5. ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು

ಶೇಂಗಾ – ನೀರಾವರಿ

ರಾಜ್ಯದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಬಾಗಲಕೋಟ, ಕೊಪ್ಪಳ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಬೆಳಗಾವಿ, ರಾಯಚೂರು, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ಹಾವೇರಿ ಹಾಗೂ ಗದಗ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಶೇಂಗಾ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ) ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಭತ್ತದ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು (ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಖುಷ್ಕಿ) ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 5.65 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು 6.36 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 4.51 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುವುದು (2017–18).

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ / ಸನ್ನಿವೇಶ	ಅವಧಿ ದಿನಗಳು /ವಿಶೇಷತೆ
ಡಿಹೆಚ್–86	3, 8	110–115/ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ, ಕುಡಿ ಸಾಯುವ ನಂಜುರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.
ಟಿಎಜಿ–24	1, 2, 8	115–120/ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ.
ಕೆಆರ್‌ಜಿ–1	1, 2, 3	115–120/ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ತಳಿ ಎಲೆಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ನಂಜು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.
ಟಿಜಿಎಲ್‌ಪಿಎಸ್–3	2, 3, 8	115–120/ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಉದ್ದನೆ ಕಾಳು, ರಫ್ತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
ಆರ್–2001–3 (ಅಜಯ್)	1, 2	105–110 / ಕುಡಿ ಸಾಯವ ನಂಜಾಣು ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ
ಕದಿರಿ–9	2, 3	105–110
ಡಿಎಚ್–245	3, 8	105 – 108/ ಹೆಚ್ಚು ಓಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ (>70%) ಹೊಂದಿದ ತಳಿ. ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ

		ರೋಗ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕುರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
ಡಿಎಚ್–232	3, 8	105 – 110/ ಕಾಯಿ ಹಾಗು ಕಾಳುಗಳು ಸಮಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆರೋಗ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕುರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
ಡಿಎಚ್–256	3, 8, 9 & 10 ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರು– ಬೇಸಿಗೆ	115–120/ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಬರ ಸಂಹಿಷ್ಣುತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಳಿ
ಡಿಎಚ್–257	3, 8, 9 & 10 ಹಿಂಗಾರು ಬೇಸಿಗೆ	115–120

ಸೂಚನೆ

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಬೀಜವನ್ನು ಆರು ತಿಂಗಳೊಳಗಾಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಜೋಪಚಾರ

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜವನ್ನು ಪಾಲಿಮರ್ (4. ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ) ಮೂಲಕ ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಬೋರ್‍ಯಾಕ್ಸ್, ಅಮೋನಿಯಂ ಮಾಲಿಬ್ಡೇಟ್, ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2.0 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗಾಂ್ರ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 3 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಥೈರಾಮ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿನ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ರೈಜೋಬಿಯಂ ಹಾಗೂ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಅಣುಜೀವಿ ಜೀವಾಣುವನ್ನು ಬೀಜಕ್ಕೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆ

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಯಿಂದ ಜನವರಿ ಮಧ್ಯದವರೆಗೆ ಬಿತ್ತಬಹುದು.

ಕೃಷ್ಣ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (ವಲಯ 2 ಮತ್ತು 3 ರಲ್ಲಿ) ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಂಡರೆ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಿನ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 2 ನೇ ಪಾಕ್ಷಿಕದಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 2 ನೇ ಪಾಕ್ಷಿಕದ ವರೆಗೆ

ಮಾಡಬಹುದು.

ಹಿಂಗಾರು/ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಏರುಮಡಿ ಮತ್ತು ಬೋದು ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಡಿಎಚ್–40 ಹಾಗೂ ಕೆಆರ್‌ಜಿ–1 ತಳಿಗಳಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ತಳಿಗಳಿಗೆ 60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಬಳಸಬಹುದು. ಇನ್ನುಳಿದ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಖುಷ್ಕಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದಂತೆ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ರಂಜಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಖುಷ್ಕಿಗಿಂತ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹಾಗೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗೆ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ 12.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕೊಡಬೇಕು.

ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರು/ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಪೂರ್ವ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ 9 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 36 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ

* ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
* ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶೇ. 1ರ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಭಾಗ ಕೆಂಪಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.
* ತಾಮ್ರದ ಗಣಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುವನ್ನು (ಸಿ.ಓ.ಟಿ.) ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 0.4 ಟನ್‌ನಂತೆ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರುವಾರ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಸತುವುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು.
* ಇಡಿಟಿಎ ರೂಪದ ಶೇ. 0.5 ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಶೇ. 0.5 ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಶೇ. 0.2 ಬೋರ್ಯಾಕ್ಸ್, ಶೇ. 0.1 ಅಮೋನಿಯಂ ಮಾಲಿಬ್ಡೇಟ್ ಮತ್ತು ಶೇ. 0.5 ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎರಡುಬಾರಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು (ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ) ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1 2	3	4
ಅ. ಕೀಟಗಳು		
1. ಥ್ರಿಪ್ಸ್	ಈ ಕೀಡೆಯು ಎಲೆಯ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಯ ಹೊಳಪು ದ್ರವದ ಲೇಪನ ಕಂಡು ಬರುವುದು ಹಾಗೂ ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಇದು ಕುಡಿಸಾಯುವ ರೋಗವನ್ನು ಸಹ ಹರಡುವುದು	ಕೀಟ ಕಾಣಿಸಿದಾಗ ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಜಿಗಿ ಹುಳು	ಈ ಕೀಡೆಯು ಎಲೆಯ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಯ ತುದಿಭಾಗವು "V" ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಒಣಗುತ್ತದೆ.	–ಸದರ–
3. ಸುರುಳಿ ಪೂಚಿ	ಇದರ ಬಾಧೆಯು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದ್ದು, ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ.20–80ರಷ್ಟು ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟವು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಸುರಂಗ ಮಾಡಿ ಒಳಗಿನ ಹರಿತ್ತನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕವಾದಾಗ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುವುದು. **ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟದ ರೇಖೆ** ಬೆಳೆಯು ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 5 ಹುಳುಗಳು/ ಸುರಂಗಗಳು, ಬಾರಂಗಿ ಬಿಡುವಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 10 ಹುಳುಗಳು/ ಸುರಂಗಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಬಲಿಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ 15 ಹುಳುಗಳು/ಬೊಬ್ಬೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.	2 ಮಿ. ಲೀ ಪ್ರೋಫೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.075 ಮಿ. ಲೀ. ಫ್ಲೊಬೆಂಡಿಯಾಮೈಡ್ 39.35 ಎಸ್. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.12 ಮಿ. ಲೀ. ಸ್ಪೈನೊಸಾಡ್ 45 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೋನೋಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್.ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ.

1	2	3	4
	4. ಸ್ಪೋಡೊಪ್ಟೆರಾ ಕೀಡೆ (ತಂಬಾಕಿನ ಕೀಡೆ)	ಬಹುಭಕ್ಷಕ ಕೀಡೆಯಾಗಿದ್ದು, ಶೇಂಗಾ, ತಂಬಾಕು, ಔಡಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುತ್ತದೆ. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪತಂಗವು 400–500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಡುವುದು. ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ ನಂತರದ ಹುಳುಗಳು ರಾತ್ರಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅರೆಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್ – ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರುವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚು.	0.2 ಗ್ರಾಂ. ಇಮಾಮೆಕ್ಟಿನ್ ಬೆಂಜೋಯೇಟ್ 5 ಎಸ್. ಜಿ ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಸೈಯಲೋಥ್ರಿನ್ 5 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು, ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಎನ್.ಪಿ.ವಿ. 100 ಎಲ್. ಇ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಅಥವಾ 5 ಗ್ರಾಂ ಬಿ.ಟಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ *ನ್ಯೂಮೊರಿಯಾ ರಿಲೈ* ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಾಯಂಕಾಲ ಸಿಂಪರಣೆಮಾಡಬೇಕು. ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಶೇ. 5 ರ ಸೀತಾಫಲದ ಎಲೆಯ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ವಿಷಪಾಷಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯ ಸಾಯಂಕಾಲ ಎರಚಬೇಕು. ವಿಷಪಾಷಾಣ ತಯಾರಿಸಲು 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ, 250 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕರಗಿಸಿ ನಂತರ 2–3 ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಗೋದಿ ತೌಡಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.
	5. ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು	ಇದು ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಸಿಮೀತ ಕೀಡೆಯಾಗಿದ್ದು, ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಕೀಡೆಯು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಸಾಯುವವು.	ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 12 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಫೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಔಷಧಿಯನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
	6. ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು	ಪತಂಗಗಳು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರ ಬಂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ತೆಳುವಾದ ಪರದೆ (ಜಾಳಿಗೆ) ಯಂತೆ ಕಾಣುವುವು. ನಂತರದ ಹುಳುಗಳು ಚದುರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದರ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮರುಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು. ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟದ ರೇಖೆ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಸಾಲಿಗೆ 2 ಕೀಡೆಗಳು	ಹುಳು ಚಿಕ್ಕದಿದ್ದಾಗ 8–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಶೇ. 1.5 ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಧೂಳೀಕರಿಸಬೇಕು.

1	2	3	4
ಆ. ರೋಗಗಳು			
	1. ಬೀಜ ಕೊಳೆ ಹಾಗೂ ಸಸಿ ಸೊರಗು ರೋಗ	ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಶೀಲೀಂದ್ರಗಳು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಮೇಲೆ ಸಸಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಅಂಗಳವಾಗುತ್ತದೆ.	ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ 10 ಗ್ರಾಂ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು.
	2. ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಕತ್ತು ಕೊಳೆ ರೋಗ	ಬೆಳೆಯ ಯಾವುದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.ನೆಲದ ಸಮಾನಾಂತರದ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸೋಂಕು ಕಂಡು ಬರುವುದು. ರೋಗ ಪೀಡಿತಗಿಡ ಮೊದಲು ಗಿಡ್ಡ ದಾಗಿದ್ದು, ಹಳದಿಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಗಿಡ ಒಣಗಿ ಸಾಯುವುದು. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಿದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವುದು ಹಾಗೂ ಸಾಸಿವೆ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣಹೊಂದಿದ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೀಜಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿದೇಟಿಗೂ ಹರಡುವುದು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೀಳುವ ವೇಳೆ ಕಾಯಿಗಳು ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುವು.	ಈ ಮೊದಲು ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 3.0 ಗ್ರಾಂ ಸಂಯುಕ್ತ ಶೀಲಿಂದ್ರ ನಾಶಕ (ಕಾರ್ಬನಡೈಜಿಮ್ 25% + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಮ್ 50%) ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಟೆಬ್ಯೂಕೊನಜೋಲ್ 2% ಡಿಎಸ್ ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ರೋಗವು ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಬಂದ ಹೊಲವನ್ನು ಸಜ್ಜೆ, ಜೋಳ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದಿಂದ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು. ಶೇಂಗಾ ಅಥವಾ ಔಡಲ ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು (200 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆ) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ.
	3. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಬೆಳೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ನಂತರ 2 – 3 ಮಿ.ಮೀ.ಗಾತ್ರದ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುವು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಎಲೆದೇಟು ಹಾಗೂ ಕಾಂಡ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಸಹ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರವಾಗಿ ರೋಗ ಹರಡಿದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ದೇಟು ಉದುರಿ ಬೀಳುವವು	ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋರೊಥ್ಯಾಲೋನಿಲ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೋನೋಜೋಲ್ 5 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಫೆನ್‌ಕೋನಾಜೋಲ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಮೈಕ್ಲೊಬುಟಾನಿಲ್ 10 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಸಂಯುಕ್ತ ಶೀಲಿಂದ್ರ ನಾಶಕ (ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ 25% + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 50%) 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ. ಲೀ. ಟೆಬುಕೋನಾಜೋಲ್ 250 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಸಂಯುಕ್ತ ಶೀಲಿಂದ್ರನಾಶಕ (ಜೈನೆಬ್ 68% + ಹೆಕ್ಸಾಕೋನೋಜೋಲ್ 4%) ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಯ 35 ಹಾಗೂ 50 ನೇ ದಿನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದೇ

1	2	3	4
			ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬದಲಾಗಿ ಶೇ. 10 ರ ಅಡಸಾಲಿ ಎಲೆಯ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು.
4.	ತುಕ್ಕು ರೋಗ	ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಬೊಕ್ಕೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ಎಲೆಯ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಆವರಿಸಿ ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಆಗುವುದು.	ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ.ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋರೋಥ್ಯಾಲೋನಿಲ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಫೆನ್‌ಕೊನಾಜೋಲ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೋನಜೋಲ್ 5 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಮೈಕ್ಲೋಬುಟಾನಿಲ್ 10 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂಸಂಯುಕ್ತ ಶೀಲಿಂದ್ರನಾಶಕ (ಕಾರ್ಬೆನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 25%+ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 50%) 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಟೆಬುಕೋನಾಜೋಲ್ 250 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 2.5 ಗ್ರಾಂ ಸಂಯುಕ್ತ ಶೀಲಿಂದ್ರನಾಶಕ (ಜೈನಬ್ 68% + ಹೆಕ್ಸಾಕೋನೋಜೋಲ್ 4%)ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯ 35 ಹಾಗೂ 50 ನೇ ದಿನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬದಲಾಗಿ ಶೇ. 10 ರ ಅಡಸಾಲಿ ಎಲೆಯ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು
5.	ಬೇರು ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಕೊಳೆ ರೋಗ	ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಗಿಡದ ಬೇರು, ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುವುವು. ಅಂತಹ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ ನಶಿಸಿ ತಂತುಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಗಿಡ ಸೊರಗುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲ.	ಕತ್ತು ಕೊಳೆ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ, ತುಕ್ಕು ಹಾಗೂ ಬುಡ ಕೊಳೆ ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ ಶೇಂಗಾ ಬೀಜವನ್ನು 5 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಹಾಗೂ 5 ಗ್ರಾಂ ಸೊಡೋಮೊನಾಸ್‌ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಮತ್ತು 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸೊಡೋಮೊನಾಸ್‌ನ್ನು 250ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೂರಿಗೆ ಹೋಡೆದ

1	2	3	4
			ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ತದನಂತರ, ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ 30 ಮತ್ತು 45 ನೇ ದಿನಕ್ಕೆ 5 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಮತ್ತು 5 ಗ್ರಾಂ ಸೊಡೋಮೊನಾಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.-
6.	ಕುಡಿ ಸಾಯುವ ನಂಜು ರೋಗ	ಗಿಡ ಗಿಡ್ಡದಾಗುವುದು, ಕುಡಿ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿ ಹಳದಿಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುವವು. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂವು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಕುಡಿ ಸಾಯುವುದು ಹಾಗೂ ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಬರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದೇ ಇರಬಹುದು. ಬೆಳೆಯ ಮೊಗ್ಗು ಬಾಡಿ/ ಕೊಳೆತು ಸಾಯುವವು. ಹೀಗಾಗಿ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು.	ಬೇಸಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಬೇಗನೆ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಶೇ. 4 ರ ಜೋಳದ ಎಲೆಯ ಕಷಾಯವನ್ನು 15 ದಿನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಮತ್ತು ಸಜ್ಜೆ (4:1) ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು 20 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವ ಹಾಗೆ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

* ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 200–250 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

* ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಶೇಂಗಾ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತ ಮರು ದಿನದಿಂದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಳ್ಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಪದರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಿ ಶೇಂಗಾ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿದಾಗ ಗಲ್ ಗಲ್ ಶಬ್ದ ಬರುವಂತಿದ್ದಾಗ (ಶೇ. 7ರ ತೇವಾಂಶ) ಗೋಣಿ ಚೀಲದೊಳಗೆ 300 ಗೇಜಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚೀಲವನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಹೊಲಿದು ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 15, 30 ಮತ್ತು 40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸಲ ಕೈಗಳೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಳೆನಾಶಕ ಬಳಸಿ ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದಾದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರು ದಿನವೇ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 1.2 ಲೀ. ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.3 ಲೀ. ಪೆಂಡಿಮಿಥಲಿನ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.4 ಲೀ. ಮೆಟಲಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.3 ಲೀ ಸಂಯುಕ್ತ ಕಳೆನಾಶಕ (ಪೆಂಡಿಮಿಥಲಿನ್ 30 ಇ.ಸಿ. + ಇಮಾಜೆತಾಪಿರ್ 2 ಇ.ಸಿ.) ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 300 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಳೆನಾಶಕ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆ ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತುಳಿಯಬಾರದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಮುಂಚೆ ಕಳೆನಾಶಕ ಬಳಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 0.8 ಲೀ. ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ 45 ಇ. ಸಿ. 300 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ 8–15 ದಿವಸಗಳ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

ಸಮಗ್ರ ಕಳೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕಳೆನಾಶಕ ಬಳಸಿ, ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಿದ 25 ಹಾಗೂ 35 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

ಏಕವಾರ್ಷಿಕ ಹಾಗೂ ಬೀಜದಿಂದ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 400 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿಝಾಲೋಫಾಪ್ ಇಥೈಲ್ 5 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 400 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರೊಪಾಕ್ವಿಝಾಫಾಪ್ 10 ಇ. ಸಿ. ಎಂಬ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಬಿತ್ತಿದ 18–20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 400 ಮಿ. ಲೀ. ಇಮಾಜೆತಾಪಿರ್ 10 ಎಸ್. ಎಲ್. (ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.0 ಮಿ.ಲೀ.) ಎಂಬ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಕಳೆನಾಶಕ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಇಂಡಟ್ರಾನ್ ಎ.ಇ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಧನುವಿಟ್ ಎಂಬ ಅಂಟು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ

ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಬೀಜ ಮೊಳಕೆ ಬಂದ ನಂತರ 20–25 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬಾರದು. ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ 8–12 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡುವ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಆಗುವ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ

ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಸಹೀರುವ ಕೀಡೆಗಳಾದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಸುರುಳಿಪೂಚಿ ತಂಬಾಕಿನ ಕೀಡೆ/ಹಿಲಿಯೋಥಿಸ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ತುಕ್ಕು, ಕುಡಿಕೊಳೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಬೇರು ಮತ್ತು ಕತ್ತುಕೊಳೆ ರೋಗ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳ ಬಾಧೆಯು ಕೃಷ್ಣಾ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಹಾಗೂ ತುಂಗಭದ್ರಾ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದ್ದು, ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಪ್ರತಿ ಎಕರೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ 0.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ, 0.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರೈಜೋಬಿಯಂ ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 2 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ನಂತೆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.
- ಔಡಲ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಲೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆ ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿ 200 ಗ್ರಾಂ ಔಡಲ ಬೀಜ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಜ್ಜೆಯನ್ನು ಕೀಟ ತಡೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹೊಲದ ಸುತ್ತ ಒಂದು ದಿಂಡು (3–4 ಸಾಲು) ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ 10 ಸಾಲಿಗೆ 1 ಸಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.
- ಸ್ಪೋಡೊಪ್ಟೆರಾ ಕೀಟದ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಕನಿಷ್ಠ 2 ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು 30 ಅಡಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೇತು ಹಾಕಬೇಕು. ಪ್ರತಿ 20 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮೋಹಕ ವಸ್ತು (ಲ್ಯೂರ್) ಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯಿಂದ 2 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರಬೇಕು.
- ಸ್ಪೋಡೊಪ್ಟೆರಾ ಕೀಟದ ಮೊಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಶೇಂಗಾ ಹಾಗೂ ಔಡಲ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಆಯ್ದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಸ್ಪೋಡೊಪ್ಟೆರಾ ಎನ್.ಪಿ.ವಿ. 100 ಎಲ್.ಇ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಬಳಸುವುದು.
- ವಿಷಪಾಷಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಸಮಯ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಎರಚಬೇಕು. ವಿಷಪಾಷಾಣ ತಯಾರಿಸಲು 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ, 250 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್.

ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕರಗಿಸಿ ನಂತರ 2–3 ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಗೋದಿ ತೌಡಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

- ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ಪೂಚಿ ಕೀಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಪ್ರೊಫೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಜೋಳದ ಎಲೆಯ ಕಷಾಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಒಂದು ಭಾಗ ಒಣಗಿಸಿದ ಜೋಳದ ಎಲೆಯ ಪುಡಿಯನ್ನು 4 ಭಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಒಂದು ತಾಸಿನವರೆಗೆ ಕುದಿಸಿ ಸೋಸಬೇಕು. ನಂತರ ಒಂದು ಭಾಗ ಕಷಾಯವನ್ನು 9 ಭಾಗ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಶೇ 5 ರ ಸೀತಾಫಲದ ಎಲೆಯ ಕಷಾಯವನ್ನು ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ 7 ದಿವಸಗಳ ಮೊದಲು ಸೀತಾಫಲದ ಎಲೆಯನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ (1:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ) ನೆನೆಯಿಸಿ ಇಡಬೇಕು. ಏಳು ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸೋಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸೀತಾಫಲದ ಎಲೆಯ ಗೋಮೂತ್ರ ಕಷಾಯವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 50 ಮಿ. ಲೀ. ನಂತೆ ಬೆರೆಸಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಾ ಕೀಡೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ

ರೋಗ ಅಥವಾ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವು ರೋಗ ಅಥವಾ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ತಪ್ಪದೇ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ

ತಳಿಗಳು	ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂ./ಎ)
ಟಿಎಜಿ–24	10–12
ಡಿಹೆಚ್–86	12–14
ಕೆಆರ್‌ಜಿ–1	8–10
ಟಿಜಿಎಲ್‌ಪಿಎಸ್–3	10–12
ಆರ್–2001–3(ಅಜಯ)	12–14
ಕದರಿ–9	10–12

ಶೇಂಗಾ–ಖುಷ್ಕಿ

ಶೇಂಗಾ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಧಾನ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆ. ಇದರ ಇಳುವರಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ, ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ರೋಗ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಇಳುವರಿ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ(ದಿನಗಳು)/ವಿಶೇಷತೆ
ಅ. ಗೆಜ್ಜೆ ಶೇಂಗಾ			
ಜಿಪಿಬಿಡಿ–4	8, ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	ಜೂನ್ ಆರಂಭ	105 – 110/ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳಿನ ಉತಾರ, ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ, ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ತುಕ್ಕು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಹಿಂಗಾರು/ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
ಜಿಪಿಬಿಡಿ–5	8, ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	ಜೂನ್ ಆರಂಭ	100–105 ದಿನಗಳು ದಪ್ಪ ಕಾಳಿನ ತಳಿ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.
ಟಿಜಿಎಲ್‌ಪಿಎಸ್–3	2, 3 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	–ಸದರ–	105–110/ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಉದ್ದನೆ ಕಾಳು, ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
ಜಿ–2–52	8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	–ಸದರ–	105–110/ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ತುಕ್ಕು ರೋಗ ನಿರೂಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ ಟಿಎಮ್‌ವ್ವಿ–2 ತಳಿಯ ತರಹ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
ಆರ್–2001–3 (ಅಜಯ)	1, 2 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	ಜೂನ್ ಆರಂಭ	105–110/ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ತುಕ್ಕು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ
ಕದಿರಿ–9	2 ಮತ್ತು 3	ಜೂನ್	105–110
ಡಿಎಚ್–101	3 ಮತ್ತು 8	ಜೂನ್	119–124
ಕೆ.ಡಿ.ಜಿ–123	3	ಜೂನ್	120–125 ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ರೋಗ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.
ಸೂಪರ್ ಟಿಎಮ್‌ವಿ 2 (ಡಿಬಿಜಿ–4)	8	ಜೂನ್	115/ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ
ಸುಧಾರಿತ ಜೆಎಲ್ 24 (ಡಿಬಿಜಿ–3)	8	ಜೂನ್	115/ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ

ಬ. ಹಬ್ಬು ಶೇಂಗಾ

ಜೆಎಸ್‌ಪಿ–39	3, 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	–ಸದರ– ಜುಲೈ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ	115–125/ಬುಡ	ಕೊಳೆರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಅ. ಬೀಜ

ಜಿಪಿಬಿಡಿ–5, ಟಿಜಿಎಲ್‌ಪಿಎಸ್–3	60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಗೆಜ್ಜೆ ಶೇಂಗಾದ ದೊಡ್ಡ ಬೀಜ ತಳಿಗಳು	60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಗೆಜ್ಜೆ ಶೇಂಗಾದ ಸಣ್ಣ ಬೀಜ ತಳಿಗಳು	50 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಹಬ್ಬು ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳು	30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಆ. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	3 ಟನ್
ಇ. ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ	400 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಈ. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ವಿಧಾನ

ರೈಜೋಬಿಯಂ	1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಅಥವಾ ದ್ರವರೂಪದ ರೈಜೋಬಿಯಂ	250 ಮಿ. ಲೀ.
ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ	1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ದ್ರವರೂಪದ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ	120 ಮಿ. ಲೀ.
ಪಿಜಿಪಿಎ1 (ಪಿಎಸ್‌ಎ5+ಪಿಎಸ್‌ಎ7+ಎ34)	2.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

[ರೈಜೋಬಿಯಂ, ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಅಣುಜೀವಿ ಹಾಗೂ ಪಿಜಿಪಿಎ1 (ಪಿಎಸ್‌ಎ5+ಪಿಎಸ್‌ಎ7+ಎ34) ಜೀವಾಣುವನ್ನು ಬೀಜಕ್ಕೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು]

ಉ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಾರಜನಕ	7.2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ರಂಜಕ	18.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಜಿಪ್ಸಂ	200 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಬಿತ್ತನೆ

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಬೀಜ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. (ಶೇ. 75 ರಷ್ಟು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ಭರಿತ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ರಾಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸಿನ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು) ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 3 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಥೈರಾಮ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿನ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ರೈಜೋಬಿಯಂ ಹಾಗೂ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಅಣುಜೀವಿ ಜೀವಾಣುವನ್ನು ಬೀಜಕ್ಕೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಗೆಜ್ಜೇ ಶೇಂಗಾದ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದ ಗಾತ್ರದ ಅನ್ವಯ ಸಣ್ಣ ಬೀಜದ ತಳಿಗಳನ್ನು 30 ಸೆಂ.ಮೀ .ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಬೀಜದ ತಳಿಗಳನ್ನು 40 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಬೀಜದ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಠಿಯಿಂದ ಲಾಭವಾಗುವುದು. ಹಬ್ಬು ಶಂಗಾ ತಳಿಗಳನ್ನು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 15 ಸೆಂ.ಮೀ .ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಬ್ಬು ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳನ್ನು 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

ಜೋಡು ಸಾಲು ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ

ಶಿಫಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಜೋಡು ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು (ಅಂದರೆ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಬೇಕು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ ನಂತರ ಒಂದು ಸಾಲು ಹುಸಿ ಬಿಡಬೇಕು). ಹುಸಿ ಬಿಟ್ಟ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋದು ಬೀಳುವಂತೆ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

ಈ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಶೇಂಗಾ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿತ್ತನೆ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಧಾರಣ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅತೀ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೋದುಗಳು ಹರಿಗಾಲುವೆಗಳಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗುವವು.

ಅಂತರಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.

ಶೇಂಗಾ ಹಾಗೂ ನವಣೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ(4 : 2 ಸಾಲು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ)

ವಲಯ 8ರ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಮತ್ತು ನವಣೆಯನ್ನು 4:2 ಸಾಲು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬದಲಾದ ಹವಾಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸಬಲವಾದ ಶೇಂಗಾ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ವಲಯ–8 ರಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಶೇಂಗಾ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಹತ್ತಿ ಜೊತೆ 4:2 ಸಾಲು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ–ಕುಸುಬೆ, ಶೇಂಗಾ–ಕಡಲೆ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ–ಜೋಳ ಬೆಳೆಯುವುದು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ	ಶಿಫಾರಿಸಿದ ವಲಯ
4 ಸಾಲು ಶೇಂಗಾ + 1 ಸಾಲು ತೊಗರಿ/ಸಜ್ಜೆ/ನವಣೆ/	1, 2 ಹಾಗೂ 3
11 ಸಾಲು ಶೇಂಗಾ + 1 ಸಾಲು ತೊಗರಿ/ಸಜ್ಜೆ/ನವಣೆ/	1, 2 ಹಾಗೂ 3
4 ಸಾಲು ಶೇಂಗಾ + 2 (ಜೋಡು) ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಅಥವಾ ತೊಗರಿ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ಅಥವಾ ನವಣೆ	8
3 ಸಾಲು ಶೇಂಗಾ + 1 ಸಾಲು ಸಂಕರಣ ಬಿಟಿ ಹತ್ತಿ (30 ಸೆಂ. ಮೀ. x 10 ಸೆಂ. ಮೀ – 120 ಸೆಂ. ಮೀ x 60 ಸೆಂ. ಮೀ)	8

ಶೇಂಗಾ + ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬಿಟಿ ಹತ್ತಿ (3:1) ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ:

ಶೇಂಗಾ + ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬಿಟಿ ಹತ್ತಿ (3:1) (30 ಸೆಂ. ಮೀ. x 10 ಸೆಂ.– 120 ಸೆಂ. ಮೀ. x 60 ಸೆಂ. ಮೀ.) ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರತಿಶತ 75 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು (ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 5.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 34.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 5.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪೋಟ್ಯಾಷ್) ಹಾಗೂ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬಿಟಿ ಹತ್ತಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರತಿಶತಃ 100 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು (ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 32 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ 16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪೋಟ್ಯಾಷ್) ಹಾಕುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ

- ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.
- ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.
- ಗೆಜ್ಜೆ ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಿದ 35 ರಿಂದ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೊನೆಯ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವಾಗ ಜಿಪ್ಸಂ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಸಾಲಿನ ಎರಡೂ ಬದಿಗೆ (ಬಾರಂಗಿ ಬಿಡುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ) ಕೊಡಬೇಕು. ಹಬ್ಬು ಶೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಜಿಪ್ಸಂ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೇ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮುಖಾಂತರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ರಂಜಕದ ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹಾಗೂ ಗಂಧಕ ಪೂರೈಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅಧಿಕ ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ) ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಅಂತಹ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೀರಾವರಿಗೆ ಅಳವಡಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ (10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ) ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

- ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ಜೇಡಿಯುಕ್ತ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ್ನು (10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ) ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ (ಬಿತ್ತಿದ 30 ರಿಂದ 50 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ) ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಥವಾ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇ. 0.5 ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.5 ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಬಾರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನಿಂದಾಗುವ ಹುಳಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನಿಸ್ತೇಜನಗೊಳಿಸಲು ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಶೇ. 0.5 ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು.
- ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 0.4 ಟನ್ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಸತುವು ಬೆಳೆಗೆ ದೊರೆಯುವುದು.
- ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 75 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ಭರಿತ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ರಾಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.
- ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಶೇಂಗಾ–ಗೋದಿ ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಿತ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಗೋದಿ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒದಗಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ.
- ದ್ರವರೂಪದ ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಸತು ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪೋಷಕಾಂಶದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 25 ರಷ್ಟು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.
- ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಂಜಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ಯೂರಿಯಾ ಸಿಂಪರಣೆ

ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 30 ಹಾಗೂ 60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಶೇಕಡಾ 2 ರ ಯೂರಿಯಾ (20 ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ಜೊತೆಗೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ರಂಜಕಭರಿತ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ರಾಡಿಯ ಗೊಬ್ಬರದ ತಯಾರಿಕೆ ವಿಧಾನ

ಸೂಕ್ತವಾದ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 2000 ಲೀ. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ರಾಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಶಿಲಾರಂಜಕ (ರಾಕ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್) ಮತ್ತು 2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು (*ಸೆರೆಶಿಯಾ ಮಾರ್ಸೆಸೆನ್ಸ್*) ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ರಾಡಿಯನ್ನು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟದಂತೆ ಎರಡು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಲಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ನಲವತ್ತು ದಿನಗಳ ನಂತರ ರಾಡಿಯ ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಇರುವಾಗ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ರಂಜಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

- ಶೇಂಗಾ ಮತ್ತು ನವಣೆಯನ್ನು 7:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು.
- ಬೆಳೆಯು 50 ರಿಂದ 70 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಅಧಿಕವಾದಾಗ ಇಮಾಮೆಕ್ಟಿನ್ ಬೆಂಜೊಯೇಟನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 0.2 ಗ್ರಾಂ ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ಲೀ. ನೀರು ಬೇಕಾಗುವುದು.

ಇಳುವರಿ

ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಶೇಂಗಾ ಕಾಯಿಯ ಇಳುವರಿ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಇರುವುದು.

ತಳಿಗಳು	**ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂ./ಎ.)**	**ಹೊಟ್ಟಿನ ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂ./ಎ.)**
ಜಿಪಿಬಿಡಿ–4	10–12	14
ಆರ್–2001–3 (ಅಜಯ)	10–12	14
ಜೆಎಸ್‌ಪಿ–39	10	16
ಕೆಡಿಜಿ–123	12–15	35
ರಫ್ತಿಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಶೇಂಗಾ		
ಟಿಜಿಎಲ್‌ಪಿಎಸ್–3	10–12	10

ಖರ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

- ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮುಗಿಸಬೇಕು.
- ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿದ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
- ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಾರದು.

ಸೋಯಾಅವರೆ

ಸೋಯಾಅವರೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಶೇ. 20 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕ (ಪ್ರೊಟೀನ್)ದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತೃಣ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವ "ಲೈಸಿನ್" ಎಂಬ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ (ಶೇ. 6.4) ಹೊಂದಿರುವುದು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯು ತನ್ನ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುವ ಗಂಟುಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ಸಾರಜನಕದ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 2.77 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, 4.23 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಕೇವಲ 6.12 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ (2017–18). ಇದನ್ನು ಬೆಳಗಾವಿ, ಬೀದರ, ಧಾರವಾಡ, ಹಾವೇರಿ ಮತ್ತು ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇದನ್ನು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡಿನಿಂದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನವರೆಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ರಸಸಾರ 5ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಭೂಮಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ*	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)/ವಿಶೇಷತೆ
ಡಿಎಸ್‌ಬಿ 21	1, 3 ಮತ್ತು 8 ಮುಂಗಾರು	ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಜುಲೈ 15ರ ವರೆಗೆ	90–95 ದಿನಗಳು ತುಕ್ಕು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ; ಮಾಗಿದ ನಂತರ 8–10 ದಿನಗಳ ತನಕ ಕಾಯಿ ಸಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ.
ಜೆಎಸ್ 93–05	3 ಮತ್ತು 8 ಮುಂಗಾರು	ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಜುಲೈ 15ರ ವರೆಗೆ	80–85 ದಿನಗಳು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ; ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ
ಡಿಎಸ್‌ಬಿ 1	1 ಮತ್ತು 2 ಮುಂಗಾರು	ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಜುಲೈ 15ರ ವರೆಗೆ	90–95 ದಿನಗಳು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ; ಉತ್ತಮ ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ.
ಡಿಎಸ್‌ಬಿ 34	3 ಮತ್ತು 8 ಮುಂಗಾರು	ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಜುಲೈ 15ರ ವರೆಗೆ	85–90 ದಿನಗಳು ತುಕ್ಕು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ

* ವಲಯ 3 ರ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇ 15 ರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ : 25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	2.4 ಟನ್

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಾರಜನಕ	16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	32 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಜಿಂಕ್ ಸಲ್ಫೇಟ್	05 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ರೈಜೋಬಿಯಂ	500 ಗ್ರಾಂ
ಅಥವಾ ದ್ರವರೂಪದ ರೈಝೋಬಿಯಂ	200 ಮಿ. ಲೀ.
ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರ	500 ಗ್ರಾಂ
ಅಥವಾ ದ್ರವರೂಪದ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ	100 ಮಿ.ಲೀ.
ಬಯೋಜೈಮ್ ಬೆಳೆ ಪ್ರಚೋದಕ	8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ವಿಧಾನ

- ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 8 ಮಿ.ಲೀ. ರೈಝೋಬಿಯಂ ಎಸ್.ಬಿ. 120 ಮತ್ತು 4 ಮಿ.ಲೀ. ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಉಪಚರಿಸುವುದು.
- ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅನುಸರಿಸುವದರ ಜೊತೆಗೆ ಸೊಯಾಅವರೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 15 ಮತ್ತು 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 100 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಲೀ. ಪಿಪಿಎಫ್‌ಎಮ್ ಅಣುಜೀವಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆ

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಭೂಮಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬಯೋಜೈಮ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು, ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 8-10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಇರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 100 ಗ್ರಾಂ. ಥೈರಾಮ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 60 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿನ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ, ನಂತರ 500 ಗ್ರಾಂ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ರಂಜಕವನ್ನು ಶಿಲಾರಂಜಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಒದಗಿಸಿ, 500 ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಲೇಪಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುವುದು ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಮೇಲಿನ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಗಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಅಥವಾ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಲಘುಪೋಕಾಂಶಗಳಾದ ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಸತುವು ಬೆಳೆಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜವನ್ನು ಬಲವರ್ಧನೆಗೊಳಿಸಿ ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಹಿಂದಿನ ದಿನ ಎರಡು ತಾಸಿನವರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಯ್ದ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನೆನೆಸಿ ತದನಂತರ ಒಣಗಿಸಿ 2 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಮ್/ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಭೂಮಿ ಹದ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಸರಿಸಿ 8–10 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಬಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಂಡ 20 ಮತ್ತು 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎರಡು ಸಲ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹವೆಯಾಡುವುದಲ್ಲದೇ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನೂ ಕಾಪಾಡಬಹುದು.

ಸೂಚನೆಗಳು

- ಶೇ. 2 ರ ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು (20 ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ ವನ್ನು ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸುವುದು) ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡುವಾಗ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಗಳ ಜೊತೆಗೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ಬಿತ್ತಿದ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೈರಾಕ್ಲೋಸ್ಟ್ರೋಬಿನ್ 20% ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಜಿ.ಯನ್ನು 200 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ (0.66 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ) ಎಲೆಗೆ ಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿವಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1	2	3	4
ಅ.	ಕೀಟಗಳು		
1.	ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ನೊಣ	ಬೆಳೆಯು 10–15 ದಿವಸದಿದ್ದಾಗ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಮರಿಗಳು ಎಲೆಯೊಳಗೆ ಸುರಂಗ ಕೊರೆದು ದೇಟಿನ ಮೂಲಕ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೇರಿ ಒಳಗಿನ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.	ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಮಿ.ಲೀ. ಥೈಯಾಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ 30 ಎಫ್.ಎಸ್. ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಕಾಣಿಸಿದಾಗ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಸಂಯುಕ್ತ ಕೀಟನಾಶಕವಾದ ಥೈಯಾಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ 12.6% + ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸೈಯಾಲೋಥ್ರಿನ್ 9.5% ಝೆಡ್.ಸಿ. 0.2 ಮಿ. ಲೀ.ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್ ಅಥವಾ 0.3 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯಾಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ 25 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಜಿ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2.	ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಾ	ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಇದ್ದುಕೊಂಡು ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಅಂಶವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಕೆರೆಯುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳುಬಿಳಿ ಪರದೆ ಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡವಾದಂತೆ ಕೀಡೆಗಳು ಚದುರಿ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಈ ಹುಳುಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಮನಾಗಿ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದಿರುವ ದೃಶ್ಯ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಯು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಎಲೆಯ ದೇಟನ್ನು ಸಹ ಕೀಡೆ ತಿಂದಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.	ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಾ ಕೀಡೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ 0.2 ಮಿ. ಲೀ ಕ್ಲೊರಾಂಟ್ರನಿಪ್ರೋಲ್ 18.5 ಎಸ್. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ. ಲೀ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಸೈಲೋಥ್ರಿನ್ ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಬಿ.ಟಿ ದುಂಡಾಣು ಅಥವಾ 2.0 ಮಿ. ಲೀ. ಟ್ರೈಜೋಫಾಸ್ 40 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2.0 ಗ್ರಾಂ. *ಮೆಟಾರೈಝಿಯಂ ರಿಲೈ* ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕ್ರಸಂ	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿವಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
3.	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಡೆಗಳು/ ಕತಾರಿ ಹುಳು	ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳು ಮೊದಲು ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೀಡೆಗಳು ದೊಡ್ಡವಾದಂತೆ ಇಡೀ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ 0.6 ಗ್ರಾಂ. ಡೈಫ್ಲೂಬೆಂಜೂರಾನ್ 25 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ ಫ್ಲೂಬೆಂಡಿಮೈಡ್ 20% ಡಬ್ಲ್ಯೂಜಿ ಅಥವಾ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಬಿ.ಟಿ. ದುಂಡಾಣು ಅಥವಾ 2.0 ಗ್ರಾಂ. *ನೊಮೊರಿಯಾ ರಿಲೈ* ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
4.	ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಹುಳು	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳು ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆಯು 55–60 ದಿನಗಳಿದ್ದಾಗ 0.2 ಮಿ.ಲೀ ಕ್ಲೊರಾಂಟ್ರೇನಿಪ್ರೋಲ್ 18.5 ಎಸ್.ಸಿ ಅಥವಾ 0.5 ಫ್ಲುಬೆಂಡಿಮೈಡ್ 20% ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಜಿ ಅಥವಾ 0.2 ಮಿ. ಲೀ ಸ್ಪೈನೋಸ್ಯಾಡ್ 45 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 2.0 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ. ಸಿ.ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೋ ಕ್ರೋಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ಪಾಕ್ಷಿಕದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹುಳದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.
ಆ. ರೋಗಗಳು			
1.	ಬೀಜ ಮತ್ತು ಸಸಿ ಕೊಳೆ ಹಾಗೂ ಬುಡ ಕೊಳೆ	ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಅಂಗಲಾಗಿರುವುದು ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಅನೇಕ ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಸಸಿಗಳ ಬುಡ ಭಾಗದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.	ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಸಂಯುಕ್ತ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ (ಟ್ರೈಫ್ಲಾಕ್ಸಿಸ್ಟ್ರೋಬಿನ್ 13.28 + ಪೆನ್‌ಫ್ಲೂಫೆನ್ 13.28 ಎಫ್.ಎಸ್) ಅಥವಾ 3.0 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಮ್ ರೋಗ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2.0 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿನ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಹಳದಿ ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು.

1	2	3	4
2.	ದಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ತರುವಾಯ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯ ಭಾಗ ಉಬ್ಬಿದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಕೊನೆಗೆ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.	0.5 ಗ್ರಾಂ ಅಗ್ರಿಮೈಸಿನ್ ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಸೈಕ್ಲಿನ್ ಜೊತೆಗೆ 2.0 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
3.	ತುಕ್ಕು ರೋಗ	ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಕೆಳಭಾಗದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆ ತರಹದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ನಂತರ ಕೆಂಪು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಗಿಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳೂ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ.	ತುಕ್ಕು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಡಿ.ಎಸ್.ಬಿ. 21 ಅಥವಾ ಡಿ.ಎಸ್.ಬಿ 34 ತಳಿಯನ್ನು ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ತುಕ್ಕುರೋಗ ಪೀಡಿತ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಅಥಣಿ, ರಾಯಭಾಗ,ಗೋಕಾಕ,ಹುಕ್ಕೇರಿ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕೋಡಿ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ) ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮೇ ಎರಡನೇ ಪಾಕ್ಷಿಕದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಬಿತ್ತಿದ 35–45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ರೋಗ ಕಂಡ ತಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 1.0 ಮಿ.ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೊನ್‌ಜೋಲ್ 5 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಪ್ರೊಪಿಕೊನ್‌ಜೋಲ್

1	2	3	4
			25 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 10 ಮಿ.ಲೀ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಗಣುಗುಣವಾಗಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದ 1 ಸಿಂಪರಣೆ ಅಥವಾ 10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು 2 ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 250 ರಿಂದ 300 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
4.	ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗ	ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಹಳದಿ ಭಾಗಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣವಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ನಂತರ ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳ ಮೂಲಕ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯೇ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕಾಣುವುದು.	ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣವಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಮೇತ ಕಿತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೂಳಬೇಕು. ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ, 1.5 ಮಿ. ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
5.	ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜದ ರೋಗ	ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಈ ರೀತಿಯ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವು ಬೀಜಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ (ಶೇ. 100 ರಷ್ಟು) ಆವರಿಸಿರುವುದು. ಈ ರೋಗ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರದಿದ್ದರೂ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ, ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿಯ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ಬೀಜಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಯಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಕಾಳುಕಟ್ಟುವ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

- ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡಿದ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಶೇ. 1.0 ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ (10 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ : ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನ 1.6 ಲೀಟರ್ ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.8 ಲೀ. ಕ್ಲೋಮ್ಯಾಜೋನ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 15 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋರಿಮ್ಯುರಾನ್ 25 ಡಬ್ಲು. ಪಿ. ಅಥವಾ 1.3 ಲೀಟರ್ ಪೆಂಡಿಮಿಥಲಿನ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 10.4 ಗ್ರಾಂ. ಡೈಕ್ಲೊಸುಲಮ್ 84 % WDG ನ್ನು 300 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ ಇರಬೇಕು. ಕ್ಲೋರಿಮ್ಯುರಾನ್ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 15 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ನಂತರ 20–25 ದಿನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಕೀಟ ಕೋಶಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಸಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ನೊಣದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯು 10–15 ದಿವಸಗಳದಿದ್ದಾಗ 0.2 ಮಿ. ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್. ಎಲ್. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಾ ಕೀಟದ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲು 30 ದಿನಗಳ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 6 ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಾ ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಿಂತ ಒಂದು ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ನೇತುಹಾಕಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕೀಟಭಕ್ಷಕ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 12 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜವನ್ನು ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೀಜದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರಾ ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳದ ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದು ಹಾಗೂ ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ಸುಮಾರು 35 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ *ನ್ಯೂಮೇರಿಯಾ ರಿಲೈ* 1 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಎನ್.ಪಿ.ವಿ.–100 ಎಲ್.ಇ. ನಂಜಾಣುವನ್ನು 240 ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ನಂತರ ಬಿತ್ತಿದ 55–60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಹತೋಟಿಗೆ 2.0 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.2 ಮಿ. ಲೀ. ಸ್ಪೈನೋಸಾಡ್ 45 ಎಸ್.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ

ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 8–10 ಕ್ವಿಂ. ಕಾಳಿನ ಹಾಗೂ 6–8 ಕ್ವಿಂ. ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ 7.2–8 ಕ್ವಿಂ. ಕಾಳಿನ ಹಾಗೂ 4–6 ಕ್ವಿಂ. ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಸೂಚನೆ

* ಬೆಳೆ ಮಾಗಿದ ನಂತರ ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಬಹಳ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಬೀಜ ಒಕ್ಕಣೆನಂತರ ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಪಕ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 8-10 ತಿಂಗಳು ಮಾತ್ರ.
* ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡುವಾಗ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಶೇ. 1.0ರ ಪಲ್ಸ್ ಮ್ಯಾಜಿಕ್‌ನ್ನು (10 ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
* ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಮ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಮತ್ತು 5 ಮಿ. ಲೀ. ಪಾಲಿಮರ್ ಬೆರೆಸಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.
* ಬೆಳೆಯು 20–25 ಮತ್ತು 50–55 ದಿವಸಗಳಿದ್ದಾಗ, 0.5 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯೋಯೂರಿಯಾ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.

ಮಿಶ್ರ ಹಾಗೂ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಸೋಯಾಅವರೆ

ಅ. ಸೋಯಾಅವರೆ + ತೊಗರಿ ಅಥವಾ ನವಣೆ (4:2)

ನಾಲ್ಕು ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಸಾಲು ತೊಗರಿ ಅಥವಾ ನವಣೆಯನ್ನು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಮೂರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಕೊನೆಯ ಸಾಲನ್ನು ಹುಸಿ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹುಸಿ ಮಾಡಿದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಎಳಸೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ತೊಗರಿ ಅಥವಾ ನವಣೆ ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಆ. ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ಹತ್ತಿ + ಸೋಯಾಅವರೆ (1 : 2)

ಎರಡು ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಾಲು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು 40 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಮೂರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ನಡುವಿನ ತಾಳು ಹುಸಿ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹುಸಿಬಿಟ್ಟ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಹತ್ತಿಯನ್ನು 60 ಸೆಂ. ಮೀ.ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾಳು ಹಾಕಬೇಕು.

ಇ. ಗೋವಿನಜೋಳ + ಸೋಯಾಅವರೆ (1 : 2)

ಒಂದು ಸಾಲು ಗೋವಿನಜೋಳದ ಜೊತೆ ಎರಡು ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಮೂರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ನಡುವಿನ ಸಾಲು ಹುಸಿಬಿಟ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹುಸಿಬಿಟ್ಟ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಗೋವಿನಜೋಳವನ್ನು 20 ಸೆಂ. ಮೀ.ಗೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾಳು ಹಾಕಬೇಕು.

ಈ. ತಂಬಾಕು + ಸೋಯಾಅವರೆ (1:2)

ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ಬಿತ್ತಬೇಕು. 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಮೂರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ನಡುವಿನ ಸಾಲು ಹುಸಿ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆಮಾಡಬೇಕು. ಹುಸಿಬಿಟ್ಟ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತಂಬಾಕು ಸಸಿಗಳನ್ನು 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಉ. ರಾಗಿಯೊಡನೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ

45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವ ಎರಡು ರಾಗಿ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 14 ಕ್ವಿಂ. ರಾಗಿ ಮತ್ತು 2 ಕ್ವಿಂ. ಸೋಯಾಅವರೆ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಊ. ಕಬ್ಬಿನೊಡನೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ

ಕಬ್ಬನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸಾಲಿನ ಒಂದು ಬದಿಯ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಅಣುಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದ ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೀಜವನ್ನು 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾಳು ಹಾಕಬೇಕು. ಕಬ್ಬು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನ ಸೋಯಾಅವರೆ ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3.2–4 ಕ್ವಿಂ. ಸೋಯಾಅವರೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಭತ್ತದ ಕೂಳೆ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಅವರೆ

ಮುಂಗಾರು ಭತ್ತವನ್ನು ನವೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಭತ್ತದ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಊರಬೇಕು ಅಥವಾ ನೇಗಿಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಹದವರಿತು 3-5 ಸಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 4.8–6.0 ಕ್ವಿಂ. ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕೆಎಚ್‌ಎಸ್‌ಬಿ–2 ತಳಿಯು ಭತ್ತದ ಕೂಳೆಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೆಳೆ ಆಧಾರಿತ ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ

ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೆಳೆದು, ಹಿಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಗೋದಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ.

ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಸ್ಯಾವಶೇಷಗಳ ಬಳಕೆ

ಸೋಯಾಅವರೆ + ಹತ್ತಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳ ಸಸ್ಯಾವಶೇಷಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಮರಳಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಎಕರೆಗೆ 2 ಟನ್ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದಲ್ಲದೇ, ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಕುಸುಬೆ

ಕುಸುಬೆ ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಕುಸುಬೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 0.34 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು 0.30 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3.60 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುವುದು (2017–18).

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)/ ವಿಶೇಷತೆ
ಎ–1	1, 2, 3 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ರಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರವರೆಗೆ	125 – 130
ಎಸ್–144	2 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ	–ಸದರ–	125 – 130
ಎ–2	3 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ	–ಸದರ–	120 – 125, ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಎಣ್ಣೆ (33%) ಅಂಶವಿರುವ ತಳಿ
ಅಣ್ಣಿಗೇರಿ–2020	3 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	–ಸದರ–	123–130
ಡಿಎಸ್ಎಫ್1	3 ಮತ್ತು 8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	–ಸದರ–	120–125

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ — 3.0–3.4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ — 2–2.4 ಟನ್

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ

ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಮ್ — 200 ಗ್ರಾಂ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಖುಷ್ಕಿ	ನೀರಾವರಿ
ಸಾರಜನಕ	16	30

ರಂಜಕ	16	30
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	05	16
ಗಂಧಕ	12	12
ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್	06	06

* ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ 6 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನ್ನು ಬಿತ್ತುವಾಗ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಬುಕ್ಕಾದ (ಎಳೆಶೆಡ್ಡಿ) ಮುಖಾಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.
* ವಲಯ 3 ರಲ್ಲಿ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಮ್ (ಎಸಿಡಿ 20 + ಎಸಿಡಿ 15) ಹಾಗೂ ವಲಯ 1 ಹಾಗೂ 2 ರಲ್ಲಿ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಮ್ (ಎಸಿಡಿ–20)ರಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
* ಗಂಧಕವನ್ನು ಸೂಫರ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ಕೊಡುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಸಿಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಕಾಣಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ 80 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಜಿಪ್ಸಂನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದರಿಂದ ಗಂಧಕ ಪೋಷಕಾಂಶವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಒದಗಿಸಿದಂತಾಗುವುದು.

ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ

ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಕುಸುಬೆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ಕೂಡಲೇ ಪೂರ್ತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ, ಕೂರಿಗೆ ಸಹಾಯದಿಂದ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿಟ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು ಶೆ. 2ರ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (1.0 ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 20 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್) 12 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ ನಂತರ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗುವುದು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 200 ಗ್ರಾಂ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಮ್ ಜೀವಾಣುವಿನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ನಂತರ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 20 ರಿಂದ 25 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ, ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 10 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಂತರೆ ಬೆಳೆ ಸಿಡಿರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ವಲಯ 3 ರಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಜೋಡು ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. (ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಹಾಗೂ ಎರಡು ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ ನಂತರ ಒಂದು ಸಾಲು ಹುಸಿ ಬಿಡಬೇಕು). ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 25 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹುಸಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರೆಂಟೆಯಿಂದ ಹರಿಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1	2	3	4
ಅ. ಕೀಟಗಳು			
1.	ಕುಸುಬೆ ಹೇನು	ಹೇನುಗಳು ಕಾಂಡ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ತೊಂಡಿಲುಗಳಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿದಂತಾಗಿ ಮುದುರಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬಾಧೆಯಿಂದಶೇ. 30 – 40 ರಷ್ಟು ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುವುದು. ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟದ ರೇಖೆ 35 – 40 ಹೇನುಗಳು ಪ್ರತಿ 2 ಇಂಚು ಕಾಂಡದ ತುದಿಗೆ.	ಶೇ. 5 ರ ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ ಶೇ.1 ರ ಹತ್ತಿಕಾಳು ಎಣ್ಣೆ (ಶೇ.0.2 ಸೋಪಿನ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ) ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೊಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯಾಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ 25 ಡಬ್ಲ್ಯು. ಜಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಆಸಿಫೇಟ್ 75 ಎಸ್.ಪಿ. ಅಥವಾ ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಅಭಾವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 8–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಶೇ. 1.5 ರ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಶೇ. 5 ರ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ ಧೂಳೀಕರಿಸುವುದು.
2.	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳು	ಈ ಕೀಟವು ಸಸಿ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ದೇಟನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ.	ಈ ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ 0.3 ಮಿ. ಲೀ. ಇಂಡಾಕ್ಸಾಕಾರ್ಬ್ 15 ಇ.. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
3.	ತೊಂಡಿಲು ಕೊರಕ	ಕೀಡೆಗಳು ತೊಂಡಿಲುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಒಂದು ಮಿ.ಲೀ. ಮೋನೋಕ್ರೊಟೋಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್ ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ.ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

1	2	3	4
ಆ. ರೋಗಗಳು			
1.	ಬುಡಕೊಳೆ ರೋಗ	ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಭಾಗ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಕಲೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರೆದು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಗೆ ಸಸಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.	ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಬೀಜವನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
2.	ಎಲೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ	ಸಸಿಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಸಿಗಳು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಬಾಗುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹಳೆಯ ಸಸಿಗಳ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು ಬರಬಹುದು. ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕಂದುಬಣ್ಣದ 1–2 ಮಿ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಇವು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.	ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಲ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ನ್ನು ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
3.	ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕುಸುಬೆಗೆ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಬರುವ ಮಳೆ ಅಥವಾ ಚಂಡಮಾರುತದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳು ಕೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ದುಂಡಾದ ಒಂದು ಸೆಂ.ಮೀ.ಸುತ್ತಳತೆಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಕ್ರಮೇಣ ಇವುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಚುಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ.	ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣ ಕಂಡುಬಂದ ತಕ್ಷಣ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ನ್ನು ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು.

ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 88 ಗ್ರಾಂ. ಸಲ್ಫೆಂಟ್ರಜೋನ್ 48% ಜಿ. 200 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಬಿತ್ತಿದ 3–4 ಹಾಗೂ 7–8 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 15–20 ದಿನಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದೊಂದೇ ಸಸಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ

1. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಿಂಪರಕಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.
2. ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ತಪ್ಪದೇ ಬರುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳು ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ.
3. ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಸರು ಅಥವಾ ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೆಳೆದು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಕುಸುಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 8:8:4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೋಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಗೊಬ್ಬರದ ಮೇಲಿನ ಖರ್ಚನ್ನು ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಕಟಾವು ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಣೆ

ವಾಣಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಕಟಾವು ಹಾಗೂ ಒಕ್ಕಣೆ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಕಾಳು/ಬೀಜ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಶೇ. 40–50 ರಷ್ಟು ಲಾಭ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೇ ಈ ರೀತಿ ಪಡೆದಂತಹ ಬೀಜವನ್ನು 10 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿದರೂ ಸಹ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಖರ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

- ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ರಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರವರೆಗೆ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೇನಿನ ಬಾಧೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.
- ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3–4 ಮತ್ತು 7–8 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂ./ಎಕರೆ)

ತಳಿಗಳು ಖುಷ್ಕಿ	ನೀರಾವರಿ	
ಎ–1	3–4	6–8
ಎಸ್–144	3–4	6–8
ಎ–2	2.8–3.6	6–8

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಬೆಳೆ. ಇದನ್ನು ಮುಂಗಾರು, ಹಿಂಗಾರು ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 1.73 ಲಕ್ಷ ಹೆ. ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯು ಆವರಿಸಿದ್ದು, ಅಂದಾಜು 1.51 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3.48 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ (2017–18).

ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳು

- ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಸಾಧಾರಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ಬೇಸಾಯ ಸುಲಭ, ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮವಿಲ್ಲ.
- ಬೀಜದಿಂದ ಪುಷ್ಟಿದಾಯಕವಾದ, ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ, ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಎಣ್ಣೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಬಹು ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು) / ವಿಶೇಷತೆ
ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು		
ಕೆಬಿಎಸ್‌ಹೆಚ್–44	2, 3, 8	95–100/ 36–37% ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ
ಕೆಬಿಎಸ್‌ಹೆಚ್–41	2, 3	95–100/ 38–39% ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ
ಕೆಬಿಎಸ್‌ಎಚ್–53	2, 3, 8	95–100/ 37–38% ಬೂದುರೋಗ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ
ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಫ್‌ಹೆಚ್–130	2/ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ನೀರಾವರಿ	95–100/ ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ನಂಜಾಣು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ, 42–43% ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ
ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಫ್‌ಎಚ್–1887	1 ಮತ್ತು 2	95–100/ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ನಂಜಾಣು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
ಡಿಎಸ್‌ಎಫ್‌ಎಚ್–3	3 ಮತ್ತು 8	95–98

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ

ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಹಂಗಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಮುಂಗಾರು	ಹಿಂಗಾರು	ಬೇಸಿಗೆ
ವಲಯ– 1 ಮತ್ತು 2	ಆಗಸ್ಟ್ 2 ನೇ ಪಕ್ಷದಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ	ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ
ವಲಯ–3	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ
ವಲಯ–8	ಆಗಸ್ಟ್	ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ

ಸೂಚನೆ : ಜೂನ್ – ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಂಜಾಣು ರೋಗದ ಬಾಧೆಯು ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ, ಆಗಸ್ಟ್ 2 ನೇ ಪಕ್ಷದಿಂದ ಬಿತ್ತುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ

ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು	2 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ

ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಮ್	200 ಗ್ರಾಂ

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	3.2 ಟನ್

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಿ. ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆಗೆ)

	ಸಾರಜನಕ	ರಂಜಕ	ಪೋಟ್ಯಾಷ್	ಜಿಪ್ಸಮ್
ನೀರಾವರಿ	36	36	24	40*
ಖುಷ್ಕಿ	14	20	14	–

* ಜೌಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ 4 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಸೂಚನೆಗಳು

* ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇಕಡಾ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಎರೆಹುಳುಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಉಳಿದರ್ಧವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೂಲಕ ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

* ತಾಮ್ರ ಗಣಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುವನ್ನು (ಸಿ.ಓ.ಟಿ.) ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 0.4 ಟನ್‌ನಂತೆ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರುವಾರ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಸತುವುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು.

* ಶೇಂಗಾ+ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ (3:1) ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ 7.6 : 15.2 : 7.6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಸಾ : ರಂ : ಪೋ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗೆ 3.6: 5.2: 3.6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾ: ರಂ: ಪೋ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

* ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲವಮ್(ಎ.ಸಿ.ಡಿ.15/ಎ.ಸಿ.ಡಿ–20) ಜೈವಿಕಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕದ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದು.

* ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ 5 ಗ್ರಾಂ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 70 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಸ್.ದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ 14 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ್ಯೂ ಉತ್ತಮ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬಹುದು.

ಬಿತ್ತನೆ

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 75 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಿಪ್ಸಮ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಒಂದು ಸಸಿ ಬಿಟ್ಟು ಮಿಕ್ಕ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 25 ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ವಲಯ 3 ರಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು 120 ರಿಂದ 125 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ (15 ರಿಂದ 20 ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ) ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 1.5 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 6 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ, ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿ ಸುಧಾರಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಹೊಸ ಸಂಕರಣ ತಳಿ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಫ್‌ಎಚ್–130 ರ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು (ಆರ್–630) ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು (ಸಿಎಮ್‌ಎಸ್ – 104ಎ) ತಳಿಗಳು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೂವಾಡಲು ಗಂಡು ತಳಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೆಣ್ಣು ತಳಿ ಬಿತ್ತಿದ ದಿನದಿಂದ 5 ಹಾಗೂ 6 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕ್ರಮವಾಗಿ 60 ಹಾಗೂ 40 ರಷ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೊಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ. ಹವಾಗುಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 15 ರಿಂದ 25 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಾದಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 10 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 20 ಹಾಗೂ 40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಬೆಳಗಿನ ವೇಳೆ 8 ರಿಂದ 11 ಗಂಟೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೈಗೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಅರಳಿದ ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೈಯಾಡಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಹೂಬಿಡುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 8 ರಿಂದ 10 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಶೇ. 20 ರಿಂದ 25 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಹೂವಾಡುವ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.5 ಬೊರಾಕ್ಸ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 2 ಜೇನುನೊಣದ ಕುಂಟುಂಬಗಳನ್ನು *(ಎಪಿಸ್ ಮೆಲ್ಲಿಫೆರಾ)* ಇಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನ ಒಳಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 1.2 ಲೀಟರ್

ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1	2	3	4
ಅ.	**ಕೀಟಗಳು**		
1	ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು (ಹಸಿರು ಜಿಗಿ ಹುಳು/ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ನುಶಿ/ ಬಿಳಿನೊಣ)	ಎಲೆಯ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ ರಸ ಹೀರಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿ ನಂತರ ಎಲೆ ಮುದುಡಿಕೊಂಡು ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.	ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಮಿ. ಲೀ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ. ಸಿ. ನಿಂದ ಅಥವಾ ಥಯಾಮೆಥಾಕ್ಸಾಮ್ ಶೇ. 30 ಎಫ್.ಎಸ್. 10 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ 3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1.5 ಮಿ. ಲೀ.ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
2	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳು (ಸ್ಪೋಡೊಪ್ಟೆರಾ ಕೀಡೆ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳು, ಮಿಡತೆಗಳು)	ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅತಿಯಾದ ಹಾನಿ ಆದಾಗ ಸಂಪೂರ್ಣಎಲೆ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ದೇಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡುತ್ತವೆ.	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಸ್ಪೊಡೊಪ್ಟೆರಾ ಮತ್ತು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ತತ್ತಿಗಳ ಹಾಗೂ ಮರಿ ಕೀಟಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಎಲೆಯಿಂದ ತೆಗೆದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. 8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 2 ರ ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 5 ರ ಮೆಲಾಥಿಯನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳೀಕರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಲ್ಯಾಮ್ಡಾ ಸೈಲೋಥ್ರಿನ್ 5 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.3 ಮಿ. ಲೀ. ಇಂಡಾಕ್ಸಾಕಾರ್ಬ್ 14.5 ಎಸ್.ಸಿ ಅಥವಾ 0.1 ಮಿ.ಲೀ. ಸ್ಪೈನೋಸ್ಯಾಡ್ 45 ಎಸ್. ಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

1	2	3	4
3	ತೆನೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ (*ಹೆಲಿಕೋವರ್ಪಾ*)	ಮೊಗ್ಗು ಬರುವ ಹಾಗೂ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳು ತೆನೆಯಲ್ಲಿನ ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಮೊಗ್ಗು ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಚ್‌ಎಎನ್‌ಪಿವಿ 100 ಎಲ್.ಇ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಹಾಗೂ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಫೊಸಲೋನ್ 35 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
ಆ.	**ರೋಗಗಳು**		
1	ಆಲ್ಟರ್‌ನೇರಿಯಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	ಹಳದಿ ಉಂಗುರದಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ಕೊಂಡು ದೊಡ್ಡ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಆ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ	ಒಂದು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. 2 ಗ್ರಾಂ. ಜೈನೆಬ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ.ಲೀ ಹೆಕ್ಸಾಕೋನೋಜೋಲ್ 5 ಇ.ಸಿ. ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕವನ್ನು 1 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2	ತುಕ್ಕು ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಬಣ್ಣದ ಬೊಕ್ಕೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಆರಂಭಗೊಂಡು ನಂತರ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡಗಳ ಬಹು ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕು ಉಂಟಾದ ಎಲೆ, ದೇಟು, ಹೂ, ಕಾಂಡದ ಭಾಗಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.	2 ಗ್ರಾಂ. ಜೈನೆಬ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ ಹೆಕ್ಸಾಕೊನೋಜೋಲ್ 5 ಇಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

1	2	3	4
3	ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯಂತೆ ಬಿಳಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ನರಗಳು ತಿಳಿ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲ.	ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 6 ಗ್ರಾಂ ಶೇ.8 ರ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿಯಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. 3 ಗ್ರಾಂ. ಸಂಯುಕ್ತ ಶೀಲಿಂದ್ರ ನಾಶಕ (ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ 4% + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ 64%) 68 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.
4	ಬೂದಿ ರೋಗ	ಗಿಡದ ಕೊನೆಯ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ತುಕಡಿಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ತದನಂತರ ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಟೊಂಗೆ ಮತ್ತು ತೆನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗೋಚರಿಸುವುವು. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ತದನಂತರ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತೆನೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಪೂರ್ತಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಿಳಿ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಆವೃತಗೊಂಡಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.	ಬೂದಿ ರೋಗದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 1 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಫೆನ್‌ಕೊನಾಜೋಲ್ 25ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಮೈಕ್ಲೋಬ್ಯುಟಾನಿಲ್ 10 ಡಬ್ಲೂ. ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣ ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಮತ್ತು 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5	ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ನಂಜಾಣು ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಿಂದ ಒಣಗುವಿಕೆ ಆರಂಭ ಗೊಂಡು ಕಾಂಡದ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಯುವ ಚಿಗುರಿಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಮುರುಟಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಂತು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ.	ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 5 ಗ್ರಾಂ ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 70 ಡಬ್ಲೂಎಸ್ ಕೀಟನಾಶಕದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ನುಸಿಯ ಹತೋಟಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

1	2	3	4
			ಹೊಲದ ಸುತ್ತಲೂ 3–4 ಸಾಲು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಸಜ್ಜೆಯನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ 0.25 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ. ಲೀ. ಆಕ್ಸಿಡೆಮೆಟಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ 25 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೊಲವನ್ನು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಸಾಂಥಿಯಂ) ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು. ರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಗಿಡಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಜೂನ್ ಮೊದಲ ವಾರದಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್ ಎರಡನೆಯ ವಾರದವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಹಿಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.8 ಲೀಟರ್ ಪೆಂಡಿಮಿಥಲಿನ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 0.8 ಲೀ. ಫ್ಲುಕ್ಲೋರ್ಯಾಲಿನ್ 45 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ ಆಕ್ಸಿಫ್ಲೋರ್‌ಫೆನ್ 23.5 ಇ.ಸಿ 600 ಮಿ.ಲೀ ಕಳೆನಾಶವನ್ನು 300 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ, ಬಿತ್ತಿದ 35 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒಂದು ಸಾರೆ ಕೈಗಳೆ ಹಾಗೂ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತಿದ 15 ರಿಂದ 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 250 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೋಪಾಕ್ವಿಜೋಫಾಪ್ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 300 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಯ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸೂಚನೆಗಳು

- ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕ ಸಿಂಪರಣೆ ಅಥವಾ ಧೂಳೀಕರಿಸಬಾರದು.
- ರೋಗ ಅಥವಾ ಕೀಟಗಳು ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಜಾಗ್ರತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳವುದು.
- ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಬಾರದು
- ಸವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ (5 ಡಿ.ಎಸ್/ಮೀ.) ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಬೋದುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.
- ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ 45 ದಿವಸ ಮೊದಲು ಚೌಕು ಮಡಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಅಗಲವಾದ ಬೋದು ಕಾಲುವೆ (ಬಿ.ಬಿ.ಎಫ್.) ನಿರ್ಮಿಸಿ ನಂತರ ಅಗಸ್ಟ್ ಎರಡನೇ ಪಾಕ್ಷಿಕದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಇಳುವರಿ (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು : 6–8 ಕ್ವಿಂ.

ಖರ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

- ಬಿತ್ತನೆಗೆ 2–3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲೇ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.
- ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಗಸ್ಟ್ ಕೊನೆಯೊಳಗಾಗಿ, ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜನವರಿ ಕೊನೆಯೊಳಗಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಆಗಸ್ಟ್ 2 ನೇ ಪಕ್ಷದ ನಂತರ ಬಿತ್ತುವ ಬೆಳೆಗೆ ನಂಜಾಣು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ.
- ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳ ಅಧಿಕೃತ ಬೀಜಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು.
- ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯ ವಾರ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲನೆ ವಾರದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾದಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಸರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಸಸ್ಯ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆದು, ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಔಡಲ – ನೀರಾವರಿ

ಔಡಲವು ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ತುಂಗಭದ್ರಾ ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣಾ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ತಿಳಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಭೂಮಿಯು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 0.07 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು (ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಖುಷ್ಕಿ) 0.05 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 2.57 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುವುದು (2017–18).

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು/ವಿಶೇಷತೆ)
48–1	1, 2, 3, 8	ಜೂನ್–ಜುಲೈ	150–180/ ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಹಾಗೂ ಬರ ತಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.
ಜಿಸಿಹೆಚ್–4	–ಸದರ–	–ಸದರ–	150–180/ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ,ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳಿರುತ್ತವೆ

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ : ಜುಲೈ – ಆಗಸ್ಟ್

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ	2–3 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಾರಜನಕ	30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಬಿತ್ತನೆ

ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ

ಮುಂಚೆ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಶೇ. 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೋದುಗಳಲ್ಲಿ 60 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 45 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವುದು.

ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಹೂವು ಬಿಡುವ ಮುಂಚೆ 2–3 ಸಲ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬೇಕು, ಕೊನೆಯಬಾರಿ ಎಡೆಹೊಡೆಯುವಾಗ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕೈಗಳೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬೋದುಗಳ ಗುಂಟ ಮಣ್ಣೇರಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ 20 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 3 – 4 ಸಲ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ

- ಒಂದು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ ಥೈರಾಮ್ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯ ಸೊರಗುವ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.
- ಔಡಲದ ಕೊಂಡಿಲು ಹುಳುವಿನ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಎರಡನೆಯ ಪಕ್ಷದ ಒಳಗಾಗಿ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಏಕೆಂದರೆ ಇದರ ನಂತರ ಹುಳುವಿನ ಹತೋಟಿಯು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿನ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ವಿಪಿ–1 ಹೆಣ್ಣು ತಿಳಿಯನ್ನು ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಕೈಗೊಂಡಾಗ ಗಂಡು ಹೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬೆಳೆಯ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 25 ಹಾಗೂ 50 ದಿನಗಳಿದ್ದಾಗ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳಾದ 4 ಗ್ರಾಂ/ 20 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಜಿಎ–3 (50 ಪಿಪಿಎಮ್) ಅಥವಾ ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟನ್ನು (50 ಮೀ. ಗ್ರಾಂ/ಲೀ.) ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಬಿತ್ತಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನ 800 ಮಿ. ಲೀ. ಫ್ಲೂಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ 45 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1000 ಮಿ. ಲೀ. ಅಲಾಕ್ಲೋರ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 300 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ

ತಳಿಗಳು	ಇಳುವರಿ(ಕ್ವಿಂ./ಎ)
48 –1	8–9
ಜಿಸಿಹೆಚ್–4 (ಸಂಕರಣ ತಳಿ)	12–15

ಸೂಚನೆ

ಪೂರ್ತಿ ಮಾಗದ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಾರದು. ಎಲ್ಲಾ ಕಾಯಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಮತ್ತು 3–10 ಕಾಯಿಗಳು ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಬೀಜವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಾಗ ಬೀಜದ ಹೊದಿಕೆಗೆ ಹಾನಿ ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಖರ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

- ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ 2–3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.
- ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳದ ಮರಿಗಳು ಇರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ಕಾಲಿನಿಂದ ಅಂಥ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ನಾಶ ಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಚುರುಮರಿಗೆ ಬೆಲ್ಲದ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ಔಡಲ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬದುವಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಚಲ್ಲಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಇಡುವುದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕುಳಿತು ಹುಳ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಈ ಕೀಡೆ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1	2	3	4
ಅ.	ಕೀಟಗಳು		
1.	ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು	ಪತಂಗಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಡುವವು. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು 8–10 ದಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ತೆಳುವಾದ ಪರದೆ (ಜಾಳಿಗೆ) ಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನಂತರದ ಹುಳುಗಳು ಚದುರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದರ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮರುಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು.	ಹಸಿ ಮಳೆಯಾದ 2–3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ರಾತ್ರಿ 7.30 ರಿಂದ 11.00 ಗಂಟೆವರೆಗೆ ದೀಪದ ಬಲೆಗಳಿಗೆ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಸಾಯಿಸಬೇಕು. ಇದು ಪ್ರದೇಶ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸೀಮಿತ ಕೀಡೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಫಲಪ್ರದವಾಗುವುದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಥಮ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಾಡು ಔಡಲ, ಜಟ್ರೊಪಾ, ನೀರುಗಳ್ಳ ಎಕ್ಕೆ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಆಕರ್ಷಿತವಾದ ಕೀಡೆಗಳನ್ನು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಹುಳುಗಳು ಒಂದು ಹೊಲದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೊಲಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಎರಡು ಹೊಲಗಳ ಮಧ್ಯ ಒಂದು ಅಡಿ ಆಳದ ಕಂದಕವನ್ನು ತೋಡಿ ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಹುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹುಳುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಶೇ. 1.5 ರ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 2.0 ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಹುಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 8–10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ದಂತೆ ಧೂಳೀಕರಿಸಬೇಕು

1	2	3	4
2.	ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು	ದೊಡ್ಡ ಹುಳುಗಳು ಆಕಾಶಬೂದು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತಿಂದು ನರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡುತ್ತವೆ ಇದರ ಬಾಧೆ ಜುಲೈದಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದು.	ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು, ತಂಬಾಕಿನ ಕೀಡೆಯ ಬಾಧೆ ಕಂಡ ತಕ್ಷಣ ಬೆಳೆಗೆ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೋಕ್ರೊಟೊಫಾಸ್ 36 ಎಸ್. ಎಲ್ ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಫೆನವಲರೇಟ್ 10 ಇಸಿ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಸೈಪರ್‌ಮೆಥ್ರಿನ್ 10 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 8–10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 2 ರ ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.4 ರ ಫೆನವಲ್‌ರೇಟ್ ಹುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳೀಕರಿಸಬಹುದು.
3.	ತಂಬಾಕಿನ ಕೀಡೆ	ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ತೆಳುವಾದ ಜಾಳಿಗೆಯಂತೆ ಕಾಣುವುವು. ನಂತರದ ಹುಳುಗಳು ಪೂರ್ಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವವು.	–ಸದರ–
4.	ಕಾಯಿಕೊರಕ	ಇದರ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವುದು. ಹುಳುಗಳು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಜಿಡ್ಡು ಗಟ್ಟಿಸುವುದು	ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಕಾಣಿಸಿದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ. ಲೀ. ಅಲ್ಫಾಮೆಥ್ರಿನ್ 10 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಗ್ರಾಂ ಅಸಿಪೇಟ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀ.ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

1	2	3	4
ಬ.	**ರೋಗಗಳು**		
1.	ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಸಸಿಕೊಳೆ ರೋಗ	ಬೆಳೆಯ ಯಾವದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡು ಬರಬಹುದು. ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡುಬರುವವು. ಗಿಡಗಳು ನಿಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿ ಹಳದಿವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಬಹುದು.ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಕ್ರಮೇಣ ಒಣಗುತ್ತವೆ.ಕಿತ್ತಾಗ ಬೇರಿನಭಾಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದು.	ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳದ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕಬೇಕು. ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 10 ಗ್ರಾಂ. ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಬೆರೆಸಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ಬಸಿಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.
2.	ಬೂದಿ ರೋಗ	ತಂಪು ಹಾಗೂ ಒಣ ಹವೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು ಗಿಡದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ರೋಗ ಹರಡಿ, ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಭಾಗಗಳು ಕಂದು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ಒಣಗಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.	1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ಶೇ. 80ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
3.	ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	ಮೊದಲ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಕ್ರಮೇಣ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಹರಡುವವು, ಇವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಟೊಂಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಬೆಳೆ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಂಡುಬರುವುದು.	1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬೆನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ.ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

ಔಡಲ–ಖುಷ್ಕಿ

ಔಡಲ ಬೆಳೆಯ ಕಾಳಿನಿಂದ ಬರುವ ಎಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 48 ರಿಂದ ಶೇ. 54 ರಷ್ಟು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಔಡಲ ಎಣ್ಣೆಯು ಖಾದ್ಯ ತೈಲವಾಗದಿದ್ದರೂ ಇದು ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಔಡಲ ಎಣ್ಣೆಯ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಭಾರತದಿಂದಲೇ 4.35 ಲಕ್ಷ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು (90%) ರಫ್ತು ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೀಗಾಗಿ 1187 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು, ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಹಾಗೂ ತಿಳಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಜವಳು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಯಾದಗಿರಿ, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ಕೊಪ್ಪಳ, ರಾಯಚೂರ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ವಿಜಯಪುರ ಮತ್ತು ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 2400 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಇದನ್ನು ದಾವಣಗೇರಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ತುಮಕೂರು ಹಾಗೂ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)/ ವಿಶೇಷತೆ
ಜಿಸಿಹೆಚ್–4	1, 2, 3, 8	ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ	150–180/ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಕಾಶ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಾಂಡ.
48–1	1, 2, 3, 8	–ಸದರ–	150–180/ಸೊರಗು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಹಾಗೂ ಬರ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳಿರುವುದಿಲ್ಲ

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ : ಜೂನ್ – ಜುಲೈ

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ	5–6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತಿದರೆ) 2–6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ (ಕೈಗಳಿಂದ ಊರಿಸಿದಾಗ)

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	2 ಟನ್

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಾರಜನಕ	16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಬಿತ್ತನೆ

ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ 2–3 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ 2 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅತೀ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 90 x 60 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಶೇ. 50 ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸ ಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 40–45 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಬಿತ್ತಿದ 30 ಮತ್ತು 60 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಎಡೆ ಹೊಡೆದು, ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಮಣ್ಣೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗುವುದು. ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಳೆಯಾದರೆ ನೀರು ಬೋದಿನಿಂದ ಬಸಿದು ಹೋಗುವುದು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನ

ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ

ತಳಿಗಳು	ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂ./ಎ)
ಜಿಸಿಹೆಚ್ – 4 (ಸಂಕರಣ ತಳಿ)	8–10
48–1	6–8

ಖರ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

* ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
* ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ 2–3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.
* ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕವಲುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಔಡಲ

ಔಡಲ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ, ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು, ನವಣೆ ಹಾಗೂ ಬರಗದೊಡನೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೇ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಾದ ಶೇಂಗಾ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಜೊತೆ ಕೂಡ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಔಡಲ

ಔಡಲವನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳೊಡನೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಔಡಲ+ತೊಗರಿ	:	1 : 1
ಔಡಲ+ಶೇಂಗಾ	:	1 : 3 ಅಥವಾ 1 : 5 ಅಥವಾ 1 : 7
ಔಡಲ+ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ	:	1 : 1
ಔಡಲ+ಸಜ್ಜೆ	:	1 : 3
ಔಡಲ+ಜೋಳ	:	1 : 3
ಔಡಲ+ನವಣೆ/ಬರಗು	:	1 : 3

ಗುರೆಳ್ಳು

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 0.04 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಉತ್ಪಾದನೆಯು 0.01 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಇದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.18 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುವುದು (2017–18) ಗುರೆಳ್ಳು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ಬೀದರ, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಕೊಪ್ಪಳ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಗದಗ, ಹಾವೇರಿ, ಬೆಳಗಾವಿ ಹಾಗೂ ಧಾರವಾಡ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ, ತಿಳಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಾಗೂ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕಾಟ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅಲ್ಪ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಕೊಡುವ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳು ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಶೇ. 35–43 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ

ವಲಯ 3 ಹಾಗೂ 8 ರಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್ ಕೊನೆಯ ವಾರದಿಂದ ಜುಲೈ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಲಯ 1 ಮತ್ತು 2 ರಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬಹುದು.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)	ವಿಶೇಷತೆ
ಡಿಎನ್ಎಸ್–4	3 ಮತ್ತು 8	90–95	ಹೆಚ್ಚು ಗೊಂಚಲು ಹಾಗೂ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದಪ್ಪ ಕಪ್ಪಾದ ಮಿಂಚು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿಶತ 41.2 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ
ಆರ್‌ಸಿಆರ್–18	1,2,3 ಮತ್ತು 8	95–110	–
ನಂ. 71	1,2,3 ಮತ್ತು 8	90–100	ಹೆಚ್ಚು ಗೊಂಚಲು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ	600 ಗ್ರಾಂ
ಥೈರ್ಯಾಮ್ / ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ	
ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ (ಬೀಜೋಪಚಾರಕ್ಕಾಗಿ)	1.8 ಗ್ರಾಂ
ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ	
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	2 ಟನ್
ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು	
ಸಾರಜನಕ	8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೊಟ್ಯಾಷ್	8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಬಿತ್ತನೆ

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಶಿಫಾರಸಿದ ಎಲ್ಲ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆ ಬರುವುದಲ್ಲದೆ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆನೆಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಮ್/ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ಕೂರಿಗೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ, ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಸಸಿ ಉಳಿಸಿ ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕೀಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೇ ಒಮ್ಮೆ ಕೈಗಳೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಬಾರಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
ಅ	**ಕೀಟಗಳು**		
	ಎಲೆ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗು ತಿನ್ನುವ ಹುಳು	ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಕೀಟದ ಬಾಧೆ ಕಂಡೊಡನೆ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೊಯೇಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 250 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು.
ಆ	**ರೋಗಗಳು**		ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೋಗ ಬಾಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಕ್ಕಣೆ

ಗುರೆಳ್ಳು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿದ ಹಾಗೆ ಹೂವಿನ ಗೊನೆಗಳು ಕಪ್ಪಾದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪೆಂಡಿ ಕಟ್ಟಿ ಕಣದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ

ತಳಿಗಳು	ಕ್ವಿಂ/ಎ
ಡಿಎನ್ಎಸ್–4	2.4–2.8
ಆರ್‌ಸಿಆರ್–18	2.0–2.4
ನಂ–71	2.0–2.4

ಸೂಚನೆ

- ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ ಕಾಲಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ, ಸರಿಯಾದ ಸಾಲು ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರವಿಟ್ಟು ಬಿತ್ತಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳಿಂದ ಸಸಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಯ್ದು 15–20 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು.
- ಬಿತ್ತಿದ 20–30 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅತೀ ಅವಶ್ಯ.
- ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
- ಸಮಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕೀಟ ಬಾಧೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಅತೀ ಅವಶ್ಯ. ಆದರೆ ಹೂವಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡ ಬಾರದು. ಇದರಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಜೇನು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಗಿಡಗಳು ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಒಕ್ಕಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಎಳ್ಳು

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸುಮಾರು 0.36 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಉತ್ಪಾದನೆಯು 0.31 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿದ್ದು, ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಸರಾಸರಿ 9.24 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇರುವುದು (2017–18). ಈ ಬೆಳೆಯು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ಬೀದರ, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಕೊಪ್ಪಳ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಗದಗ, ಹಾವೇರಿ, ಹಾಗೂ ಧಾರವಾಡ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ, ಕೆಂಪು ಗೋಡು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಜೌಳು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ

ವಲಯ 3 ಹಾಗೂ 8 ರಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜೂನ್ ಕೊನೆಯ ವಾರದಿಂದ ಜುಲೈ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಬಿತ್ತಬಹುದು.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿಗಳು	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)	ವಿಶೇಷತೆ
ಡಿಎಸ್–5	3 ಮತ್ತು 8	ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	90–95	ದಪ್ಪ ಬಿಳಿಕಾಳಿನ ತಳಿ, ಕಾಯಿಗಳು ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ, ಪ್ರತಿಶತ 49 ರಿಂದ 52 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
ಡಿಎಸ್‌ಎಸ್ –9	1 ಮತ್ತು 2	ಜೂನ್–ಜುಲೈ	90	ಬಿಳಿ ಕಾಳು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಸೂಚನೆ

ಮುಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಜೂನ್– ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉತ್ತಮ. ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಗಭದ್ರಾ ಹಾಗೂ ಕೃಷ್ಣಾ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಯೋಜನೆಯ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಅಂದರೆ ಡಿಸೆಂಬರ್ – ಜನವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಎಳ್ಳು ಬೆಳೆಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ

ಕೂರಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆ	1.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಬೀಜ ಚೆಲ್ಲುವ ವಿಧಾನ	1.6–2.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	2.0 ಟನ್

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಾರಜನಕ	:	16–20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	:	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	:	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಥೈರಾಮ್ /ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್/	:	3 ಗ್ರಾಂ
ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ (ಬೀಜೋಪಚಾರಕ್ಕಾಗಿ)		

ಬಿತ್ತನೆ

ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ 2–3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲೇ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 60 ಸೆಂ. ಮೀ ಅಂತರದ ಕೂರಿಗೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮೊದಲು ಬೀಜವನ್ನು ಥೈರಾಮ 75 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ./ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ./ ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಪಿ. 3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ದುಂಡಾಣು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಬಾಧೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು 0.5 ಗ್ರಾಂ ಅಗ್ರಿ ಮೈಸಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಯಿಸಿ ನಂತರ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು 1:3 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರಳಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಬೀಜವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಎಲ್ಲಾ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು 2–3 ಸೆಂ. ಮೀ. ಕ್ಕಿಂತ ಆಳವಾಗಿ ಬಿತ್ತಬಾರದು. ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 7.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು 15 ದಿನಗಳೊಳಗಾಗಿ ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಹಾಗೂ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಕಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎಳ್ಳು ಸಸಿಗಳು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ 600 ಮಿ. ಲೀ. ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 300 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 30 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಕೈಗಳೆ ಅವಶ್ಯ. ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ 15 ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಪ್ರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 15 ಸೆಂ. ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಕೈಗಳೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ 30 ಹಾಗೂ 45 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಎಡೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಕಲು ಬಿಡದಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ : ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ. ಸಂ ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1 2	3	4
ಅ. ಕೀಟಗಳು		
1. ಎಲೆಯ ಸುರುಳಿ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ ಹುಳು	ಇದರ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಗಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿ ತಿನ್ನುವುದಲ್ಲದೆ ಮೊಗ್ಗು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುವವು.	ಹುಳಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.0 ಮಿ. ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್ 1 ಲೀ. ನೀರಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 200 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬಳಸಬೇಕು.
2. ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು, ರಕ್ಕಸ ಹುಳು	ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು. ಕೇವಲ ಕಾಂಡ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯುವದು	–ಸದರ – ಅಲ್ಲದೇ ದೊಡ್ಡ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.
ಬ. ರೋಗಗಳು		
1. ಸಸಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ	ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬೇರಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸೋಂಕು ಕಂಡುಬರುವುದು.	ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 2 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ 10 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು
2. ದಂಡಾಣುವಿನ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ	ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ನುಣುಪಾದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಕ್ರಮೇಣ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಎಲೆ, ಎಲೆದೇಟು ಹಾಗೂ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚು.	ಬೀಜವನ್ನು 0.5 ಗ್ರಾಂ ಅಗ್ರಿ ಮೈಸಿನ್ 100 ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಯಿಸಿ ನಂತರ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಕ್ರ. ಸಂ ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
1 2	3	4
3. ಸರ್ಕೊಸ್ಪೊರಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬಿಳಿ/ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.	1 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.
4. ಅಲ್ಟರ್‌ನೇರಿಯಾ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬಂದು ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಹರಡಬಹುದು. ಚುಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವೃತ್ತಗಳು ಒಂದಾದ ನಂತರ ಒಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಯುಂಟಾದಾಗ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳು ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಂಡುಬರುವವು.	2 ಗ್ರಾಂ. ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 50ಡಬ್ಲೂ.ಪಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಬೂದಿರೋಗ	ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಬೂದಿ ಹುಡಿಯ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವವು ಮತ್ತು ಗಿಡದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಡುವವು.	1.0 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 4 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ ಶೇ. 80 ಡಬ್ಲೂಪಿ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲು

ಗಿಡದ ಕಾಂಡ, ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದೊಡನೆಯೇ ನೆಲದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಅಂದಾಜು ಹತ್ತು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಕಟ್ಟು ಹಾಕಿ ಅವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ/ಗೊಬ್ಬರದ ಹಾಳೆ/ಕಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಗೂಡು ಹಾಕಿ, ನಂತರ ಒಣಗಿಸಿ ಕಾಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ

ತಳಿಗಳು	ಕ್ವಿಂ./ಎ.
ಡಿಎಸ್ – 5	2.8–3.2
ಡಿಎಸ್‌ಎಸ್–9	2.4–3.2

ಸೂಚನೆ

- ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೆಂಟೆಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು.
- ಆಳವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿತ್ತಿದ 15–20 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕಬೇಕು.
- ಬಿತ್ತಿದ 20–30 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಅತೀ ಅವಶ್ಯ
- ಸಮಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಬಾಧೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕ.
- ಗಿಡದ ಎಲೆ, ಟೊಂಗೆ, ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಕಾಳುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಚೆಲ್ಲದಂತೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಗೂಡು ಹಾಕಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

ಅಗಸೆ

ಅಗಸೆ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಹಿಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನ ಕಿರು ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಓಮೇಗಾ–3 ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಣ್ಣ, ವಾರ್ನಿಶ್ ಹಾಗೂ ಮುದ್ರಿಕೆಯ ಶಾಯಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಯಚೂರು, ವಿಜಯಪುರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ಬೀದರ್, ಕೊಪ್ಪಳ, ಯಾದಗಿರಿ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು 2400 ಎಕರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಏಕ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ 0.01 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 1.38 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ (2017–18).

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ

ವಲಯ 1, 2 ಮತ್ತು 3 ರಲ್ಲಿ ಅಗಸೆಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿನ 3 ಮತ್ತು 4 ನೇ ವಾರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ

ತಳಿ	ವಲಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶ	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ಮಾಗುವ ದಿನಗಳು	ಗುಣಗಳು
ಎನ್‌ಎಲ್–115	1, 2 ಮತ್ತು 3 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ	ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರಿಂದ ನವೆಂಬರ್ 15 ರ ವರೆಗೆ	110	ಬೂದು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದಪ್ಪವಾದ ಕಾಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
ಡಿಎಲ್‌ವಿ–6	8 ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ	ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರಿಂದ ನವೆಂಬರ್ 10 ರ ವರೆಗೆ	105	

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ)

ಸಾಮಗ್ರಿ	ಪ್ರಮಾಣ
ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ	10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ	1.2 ಟನ್
ಸಾರಜನಕ	16 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ	8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪೋಟ್ಯಾಷ್	8 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ಬಿತ್ತನೆ

ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ 2–3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು 1.2 ಟನ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಹಾಗೂ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬೀಜವನ್ನು 3–5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದ ಒಳಗಡೆ ಮಾತ್ರ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅರ್ಧ ಭಾಗದಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಅರ್ಧಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 35 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹಾಕಬೇಕು.

ವಲಯ 3 ರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ಕೂಡಲೆ ಅಗಸೆ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಕೂರಿಗೆ ಸಹಾಯದಿಂದ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಬಿತ್ತಿದ 30 ಹಾಗೂ 60 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಎಡೆ ಹೊಡೆದು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 35 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅವಶ್ಯ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ

ಅಂತರ ಬೆಳೆ

ಅಗಸೆಯನ್ನು ಕುಸುಬೆ, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಯಲ್ಲಿ (2:1 ಅಥವಾ 3:1) ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಸರದಿ ಬೆಳೆ

ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅಗಸೆ ಸರದಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ, ಹೆಸರಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ 5 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರತಿ ಹೆ.ಗೆ ಹಾಗೂ ಹೆಸರಿಗೆ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಅಗಸೆಗೆ ಅಜಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಹೆಸರಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 25ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಅಗಸೆಗೆ ಶೇ. 25ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ಕೊಯ್ಲು

ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಕಾಯಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಬೀಜಗಳು ಹೊಳೆಯುವಾಗ ಕಟಾವು ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇಳುವರಿ : ನೀರಾವರಿ : ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 4–5 ಕ್ವಿಂ.

ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ : ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 2.4–3.2 ಕ್ವಿಂ.

ಕೋಷ್ಟಕ: ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪೀಡೆ	ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಹಾನಿ	ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು
ಅ. ಕೀಟಗಳು			
1.	ಮೊಗ್ಗಿನ ನೊಣ	ಕೀಟವು ಮೊಗ್ಗನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಬೀಜ ಕಟ್ಟದೇ ಕಾಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತದೆ.	ಮೊಗ್ಗು ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 0.3 ಮಿ. ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2.	ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು	ಸ್ಪೊಡೊಪ್ಟೆರಾ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಕೀಟ ಕಂಡ ಕೂಡಲೆ 0.5 ಮಿ. ಲೀ. ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸೈಲೋಥ್ರಿನ್ 5 ಇ. ಸಿ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
ಆ. ರೋಗಗಳು			
1.	ಬೂದು ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದು, ನಂತರ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ ಪುಡಿ ಕಂಡು ಬಂದು, ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ರೋಗವು ಎಲೆಯ ತೊಟ್ಟು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗಿನ ಮೇಲೂ ಸಹ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.	1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ ಶೇ. 80ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 4 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ರೋಗ ಕಂಡಾಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2.	ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ	ರೋಗಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಾಡಿ ನಂತರ ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನೋಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಬೇರು ಕೊಳೆತು, ಬೇರಿನ ಹೊರ ತೊಗಟೆ ಹಾಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.	2 ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ 50 ಡಬ್ಲೂ.ಪಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ 80 ಡಬ್ಲೂಪಿ ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುಬೇಕು.