

ಪರಾಯ ಹಿಟ್‌ತಿಗಳು

ಜ್ಞಾನಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಎ.ಎನ್. ಶ್ರೀಲೇಶ
ಸುನಿಲ್ ಜೋಶ್ವಿ
ಆರ್.ಜಿ. ರಜೆಂದ್ರ
ಜಿ.ಎನ್. ಭೂಮಣಿವರ್ಗ



ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಪಾರಮ್ಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಬ್ಯಾರೋ
ಬೆಂಗಳೂರು

www.nbaii.res.in



ಭಾರತಕ್ಕೆ ಅತಿಕ್ರಮಣಿಸಿದ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆ



ಭಾರತದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿಹಚ್ಚು ಪಪ್ಪಾಯ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇಕಡಾ 50 ಪ್ರತಿಶತ ಅಂದರೆ 6 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಹಣ್ಣನ್ನು ಭಾರತದೇಶ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಂಥ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕನ್ನಾಡಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾರ್, ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 8000 ಹಕ್ಕೆರ್ಗಾಗೂ ಏರ್ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇತ್ತಿಚೆಗೆ 2008ನೇ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಚಾರಿಗೆ ಅತಿಕ್ರಮಣಕಾರಿಯಾದ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆ (ಪ್ರಾರಾಕಾರ್ಸ್ ಮಾರ್ಚಿನೇಟ್ಸ್) ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೊಯಂಬತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಮೂಲತಃ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದೇಶದ ಈ ಕೀಟ ಅಂದಿನಿಂದ ತಮಿಳುನಾಡು, ಕೇರಳ, ಕನ್ನಾಡಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ದೂರದ ಶ್ರೀಲಙ್ಕರ ರಾಜ್ಯದರೆಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾದ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಣ್ಣನ್ ಮೂಲಕ ಹರಡಿತು. ಇದಲ್ಲದೇ ರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಲಾರಂಭಿಸಿತು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು

ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆ ಭಾದಿಸುತ್ತಿರುವ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ ಪಪ್ಪಾಯ, ಹಿಟ್ಪುನೇರಳೆ, ಮರಗಳಿನು, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ತೊಗರಿ, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಲಸಂದೆ, ಅಲಾಗಡ್ಡೆ, ಬದನೆ, ಬೆಂಡೆ, ಟಮೇಟೋ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ತೊಂಡೆ; ಹಾವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕನಕಾಂಬರ, ಕಾಕದ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಹಣ್ಣನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ನಿಂಬೆ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಲೆ. ಜ್ಯೋವಿಕ ಅನಿಲ ಮೂಲ ಜತ್ತೋಪ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹಣ್ಣನ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಮರ, ತೇಗ ಮರಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯು ಸುಮಾರು 70ಕ್ಕೂ ಹಚ್ಚು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳೆ (ಪಾಫ್‌ನೀಯಂ, ಕಾಶಿಗಿಡ, ಉತ್ತರಾಂಧಿ, ಕಾಡುಬದನೆ, ಬರಲುಗಿಡ, ಸೀಮೆಣ್ಣೆ ಗಿಡ ಇತ್ಯಾದಿ) ಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸಮಿಕ್ಷೆಯಿಂದ ಸಾಬಿತುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಭಾದೆಯು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಗಡಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಚಾಮರಾಜನಗರ, ಮೈಸೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯು ಹಣ್ಣನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾದಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಪಪ್ಪಾಯ, ಜತ್ತೋಪ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೇರುಸಮೇತ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆದಿರುವುದು ಬೆಳೆಗಿಗೆ ಬಂದಿದೆ.



ಹೊಲ/ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸುಲಭ, ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಮೇಣದಂತಹ ಬಿಳಿಯ ವಸ್ತುವು ಅಂತಹಿಂಬಿಡಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಸಹ ಸುಲಭ, ಎರಡು ಬೆರಳು/ಬಿಳಿಯ ಹಾಳೆಗಳ ನಡುವೆ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಸಕಿದಾಗ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಪುನೇರಳೆ ಬೆಳೆಗೆ ತುಕ್ಕರೋಗೆ ಬರಿಸುವ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಹತ್ತಿಯ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯು ಬೆಣ್ಣನ ಮೇಲೆ 8ಿಂದ 10 ಕಷ್ಟ್ಪೂ ಮಚ್ಚಿಗಳನ್ನೂ ಕಾಣಬಹುದು.

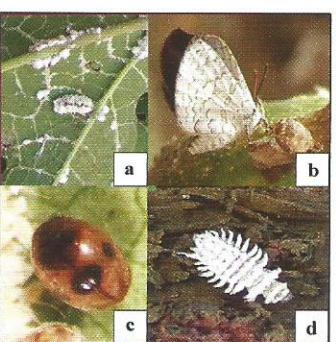
ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿಯ ನಷ್ಟ

ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯ ತನ್ನ ಸೂಜಿಯಂತಹ ಬಾಯಿನಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬಿಗುರು, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಹೊವು, ವೊಗ್ಗು ಹಾಗೂ ತನೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನರಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇದ್ದು, ಗಿಡದ ನಾಳಗಳಿಗೆ ಬುಕ್ಕಿ, ಒಂದೇ ಸಮನೆ ರಸಹಿರುವುದರಿಂದ, ಭಾದಿತ ಎಲೆಗಳು ಬೆಗಸೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗಿಡಗಳ ರಸವತ್ತುತ್ತೆ ಕುಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಂತಿತಮಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಗೆ ಪೊಟ್ಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಇದರ ಭಾದೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಹಣ್ಣುಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯು ರಸಹಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ತಮ್ಮ ಜೊಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಭಾದಿತ ಭಾಗವು ತಿರಿಚುತ್ತದೆ/ವರ್ಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ವಿಸರ್ಚಿಸುವ ಜೆನಿನಂತಹ ಸಿಹಿ ಅಂಟು ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಇರುವೆಂಬ ಆಕಾಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆಳುತ್ತಲ್ಲದೆ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯನ್ನು ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಪರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿ, ಇತರ ಸ್ನೇಗ್ರಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಪ್ಪುಪಿಣ್ಣಿದ ತೀಲಿಂದ್ರವು ಹಿಟ್ಟುತಿಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ಸಿಹಿ ದ್ರವದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಶ್ರೀಯಿಯು ಕುಂತಿತಗೊಂಡು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಭಾದಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಸಾಯಂತ್ರ್ಯವು. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹಣ್ಣುಗಿರಿ, ತೇವಾಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಾಗ ಅಂದರೆ ಬೆಂಗಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಧವಾ ತಡವಾಗಿ ಮಳೆ ಆರಂಭಗೊಂಡಾಗ ಈ ಕೀಟದ ಹಾನಿಯು ಹಣ್ಣುಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೀಟದ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ಪಪ್ಪಾಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 60-80ರಷ್ಟು ಮರಗಳಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 50-60ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಹಿಟ್ಪುನೇರಳೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 40-50ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಕೀಟದ ಜೀವನ ಚಕ್ರ

ಪೌಢಾವಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣು ತಿಗಳನ್ನೆಯು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮೊಟ್ಟೆ ಬೆಳೆದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 200-500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನುಡುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಸಹ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನುಡುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 2-6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುವ ಮರಿಗಳು, ಗಂಡಾಗಿದ್ದರೆ 1.0 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 0.3 ಮಿ.ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 5 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ (ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಹುಳು, ಕೋಶದ ಮುನ್ನ, ಕೋಶಹಾಗೂ ಫ್ರೆಡಹುಳು) ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಹಣ್ಣು 2.2 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ, 1.4 ಮಿ.ಮೀ. ಅಗಲವಿದ್ದು, 4 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ (ಮೊಟ್ಟೆ, ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು, ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು ಹಾಗೂ ಫ್ರೆಡಹುಳು) ತನ್ನ ಜೀವನಾವಧಿಯನ್ನು 28-30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇವು



ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳು



Aceraphagus papayae



Pseudoleptomastix mexicana



Anagyrus loecki

ಅಸಿರೋಫೇಗ್ಸ್ ಪಪಾಯೀ ಇದು ಮೂಲತಃ ಎನ್ಸಿಟೆಡ್‌ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೊಜವಾಗಿದ್ದ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆಯನ್ನು ಅತಿ ಪ್ರಬಲಕಾರಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ದುತ್ತದೆ. ಏರಡನೇ ಹಂತದ ಮರಿಗಳು ಇವುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಗುರಿಯಾಗಿದ್ದ ಮೂರು ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಳೆಗಳ ಮೇಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಕೇವಲ 15ರಿಂದ 20 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಮಾಡುವ ಈ ಕೇಟ್ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆ ನಿಮೂರಾಲನೆಗೆ ಬಹಳ ಸಹಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೆರಡು ಇದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೇಟ್‌ಗಳಾದ ಸೊಡ್ಡೆಪೂರ್ಣಮೃಷಿಕ್‌ನ್ನು ಮೆಕ್ಕಿಕಾನೆ, ಅನಗ್ನೀರಸ್ ಲೋಕೆ ಸಹ ಉತ್ತಮ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಅಸಿರೋಫೇಗ್ಸ್ ಪಪಾಯೀ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆಯನ್ನು ಅತಿಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ತರುವಲ್ಲಿ ಸಭಲವಾಗಿವೆ.

ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆಗಳ ಈ ಪರಾವಲಂಬಿ ಕೇಟ್ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆಗಳನ್ನು ತನ್ನ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅವಲಂಬಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೇಟ್‌ಗಳ ಬ್ಯಾರೋದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಅಸಿರೋಫೇಗ್ಸ್ ಪಪಾಯೀ ಹತ್ತಿಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆ, ದಾಸವಾಳದ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆ ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು 10 ಬಗೆಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನೂ ಪರಾವಲಂಬಿಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗೂ, ಇದು ಈವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಇತರ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳೂ ಹಾಗೂ ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೇಟ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಹಾನಿಯಂತು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ.

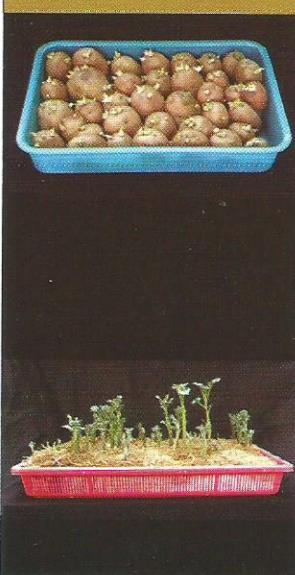
ಇವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಆಗತ್ಯ



ಸ್ವಾಲ್ಲಿಸ್ ಎಹಿಯಸ್ ಸ್ವಿಂನ್ಸ್ ಕ್ರಾಕ್ಸ್‌ವೋರ್ ಮತ್ತು ಗುಲಗಂಜಿ ಹಳುಗಳು

ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೇಟ್‌ಗಳ ಬ್ಯಾರೋ, ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಅಸಿರೋಫೇಗ್ಸ್ ಪಪಾಯೀ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ಪೂರ್ವಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಅಲಾಗಡ್‌ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅತಿಕಡಿಮೆ ಹೆಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಹಾಗೂ ಕ್ಷೇತ್ರಾನ ಕೇಂದ್ರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿ ಎಲ್ಲಿಡೆ ಈ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳ ಉಲಪಳ್ಳತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ತೊಂದರೆಗೊಳಿಗಾದ ರೈತರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಸವಾಯದಲ್ಲಿ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.



ನೆಲಿಂಗ್ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಹ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಬಂದು ಜೊತೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ರೆಕ್ಕಿಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರಾಣವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಏನನ್ನೂ ತಿನ್ನದೇ ಅಲ್ಲಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಬದುಕಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಎರಡನೇ ಹಂಡತ ಮರಿಹುಳುಗಳು (ಕುಲಸ್ರೋ) ಬಹಳ ಜಟಪಟಿಕೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಮೃದು/ಎಳೆಯಾದಂತಹ ಎಲೆ/ಕಾಂಡ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ, ಹಾಗೂ ಜೀವನಪೂರ್ವಿಕೆ ಸಸ್ಯದ ರಸ ಹೀರಿ 25ರಿಂದ 28 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತವೆ.

ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಈ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯ ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಭಾವಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರ ಮೈಮೇಲೇ ಮೇಳಾವು ಇರುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೆಂಪನಾಶಕಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಕವಚವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟುನೇರಳೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಿಂಪರಕಣೆಯು ರೆಷ್ವೆಹುಳುಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಂಪನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಸತತವಾಗಿ ಕೆಂಪನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಸುಸ್ಥಿರತೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.



ಜೈವಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಪರಬ್ರಹ್ಮ ಕ ಕೆಂಪಗಳು : ಸ್ವಾಳೀಯವಾಗಿರುವ ಹಲವು ಪರಬ್ರಹ್ಮ ಕ ಕೆಂಪಗಳು (ಸ್ವಾಲ್ಲೀಸ್ ಎಂಬೀಸ್, ಶೆಪ್ಪೊಲ್ಯೂಮ್‌ಸ್ ಎಂಬೆಂಬೆಂಬರಿ ಮತ್ತು ಸ್ಟಿಫ್ಟ್‌ಸ್ ಕಾಫ್ರೆಲ್ವೋರ್) ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಭಾಷ್ಟಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳು ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಮೃದು ಕೆಂಪಬ್ರಹ್ಮಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲೂ ಸ್ವಾಲ್ಲೀಸ್ ಎಂಬೀಸ್ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯನ್ನೇ ಹೊಲುವುದಲ್ಲದೆ, ಅತಿವೇಗದಲ್ಲಿ ಭಕ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಾಗಿಯೂ ಈ ಪರಬ್ರಹ್ಮ ಕ ಕೆಂಪಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಜೈವಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಅಷ್ಟೂಂದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳು : ಎನ್‌ಟಿ‌ಡಾ ಚಾಟಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳು (ಅಸಿರೋಫೋಗ್‌ಸ್ ಪಪ್ಪಾಯ, ಅನಾಗ್ರೋಸ್ ಲೋ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಾಲ್‌ಪ್ರಾರ್‌ಮ್ಯಾಕ್‌ಕ್ರೆಸ್‌ಮೆಕ್ಸಿಕಾನ್) ಈಗಳೇ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಮತ್ತು ಮದ್ದಾ ಅಮೆರಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೆಂಪಗಳ ಸಂಸ್ಥೆ (NBAII)ಯು ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನ/ಉಗಮ ಸ್ಥಾನಗಳಾದ ಪ್ರಯೋಗಾರಿಕೊಂಡು ದೇಶದ USDA-APHIS ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ, ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಒಳ್ಳಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಸದುದ್ದೇಶದಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ 2010ರಲ್ಲಿ ಆದುದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಿರೋಫೋಗ್‌ಸ್ ಪಪ್ಪಾಯ ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಯು ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಭಾದೆಯನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಮತ್ತು ಮದ್ದಾ ಅಮೆರಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿರುವುದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದ್ದು, ಇದರ ಯಶೋಗಾತೆ ಲೇಖಿನಗಳು ಈಗಳೇ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿವೆ.

ಅಸಿರೋಫೋಗ್‌ಸ್ ಪಪ್ಪಾಯ ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಯು 2ನೇ ಮತ್ತು 3ನೇ ಹಂಡತ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಅತಿವೇಗದಲ್ಲಿ ಹುಡುಕಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಾವಲಂಬಿಯಾಗಿ ತನ್ನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು 15-20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಯು ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಬೇರೆ ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳಿಗಂತಹ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಅಸಿರೋಫೋಗ್‌ಸ್ ಪಪ್ಪಾಯ ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳನ್ನು ಭಾದಿತ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ/ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಹಳ್ಳಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ 100ರಿಂದ 500ರಂತೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದು, ಅಮೇರಿಕಾದ ಪ್ರೋಟ್‌ರಿಡಾ ಪ್ರಾರ್‌ಟ್‌ದಲ್ಲಿ ಶೇ. 31ರಪ್ಪು, ಗುವಾಂ ಪ್ರಾರ್‌ಟ್‌ದಲ್ಲಿ ಶೇ. 99ರಪ್ಪು ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೆಂಪಗಳ ಸಂಸ್ಥೆ (NBAII)ಯ ನರವಿನೊಂದಿಗೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಳಾಗಿದ್ದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ.

ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣೆಯ ಜೈವಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಎನು?

- * ಸ್ವೇಸಿಗಿರ್ಕಾರಿ ಇರುವಂತಹ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಬ್ರಹ್ಮ ಕ ಮತ್ತು ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕು, ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಜೈವಿಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಕಣೆಯಿಂದ ಮಾಡಬಾರದು/ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬಾರದು ಏಕೆಂದರೆ ಇವು ಪರತಂತ್ರ ಜೈವಿಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಯಾಗಿ ಅವುಗಳ ಉಳಿವಿಗೆ ಸಹಾಯಕಾರಿ.

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು :

1. ಡಾ. ಎಸ್. ಅರ್ಮ್‌ಪ್ರನ್, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ DARE ಮತ್ತು ಡೆರ್ಕ್‌ರ್‌ರ್‌ಜನರಲ್, ICAR
2. ಡಾ. ಸ್ವಾರ್ಪನಾಕುಮಾರ್ ದತ್ತ, DDG ಮತ್ತು ಡಾ. ಟಿ.ಪಿ. ರಾಜೇಂದ್ರನ್, ADG (PP), ICAR
3. ಡಾ. ಮಾರ್ಕೋ ಗಿಲ್ಫ್, USDA-APHIS
4. ಡಾ. ಎಸ್.ಎಂ.ಎಚ್. ಬಾದಿ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, CSR & TI, ಮೈಸೂರು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ: ನಿರ್ದೇಶಕರು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೆಂಪಗಳ ಬ್ಲೌರ್‌ರ್‌, ಹೆಬ್ಬಾಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 024
Tel.: 080-23511982, Ext. 341, directornbaii@gmail.com