

ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯ ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು ರೋಗ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ



ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಅನುಸಂಧಾನ ಪರಿಷತ್-ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದಾಳಿಂಬೆ ಸಂಶೋಧನ ಕೇಂದ್ರ
ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ-೬೫ ಸೋಲಾಪುರ-೪೧೩೨೫೫

email id: nrcpomegranate@gmail.com; Ph.:0217-2350074



ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯ ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು ರೋಗ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ದಾಳಿಂಬೆಯು ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶ ಗುಣಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟಗಳು, ನಾರು, ಸಸಾರಜನಕ, ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ, 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪೌಷ್ಟಿಕಭರಿತವಾಗಿದೆ, ಇದಲ್ಲದೆ ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡದ ಎಲೆ, ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ದೂರೆಯುವ ರಸ ಉತ್ತಮ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು, ಈ ಹಣ್ಣಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿದೆ. ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಕರ್ನಾಟಕ, ಗುಜರಾತ್, ರಾಜಸ್ಥಾನ್, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ತೆಲಂಗಾಣ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಹಲವಾರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತ ದೇಶದಿಂದ ಇತರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಆಗುವ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ದಾಳಿಂಬೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳಂತೆ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯು ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ರೋಗಗಳೆಂದರೆ ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ, ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸೊರಗು, ಚಿಬ್ಬು ಹಣ್ಣುಕೊಳೆ, ಹಣ್ಣಿನ ಹುರುಪು ಮತ್ತು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು ರೋಗವು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದ್ದು, ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಗಾರರ ಆತಂಕಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಜಂತುಹುಳು ರೋಗವು ಸೊರಗು ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ರೋಗದ ಕಾರಣ:

ರೋಗವು, ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುಹುಳುವಿನಿಂದ (ಮೆಲಾಯಿಡೋಗೈನ್ ಇಂಕಾಗ್ನಿಟ) ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಂತುಹುಳುವು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೇರು ವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಜಂತುಹುಳು (ಮೆಲಾಯಿಡೋಗೈನ್ ಇಂಕಾಗ್ನಿಟ) ಜೀವನ ಚಕ್ರ:

ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವು ಸರಳವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಹಂತಗಳೆಂದರೆ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಹುಳುಗಳ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳು ಪ್ರೌಢ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಹುಳುಗಳು. ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಹೆಣ್ಣು ಹಂತಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಬೆಳೆಗೆ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪೊರೆ ಬಿಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯು ಒಡೆದು ಮರಿಹುಳುವು ಹೊರ ಬಂದಾಗ, ಅದು ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಹುಳುವಾಗಿ, ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಒಳಗಡೆ ಇರುವಾಗಲೇ ಒಮ್ಮೆ ಪೊರೆ ಬಿಡುವುದರಿಂದ, ಹೊರಬರುವಾಗ ಎರಡನೆಯ ಹಂತವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪೊರೆ ಕಳಚುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಮುಂದುವರಿದು, ಮೂರನೇ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು ಉಗಮಿಸುತ್ತವೆ. ಹವಾಮಾನದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಪ್ರೌಢ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಹೆಣ್ಣು ಜಂತುಹುಳುಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಶವು ರೋಗನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರವು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹುಳುಗಳು ಉಗಮಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ರೋಗಕರಕವಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ವಂಶವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ಅಪರಾವಂಬಿಗಳಾಗಿ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ತೇವಾಂಶ, ರಸಸಾರ, ಬೆಳಕು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಈ ಗಂಡು/ಹೆಣ್ಣಿನ ಅನುಪಾತವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಣ್ಣು ಜಂತುಹುಳುವು ಸುಮಾರು ೨೫೦-೩೦೦ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಜಿಗುಟಿನಂತಹ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು, ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಹೊರಗಡೆ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಸರಾಸರಿ ಜೀವನ ಚಕ್ರದ ಅವಧಿಯು ಸುಮಾರು ೧೦-೨೯ ದಿನಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ರೋಗದ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಭಾಗದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹಳದಿಯಾಗುವುದು, ಸೊರಗುವುದು, ಬಾಡಿದಂತೆ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ. ಹಲವು ಬಾರಿ ರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಗಿಡಗಳು ಸೂಕ್ತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು, ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಿಡಗಳಿಗಿಂತ ಕುಬ್ಜವಾಗಿ/ಗಿಡವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದ ಜಂತುರೋಗವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಗಂಟುಗಳು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ರೋಗದ ಇರುವಿಕೆ ಖಚಿತವಾದಂತೆ.

ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದು ರೋಗದ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಗಂಟುಗಳು ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯ ಬೇರು ಮಾತ್ರ ಇದ್ದು, ಮರಿಬೇರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಗಡುಸಾಗಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳದೆ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗಿಡಗಳು ಹೂ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಯಾವುದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕಂಡು ಬರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ದಾಳಿಂಚೆ ಬೆಳೆಗಾರರು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರೋಗವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ, ಸೂಕ್ತ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದರಿಂದ ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.



ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುವುದು

ಗಿಡದ ಕುಂಠಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳು

ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಪ್ರಸರಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆ:

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳುವು ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪ್ರಸರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜಂತುರೋಗಗ್ರಸ್ತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ದಾಳಿಂಚೆ ಬೇರುಗಂಟು ಜಂತುರೋಗದ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳು

- ❖ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಿ, ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ಜಂತುಹುಳು ರೋಗ ರಹಿತ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು.
- ❖ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ (ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆತ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಹಿಂಡಿಗಳು (ಬೇವು, ಹರಳು ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ), ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಸಣಬು, ಅಗಸೆ) ಎರೆಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ❖ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಹರಳಿನ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಹಿಂಡಿ ೧ ಕೆ.ಜೆ/ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೀಡಬೇಕು.
- ❖ ಪೆಸಿಲೋಮೈಸಿಸ್ ಲಿಲೇಸಿನಾಸ್‌ನ್ನು (೫೦ ಗ್ರಾಂ/ಗಿಡಕ್ಕೆ) ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲು ಹಾಕಬೇಕು.
- ❖ ೧೦-೨೦ ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ಕಾರಕಗಳಾದ ಅಜೊಸ್ಪೇರಿಜೋಲ್ಸ್ ನೈಜರ್, ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೇ ಮತ್ತು ಆರಬ್ಯಾಲ್ಕರ್ ಮೈಕೋರೈಜಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಎ ಎಮ್ ಎಪ್ (ಗ್ಲೋಮಸ್ ಎಸ್) ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು ನೀಡಬೇಕು. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಬೇಕು. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವ ಬಗೆ: ೧ ಕೆಜಿ ಜೈವಿಕಾರಗಳ ಸೂಕ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆತ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ (೧೦೦ ಕೆಜಿ) ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ೧೦-೧೫ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನೆರೆಳಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಶೇ ೬೦ ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಅಂಶ ಈ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತದನಂತರ ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು,

ಒಂದು ಟನ್ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡದ ವಯಸ್ಸಿನುಸಾರವಾಗಿ ೨-೫ ಕೆ ಜಿ ಜೀವಾಣು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು.

- ❖ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರಿನ ಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಜಂತು ನಿವಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿದ್ದು, ಅವು ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಅಂತಹ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಉದಾ: ಚೆಂಡು ಹೂ (ಪೂಸಾ ನಾರಂಗಿ, ಪೂಸಾ ಬಸಂತಿ), ಸಾಸಿವೆ ಮತ್ತು ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು



ಚೆಂಡು ಹೂ (ಪೂಸಾ ನಾರಂಗಿ, ಪೂಸಾ ಬಸಂತಿ)

ಸಾಸಿವೆ

ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು

- ❖ ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ, ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹರಳಿನ ರೂಪದ ಪ್ಲುಯೆನ್‌ಲೋನ್ ೨% ಜಿಆರ್. ಮೊದಲು ೫-೧೦ ಸೆ.ಮೀ ರಷ್ಟು ಪ್ರತಿ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು, ತದನಂತರ ಒಂದು ಗುಂಡಿಗೆ ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಹರಳಿನ ರೂಪದ ಜಂತುಹುಳುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು (ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ೪೦ ಗ್ರಾಂ/ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೀಡಬೇಕು) ಅಥವಾ ಪ್ಲೂರೊಪಿರಾಮ್ ೩೪.೪೮ % ಎಸ್‌ಸಿ ೨ ಮೀ.ಲೀ/೨ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ, ಪ್ರತಿ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್ (೪ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್ ಇದ್ದರೆ) ಕೆಳಗೆ ೫೦೦ ಮೀ.ಲೀ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನುಯ್ಯಬೇಕು.
- ❖ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಜಂತುಹುಳುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬಹಾರ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಹಾಕಬೇಕು.

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ಸಂಪಾದನೆ:

ಡಾ. ಮಂಜುನಾಥ ಎನ್., ವಿಜ್ಞಾನಿ (ಸಸ್ಯರೋಗ ಶಾಸ್ತ್ರ)

ಡಾ. ಸೋಮನಾಥ್ ಎಸ್. ಪೋಖರೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿ (ಸಸ್ಯ ಜಂತುಹುಳು ಶಾಸ್ತ್ರ)

ಡಾ. ಜೋತ್ಸನ ಶರ್ಮಾ, ವಿಜ್ಞಾನಿ (ಸಸ್ಯರೋಗ ಶಾಸ್ತ್ರ)

ಡಾ. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಮ್. ಎಚ್., ವಿಜ್ಞಾನಿ (ಸಸ್ಯ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ)

ಡಾ. ಸಿದ್ದಲಿಂಗಯ್ಯ ಎಸ್. ಸಾಲಿಮತ್, ಸಂಶೋಧನ ಸಹಾಯಕ (ತೋಟಗಾರಿಕೆ)