ನ್ಯಾಚುರಲ್ ರೆಮಿಡೀಸ್ ಪ್ರೈವೇಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಪ್ಲಾಟ್ ನಂ. 5–ಬಿ, ವೀರಸಂದ್ರ, ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಯಲ್ ಏರಿಯಾ 19 ಕಿ.ಮೀ, ಹೊಸೂರು ರಸ್ತೆ ಬೆಂಗಳೂರು – 560 029 ಪೋನ್: 080–8422265,080 –8423092, 080–8424872 | ನೆಲಬೇವು, ಪುನರನ್ವ, ಮಾಂಗನಿಬೇರು, ತುಳಸಿ, ವಾಯುವಿಡಂಗ, ಕಾಕಿಗಿಡ, ಈಶ್ವರಮೂಲ, ಮಧುನಾಶಿನಿ, ಜೀವಂತಿ, ಅಮೃತಬಳ್ಳಿ, ಚಿತ್ರಮೂಲ, ನೆಗ್ಗಿನ ಮುಳ್ಳು |
| 11. | ಮೆ.ಹಿಲ್‌ಗ್ರೀನ್ ಕಂಪನಿ ನಂ.17, 13ನೇ ಕ್ರಾಸ್, ವಸಂತನಗರ ಈಸ್ಟ್, ಬೆಂಗಳೂರು–560 052 ಪೋನ್: 080–2250717, 080–2264237 ಮೊಬೈಲ್: 9844034565 | ಮಾಂಗನಿಬೇರು, ಬ್ರಾಹ್ಮಿ ಅಶೋಕಾ, ತುಳಸಿ, ಹಿಪ್ಪಲಿ, ಲವಂಗ, |

| | | |
|---|---|---|
| 12. | ಮೆ. ಸಾಮಿ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ ಆಂಡ್ ಎಕ್ಸಟ್ರಾಕ್ಟ್ಸ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ನಂ.19–1 ಮತ್ತು 19–2 1ನೇ ಮೇನ್, 2ನೇ ಫೇಸ್ ಪೀಣ್ಯ, ಔದ್ಯಮಿಕ್ ಕೇಂದ ಬೆಂಗಳೂರು–560 058 ಫೋನ್ : 080–8397973, 080–8397975, 8397978 | ಅಶ್ವಗಂಧ, ಬ್ರಾಹ್ಮಿ ಗೌರಿ ಹೂ, ಮಾಂಗನಿಬೇರು ಉಪ್ಪಾಗೆ, ನೆಲನೆಲ್ಲಿ, ಗುಗ್ಗಳ, ಅಶೋಕ, ರೋಸಮೇರಿ |
| 13. | ಮೆ.ಎಸ್.ಎಲ್.ಪಿ.ಇಂಪೆಕ್ಸ ಪ್ರೈವೇಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ನಂ2.ಎಚ್.ಎಮ್.ಆರ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್, ಪೂರ್ಣಪುರ ವಿಲೇಜ್, ಗೋಕುಲ್, ಬೆಂಗಳುರು–54 | ಹಿಪ್ಪಲಿ, ಅಶ್ವಗಂಧ, ಮಾಂಗನಿಬೇರು, ಬಜೆ, ಮಧುನಾಶಿನಿ |
| 14. | ಮೆ.ಮಧುರಾ ಫಾರ್ಮಾ ಆಂಡ್ ರೀಸರ್ಚ್ ಲ್ಯಾಬೋರೆಟರಿಸ್ ಪ್ರೈ. ಲಿಮಿಟೆಡ್ ನಂ.7, ಬಳ್ಳಾರಿ ರೋಡ್ ಬೆಂಗಳೂರು– 560 032 ಫೋನ್ : 080–3333393 080–3333394 | ಅಶ್ವಗಂಧ, ತುಳಸಿ, ದತೂರ, ಹಿಪ್ಪಲಿ, ಕರಿಮೆಣಸು, ನೆಲ್ಲಿ, ಸೋಮಲತಾ |
| 15. | ಮೆ.ದ. ಹಿಮಾಲಿಯಾನ್ ಡ್ರಗ್ ಕಂಪನಿ, ಮಾಕಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–562 123 ಮೊಬೈಲ್ – 9844089378 | ನೆಲ್ಲಿ, ಬಜೆ, ಮಧುನಾಶಿನಿ, ಚಿಕೋರಿ, ಭ್ರಂಗರಾಜ್, ಹಿಪ್ಪಲಿ |
| 16. | ಮೆ. ಇಂಡಿಯಾ ಎಕ್ಸಪೋರ್ಟ್ಸ್ ಆ್ಯಂಡ್ ಎಕಾನೊಮಿ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಟಿ–ಎಫ್. –4, ಆರ್.ಟಿ. ಪ್ಲಾಜಾ ಆರ್.ಟಿ. ನಗರ, ಮೇನ್ ರೋಡ ಬೆಂಗಳೂರು – 32 ಫೋನ್: 080–3530164 | ಕಾಶಿ ಬದನೆ, ಜೋಜೋಬಾ |
| 17. | ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎಸ್.ಸುಂದರಮ್ ಟೆಕ್ನಿಕಲ್ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ವಿ.ಎಸ್. ಬಾಯೋಫಾರ್ಮ ರೀಸರ್ಚ್ ಆ್ಯಂಡ್ ಪ್ರೊಸೆಸ್ಸಿಂಗ್ ಪ್ರೈ. ಲಿಮಿಟೆಡ್, ನಂ.319/1 ಹೊಸೂರು ಮೇನ್‌ರೋಡ ಬೊಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–68 ಫೋನ್: 080– 5734958 | ನೆಲ್ಲಿ, ಬೇಲ್, ಮಂಡೂಕ, ಪರ್ಣಿ, ನೆಲಬೇವು, ನೆಲನೆಲ್ಲಿ |

# 24. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ರಫ್ತುದಾರರ ವಿಳಾಸಗಳು

## ತಾಜ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ರಫ್ತುದಾರರು (ಮುಂಬೈನಿಂದ) ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವವರ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಳಾಸಗಳು

**Mr. N.A. Jessani**
M/s. Almas Impex
Shastri Nagar, R A Kidwai Road,
Wadala (W), Mumbai- 400 0031,
Ph: +91-22-24127731/45
Fax: +91-22-24134347

**Mr. Ramesh Manek**
M/s. N.P. Manek Exports (India)
286, Jolly Centre, Tilak Road,
Santacruz (W), Mumbai-400 054
Ph: 022-26050748/26050769
Fax: 022-26491580/ 25180031

**Mr. Anand Shejwal**
M/s. Bombay Exports
33-35, Second Fofal Wadi
Bhuleshwar, Mumbai- 400002
Ph:022-22406075/22408642
Ph: 022-28876658

**Mr.Prakash Khakhar**
M/s. Kay Bee Exports
Sejpal Compound, Kharton Road,
Thane (W) – 400 601.
Ph: 022-25368446/ 25364176
Fax: 022-25345266

**Mr. Narendra Bhatia**
M/s. Asar Brothers
29, Prospect House, 4th Floor,
Raghunath Dadaji Street, Fort,
Mumbai-400 001
Ph: 022-22610855/ 22614547
Fax: 022-28050544

**Mr. B.B. Ramachandani**
M/s. Bhagwandas Bherumal & Co
26-27/F, Sitaram Bulding, 2nd Floor,
Crawford Market, Mumbai-400 001
Ph: 022-23438955/56/57 Fax:022-23428104
bbcexpo@bom3.vsnl.net.in

**Mr. Narayan V. Thosar**
M/s. G.N.T. Exports
J-511, A.P.M.C. Fruit Market, Turbhe,
Vashi, New Mumbai – 400 705.
Ph: 022-27801749/27659708
Fax: 022-27661440
email: gntexpors@hotmail.com

**Mr. Kishnchand**
M/s. C. Kishanchand
S-57, APMC Fruit Market, Sector 19,
Turbhe, New Mumbai- 400 705.
Ph:022-27668494/ 27661205
Fax: 022-27668494

**Mr. Kirit Bhuptani**
M/s. Ashvina Trading Co.
15/A, Gautam Gyan,
A.C. Road, Kadivali (E) Mumbai-
Fax:022-22404260
ashvina@bom7.vsnl.net.in

**Mr. Mohan K. Dongre**
M/s. Raj Impex
3/11, Chhatrapati Shivaji Market,
Palton Road, Mumbai- 400 001
Ph: + 91-22-23435196
Fax: +91-22-22618359

**Mr. Ramesh Chaudhari**
M/s. Ruchi Exports
Exporters Building, Sector 19,
Vashi, New Mumbai-400 705
Ph: +91-22-2784-0220/21
Fax: +91-22-2784-0676
Ruchi_expo@yahoo.com

## ಬೆಂಗಳೂರು, ಮುಂಬೈ, ಚೆನ್ನೈ ಮತ್ತು ನವದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣು ರಫ್ತುದಾರರ ವಿಳಾಸಗಳು ಹಾಗೂ ದೇಶಿಯ ಮಾರಾಟಗಾರರ ವಿಳಾಸಗಳು

**RUPINTERNATIONAL**
j1/43, D.D.A. Flats, Kalkaji,
New Delhi – 110019
Ph: 91-11-65145808/26024275
Fax: 91-11-26024275

**Mr. Biswajeet Maitra**
Address 176/a, Barui para lance, Kolkata-700108
West Bengal, India
Ph: 91-33-25788438

**Mr. Gautam Shelar**
303, Nightingale, Raheja Woods,
Kalyani Nagar, Pune-411014.
Maharashtra, India
Ph: 91-9322674689

**Vallivedu Raja canning (P) Ltd.,**
#7, Airport Road, Domlur,
Bangalore-71
080-5357334

**S.K.R.Groups, Bangalore**
4, 9th K. Main Hosahalli Cross,
Vijayanagar, Bangalore.
Karnatak. India-560040

**A.V.T Enterpirses, Chennai**
Suppliers of variety of Mangoes,
A-1, Ground Floor, M.R.S. Lakshmi
Appartment,
15, Nair Road, T. Nagar, Chennai,
Tamil Nadu, India-600 017

**IQF Foods Ltd.,**
#78, 11th Cross, 1 stage,
Indiranagar, Bangalore-38
Ph: 25288344

**Exotic Fruits Pvt Ltd**
#4009, 100 Feet road, HAL II stage,
Indiranagar,
Bangalore-560008 Ph: 25351903

**AHIMS Exports**
No.73, Benson Road, Benson Town,
Bangalore-46
Ph: 23536698

**Bombay Exporters**
Matru Vathsalya, 33-35,
Second Total Wachi,
Bhulenshwar. G.FIR,
Mumbai-400002

**SAKTHIAGRO IMPEX**
Nathans Arcade, 2, Malaviya Avenue.
L.B.Road, Thiruvaammiyur,
Chennai-41 Ph:24461772

**Jairamdass Khushiram**
Plot No.5, Secotr 19-c,
opp. Punjab National Bank,
Vashi, Navi Mumbai-400703

**HMS Fruits pvt. Ltd.,**
149/9, CMA Hostel building,
AS char street cross,
Bangalore-560002
Ph: 080-41244555 M:9844004555
fabgroup@sify.com

**Parvez A. Khatri**
Room No.17, 2nd floor,
topiwala mansion, 93-97,
Mohammed ali road,
Mumbai-400003, Maharashtra, India.
+91-22-23421441/23420420
Ph:91-9820038974
Fax: 91-22-23420826

**Mr. Vishwanath Gaddikeri**
Proprietor
Koramangala, Bangalore-560047,
Karnataka, India
+91-80-51124999

**Zoe export**
54, Ochammal Cmpu,
50 Feed Road Sellur,
Madurai-625002, India
Ph: 91-452-2536493

**Ajanta Fine Foods Pvt. Ltd.,**
Address: P.O. Box No.713, 33,
Biplabi rashbehari basu raod,
Calcutta-700001
Ph: 91-33-2423095
Fax: +91-33-2422877
Ajanta@cal3.vsnl.net.in

**Vrt Enterprises, Bangalore**
10, Friends Colony, St Bed,
Vivek Nagar Post,
Bangalore, Karnataka, India-560047

**Vijays International, Chennai,**
36/32, C.P.Ramaswamy Road,
Alwarpet, Chennai, Tamil Nadu,
India-600028

**AGA Fruits Pvt Ltd**
#14, Berlie Street, Longford town,
Bangalore-25.
Ph: 2224808

**Mr. Uday Singh**
Chairman and M.D.

**Namdhari Seeds Pvt. Ltd.,**
#119, 9th Main Road, Ideal Homes,
Township,Rajrajeshwari Nagar,
Bangalore-98 Ph: 9845471272

**Jupiter Exporters**
Nathans arcade, #2, Malaviya
Avenue, L.B. Road,
Thiruvanimiyur, Chennai-41
Ph:24461772

**Kay. Bee Exporters**
Sejpal Compund,
Kharton Road, Than (W)
Mumbai-400601

**Mr.S.Gunasekaran**
1, Nammalwar Street,
Chennai-600179, Ph: 25243504

**S.R. Products**
6, Satya bungalow, Opp.
rajpath Club, premanjali society,
Nr. Judges bungalow
bodakdev, Ahamedabad-380054,
**Gujarat, India**
Ph: 91-79-26873693/55215487
Fax:91-79-26870125,
Mr. Satya Patel (Proprietor)
Mobile: 919824012160

**Mr. Latif M.L.**
Proprietor
Mango market, Kedareswara pet,
Vijayawada-520003
Andhra Pradesh, India
91-9885030605

**Mr. Vidyam Pavan Kumar**
134, 7th Cross, 10th "A" Main Road,
Indiaranagar II stage,
Bangalore-560038, Karnataka, India
+91-80-25219138
+91-8025288098

**Merry Fruit Products**
Mr. Jose Sebastian/ Mr. K.S. Devasia,
Kavana, Vazhakulam Muvattupuzha,
Ernakulam (DT)
Muvattupuzha-686 670,
**Kerala (India)**
Ph: 91-485-2260504
Ph: 91-485-2263314
merryfruits@yahoo.com
merryfruits@gmail.com

Food Associates Bangalore
Address: 1st Floor, 111, 11th main,
near 15th cross, Malleswaram,
Bangalore-560003
Ph: +91-80-3347318
Fax: +91-80-3315396
Email: fab@satyam.net.in

**A.G & S. Enterprises Private Limited,**
Chennai
Location: G-4, Gems Court, 25,
Old-14, Khader Nawaz Khan Road,
Nungambakkam,
Chennai. Tamil Nadu, Inda-600006

**Mr. Hari Reddy (Purchasing)**
Company : Je Suis
Address : Cunningham
crescent Road,
Bangalore, Karnataka
India Zip/ Postal : 560 052
+91-80-22262394
Fax: 91-80-222394

**Mr. Alnasar**
# Palmgrove Road, Victoria layout,
Bangalore-47.
Ph: 25544483

**Mr. P. Venugopal**
Director, Vistas Investment Pvt. Ltd.,
S-215, Manipal Centre,
#47, Dickenson Road,
Bangalore-1,
Ph: 25588448

**TRIPATY JTRADING COMPANY**
#11, 5TH cross, Vivekanada Crosses,
Bendrenagar, BSK II stage,
Bangalore-70

**Euro Furits Pvt Ltd.,**
#202, Vikas Commerical Centre,
Dr. C.G Road, Next to Basant
Cinema,
Chembur, Mumbai-4004

**Deccan Edibles Pvt. Ltd.,**
1-2, New D'lmma House,
Augamarie Society, Bamanwada,
Sahar P.O. Andheri (E),
Mumbai-400099
Ph: 285258395

**PSV hi-tech Farm**
Pro.Mruthunjaya
Sahakara Nagar
Bangalore-5600065
Mob:988089142

## ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗಾಟ, ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆದಾರರ (ಪ್ರಿ–ಕೂಲಿಂಗ್) ವಿಳಾಸಗಳು
## (Pre-cooling, C & F agents):

**Mr. Prabhakar Chandane**
Krushi Vikas Shakari Sanstha,
At post Sangola. Tal: Sangola.
Dist: Solapur
Ph: 02187-220568

**Mr. Dy. General Manger**
Maharashtra State
Agricultural marketing Board,
Plt R-7, Market yard, Gultekdi, Pune,
Site at Indapur Export Facility Centre,
At Indapur, Tal: Indapur, Dist:
Pune -020-24261190

**Karanataka State**
Agricultural Produce
Processing and Export
coporation Ltd., Shakti Bhavan,
82, Race Course Road,
Bangalore Ph:91-802271194

**Plant Life Technologies**
No.39, I st Cross Schidananda
Nagar, BEML layout,
Rajarajeshwari Nagar,
Bangalore-98
Ph: 91-80-64374032
Ph: 91-9980085544

**Majid Ali**
Navarang flowers
Shop No.13, 5-2-200/A38/33
New Osman Ganj, Hyderabad-2
Phones-24654182
Cell: 09391395899

**Intouch Flora Pvt. Ltd.,**
13-A, 28, Central Market
Ashok Vihar, New Delhi-110052
Tel: 91-11-27141375
Cell: 09810052899
Email: intouchflora@rediffmail.com

**Orchedia**
Abhinandan Aprtment,
Hospital Road,
Chinsurah, Hooghly-712 101 (W.B)
Ph:913326819572
New Delhi
Ph No.09312955316
Email: contractorchedia.com
www.orchedia.com

**Md. Nadeem**
Famous Flower Centre
Afzal Flower Mart, S.No.15,
New Osmangunj,
Hyderabad-500012 (AP)
Tel: 91-40-24619757
Cell: 09849230214

**Mr. Nareshkumar**
Jagadamba Flowers
Moti Nagar, New Delhi
Cell: 09810444497

**Delhi office:**
Vaman T. Moule
Phool Mandi, Shop No.15
B.K.S. Marg, Coffe Home parking
Cannaught Place, New Delhi-110001
Off.Shop No.7, Palika Palace
Panchakviya Road, New Delhi
Tel: 91-22-233655132

**Mainaam Garden**
Farm: Namchi-South Sikkim,
Sikkim-737 126
Tel: 91-3592-261499
Fax: +91-3595-264935

**Ramsisaria Flower Estate**
Mr. Mahesh Jain
#21, Mohini Villa, Ist Cross, Lang Flord
Garden, Bangalore-560024 (Kar)
Tel: 91-80-51145744/844
Cell: 9448463413
Email: rfefarm@yahoo.com

**Germini Agro Pvt. Ltd**
Flat No.1 Gulraj Enclava, Survey
No. 50 Kondhawa Road,
near Satyanand Hospital
Kondhawa, Pune-411048
Tel: 91-20-26932250
Telefax: 91-20-26933589
Email: microplantae@satyam.net.in

**Mr. Dy. General Manager,**
Maharashtra State
Agricultural Marketing Board,
Plt R-7, Market yard, Gultekdi, Pune.
Site at Baramati Export Facility Centre,
At Post: Baramti,
Tal: Baramati Dist: Pune
020-24261190

**Mr. Ashish A. Hansoli**
Najivan Building, Dattatrya Road,
Santacruz (W), Mumbai-400054
Maharashtra, India

**Bamboo sticks,**
Dx-79, Kendriya Vihar,
Sector-56, Guragon-122002
Haryana,
Ph: 91-9312285612

**AGCO Incorporation,**
No.105, Widia, Layout,
Vijayanagr, Bangalore-40
Ph: 91-8023216559
Ph: 9844038957

**Indian Floriculture and Agrotech**
7/34B, Jangpura-B, New Delhi-110014
Tel:91-11-24316524
Cell: 09810629157
Fax: 91-11-26195062
email: jifa@vsnl.net

**Ravindra Adavani**
Flower-Power
7 A/25, W.E.A., Karolbagh,
New Delhi Tel:011-25731609
Cell: 09811166965

**Sher Sigh Saini**
Nidhish Florist
Stall No.13, Coffee Home Parking
Baba Kharak Singh Marg,
Flower Market
Connaughat Place, New Delhi-1

**Nikihil Bhoite**
Old Floer Market, Bhuleshwar
Mumbai-400 002 (MH)
Tel: +91-22-22423373

**Acroflora**
The Ariport Florist
302, Sca Goddess, Opp. Juhu
Post Office, Mumbai-400049
Tel: 91-22-26206423
Fax: 91-22-26702699
Email: imcolaco@yaho.com

**Best Roses Biotech Pvt. Ltd.,**
Reg. Office: 003, Nilanjan Complex
Opp: Maharshi Arvind Ashram,
Dudhia Talav Road,
Navsari-39644, Gujrat

**K.F.Bioplants Pvt. Ltd.,**
S.No.178, Kirtane Baug, Mundhawa Road,
Magarpatta, Hadapsar, Pune-36,
MH Tel: +91-20-26872052,
Fax: 91-2026817312
Email: kflorist@vsnl.com
Website: www.kfbioplants.com
CEO: Mr. Manishkumar Jain

**Nidhish Florist**
Stall No.13, Coffee Home Parking
Baba Khark Singh Marg,
Flower Market Lon Naugh Place, New Delhi-110001

**List of Horticultural produce processing and Exporters**

1. Karnataka State Agricultural produce processing and Export Corporation Limited (KAPPEC).No.17, Richmond Road, Bangalore – 560 005 Ph. 22271194 Email.kappec@dataone.in
2. Ryan Info-Tech Pvt. Ltd. 716,6th main 5th block, HMT layout, Vidyaranyapur, Bangalore – 560 097 Tel.9180-64506687/41610561 www.ryaninfo-tech.com.
3. Namdhari seeds Pvt. Ltd. Bidadi – 562108. Bangalore Tel. 91-9845471271/72.e-mail:info@namdhariseeds.com.; www.namdhariseeds.com.
4. Agricultural and processed Food products, Export Development Authoring(Regional office) 12/1/1, palace cross road, Bangalore – 560 020. Tel. 080-23343425/23368272. E-mail.apedablr@upeda.com.

**Gherkin Exporters in Karnataka**

5. Bharathi Associates, P.B. No.30 Bhoovanahalli, B.M. Road, Hassan – 573 201. Tel: 08172-240619, E-mail: bharathi_hassan @yahoo.co.in.
6. Exotic Agro pvt. Ltd., survey No.24, Chikkavodapur, Near Dommsandra, Gunjur post, Varthur Sajjapur Road, Bangalore – 560 087,Tel: 56976681/7822021. E-mail: exoticagro@vsnl.net.
7. Calypso foods pvt.ltd., No.71, 14th Main, 14th Cross, Sector-4, HSR Layout, Bangalore – 560 102. Tel: 25725501, E-mail: dmitra@calypsofoods.net.
8. Green Agro Pack Pvt. Ltd., No.2821, 6th Cross, 18th Main, HAL 2nd Stage, Bangalore – 560 008. Tel: 25263871/25272712, Fax:25294781 E-mail: gapltd@bir.vsnl.net.in.
9. Global Green Intergarden Group #26/2A, Mallarabanawadi Village, Nelamangala Taluk, Bangalore Rural District. Tele fax: 27738146/27738245 E-mail: ramesh@globalgreencompany.com admin@intergarden.com
10. Ken Agritech Ltd., 131/1A, Anchatageri, Karwar Road, Hubli – 580 024. Tel: 0836-2205699/2205770/2205245, Fax: 0836-2202805 E-mail: vivek@kenagritech.com
11. Neo Foods(P) Ltd., H.R.S. Chambers, 1st Floor, No.91, Richmond Road, Bangalore – 560 025. Tel: 22108274/55333269, Fax: 22108276 E-mail: devarajurus@bellsoftech.com.Website: www.neofoods.co.in.

12. Sterling Agro products processing Pvt. Ltd., No.62/3, Gottigere, Bannerghatta Road, Bangalore – 560 083. Tel: 28429742/ 28429052, Fax: 28429307, E-mail: sterly@vsnl.com.

13. Global green company Ltd., #14, S.T. Bed 80 Feet Road, 4th Block, Koramangala, Bangalore – 560 034. Tel: 25536035/ 25536038, Fax: 25536061E-mail: chandramouli.m@globalgreencompany.com

14. Green pickles private limited, Bidarahalli, Rampura Road, Virgonagar Post, Bangalore – 560 049. Tel: 28472614/28473214/ 25615099 Fax: 25615099 E-mail: drnagegowda@yahoo.com.

15. Indo Spanish tasty foods pvt.Ltd., flat No.881, KIAD Industrial Area, Kunigal – 572 130, Tumkur District, Tirunadagam, Tele fax: 08132-291433 E-mail:indospanish@vsnl.net Website: www. indospnaish.com

16. Koeleman India Pvt.Ltd., No.526,7th Cross, 4th Block, Koramangala, Bangalore – 560034, Tel:25522010/ 25522012/25522016, Fax:25522019, E-mail: koeleman@bgl.vsnl.net.in

17. Reitzel India Pvt. Ltd., No.28, Ground Floor, Spencer Castle, Spencer Road, Frazer Town, Bangalore – 560 005. Tel: 40917323, Fax:40917324, E-mail: shiri@reitzel.in

18. Unicorn pickles Ltd., 2nd Floor, Unicorn House, #500, Amarjyoti Layout, Domlur, Bangalore – 560 071, Tel: 25357801/ 25357802/25357802 Fax: 25357804, E-mail: mail@unipick.in

19. Vishaal Natural products Pvt. Ltd. 9 & 11, Cellar Floor, Krishna Towers, 2nd Floor, 3rd Main, Gandhinagar, Bangalore – 560 009, Tel: 22268421/2289091, Fax: 22094111, E-mail: vishaalmadhu@sify.com.

20. Karturi Global Ltd., #204, Embassy Centre,11, Crescent Road, Bangalore – 560 001. Tel: 411383686, Fax: 22259782, Mobile: 99451\71991, Email: manoj@karture.com.

21. Blossom showers Agro export Pvt. Ltd. Sy.No.4*5, R. Narayana Puram, Ramagundanahally, Varthur Road, Bangalore – 560 066, Tel: 28475377/28476946, Fax: 28475395 E-mail: Blossom_shower#@vsnl.net.

22. Zenobia Agro Pvt.Ltd., SKC Compound, Kundanahalli, Next to GE Electronic, Whitefield, Bangalore – 560 036. E-mail: zenobiaagro@vsnl.net.

23. Desai Brothers Ltd., No.162, Badhanahosahalli, Hosakote Taluk, Bangalore – 560 067, Mobile: 9341604624, E-mail: raman1951@rediffmail.com.

24. Garden City Agro Exports Pvt. Ltd., 106,1st "A" Cross, Gangamma Temple Road, M.V. Extension, Hoskote, Bangalore. Tel: 65677269

**Onion Exporters in Karnataka**

25. K.N.J. Exports & Imports, No.21st Ward(Near Municipal Office), Bagepalli – 561 207. Kolar Dist. Tel/Fax: 08150-282741.

26. S. Anandan &Co. 7th Cross, 3rd Main, APMC Yard, Yeshwanthpura, Bangalore – 560 022.

27. Sri Vasavi Agencies, H.O. Chamarajpet, (Near TAPCMS) Chickballapur – 562 101. Tel: 08156-672216/672016.

## ಹಡಗು ಮತ್ತು ವಾಯು ಸಂಚಾರಮೂಲಕ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗಾಟ, ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆದಾರರ ವಿಳಾಸಗಳು:

**Mr. Sawant/ Prahlad**
Ace Clearing & Forwarding,
19,20, Chhatrapti Shivaji Market,
3rd Floor, Palton Road, Mumbai-1.
Ph:022-22692444

**Mr. Dorairaj**
Sheriff Travel &
Cargo Services Pvt. Ltd.,
3006, B wing Jayant Aprtment,
3rd Floor,
Near Sahara Air Cargo Complex, Andheri East, Mumbai-99
Ph: 022-28363136, 28376897
Fax: 022-28376898

**Mr. Subhash**
Sampada Shipping Co. Mumbai
Ph: 09819855570

**Mr. Dalvi**
New Globe Air Services
Air Cargo Complex,
Andheri (east) Mumbai
Ph:022-28242158

**Mr. Jai**
Damji Dhiruoo & Sons
12/4, Vaju Kotak Marg,
Pilani Mai Building, 1st Floor,
Room No.16, Mumbai-400001
Ph: 022-22693901,03

## 25. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಕರಡು ಪ್ರತಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡ ಜಂಟಿ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

**ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಾಗಲಕೋಟ**

1 ಡಾ.ಎಸ್.ಬಿ.ದಂಡಿನ್
ಕುಲಪತಿಗಳು,
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

2 ಡಾ.ವೈ.ಕೆ.ಕೋಟಿಕಲ್
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

3 ಡಾ.ಎಮ್.ಬಿ.ಮಾಡಲಗೇರಿ
ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

4 ಡಾ.ಬಿ.ರಾಜು
ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಬಾಗಲಕೋಟ

5 ಡಾ.ಅಶೋಕ ಎಸ್.ಆಲೂರ
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು(ಪಿ.ಪಿ.ಎಮ್.ಸಿ)
ತೋ.ವಿ.ವಿ.,ಬಾಗಲಕೋಟ

6 ಡಾ.ಎಸ್.ಐ.ಹನುಮಶೆಟ್ಟಿ
ಡೀನ್, ಕಿ.ರಾ.ಚ.ತೋ.ಮ.ವಿ.,ಅರಭಾವಿ

7 ಡಾ.ವಿ.ನಾಚೇಗೌಡ
ಡೀನ್,ತೋ.ಮ.ವಿ.,ಕೋಲಾರ

8 ಡಾ.ಪಿ.ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ
ಡೀನ್, ತೋ.ಮ.ವಿ.,ಹಿರಿಯೂರು

9 ಡಾ.ಎನ್.ಬಸವರಾಜ
ಡೀನ್, ತೋ.ಮ.ವಿ.,ಬಾಗಲಕೋಟ

10 ಡಾ. ರೇವಣಪ್ಪ
ಡೀನ್, ತೋ.ಮ.ವಿ., ಬೀದರ್

11 ಡಾ.ಟಿ.ಆರ್. ಗುರುಪ್ರಸಾದ್
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು,
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.ವಿ.ಕೇಂ., ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

12 ಡಾ.ಬಿ.ಹೇಮ್ಲಾ ನಾಯಕ್
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
(ಪುಷ್ಪ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ)
ತೋ.ಮ.ವಿ., ಮೂಡಿಗೆರೆ

13 ಡಾ.ಎಸ್.ಡಿ.ರಂಗಸ್ವಾಮಿ
ಸಹ ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.ವಿ.ಕೇಂ.,ಮೂಡಿಗೆರೆ

14 ಡಾ.ಎಮ್.ಕೆ.ಹೊನ್ನಭೈರಯ್ಯ
ಸಹ ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ತೋ.ಸಂ.ಕೇಂ.,ಹೊಗಲಗೆರೆ,
ಕೋಲಾರ

15 ಡಾ.ಎಚ್.ಬಿ.ಲಿಂಗಯ್ಯ
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಆವರಣ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

16 ಡಾ.ಕೆ. ಉಮೇಶ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

17 ಡಾ. ಬಿ. ಜಿ. ಪ್ರಕಾಶ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, (ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ),
ತೋ.ಮ.ವಿ., ತಾಂಡವಪುರ, ಮೈಸೂರು

18 ಡಾ.ಕೆ.ಎಮ್.ಇಂದ್ರೇಶ್
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು
(ತರಕಾರಿ ವಿಭಾಗ),
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

19 ಡಾ.ಎಚ್.ಸಿ.ಕೃಷ್ಣಾ
ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
(ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ)
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

20 ಡಾ.ಎಸ್.ಐ.ಅಥಣಿ
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು,
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.ವಿ.ಕೇಂ., ಕುಂಭಾಪುರ, ಧಾರವಾಡ

21 ಡಾ.ಅನಿಲಕುಮಾರ.ಎಸ್.
ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ),
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.ವಿ.ಕೇಂ., ಬೆಂಗಳೂರು

22 ಡಾ.ಕೆ.ಎನ್.ಶ್ರೀನಿವಾಸ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ),
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

23 ಡಾ.ಕೆ.ಪಿ.ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ರಾವ್
ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

24 ಡಾ.ಸುರೇಶ.ಡಿ.ಎಕಬೋಟೆ
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ರೋಗ ಶಾಸ್ತ್ರ)
ತೋ.ಮ.ವಿ., ಹಿರಿಯೂರು

25 ಡಾ. ಎಚ್. ಚಂದ್ರಪ್ಪ
ವಿಶೇಷ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು,
ಪ್ರಾ.ತೋ.ಸಂ.ವಿ.ಕೇಂ.,ಹಿರಿಯೂರು

26 ಡಾ. ಬಾಲಾಜಿ .ಎಸ್. ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು
(ಪುಷ್ಪ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ),
ಕಿ.ರಾ.ಚೆ.ತೋ.ಮ.,ಅರಭಾವಿ

27 ಡಾ. ಪ್ರಸಾದ ಕುಮಾರ
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಕೀಟ ಶಾಸ್ತ್ರ)
ತೋ.ಮ.ವಿ.,ಮೈಸೂರು

28 ಡಾ.ಎಮ್.ಅಂಜನಪ್ಪ
ಸ್ನಾತೋತ್ತರ ಕೇಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು

**ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ**

1 ಡಾ.ಎಸ್.ಎಲ್.ಮಡಿವಾಳರ
ಸಹ ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ವ.ಕೃ.ಸಂ.ಕೇಂ., ಬಿಜಾಪೂರ

2 ಡಾ.ಎಸ್.ಎಮ್.ಮಂಟೂರ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ)
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಧಾರವಾಡ

3 ಡಾ.ವೇಣುಗೋಪಾಲ್ ಸಿ.ಕೆ
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಕೃ.ವಿ.ವಿ.,ಧಾರವಾಡ

4 ಡಾ. ಹೇಮಂತ.ಜಿ.ಹೆಗಡೆ
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಶಿರಸಿ

5 ಡಾ.ವಿ.ಎಸ್.ಪಾಟೀಲ್
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು(ತೋಟಗಾರಿಕೆ), ಕೃ.ವಿ.ವಿ.,ಧಾರವಾಡ

6 ಡಾ.ಎ.ಎನ್.ಮೋಕಾಶಿ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು(ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಕೃ.ವಿ.ವಿ.,ಧಾರವಾಡ
7 ಡಾ.ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಪೂಜಾರ
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು(ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆ)
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಧಾರವಾಡ

**ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ರಾಯಚೂರು**

1 ಡಾ.ಎಸ್.ಎನ್.ಹಂಚಿನಾಳ
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ರಾಯಚೂರು
2 ಡಾ. ಅಶೋಕ ಹೂಗಾರ
ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ರಾಯಚೂರು
3 ಡಾ.ರಮೇಶ.ಜಿ
ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ರಾಯಚೂರು
4 ಡಾ.ಎಮ್.ಜಿ.ಪಾಟೀಲ್
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ರಾಯಚೂರು

**ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು**

1 ಡಾ.ಕೆ.ಕೆಂಪೇಗೌಡ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು
(ತೋಟಗಾರಿಕೆ), ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು
2 ಡಾ.ಟಿ.ಸಿ.ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ),
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಹೆಬ್ಬಾಳ, ಬೆಂಗಳೂರು
3 ಡಾ. ಆರ್. ವೆಂಕಟಪ್ಪ
ಸಂವಹನ ವಿಭಾಗದ ತಜ್ಞರು,
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ,
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು
4 ಡಾ. ಎನ್. ಸಿ. ನರಸೇಗೌಡ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ)
ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

**ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಹೇಸರಘಟ್ಟ., ಬೆಂಗಳೂರು**

1 ಡಾ.ಎ.ಟಿ.ಸದಾಶಿವ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ತರಕಾರಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ
2 ಡಾ.ಸಿ.ಕೆ.ನಾರಾಯಣ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ
3 ಡಾ.ಎ.ಎನ್.ಗಣೇಶಮೂರ್ತಿ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
4 ಡಾ.ಎಸ್.ಗಣೇಶನ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವಿಭಾಗ
5 ಡಾ.ಎಸ್.ಶಿವಶಂಕರ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು
ಬೆಳೆ ಶರೀರ ಕ್ರೀಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
6 ಡಾ. ಆರ್. ಚಿತಿಮೈಚಂದಿವನ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ಹಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ
7 ಡಾ.ಡೈಜೋಡೆ ಎಸ್.ಡಿ.
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ವಿಭಾಗ
8 ಡಾ.ಟಿ.ಎಸ್.ಅಗೋರಾ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು
9 ಡಾ.ಎಸ್.ಎಸ್.ಹೆಬ್ಬಾರ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು
10 ಡಾ.ಟಿ.ಎಚ್.ಸಿಂಗ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು
11 ಡಾ.ಅನಿಲ ಕುಮಾರ ನಾಯರ್
ಹಿರಿಯ ನಿಜ್ಞಾನಿಗಳು
12 ಡಾ.ಎಮ್.ಪ್ರಭಾಕರ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ತರಕಾರಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವಿಭಾಗ
13 ಡಾ.ಎಮ್.ಕೃಷ್ಣಾರೆಡ್ಡಿ
ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
14 ಡಾ.ಪಿ.ಚೌಡಪ್ಪಾ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
15 ಡಾ.ಎಲ್.ಬಿ.ನಾಯಕ್
ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಬೀಜ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ
16 ಡಾ.ಪಿ.ಎನ್.ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
17 ಡಾ.ವಿ.ವಿ.ಸುಳ್ಳದಮಠ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಹಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ
18 ಡಾ.ಎ.ಕೆ.ಸಕ್ಸೇನಾ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
19 ಡಾ.ಎಸ್.ಸಿ.ಕೋಟೂರ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ
ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
20 ಡಾ.ಸಿ.ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣನ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
21 ಡಾ.ಐ.ಎನ್.ದೊರೆಯಪ್ಪಗೌಡ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ
22 ಡಾ.ಎಮ್.ಎ.ಸೂರ್ಯನಾರಾಯಣ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು
23 ಡಾ.ಸಾಜು ಜಾರ್ಜ್
ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ವಿಭಾಗ
24 ಡಾ.ಡಿ.ವಿ.ಸುಧಾಕರ ರಾವ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ
25 ಡಾ.ಎ.ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
26 ರೇಜು.ಎಮ್.ಕುರಿಮನ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಹಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾಗಳ ವಿಭಾಗ
27 ಡಾ.ಎನ್.ಮೋಹನ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ತರಕಾರಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ
28 ಡಾ.ಕೆ.ಬೈನ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು

29 ಡಾ.ಬಿ.ಬಾಲಕೃಷ್ಣ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ವಿಭಾಗ

30 ಡಾ.ಎಚ್.ಎಸ್.ವಾಗೀಶ್‌ಬಾಬು
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ

31 ಡಾ.ಪಿ.ವಿ.ಆರ್.ರೆಡ್ಡಿ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

32 ಡಾ. ಜಿ. ಸಿ. ಸತೀಶ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ
ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

33 ಡಾ.ಎಚ್.ಎಸ್.ವಾಗೀಶ್‌ಬಾಬು
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ

34 ಡಾ.ಗಿರಜಾ ಗಣೇಶನ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

35 ಡಾ.ಪಿ.ಡಿ.ಕಮಲಾ ಜಯಂತಿ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

36 ಡಾ.ಎಸ್.ಭುವನೇಶ್ವರಿ
ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ

37 ಡಾ. ಸಂಗಮಾ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ

38 ಡಾ.ಅನುರಾಧ ಸಾನೆ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವಿಭಾಗ

39 ಡಾ.ಬಿ.ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ವಿಭಾಗ

40 ಡಾ.ವೈ.ಟಿ.ಎನ್.ರೆಡ್ಡಿ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಹಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ

41 ಡಾ.ಡಿ.ಎಚ್.ಸುಕನ್ಯಾ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಭಾಗ

42 ಡಾ.ಎಸ್.ಸಿ.ಮಂದಾರ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ

43 ಡಾ.ಕೆ.ಶಿವರಾಮು
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

44 ಡಾ.ಟಿ.ಶಕ್ತಿವಾಲ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಹಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ

45 ಡಾ.ವಿ.ಶ್ರೀಧರ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

46 ಡಾ.ಪಿ.ಸಂಪತ್ ಕುಮಾರ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಹಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಭಾಗ

47 ಶ್ರೀ ತಿಪ್ಪೇಸ್ವಾಮಿ ಎಸ್.
ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

48 ಡಾ.ಕೆ.ಜಿ.ಪಿಳ್ಳೈ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

49 ಡಾ.ಪೈಯಾಸ್ ಥಾಮಸ್
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ

50 ಡಾ॥ ಸುಜಾತಾ ಎ. ನಾಯರ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಅಲಂಕಾರಿಕ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಭಾಗ

51 ಡಾ.ಎಮ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸ್ ರಾವ್
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ

52 ಡಾ.ತೇಜಸ್ವಿನಿ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಅಲಂಕಾರಿಕ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಭಾಗ

53 ಡಾ. ಅಚಲಾ ಪಿ.
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ವಿಭಾಗ

54 ಡಾ.ಎಮ್.ಪಿತೈಮುತ್ತು

55 ಡಾ.ವೀರೆಗೌಡ ಆರ್.

56 ಡಾ.ಟಿ.ವಸಂತಕುಮಾರ

57 ಡಾ.ಕೆ.ಹೇಮಾ ಬಿಂದು

58 ಡಾ.ಬಿ. ವರಲಕ್ಷ್ಮಿ

59 ಡಾ.ಪಿ.ಇ.ರಾಜೇ

60 ಡಾ.ರಾಜೀವ ಕುಮಾರ

61 ಡಾ.ಜಿ.ಎಸ್.ಪ್ರಕಾಶ

**ಇತರೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ**

1 ಡಾ.ಮೋಹನ್ ಜಿ.ಎಸ್.
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
ಗೋಡಂಬಿ ಸಂಶೋಧನಾ
ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ
ಪುತ್ತೂರು (ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ)

2 ಡಾ.ಎಸ್.ಜಿ.ಅಂಕೇಗೌಡ
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ಐ.ಐ.ಎಸ್.ಆರ್. ಸಿಆರ್‌ಸಿ, ಅಪ್ಪಂಗಳ
ಮಡಕೇರಿ

3 ಡಾ.ಮಹೇಶ್ವರಪ್ಪ ಎಚ್.ಪಿ.
ಯೋಜನಾ ಸಂಯೋಜಕರು,
ಅ.ಭಾ.ಸ.ಸಂ.ಯೋಜನೆ (ತೆಂಗು)
ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ., ಕಾಸರಗೋಡ (ಕೇರಳ)

4 ಡಾ.ರಾಜೇಂದ್ರ ಹೆಗಡೆ
ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು,
ಎನ್.ಬಿ.ಎಸ್.ಎಸ್., ಹೆಬ್ಬಾಳ, ಬೆಂಗಳೂರು

**ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ**

1. ಡಾ. ಮಹೇಶ್ವರ
ಅಪರ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ)
ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ, ಲಾಲ್ ಬಾಗ್,
ಬೆಂಗಳೂರು

ಚಿತ್ರ 1: ರಿಡ್ಜರ್ (3 ಕೊಳಗಳು)

ಚಿತ್ರ 2: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 3. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಕುವ ಯಂತ್ರ

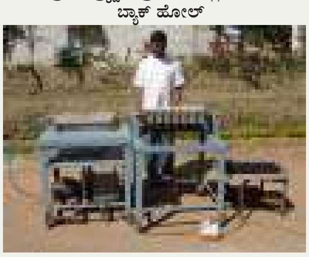
ಚಿತ್ರ 4: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಗುಂಡಿ ತೋಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 5: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಫ್ರಂಟ್ ಲೆವೆಲ್ಲರ್ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ ಹೋಲ್

ಚಿತ್ರ 6. ಮೋಟಾರ ಚಾಲಿತ ಬೇರು ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 7. ಬೇರು ಮಾಧ್ಯಮ ಜರಡಿ ಹಿಡಿದು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರ.

ಚಿತ್ರ 8. ರೋಟರಿ ಡಿಬ್ಲರ್


ಚಿತ್ರ 9. ರೋಟರಿ ಡಿಬ್ಲರ್ ಕಮ್ ವ್ಯಾಕೂಮ್ ಸೀಡರ್

ಚಿತ್ರ 10. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ತರಕಾರಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

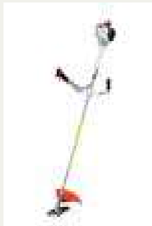
ಚಿತ್ರ 12. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಗೊಬ್ಬರ ಹರಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 13. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಕ್ಲೈನ್‌ಡ ಪ್ಲೇಟ ಪ್ಲಾಂಟರ್

ಚಿತ್ರ 14. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ನಾಲ್ಕು ಸಾಲಿನ ಮಾನವ ಚಾಲಿತ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 15. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ಬಟಾಟೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 16. ಕೈ ಚಾಲಿತ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಸಾಧನ/ವ್ಹೀಲ್ ಹೊ


ಚಿತ್ರ 17. ಬ್ರಶ್ ಕಟರ್

ಚಿತ್ರ 18. ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ

ಚಿತ್ರ 19. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಏರುಮಡಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ

ಚಿತ್ರ 20. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಬಹುಸಾಲು ರೋಟರಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ

ಚಿತ್ರ 21. ರೋಟರಿ ಸ್ಲ್ಯಾಶರ್

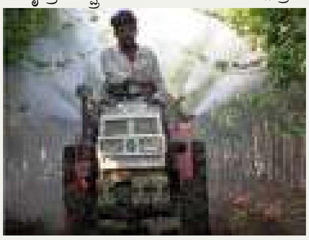
ಚಿತ್ರ 22. ಬ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ – ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್

ಚಿತ್ರ 23. ಬ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ – ಏರ್‌ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್

ಚಿತ್ರ 24. ಎತ್ತರದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಂಡಗನ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್

ಚಿತ್ರ 25. ಬೂಮ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್

ಚಿತ್ರ 26. ಏರ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್


ಚಿತ್ರ 27. ಏರ್ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್ ವಿತ್ ಮಲ್ಟಿ ಡೆಲಿವರಿಸ್

ಚಿತ್ರ 28. ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾಲಿತ ಸಿಕೇಚರ್

ಚಿತ್ರ 29. ಬೇಲಿಗೆ ಸವರುವ ಸಾಧನ

ಚಿತ್ರ 30. ಸರಪಳಿ

ಚಿತ್ರ 31. ಲಾಂಗ್ ರೀಚ್/ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಸರಪಳಿ ಗರಗಸ

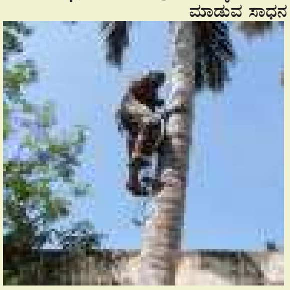
ಚಿತ್ರ 32. ಮಾವು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಾಧನ

ಚಿತ್ರ 33. ಚಿಕ್ಕು/ಪೇರಲ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಾಧನ

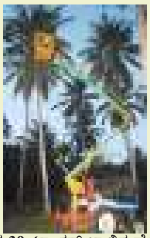
ಚಿತ್ರ34. ಲಿಂಬೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಾಧನ

ಚಿತ್ರ 35. ತಾಳೆ/ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಕೊಯ್ಯುವ ಉಪಕರಣ

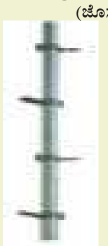
ಚಿತ್ರ 36. ಎಂಜಿನ್ ಚಾಲಿತ ತಾಳೆ ಹಣ್ಣು ಕೊಯ್ಯುವ ಉಪಕರಣ

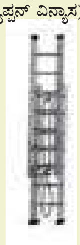

ಚಿತ್ರ 37. ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತುವ ಉಪಕರಣ (ಜೊಸೆಫ್/ಅಯ್ಯಪ್ಪನ್ ವಿನ್ಯಾಸ)

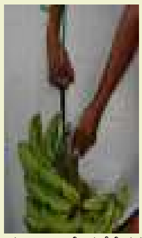
ಚಿತ್ರ 38.ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತುವ ಉಪಕರಣ–ತಮಿಳುನಾಡು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮಾದರಿ.


ಚಿತ್ರ 39. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪ್ಲಾಟಫಾರ್ಂ (ಎರಡು ಕೈಗಳುಳ್ಳ).

ಚಿತ್ರ 40. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಕತ್ತರಿ ವಿದಧ ಪ್ಲಾಟಫಾರ್ಮ್


ಚಿತ್ರ 41. ಒಂದು ಕೋಲಿನ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಏಣಿ

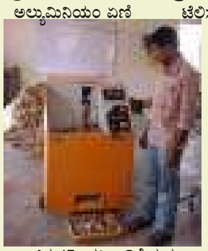

ಚಿತ್ರ 42. ಎರಡು ಕೋಲಿನ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿಕ್ ಏಣಿ


ಚಿತ್ರ 43. ಬಾಳೆ ಹಣಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನ / ಹ್ಯಾಂಡ್ ಕಟರ್

ಚಿತ್ರ 44. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರ (ಸಣ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ)

ಚಿತ್ರ 45. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರ (ಭಾರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ)

ಚಿತ್ರ 46. ಒಣ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ


ಚಿತ್ರ 47. ಹಸಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 48. ಕೈ ಚಾಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 49. ಕಾಲು ಚಾಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 50. ಯಾಂತ್ರಿಕ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಸುಲಿಯುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 51. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಾಲಿನ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 52. ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಒಕ್ಕಣೆ ಯಂತ್ರ

ಚಿತ್ರ 53. ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಒಣಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 54. ಅರಿಶಿಣ ಬೊಯಿಲರ್

ಚಿತ್ರ. 55 ಸಂಚಾರಿ ಅರಿಶಿಣ ಬೊಯಿಲರ್

ಚಿತ್ರ. 56 ಅರಿಶಿಣ ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ. 58. ಕೈಗಾಡಿ

ಚಿತ್ರ 59. ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕರ್

ಚಿತ್ರ 60. ಮಾನವ ಚಾಲಿತ ಕಾಳು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 61. ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಕಾಳು ಬೇಯಿಸುವ ಉಪಕರಣ

ಚಿತ್ರ 62. ಕಾಳು ತುಂಬುವ ಉಪಕರಣ

# Organisations of University of Horticultural Sciences, Bagalkot

## (Constituent Colleges, Research Stations, AICRP Centres & Extension Units)