ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಪ್ರಮುಖ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆ

ರೋಗ	ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಹತೋಟಿ
ಬೆಂಕಿ ರೋಗ	ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಒಳಪದರ ಮತ್ತು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊರಪದರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಸೇರಿ ಗರಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ರೋಗದ ಚಿಹ್ನಗಳು ಕಾಂಡ, ತೆನೆ, ಕಾಳಿನ ಕವಚ ಮತ್ತು ಗಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದ ಗಣ್ಣಿಗೆ ರೋಗ ತಗುಲಿದಾಗ ಕಾಂಡವು ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾಳುಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತದೆ.	• ಗದ್ದೆಯ ಸುತ್ತ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. • ಕೆಸರು ಗದ್ದೆ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 800 ಕೆಜಿ ಭತ್ತದ ಹೊಟ್ಟಿನ ಬೂದಿ ಬಳಸಬೇಕು. • ಕಾರ್ಬೆಂಡಜಿಂ 4 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. • ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. • ರೋಗ ಕಂಡಾಗ ಟ್ರೈಸೈಕ್ಲಜೋಲ್ 0.6 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೆಂಡಜಿಂ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ 1 ಗ್ರಾಂ/ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ	ತೆನೆಯ ಅಂಚಿನ ಗರಿಗಳು ಒಣಗಿ ಹೆಡೆಯಂತೆ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ಒಣಗಿದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.	• ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 0.5 ಗ್ರಾಂ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಸೈಕ್ಲಿನ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷ ನೆನೆಸಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. • ರೋಗ ಕಂಡಾಗ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಸೈಕ್ಲಿನ್ 1.0 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.
ಎಲೆ ಕವಚ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ	ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆ ಕವಚದ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ, ನಂತರ ರೋಗವು ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಸ್ಕ್ಲೆರೋಷಿಯಾ ಕಣಗಳು ಚುಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕಲು ಒಡೆಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.	• ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. • ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. • ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಕಂಡಾಗ ಕಾರ್ಬೆಂಡಜಿಂ 50 ಡಬ್ಲ್ಯೂಪಿ 1 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಿಕೊನಜೋಲ್ 1 ಮಿಲೀ ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲು:

1. ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ಕಾಳುಗಳು ಮಾಗಿದೊಡನೆ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡುವುದು.
2. ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಕಾಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.
3. ಭತ್ತವನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಸಾರಿ 4–6 ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬಾರದು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ನುಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ, ಪಶು ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೀದರ

ಭಾ.ಕೃ.ಸಂ.ಪ. – ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ದ.ಕ., ಕಂಕನಾಡಿ, ಮಂಗಳೂರು – 575 002

ಭತ್ತದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಲೇಖಕರು

ಡಾ. ನವೀನ್ ಕುಮಾರ್, ಬಿ. ಟಿ., ಡಾ. ಟಿ. ಜೆ. ರಮೇಶ

ಡಾ. ಕೇದರನಾಥ, ಡಾ. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ, ಎಲ್.

ಡಾ. ಚೇತನ್, ಎನ್., ಡಾ. ರಶ್ಮಿ

ಭತ್ತ ಕರಾವಳಿಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ತಿ:ಎಣೆಲು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಿ:ಬೆಟ್ಟು, ಮಧ್ಯಮ (ಮಜಲು) ಹಾಗೂ ತಗ್ಗು (ಬಯಲು) ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಿಂಗಾರಿನ ಬಸಿನೀರು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಬಯಲು ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ ಸುಗ್ಗಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಾಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮೂರನೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಪ್ರಸಕ್ತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಲಿ ಆಳುಗಳ ಕೊರತೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೂಲಿ, ಏರುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿ ಪರಿಕರಗಳ ಬೆಲೆ, ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಮುಂತಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕೃಷಿಕರು ಭತ್ತದ ಬೇಸಾಯ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲಾ ಎಂಬ ಭಾವನೆಯಿಂದ ಭತ್ತದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಬದಲಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ನೂತನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಸೂಕ್ತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಭತ್ತದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಭತ್ತದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು:

ತಳಿಗಳು	ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ	ನಾಟಿ ಕಾಲ	ಕಾಲಾವಧಿ (ದಿವಸ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿಯ ಗುಣ)	ಬೀಜ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.)/ಎ	ಸಸಿಗಳ ಅಂತರ	ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂ./ಎ)
1. ಕಾರ್ತಿ: ಎಣೆಲು ಬೆಟ್ಟು						
ಮಹಾವೀರ	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	110–115 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	6 x 4 (ಅಂಗುಲ)	14–16
ಕೆ.ಪಿ.ಸಿ. 1	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	115 – 120 (ಬಿಳಿ ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	14–16

2. ಮಜಲು						
ಎಂ. ಓ. 4	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	130 – 135 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	18–20
ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಬ್ರಹ್ಮ	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	130 – 135 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	20–22
ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಕೆಂಪು ಮುಕ್ತಿ	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	130 – 135 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	22–24
3. ಬಯಲು						
ಎಂ. ಓ. 4	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	130 – 135 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	17–20
ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪಂಚಮುಖಿ	ಮೇ–ಜೂನ್	ಜೂನ್	130 – 135 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	20–22
4. ಸುಗ್ಗಿ						
ಪ್ರತಿಕ್ಷ	ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್	ನವೆಂಬರ್	105 – 110 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	14–16
ಜ್ಯೋತಿ	ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್	ನವೆಂಬರ್	100 – 105 (ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿ)	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	6 x 4 ಅಂಗುಲ	12–14
5. ಕೊಳಕೆ						
ಜಯ	ಜನವರಿ	ಫೆಬ್ರವರಿ	120 – 125 ಮ. ದಪ್ಪ	ಕೈ ನಾಟಿ – 25 ಯಂತ್ರ – 15–18	8 x 4 ಅಂಗುಲ	16–18

ಸಸಿ ಮಡಿ ತಯಾರಿಕೆ:

- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ನಾಟಿ ಪದ್ಧತಿ– 25 ಅಡಿ ಉದ್ದ, 4 ಅಡಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು 4 ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರವಿರುವ 30 ಸಸಿ ಮಡಿಗಳು (300 ಚದುರ ಮೀಟರ್/ಎಕರೆಗೆ)
- ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ನಾಟಿ ಪದ್ಧತಿ– ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 80 ರಿಂದ 85 ಟ್ರೆ ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೀಜೋಪಚಾರ:

- ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 1:4 ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ, ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ, ಅರ್ಧ ಗಟ್ಟಿಯಿರುವ ಮತ್ತು ಜೊಳ್ಳಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.

ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಬಸಿದು ಹೊರತೆಗೆದು ಗದ್ದಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಮತ್ತೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹಂತವಾದ ಹೂ ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವವರೆಗೆ ನೀರಿನ ಅಭಾವವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರು ಇಂಗಿದ ನಂತರ ನೀರು ಕೊಡುವುದು. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಗದ್ದೆ ಬಿರುಕಬಾರದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವರ್ವಹಣೆ

ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳು	ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣ	ಕೀಟನಾಶಕ	ಪ್ರಮಾಣ	ಬಳಸಬೇಕಾದ ಹಂತ ಮತ್ತು ವಿಧಾನ
ಹಳದಿ ಕಾಂಡ ಕೊರಕ	ಸುಳಿ ಒಣಗುವುದು, ತೆನೆ ಬರುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತನೆಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುವುದು (ಬಿಳಿ ತೆನೆ), ಒಣಗಿದ ಸುಳಿ/ಬಿಳಿ ತೆನೆಗಳನ್ನುಕೈಯಿಂದ ಎಳೆದರೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ.	ಕ್ಲೋರ್ ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ.	2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ.	ಎಕರೆಗೆ 250 ರಿಂದ 300 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
		ಫಿಪ್ರೋನಿಲ್ 0.3 ಜಿ	10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 12 – 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ನೀರು ಬಸಿದು ಕೀಟನಾಶಕ ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹದವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು.
		ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ.	8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	
ಗರಿ ಮಡಿಸುವ/ ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ಹುಳು	ಗರಿಗಳನ್ನು ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪೈರು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.	ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ.	2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ	ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನು ಬಸಿದು ಬಾವುಟದ ಗರಿ ಬಂದಾಗ ಎಕರೆಗೆ 250 – 300 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.
ಕೊಳವೆ ಹುಳು	ಮರಿಗಳು ಗರಿಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಹುಳು ಗರಿಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕೊಳವೆಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಕ್ಕರೆಗಳು ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.	ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ.	8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	ಮರಳಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬಳಸುವುದು
ಕಣೆ ಹುಳು	ಮರಿಹುಳು ಸುಳಿಯ ಒಳ ಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯುವುದರಿಂದ ಗರಿಯ ಸೋಗೆ ಇರುಳ್ಳಿ ಎಲೆಯಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಣೆ/ ಸಿಲ್ವರ್ ಸೂಟ್/ಆನೆಕೊಂಬು ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ.	ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ.	8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 12 – 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ನೀರು ಬಸಿದು ಕೀಟನಾಶಕ ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹದವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು.
		ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 4 ಜಿ	12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	
ಕಂದು ಜಿಗಿಹುಳು	ಗರಿಗಳು ಅಂಚು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ತೆಂಡೆಗಳು ಒಣಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುವುದು. ತೆಂಡೆಯ ಬುಡಭಾಗವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಅಂಟನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.	ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 200 ಎಸ್.ಎಲ್.	0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ	400 – 500 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬುಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು
		ಕ್ಲೋರ್ ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ.	2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ	
		ಬುಪ್ರೋಫೀಜಿನ್ 25 ಇ.ಸಿ.	8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	
		ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ.	1.4 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ	ನೀರನ್ನು ಬಸಿದು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹದವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು.
		ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 4 ಜಿ	12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು:

- ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 400 ಗ್ರಾಂ. ಅಝೋಸ್ಪೈರಿಲಂ/ ಅಜಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಉಪಚರಿಸುವುದು.
- 800 ಗ್ರಾಂ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಹಾಕಬಹುದು.
- ಸಸಿ ಮಡಿಯಿಂದ ಕಿತ್ತ ನಂತರ ಸಸಿ ಬೇರನ್ನು 400 ಗ್ರಾಂ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು.

ನಾಟಿ: ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 25–28 ದಿನಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ:

- **ನಾಟಿ ಮಾಡುವ 2–3 ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.**
- **ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.**
- **ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 200 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೃಷಿ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಕೆಸರು ಗದ್ದೆ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.**
- **ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಗೊಬ್ಬರ 24 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 24 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ.**
- **ಶೇ. 50 ಸಾರಜನಕ (25 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯ) + ಶೇ. 100 ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ (60 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ರಾಕ್ ಪಾಸ್ಫೇಟ್) + ಶೇ. 50 ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಎಂ.ಒ.ಪಿ) ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು.**
- **ಶೇ. 25 ಸಾರಜನಕ (12.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯ) + ಶೇ. 25 ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.) @ 25–30 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಉಳಿದ ಶೇ. 25 ಸಾರಜನಕ (12.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯ) + ಶೇ. 25 ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.) @ 55–60 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು.**
- **ಅಜೋಲವನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 750 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೆ.ಜಿ. ಹಾಕಬೇಕು. 20 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ 6000–10000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಗಳಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.**
- **ಎಕರೆಗೆ 16–18 ಕೆ.ಜಿ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ 1600–1800 ಕೆ.ಜಿ. ಸಾವಯವ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ**
- **ನಂತರ ನಾಟಿಗೆ ಮೊದಲು ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಬಸಿದು, ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.**
- **ಭತ್ತದ ಕಟಾವಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯುವುದರಿಂದ ಅಜೋಲ್ಲವು ಒಣಗತ್ತದೆ, ತದನಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು.**

ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ:

1. ಮೊಳಕೆ ಭತ್ತ ಚೆಲ್ಲಿದ 3 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 600 ಮಿ.ಲೀ. ಪೆಂಡಿಮಿಥಾಲಿನ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 80 ಗ್ರಾಂ. ಪೈರಜೋಸಲ್ಫುರಾನ್ ಈಥೈಲ್ ಶೇ. 10 ಪುಡಿಯನ್ನು 30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹುಡಿಯಾದ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತಾಕಿನ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಬೀಳುವ ರೀತಿ ಎರಚುವುದು.
2. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 15 – 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. 2,4–ಡಿ ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣ ಶೇ.80 ಪುಡಿ ಅಥವಾ 80 ಮಿ.ಲೀ. ಬಿಸ್‌ಪೈರಿಬ್ಯಾಕ್ ಸೋಡಿಯಂ ಶೇ. 10 ಎಸ್. ಸಿ. ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಡನೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲ ಎಲೆಯ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಕಳೆ ನಾಶಕದ ಹೆಸರು	ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ	ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಿಶ್ರಣ	ಬಳಸಬೇಕಾದ ಸಮಯ	ಸೂಚನೆ
ಪೆಂಡಿ ಮಿಥಾಲಿನ್ 30 ಇ.ಸಿ.	2.5 ಲೀ.	200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಡನೆ/ 30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮರಳು	3 ದಿನದೊಳಗೆ	ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದು
ಪೈರಜೋಸಲ್ಫುರಾನ್ ಈಥೈಲ್ ಶೇ. 10 ಪುಡಿ	80 ಗ್ರಾಂ.	200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಡನೆ/ 30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮರಳು	3 ದಿನದೊಳಗೆ	ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಂಡು ಭತ್ತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು
ಪ್ರೆಟಿಲಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ.ಸಿ.	0.6 ಲೀ	200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಡನೆ	3 ದಿನದೊಳಗೆ	ತುಂಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ
ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಲೋರ್ ಶೇ. 5 ಹರಳು + 2.4–ಡಿ ಈಥೈಲ್ ಎಸ್ಟರ್ ಶೇ. 4 ಹರಳು	4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. + 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮರಳು	8 – 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ	ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದು
ಬಿಸ್‌ಪೈರಿಬ್ಯಾಕ್ ಸೋಡಿಯಂ ಶೇ. 10 ಎಸ್. ಸಿ.	80 ಮಿ.ಲೀ.	200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಡನೆ	15 –20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ	ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದು

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿ: ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ 25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಂತ್ರದಿಂದ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 2, 7 ಮತ್ತು 9 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ (ಕೋನೋವಿಡರ್) ಯಂತ್ರವನ್ನು ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯ ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ತೆಂಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ: ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಮೊದಲ 15–20 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿ, ನಂತರ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಕೊಯಿಲಿಗೆ 10 ದಿವಸಗಳಿರುವಂತೆ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇಳಿಸಿ ನಂತರ ನೀರನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ದಿವಸದ ನಂತರ 1 ರಿಂದ 2 ದಿನದ ಮಟ್ಟಿಗೆ