ಜೋಳ

ಜೋಳವು ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಜೋಳವನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಒಣ ವಲಯದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯು ಕಡಿಮೆ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಅರೆ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಎರಡೂ ಹಂಗಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ಜೋಳವು ಶುಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಮೇವುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದಂತಹ ಏಕೈಕ ಏಕದಳ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 1,32,079 ಹೆ. ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಒಟ್ಟು ಕಾಳಿನ ಉತ್ಪನ್ನ 11,852 ಮೆ.ಟನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಜೋಳದ ಬೆಳೆಯು ಎಲ್ಲವನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಏಕೈಕ ಭರವಸೆಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ.

ತಳಿಗಳ ವಿವರ:

ಹಿಂಗಾರು ಸಂಕರಣ

ಡಿಎಸ್ಎಚ್–4: ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಒಣ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ ಅರೆಮಲೆನಾಡು ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ರಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರವರೆಗೆ, ಈ ತಳಿಯ ಅವಧಿಯು 115–120 ದಿವಸಗಳಾಗಿದ್ದು, ಬರ ನಿರೋಧಕ ಹಾಗೂ ಬೇಗ ಮಾಗುವ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದ್ದಲು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು

ಬಿಜೆವಿ–44: ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಒಣ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ ಅರೆಮಲೆನಾಡು ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ರಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರವರೆಗೆ, ಈ ತಳಿಯ ಅವಧಿಯು 125–130 ದಿವಸಗಳಾಗಿದೆ.

ಎಸ್.ಪಿ.ವಿ–2217: ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಅರೆಮಲೆನಾಡು ವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ರಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 15 ರವರೆಗೆ, ಈ ತಳಿಯ ಅವಧಿಯು 120–125 ದಿವಸಗಳಾಗಿದ್ದು, ಇದ್ದಲು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೇಸಾಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಎಕರೆಗೆ)

ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು	ಹಿಂಗಾರು ಖುಷ್ಕಿ
ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ	2.4–3.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ.
ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ	0.8–1.2 ಟನ್
ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	
ಸಾರಜನಕ	20
ರಂಜಕ	10
ಪೊಟ್ಯಾಷ್	–
ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್	6

ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ	12 ಗ್ರಾಂ
ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಂ (ವಲಯ 1 ಮತ್ತು 2 ಎ.ಸಿ.ಡಿ–20 ತಳಿ)	200 ಗ್ರಾಂ
ಗಂಧಕ	6 ಗ್ರಾಂ
ಕ್ಯಾಲ್ಸೀಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	12 ಗ್ರಾಂ.

ಸೂಚನೆಗಳು

- ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು
- ಮುಂಗಾರು (ವಲಯ 1,2,3), ಹಿಂಗಾರು ಹಾಗೂ ಬೇಸಿಗೆ (ನೀರಾವರಿ –ವಲಯ 1,2,3,8) ಬೆಳೆಗೆ ಶಿಫಾರಸಿನ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವಾಗ ಕೊಟ್ಟು, ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು
- ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಿತ್ತುವಾಗ ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ, ಬೆರೆಸಿ, ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಬುಕ್ಕದ (ಎಳೆಕೆಡ್ಡಿ) ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು
- ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲಂ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು

ಬೀಜೋಪಚಾರ

ಗಂಧಕ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ. ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜವನ್ನು 1.5 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ಗ್ರಾಂ. ಕ್ಯಾಲ್ಸೀಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರೆಸಿದ ಅಥವಾ ಗೋಮೂತ್ರ (ಶೇ. 25) ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 8 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸುಧಾರಿಸುವುದು.

ಬಿತ್ತನೆ:

ಬೀಜವನ್ನು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಜೋಳವನ್ನು ಜೋಡು ಸಾಲು ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿಯೂ (ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಜೋಡು ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯ 60 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮುಂಗಾರು/ಬೇಸಿಗೆ (ನೀರಾವರಿ) ಬಿತ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು 2.5–5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹಿಂಗಾರು (ಖುಷ್ಕಿ) ಬಿತ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜವನ್ನು 5–7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ದಿನ 5 X 5 ಮೀ. ನ ಚೌಕು ಮಡಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರು ಇಂಗಲು ಅವಕಾಶವಾಗುವುದು.

ಕಳೆ ಹತೋಟಿ:

ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರು ದಿನ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 0.4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಅಟ್ರಾಜಿನ್ 50 ಡಬ್ಲೂ. ಪಿ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 300 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಹುಡಿಯಾಗಿದ್ದು, ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಅಟ್ರಾಜಿನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಜೋಳದ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಳುವರಿ:

ಹಿಂಗಾರು (ಖುಷ್ಕಿ)	ಕಾಳು (ಕ್ವಿಂ)	ಮೇವು (ಟನ್)
ಆಳವಾದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ	4.8–6	1.6
ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ	3–4	1.0

ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

ಕೀಟಗಳು:

1. **ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು:** ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಡ್ಡ ಸಾಲಾಗಿ ಕಾಣುವುವು. ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೀಡೆಗಳು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳು ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗವನ್ನು ಸೇರಿ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಸುಳಿ ಸಾಯುವುದು. ಬೆಳೆದ ದಂಟು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಪೊಳ್ಳು ಕಾಂಡ, ಭಾಗಶಃ ತೆನೆ ಜೊಳ್ಳು ಆಗುವುದು. ಶೇ. 25–30 ರಷ್ಟು ಹಾನಿ ಆಗಬಹುದು.
ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು: ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ ಶೇ. 3 ರ ಹರಳು ಅಥವಾ ಲಿಂಡೇನ್ ಶೇ. 1 ರ ಹರಳನ್ನು ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಅಥವಾ ಕ್ಲೊರಾಂಟ್ರಿನಿಲಿಪ್ರೋಲ್ 18.5 ಎಸ್.ಸಿ @ 0.2 ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ 20–25 ದಿವಸದ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2. **ಸುಳಿನೊಣ:** ಕೀಡೆಯು ಸುಳಿಯ ಬುಡ ಉಜ್ಜಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಸುಳಿ ಸಾಯುವುದು. ಸತ್ತ ಸುಳಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತರೆ ಸರಳವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಶತ ನೂರರಷ್ಟು ಹಾನಿಯಾಗುವುದು.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು: ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 5 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿಯನ್ನು 20 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ತಡವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುಳಿನೊಣದ

ಬಾಧೆಯ ಹತೋಟಿಗೆ 0.3 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್ ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ. ಎಸಿಟಾಮಿಪ್ರಿಡ್ 20 ಎಸ್.ಪಿ. ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3. ಸೈನಿಕ ಹುಳು:

ಈ ಹುಳು ಹಗಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಕೊಂಡು ರಾತ್ರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ಮಧ್ಯ ನರವೊಂದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಕುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

ವಿಷಪಾಷಾಣದ ಬಳಕೆ: ಫಾಲ್ ಆರ್ಮಿವರ್ಮ್ ಕೀಟದ ಮರಿ ಕೀಡೆಗಳು, ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ / ಬಲಿತ ಕೀಡೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ಕೀಡೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ವಿಷ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಳಸುವುದು. ಕಳಿತ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಸುಳಿ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಎರಚಬೇಕು.

ವಿಷಪಾಷಾಣ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು:

1) 10 ಕಿಲೋ ಅಕ್ಕಿ / ಗೋಧಿ ತೌಡು

2) 2ಕಿಲೋ ಕಳಿತ ಬೆಲ್ಲ

3) 2 ರಿಂದ 3 ಲೀಟರ್ ನೀರು

4) 100 ಗ್ರಾಂ ಥಯೋಡಿಕಾರ್ಬ ಕೀಟನಾಶಕ

ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನ:

10 ಕಿಲೋ ಅಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಗೋಧಿ ತೌಡಿಗೆ 2 ರಿಂದ 3 ಲೀ ನೀರು ಹಾಗೂ 2 ಕಿಲೋ ಕಳಿತ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಬಾಯಿ ಕಟ್ಟಿ ಇಡಬೇಕು. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ವಿಷ ಪಾಷಾಣ ಎರಚುವ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ಮೊದಲು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದ ತೌಡಿಗೆ 100 ಗ್ರಾಂ ಥಯೋಡಿಕಾರ್ಬ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಗೊವಿನಜೋಳದ ಸಸಿಗಳ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಎರಚಬೇಕು. ಸದರಿ ವಿಷಪಾಷಾಣವು ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ/ ದನಕರುಗಳಿಗೆ/ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಕೈಗೆ ಎಟುಕದಂತೆ ದೂರ ಇಡಬೇಕು.

ರೋಗಗಳು:

1. **ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ:** ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದು. ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ರೋಗಾಣು ಬೆಳೆದು ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳಿನ ಬದಲು ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗವು ಕಾಣಿಸುವುದು.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು: ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ 80 ಡಬ್ಲೂಪಿ ಅಥವಾ 2 ಗ್ರಾಂ ಥೈರಾಮ್ 75 ಡಬ್ಲೂ.ಪಿ ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲುಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ತೆನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಆಯ್ದು ಸುಡುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

2. **ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ**: ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ ಬಂದ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ರೋಗ ತರುವ ರೋಗಾಣುಗಳು ಬೆಳೆದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಅದು ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುವುವು ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಸೀಳುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು: 3 ಗ್ರಾಂ ಮೆಟಲಾಕ್ಸಿಲ್ (4 %) + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ (64%) ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಯಾಗುವುದು.

3. **ಕಪ್ಪು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ:** ರೋಗಪೀಡಿತ ಕಾಂಡಗಳು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುವು. ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೀಳಿ ನೋಡಿದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗ ರೋಗ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಕಪ್ಪಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು: ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಉಪಚಾರವನ್ನು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಅವಶ್ಯ.

ಜೋಳ



ಬೀಜೋಪಚಾರ



ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು



ಸುಳಿ ನೊಣ



ಸೈನಿಕ ಹುಳು



ವಿಷಪಾಷಾಣ ತಯಾರಿಕೆ



ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ



ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ



ಕಪ್ಪು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆರೋಗ

****