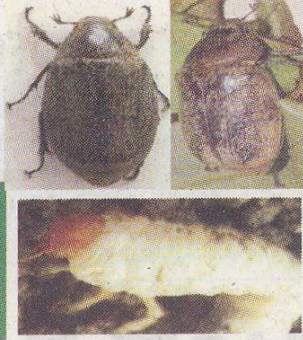


ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕೊಡಲು ಕೀಟ ಹುಳು ಕೀಟ



ಶೃತಿ ಕೋಲಾಚಲ

ಒಂದೆಡೆ ಸಾಲ ಬಾಧೆ.. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಕೀಟ ಬಾಧೆ.. ಅನ್ನದಾತನನ್ನು ಕಂಗಾಲಾಗಿಸಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಯಂತೂ ರೈತರನ್ನು ಚಿಂತೆಗೀಡು ಮಾಡಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೀಟ ಬಾಧೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ರೈತರು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳ ಮೊರೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮೂಡದೇ ಇರದು. ಇದೀಗ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಕೀಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬ್ಯೂರೋದ ಕೀಟ ತಜ್ಞರು ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಸ್ನೇಹಿ ಮದ್ದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

**ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ?**  
ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು... ಇದನ್ನು ಬೇರುಹುಳು ಎಂತಲೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಪಾಲಿವೆಗಸ್ ಜಾತಿಯ ಕೀಟವಾಗಿದ್ದು, ನೋಡಲು ಕೋರೆ ಹುಳದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇತರ ಕೀಟಗಳು ಮರಿ ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡದಾದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಈ ಹುಳು ಮಾತ್ರ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಂತದಿಂದಲೇ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವುದು ಬೇರುಗಳ ಮೂಲಕ. ಆದರೆ, ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಬೇರನ್ನೇ ತಿಂದು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವ ಬೆಳೆಗಳು ಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ನೆಲಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

**ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಯಾವ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ?**  
ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುವಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹುಳುವು ಒಟ್ಟು 1 ವರ್ಷದ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ (ಫಸ್ಟ್ ಸ್ಟೇಜ್ ನಾರ್ವ್), ಮರಿ (ಸೆಕೆಂಡ್ ಸ್ಟೇಜ್ ನಾರ್ವ್), ಕೋಶ (ಥರ್ಡ್ ಸ್ಟೇಜ್ ನಾರ್ವ್) ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಕೀಟ (ಅಡಲ್ಟ್) ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯು ಸುಮಾರು 12 ರಿಂದ 15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಳಿಕ ಆರಂಭವಾಗುವ ಮೊದಲನೇ ಹಂತವು 25 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ಹಂತವು 30 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಮೂರನೇ ಹಂತವು 150 ರಿಂದ 250 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂರು ಹಂತಗಳ ನಂತರ 15 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಮುಗಿದ ಬಳಿಕ ಕೋಶ ದಿಂದ ಪ್ರೌಢಕೀಟ (ಅಡಲ್ಟ್) ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಲ್ಯೂಕೋಪೊಲಿಸ್ ಲೆಪಿಡೋಪೋರ, ಲ್ಯೂಕೋಪೊಲಿಸ್, ಕೋನಿಯೋಪೊರ ಮತ್ತು ಲ್ಯೂಕೋಪೊಲಿಸ್ ಬರ್ಮಿಸ್ಟ್ರಿ, ಅನೋಮಲ, ಹೋಲೋಟ್ರೈಕಿಯ ಎಂಬ ಹಲವು ವಿಧಗಳಿವೆ.

ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಅಂಶನಂದಿಗೆ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಹಿಡಿದು ಮೂರನೇ ಹಂತ ತಲುಪುವವರೆಗೂ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೀಟವು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಬೇವು, ತೇಗದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ಕೀಟಗಳು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಹರಡುತ್ತದೆ.

**ಯಾವೆಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಬರುತ್ತದೆ?**  
ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಬಹುತೇಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ತೆಂಗು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಶೇಂಗಾ,



**ಬೆಂಗಳೂರು ಕೀಟ ತಜ್ಞರ ಸಾಧನೆ**

ಬೇರುಹುಳುಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಹೇಗೆ?

ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುಗಳು ತೇವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೇರು ತಿನ್ನಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಕಿರಿದಾದ ಎಲೆಗಳು, ಬೇಗನೇ ಸೋಗೆ ಬೀಳುವುದು, ಚಿಕ್ಕ ಕಾಯಿ ಉದುರುವುದು, ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಳತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕೀಟಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೇ, ಬಹುಬೇಗ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಬೇರಿನ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಇರುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

**ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಸ್ನೇಹಿ ಮದ್ದು!**  
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡದೇ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಹೆಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಕೀಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬ್ಯೂರೋದ ಕೀಟ ತಜ್ಞರು ಪರಿಹಾರ ಸ್ನೇಹಿ ಮದ್ದು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಶತುಹುಳು ಬಳಸಿ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುವನ್ನು ನಾಶ ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವಿದು.

ಜಂತು ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಆ ಪೈಕಿ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ-ಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ "ಹೆಥಿರೋ ರಾಬ್ಬಿಟಿಸ್ ಇಂಡಿಕಾ" ಜಂತು ಹುಳು ಕೂಡ ಒಂದು. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ "ಎಂಟಾಮೋ ತೆಥೋಜೆನಿಸ್ ನಿಮಿಥೋಡ್" ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಈ ಜಂತು ಹುಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ, ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಂದು ಗಿಡಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

**ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನ?**  
ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿರುವ "ಹೆಥಿರೋ ರಾಬ್ಬಿಟಿಸ್ ಇಂಡಿಕಾ" ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮುಂದಾಗಿರುವ ಕೀಟ ತಜ್ಞರು, "ಗೆಲೆರಿಯಾ ಮೆಲೋನೇಲ್ಲಾ" ಎಂಬ ದುಂಬಿಯ ಮೇಲೆ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬಳಿಕ ಇವುಗಳನ್ನು ಇ.ಪಿ.ಎನ್ ವೆಟೇಬಲ್ ಪೌಡರ್ (ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪುಡಿ)ಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಮಾತ್ರ ಆಕ್ರಮಣ-ಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಜಂತು ಹುಳು ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನ!**  
ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಕೀಟ ಬಾಧೆಯು ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ, ಅಂದರೆ ಮೊದಲನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಹುಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಜಂತು ಹುಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಇ.ಪಿ.ಎನ್ ವೆಟೇಬಲ್ ಪೌಡರ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 8 ರಿಂದ 10 ಕೆ.ಜಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಕೀಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬ್ಯೂರೋ ಈಗಾಗಲೇ ರಾಜ್ಯದ ತಿಪಮೊಗ್ಗ, ಶೃಂಗೇರಿ, ಕೊಲ್ಲಾಪುರ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಹುಂಚದ ಕಟ್ಟೆ, ಹೆಗ್ಗೋಡು ಸೇರಿದಂತೆ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ, ಇದುವರೆಗೂ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ದೇಶದ 14 ವಿವಿಧ ಕಂಪ್ಯೂಗಳಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸುಭವಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದ ಬೆಳೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿದಂತಾಗಿದ್ದು, ರೈತರು ಸಮದಿಯ ನಿಟ್ಟುಸಿರು ಬಿಡುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.