ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕಾಳು ಮೆಣಸು (ಕರಿ ಮೆಣಸು) *ಪೈಪರ್ ನಿಗ್ರಮ್* ಎಂಬ ಸಸ್ಯನಾಮದ *ಪೈಪೆರೆಸಿ* ಎಂಬ ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು 'ಸಾಂಬಾರು ಬೆಳೆಗಳ ರಾಜ' ಮತ್ತು 'ಕಪ್ಪು ಬಂಗಾರ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕಾಳು ಮೆಣಸನ್ನು ಸಾಂಬಾರು ವಸ್ತುವಾಗಿ ಅಡುಗೆ, ತಿಂಡಿ-ತಿನಿಸುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದಲ್ಲದೇ ಇದರಿಂದ ಓಲಿಯೋರೆಸಿನ್ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಔಷಧಿ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ದೇಶ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

ಕಾಳುಮೆಣಸನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ತೆಂಗು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯವು ಕಾಳುಮೆಣಸು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಮೆಣಸನ್ನು ಸುಮಾರು 20,430 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಗೆ 580 ಕೆ.ಜಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಿರುತ್ತದೆ (2018-19).

ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವುದರಿಂದ ಆದಾಯವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ರೈತರ ಆದಾಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬರುವ ಅತೀ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳೆಂದರೆ, ಚಿಕ್ಕಟ ಅಥವಾ ಪೊಳ್ಳು ದುಂಬಿ, ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ, ಕಾಂಡ ಕೊರಕ, ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿ ಮತ್ತು ಜೇಡ ನುಸಿ, ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗ, ನಿಧಾನ ಸೊರಗು ರೋಗ, ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ.

ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

1. ಚಿಕ್ಕಟ / ಪೊಳ್ಳು ದುಂಬಿ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆ, ಕುಡಿ, ಎಳೆಯದಾದ ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟದ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಒಣ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಾಳುಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಟೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

- ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾದ ನೆರಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಈ ಕೀಟದ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

- ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿಯ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಸಪ್ಟೆಂಬರ–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2. ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಬಿಳಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಹ ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ತಳ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಎಳೆದಾದ ರೆಂಬೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹುಳು ಬಾಧಿತ ಎಲೆಗಳು ನಂತರ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಾಧಿತ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

3. ಬೇರಿನ ಮಿಲಿ ಬಗ್ಸ್

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಬೇರಿನ ಮಿಲಿ ಬಗ್ಸ್ ಕೀಟವು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕೀಟವು ಕಾಳುಮೆಣಸಿನ ಗಿಡದ ಬೇರಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಗಿಡ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಬೇರಿನ ಮಿಲಿ ಬಗ್ಸ್ ಕೀಟವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು 2.0 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಪಾಸ್ ಅಥವಾ 0.3 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮೀಡಾಕ್ಲೋಪ್ರೀಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಗಿಡದ ಬುಡದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಬೇರುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು.

4 ಶಲ್ಕ ಕೀಟ

ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಶಲ್ಕ ಕೀಟವು ಕಾಳುಮೆಣಸಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ, ಸರ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಗೊಂಚಲುಗಳು ಉದುರುವುದಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ ಅಥವಾ 0.3 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮೀಡಾಕ್ಲೋಪ್ರೀಡ್ಎಂಬ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು 21 ದಿನದ ನಂತರ ಶುಲ್ಕ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಕೀಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

5 ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

- ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಮುಟುರಾಗಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ನ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1.7 ಮಿ. ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

6 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆಯದಾದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ರೆಂಬೆಗಳು ನಂತರ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ.ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

1. ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು

ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಬೆಳೆಗೆ ಬರುವ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಫೈಟಾಪ್ತರಾ ಬುಡಕೊಳೆಯುವ ರೋಗವು ಕೃಷಿಕನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ಥಿಕ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು **ಹಳದಿ ರೋಗ, ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನ ಕಟ್ಟೆ ರೋಗ** ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೋಗದ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಶೇ. 35 ರಿಂದ 60 ರಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

- ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡದ ಒಂದೆರಡು ಎಲೆಗಳು, ನಂತರ ಇತರೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ನೀರಿನಿಂದ ತೋಯ್ದಂತಹ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕೊಳೆತು ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬುಡದಿಂದ ಸುಮಾರು 30 ರಿಂದ 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ರವರೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಿಂದ ತೋಯ್ದಂತಹ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆ.
- ಈ ರೋಗವು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಕಾಂಡವು ಕೊಳೆತು ಆ ಭಾಗದ ತೊಗಟೆ ಸುಲಿದು ಬಿದ್ದು ಬಳ್ಳಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕವಲು ಬಳ್ಳಿಗಳು ಮೊದಲು ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಕವಲು ಬಳ್ಳಿ, ಗಂಟಿನ ಭಾಗ, ಎಲೆ, ಕಾಯಿಗೊಂಚಲು, ಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲುತುದಿಗಳಲ್ಲೂ ರೋಗಾಣುವಿನ ಸೋಂಕು ಸೇರಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ನಂತರ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಮತ್ತು ಗೊಂಚಲುಗಳ ತೊಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಿಂದ ತೋಯ್ದಂತಹ ಕಪ್ಪು ವರ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಪಸರಿಸಿ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ.

- ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹೂವು ಮತ್ತು ಗೊಂಚಲುಗಳು ಬಾಡಿ, ಕೆಳಗೆ ಉದುರುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಬಳ್ಳಿಯು 30 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಸಾಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು **ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗದ ಬಾಧಿತ ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳಾದ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರು

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

1. ರೋಗ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಒಣಗಿರುವ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳ ಸಮೇತ ಕಿತ್ತು ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಗೊಯ್ದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
2. ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬಸಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.
3. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಾಗ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಗಾಯಗಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
4. ರೋಗ ರಹಿತ ಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ರೋಗಾಣು ಮುಕ್ತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಸಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
5. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ/ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ರೋಗಾಣುವಿನ ಹರಡುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
6. ಪ್ರಧಾನ ಕಾಂಡದ ಬುಡದಿಂದ ಹೊಸತಾಗಿ ಚಿಗುರಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಂಬು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಹಬ್ಬದಂತೆ ಆಧಾರ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಕವಲು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮುನ್ನ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
7. ಅತಿಯಾಗಿ ನೆರಳೊದಗಿಸುವ ಆಶ್ರಯ ಮರಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ದ್ರತೆ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿ ನೆಲಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ತಲುಪುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.
8. ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ (ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ನಂತರ (ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ) ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡಕ್ಕೆ 50 ಗ್ರಾಂ *ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೆ* ಅಥವಾ *ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಮ್*

ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವನ್ನು 1 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು 5 ರಿಂದ 10 ಕೆ.ಜಿ. ತಿಪ್ಪೆ/ಹಟ್ಟಿ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹಾಕುವುದು.

9. ಜೂನ್, ಸಪ್ಟೆಂಬರ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ 4 ಕೆ.ಜಿ. ಅರ್ಕಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಸಮೂಹ ಮತ್ತು 0.5 ಕೆ.ಜಿ. ಬೆಲ್ಲವನ್ನು 200 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರತೀ ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡಕ್ಕೆ 4 ರಿಂದ 5 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ 2.0 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ 3 ರಿಂದ 5 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3.0 ಮಿ. ಲೀ. ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಪಾಸ್ಪೋನೇಟ್‌ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

10. ಶೀಘ್ರ ಸೊರಗು ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಮೆಟಾಲಾಕ್ಸಿಲ್+ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 2 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ 3 ರಿಂದ 5 ಲೀಟರನಷ್ಟು ಬಳ್ಳಿಯ ಬುಡದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

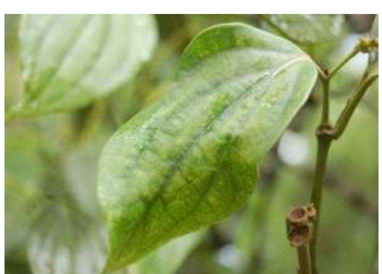
11. ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಚಿಗುರು ಬಂದಾಗ (ಜುಲೈ–ಅಗಸ್ಟ್ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ) ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೋಯಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

12. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಹೆಕ್ಸಾಕೋನಾಜೋಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ 2 ರಿಂದ 4 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬುಡದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೋಯಿಸಬೇಕು.

2. ನಿಧಾನ ಸೊರಗು ರೋಗ

ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

- ನಿಧಾನ ಸೊರಗು ರೋಗವು ಜಂತು ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಎಲೆಗಳ ಭಾಗ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆಯಲ್ಲದೇ, ಬಳ್ಳಿಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಒಣಗುವುದಲ್ಲದೇ ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಂತರ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮೇ–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದೊಂದಿಗೆ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಕೆಲ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಸುಧಾರಿಸಿ ಹೊಸ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ತರಹದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮುಂಬರುವ ಹಂಗಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಮರುಕಳಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ



ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

1. ತೀವ್ರ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.
2. ರೋಗ ಪಿಡಿತ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ. (50 ಗ್ರಾಂ) ಹಾಕಬೇಕು.
3. ರೋಗ ರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿಯಿಂದ ಉಪಚರಿಸಿದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.
4. ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತು ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಪೂರ್ಣಿಮಾ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು.
5. ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯೂರಾನ್ 3 ಜಿ. ಮೇ–ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು.
6. ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಮೊದಲು ಒಂದು ಬಾರಿ, ಮುಂಗಾರಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 2–3 ಬಾರಿ ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರಿನ ನಂತರ ಒಂದು ಬಾರಿ ಶೇ. 1 ರ ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
7. ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಶೇ. 0.1 ರ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಮ್ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.3 ರ ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್‌ನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.
8. ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳಾದ *ಪೊಚೋನಿಯಾ ಕ್ಲಮ್ಯಾಡೊಸ್ಪೋರಿಯಾ* ಮತ್ತು *ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಮ್* @ 50 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತೀ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಎಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಆಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

3. ಚಿಬ್ಬು ರೋಗ

ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

- ವಜ್ರಾಕಾರದ ಅಥವಾ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೇ, ತುದಿ ಭಾಗದ

ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಹರಡಿ ಕಾಂಡ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಕಾಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಂ ಕಾರ್ಬಂಡೈಜಿಮ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು
- 1% ಬೋರ್ಡೋ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮೂರು ಸಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು