ಅಡೆತಡೆ ಬದು ಬೆಳೆ : ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮುಟುರಿಗೆ ಮದ್ದು !

ಎಂ. ಶಿವಪ್ರಸಾದ ಮತ್ತು ಬಿ. ಎಂ. ಚಿತ್ತಾಪೂರ
ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ದೇವಿಹೊಸೂರು, ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆ
(☎: ೯೯೮೦೦೦೬೬೫೮ ಮಿಂಚಂಚೆ: mudrejesp@rediffmail.com)

ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗೆ ಬರುವ ಮುಟುರು ರೋಗ ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಅಧಿಕ ಖರ್ಚು ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕ. ಅಡೆತಡೆ ಬದುಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ,ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನದು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂಶೋಧನೆ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾವೇರಿಯ ದೇವಿಹೊಸೂರಿನ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ..................................

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಒಂದು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆ. ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಖಾದ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದ್ದು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ರುಚಿ, ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣ ನೀಡಲು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೇಕೆಬೇಕು. ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಇಲ್ಲದೆ ಅಡುಗೆ ರುಚಿಕರವಾಗಿರಲು ಸಾದ್ಯವೆಯಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾವು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದೇವೆ. ವಿದೇಶಿಯರಿಗೂ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ರುಚಿ ಕಲಿಸಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಮೂಲತಃ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬೆಳೆಯಾಗಿರದಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಸಸ್ಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟೊಂದು ವಿಶಾಲವಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಯೆಂದೆ ಗುರುತಿಸುವಂತಿದೆ. ಸಾಂಬಾರು ದಿನಸಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಖಾದ್ಯಗಳೂ ವಿದೇಶೀಯರಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚುತ್ತಿರುವ ರಫ್ತು ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೆ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ನಂತರದ ಸ್ಥಾನ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ್ದಾಗಿದೆ. ಮಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೀಳುವ ಉತ್ತರದ ಅರೆ ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶವಲ್ಲದೆ ಉತ್ತರದ ಎರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಹರಡಿದ್ದು ಕೃಷ್ಣಾ ಮತ್ತು ತುಂಗಾ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ರೈತರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಕೇವಲ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಸಸ್ಯ ಪೀಡೆಗಳಿಗೂ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿಯೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ರೈತರು ಏನೆಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಶ್ರಮವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದೆ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕೀಟಗಳು ಕೂಡ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿಕೊಂಡು ತೀವ್ರತೆರನಾದ ಪೈಪೋಟಿಯನ್ನೆ ನೀಡುತ್ತಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿವೆಯೆಂದು ಕೂಡ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೂ ಅನೇಕಬಾರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ರಕ್ಷಣೆಕೊಡುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜನಾರೋಗ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳ

ಬಗೆಗಿನ ಕಳವಳ ಮತ್ತು ಆತಂಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಏರುತ್ತಿರುವ ಬೆಲೆಗಳಿಂದಾಗಿ ರೈತರು ಎದೆಗುಂದುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯಲ್ಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಆಘಾತಕಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಅವಶೇಷದಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕಬಾರಿ ವಿದೇಶಿಬಂದರು ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದಲೇ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿದ ನಿದರ್ಶನಗಳೂ ಕೂಡ ಉಂಟು. ಹೀಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚಿನ ಹೊಡೆತ ತಾಳದೆ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕೈಬಿಡುವ ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಇತರ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳತ್ತ ತನ್ನ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಈದೀಗ ಹಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಕ್ರಮಗಳ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದು ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಈಗ ಹೆಚ್ಚು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಅಂಥಹ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಅಡೆತಡೆ ಬದು ಬೆಳೆ ಕುರಿತು ಈ ಲೇಖನ.

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೯೩ ವಿವಿಧ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮಡಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ೩೯ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ೫೭ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. (ಅಪಿಡ್ಸ) ಹೇನು, ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿ ಮತ್ತು ಜೇಡನುಶಿಗಳು ಪ್ರಮುಖ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಡೆಗಳಾಗಿದ್ದು ವೈರಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಎಲೆ ಮುಟುರು ರೋಗ, ಮುರ್ಡಾ ಲೀಫ ಕರ್ಲ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ ಎಂಬ ತೀವ್ರ ಆತಂಕಕಾರಿಯಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಥ್ರಿಪ್ಸ ಕೀಟದ ಮತ್ತು ಜೇಡದ ಬಾಧೆಯಿಂದಾಗಿ ಎಲೆಯ ದೇಟು ಇಲಿ ಬಾಲದಂತೆ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ, ಎಲೆ ಮುದುರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಾಧಿತ ಎಲೆ ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಿರುಸಾಗುತ್ತವೆ. ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಸಿಯಿಂದಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ದಂಡೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಜೇಡದ ನುಶಿ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಕೆಳ ಮುಖವಾಗಿ ದಂಡೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಜೇಡ ನುಶಿಯು ಬೆಳೆ ತುದಿಯ ಮತ್ತ ಕಂಕುಳದಲ್ಲಿಯ ಎಳೆಯಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಹಂತದ ಹುಳಗಳು ಮೃದುವಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ತುದಿಬಾಗದ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮೈಉಬ್ಬು ತಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಥ್ರಿಪ್ಸ ಮತ್ತು ಜೇಡದ ಬಾಧೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಶತ ೫೦ ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲೆ ಆರಂಭವಾಗುವ ಈ ಬಾಧೆ ನಿಗ್ರಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಮುಖ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ತೀವ್ರವಾಗುವುದು. ಹೊಸ ಕಾಂಡಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿಂತು ಹೋಗಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಉದುರಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಫಲ ಕೂಡ ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಈ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಉಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ ನಾಶವಾಗುವ ಸಂಭವವುಂಟು.

ಈ ಉಪದ್ರವದ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್, ಸೈಪರ್‌ಮೆಥ್ರಿನ್, ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್‌ಫಾಸ್ ಮುಂತಾದ ಇನ್ನೂ ಹತ್ತಾರು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏನೆಲ್ಲ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾದ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಎಷ್ಟೇ ಆದರೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಸಮಗ್ರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನೆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಬೇಕಾಗಿತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಉಪದ್ರವಿ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರದ ಉಪಲಬ್ಧತೆಯಲ್ಲಿನ ಕಡಿತವಾಗಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೆ ಕೀಟ ಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂತಹ ಬಹುಬೆಳೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಡತಡೆ ಬದು ಬೆಳೆಯು ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ೨೦೦೫– ೦೭ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ದೇವಿಹೊಸೂರಿನ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಂಡ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಇಂತಿದೆ.

ಜೋಳ (ಕಾಳು ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ತಳಿಗಳು) ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ (ಕಾಳು ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ತಳಿಗಳು) ವನ್ನು ೩, ೬ ಮತ್ತು ೯ ಸಾಲುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೈಋತ್ಯ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕುಗಳು) ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ (ವಿರುದ್ದವಾಗಿ) ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು

ವಾರು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ನಂತರ ಈ ಅಡತಡೆ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಇಕ್ಕೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ೯೦ ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದ ೨೦ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಲಾಯಿತು.

ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನಿಂದ ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದುದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು (ಕೋಷ್ಟಕ ೧). ಸರಾಸರಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುರಹಿತ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಇಳುವರಿಗಿಂತಲೂ ಗಾಳಿದಿಕ್ಕಿನೆಡೆ ಶೇ. ೧೨೦ ರಷ್ಟಾಗಿದ್ದರೆ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನ ನೆರಳಡಿ ಶೇ. ೧೫೦ ರಷ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಜೋಳ ಮೇವಾಗಿರಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಕಾಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಯಾಗಿರಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿತ್ತು. ಬದು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಪರಿಣಾಮ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವಾದುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಒಟ್ಟಾರೆ ೯ ಸಾಲಿನ ಮೇವಿನ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಕಾಳಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ೬ ಸಾಲಿನ ಮೇವಿನ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಕಾಳಿನ ಜೋಳದ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನಿಂದ ಇಳುವರಿಯು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಶತ ೧೬೨, ೧೬೦, ೧೬೪ ಮತ್ತು ೧೫೬ ರಷ್ಟು ಅಡತಡೆ ಬದುಬೆಳೆ ರಹಿತ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವವು. ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಬದು ಬಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಗದೆ ಹೋದ ಸ್ಥಳದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಭರಿಸಿದುದಲ್ಲದೆ ಇಳುವರಿಯ ವೃದ್ಧಿಗೂ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೋಳದ ಪ್ರಭಾವ ಚೆನ್ನಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಜೋಳದ ಬೆಳೆ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಹಣ್ಣುಕಾಯಿ ಹರಿಯುವವರೆಗೂ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದುದು, ಆದರೆ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ೬೦ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಎಲೆಬಾಡತೊಡಗಿದ್ದಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಲು ಸಾದ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಬಣ್ಣಗುಂದಿದದ ಕಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಕೂಡ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆಬದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ

ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು ಕೂಡ ಈ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಗೋಚರವಾಯಿತು (ಕೋಷ್ಟಕ ೧). ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುರಹಿತ ಬೆಳೆಗಿಂತಲೂ ಸುಮಾರು ಶೇ. ೪೦ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ ಕೂಡ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೫ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಇಲ್ಲಿಯು ಸಹಿತ ೬ ರಿಂದ ೯ ಜೋಳದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಬೆಳೆಯ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಿತು. ಆದಾಯ:ಖರ್ಚು ಅನುಪಾತ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆದಾಯದ ರೀತಿಯನ್ನೆ ಅನುಸರಿಸಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು.

ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರಕಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಮುಟುರು ರೋಗದ ಹತೋಟಿ. ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವು ಮುಟುರು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು (ಕೋಷ್ಟಕ ೧). ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೇವಿನ ಜೋಳ ತದನಂತರ ಕಾಳಿನ ಜೋಳ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ೬ ಅಥವಾ ೬ಕ್ಕಿಂತಲೂಹೆಚ್ಚು ಸಾಲುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದು ಬೆಳೆಯ ಎಲ್ಲ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬದುವಿನ ನೆರಳಡಿ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಭಾವ ನೀಡಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಥ್ರಿಪ್ಸ ನುಶಿ ಮತ್ತು ಜೇಡ ನುಶಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಗಣನೀಯ ಇಳಿಕೆಕ ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ೯ ಸಾಲುಗಳ ಮೇವಿನ ಜೋಳದ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನಲ್ಲಿ. ಇಂಥಹ ರಸಹೀರುವ ಕೀಟಗಳ

ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಕಡಿತಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಿಕೆ, ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಸಸ್ಯದ ಲಭ್ಯತೆಯ ನಿರಂತರತೆಯಲ್ಲಿನ ಅಡ್ಡಿ (ಪ್ರತಿ ೪೦ ಸಾಲು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ನಂತರ ೦.೯ ರಿಂದ ೨.೭ ಮೀ ಅಗಲದ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆಯಿಂದಾಗಿ), ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಮೂಲಕ ಕೀಟಗಳು ನುಸುಳುವುದಕ್ಕೆ ಕಡಿವಾಣ ಅಲ್ಲದೆ ರಸಹೀರುವ ಕೀಟಗಳ ಭಕ್ಷಕ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ವೃದ್ಧಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕಾಕ್ಸಿನೆಲಿಡ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪೈಡರ್(ಭಕ್ಷಕ ಜೇಡ)ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಿತು. ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆ ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ಅಡತಡೆ ಬದು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಭಕ್ಷಕ ಕೀಟದ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಆಹಾರ ಪರಾಗರೇಣುವಿನ ಯತೇಚ್ಛ ಲಭ್ಯತೆಯೆ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಭಕ್ಷಕ ಜೇಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಜೋಳದ ಬದು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುವುದು ಜೋಳ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ೪೦ ಸಾಲು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ

ಸಾಲುಗಳ ನಂತರ ಮೇವು ಅಥವಾ ಕಾಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆವ ಜೋಳವನ್ನು ಒಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುವಿನಂತೆ ಬೆಳೆದು ಮುಟುರು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಜೊತೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬುದಾಗಿದೆಯೆಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ ೧. ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ ಯೋಗ್ಯ ಇಳುವರಿ, ಬಣ್ಣಗುಂದಿದ ಕಾಯಿ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಮುಟುರು ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಅಡತಡೆ ಬದು ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಭಾವ

ಬೆಳೆ	ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಇಳುವರಿ(ಕಿ. ಗ್ರಾಂ)		ಬಣ್ಣಗುಂದಿದ ಕಾಯಿಯ ಪ್ರಮಾಣ (%)	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ (ರೂ. ಪ್ರತಿ ಹೇ.)	ಆದಾಯ: ಖರ್ಚು	ಎಲೆ ಮುಟುರು ಪ್ರಮಾಣ*					
							೬೦ ದಿನದಲ್ಲಿ		೯೦ ದಿನದಲ್ಲಿ		ಕೊನೆ ಹಣ್ಣು ಕೀಳುವಾಗ	
		ಗಾಳಿ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆ	ಪಟ್ಟಿ ನೆರಳಡಿ				ಗಾಳಿ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆ	ಪಟ್ಟಿ ನೆರಳಡಿ	ಗಾಳಿ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆ	ಪಟ್ಟಿ ನೆರಳಡಿ	ಗಾಳಿ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆ	ಪಟ್ಟಿ ನೆರಳಡಿ
ಜೋಳ	೩	೧೦೫೫	೧೧೯೦	೧೩.೩	೩೬೫೬೦	೩.೧೫	೦.೭೦	೦.೫೭	೦.೯೩	೦.೬೦	೦.೬೦	೦.೪೭
	೬	೧೧೫೦	೧೨೫೮	೧೨.೦	೩೯೭೮೦	೩.೨೮	೦.೫೩	೦.೩೦	೦.೬೭	೦.೪೦	೦.೫೦	೦.೨೭
	೯	೧೨೦೬	೧೩೧೭	೧೨.೦	೩೯೬೩೦	೩.೧೯	೦.೪೩	೦.೨೭	೦.೫೬	೦.೩೩	೦.೪೭	೦.೨೩
ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ	೩	೯೩೮	೧೦೦೮	೧೩.೩	೨೯೩೨೦	೨.೭೩	೦.೮೦	೦.೬೩	೧.೦೮	೦.೭೩	೦.೭೭	೦.೬೦
	೬	೯೭೮	೧೧೨೭	೧೨.೧	೩೧೮೨೦	೨.೮೫	೦.೬೦	೦.೪೭	೦.೭೭	೦.೫೫	೦.೬೦	೦.೪೭
	೯	೧೧೧೯	೧೧೭೮	೧೧.೯	೩೨೪೮೦	೨.೮೨	೦.೫೩	೦.೩೭	೦.೬೭	೦.೪೮	೦.೫೨	೦.೪೫
ಮೇವಿನ ಜೋಳ	೩	೧೦೭೮	೧೧೧೯	೧೨.೮	೩೬೦೭೦	೩.೧೩	೦.೫೭	೦.೩೭	೦.೮೦	೦.೫೨	೦.೫೫	೦.೩೭
	೬	೧೨೦೬	೧೨೬೧	೧೧.೬	೪೦೬೮೦	೩.೪೩	೦.೪೩	೦.೨೩	೦.೫೩	೦.೩೭	೦.೪೩	೦.೨೫
	೯	೧೨೩೮	೧೩೦೫	೧೧.೫	೩೯೪೬೦	೩.೧೮	೦.೪೩	೦.೨೦	೦.೪೩	೦.೨೭	೦.೩೭	೦.೨೩
ಮೇವಿನ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ	೩	೮೯೯	೧೦೧೯	೧೩.೦	೨೯೧೮೦	೨.೭೪	೦.೯೦	೦.೭೦	೧.೨೦	೦.೮೭	೦.೮೫	೦.೬೮
	೬	೧೦೦೩	೧೧೧೯	೧೨.೦	೩೨೨೨೦	೨.೮೭	೦.೭೦	೦.೪೭	೦.೯೨	೦.೬೫	೦.೬೦	೦.೪೫
	೯	೧೦೩೩	೧೧೭೭	೧೧.೯	೩೦೦೭೦	೨.೬೯	೦.೬೭	೦.೩೮	೦.೭೮	೦.೫೩	೦.೬೦	೦.೩೮
ಅಡತಡೆ ಬೆಳೆ ಬದುರಹಿತ		೪೬೮	೪೬೮	೧೮.೫	೭೧೦೦	೧.೪೪	೨.೭೩	೨.೭೩	೨.೫೩	೨.೫೩	೧.೮೭	೧.೮೭

* ೦ – ೪ ಸ್ಕೇಲ; ೦– ಮುಟುರಾಗದಿರುವಿಕೆ, ೧ – ೧ ರಿಂದ ೨೫ % ಮುಟುರಾಗುವಿಕೆ, ೨ – ೨೬ರಿಂದ ೫೦ % ಮುಟುರಾವಿಕೆ, ೩ – ೫೧ ರಿಂದ ೭೫ % ಮುಟುರಾವಿಕೆ, ೪ – ೭೬ % ಕ್ಕೂ ಮಿಕ್ಕಿ ಮುಟುರುವಿಕೆ

****