ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ

ಪ್ರಯೋಗಶೀಲ ರೈತರಿಗಾಗಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ಅವಕಾಶ

ಒಂದು ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಭತ್ತಕ್ಕೆ 10,500 ರೂಪಾಯಿಗಳು? ಯಾವುದೇ ಭತ್ತದ ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಬೆಲೆ 2500-3000 ರೂಪಾಯಿಗಳು ದಾಟಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಕ್ವಿಂಟಾಲಿಗೆ ರೂ 10,500 ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಇದು ಯಾವ ಭತ್ತ? ಇಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಲೆ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಹಿನ್ನೆಲೆ

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಏರುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ; 60ರ ದಶಕಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು, 70 ರ ದಶಕಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಹಾಗೂ 80ರ ದಶಕಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವಷ್ಟು ನಾವು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸಫಲತೆ ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಭಾರತದ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಷ್ಟು ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ, ಅದರಲ್ಲಿ 2 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಷ್ಟು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಗತಿಯು ತಟಸ್ಥವಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇರುವ ಕೆಲವೇ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವಂತಹ ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ಗಳು ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಚೀನಾದ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭತ್ತದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯಲು ವಿಫುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಸಂಶೋಧನೆಯು 1970ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು, 1989ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಕ್ಷಿಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ 5 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 12ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ಹಾಗೂ ಖಾಸಗಿ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಮೊದಲ 4 ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು1994ರಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು; 2001 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸುಮಾರು 19 ಭತ್ತದ ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇಷ್ಟಾದರೂ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯು ತಟಸ್ಥವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೇ.10 ರಿಂದ 15 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಅದೇ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಿಂತ ಶೇ.15-20 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

। ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಐಸಿಎಆರ್ ಜೆಎಸ್ಎಸ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ಪ್ರಯತ್ನ

ಭತ್ತವು ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆ.ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1.24 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ದಪ್ಪ ಭತ್ತದ ತಳಿಗಳಾದ ಜ್ಯೋತಿ, ಐಆರ್ 64, ಎಂಟಿಯು 1010, ಎಂಟಿಯು 1001 ಮುಂತಾದವುಗಳು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ. ಕೆಆರ್‌ಹೆಚ್ 4 ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಗುಣವು ಸರಿಸಮಾನವಾಗಿ ಪುರಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಈ ಭಾಗದ ತಳಿಗಳಾದ ಐಆರ್ 64 ಹೋಲುವುದಲ್ಲದೇ, ಕೇವಲ ಪುರಿಗಲ್ಲದೆ, ಊಟಕ್ಕೂ ಸಹ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವಂತೆ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಕಳೆದ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸುಧಾರಣೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಕೆವಿಕೆಯಿಂದ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಕಲಿಸಿಕೊಡಲು ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂಚೂಣಿ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಹಾಗೂ ರೈತ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪಾಠಶಾಲೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಐಸಿಎಆರ್ ಜೆಎಸ್ಎಸ್ ಕೆವಿಕೆಯು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೇ 2013 ರಲ್ಲಿ ಕೆಆರ್‌ಹೆಚ್-4 ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ತರಬೇತಿಯನ್ನು 35 ಜನ ರೈತರಿಗೆ ನೀಡಲಾಯಿತು. ತಲಕಾಡಿನ ಹತ್ತಿರದ ಹೆಮ್ಮಿಗೆ ಗ್ರಾಮದವರಾದ ಶ್ರೀ ಗಂಗಾಧರ್‌ರವರು ಕೆಆರ್‌ಹೆಚ್-4 ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಆಸಕ್ತಿವಹಿಸಿ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮುಂದಾದರು. ಇವರು ಸತತ ಎರಡು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಕೆಆರ್‌ಹೆಚ್-4 ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಿ 2.75ಕ್ವಿ ಹಾಗು 4.75 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ನಷ್ಟು ಹೆಣ್ಣು ಭತ್ತದ (ಹೈಬ್ರಿಡ್) ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು.

ಕೆಆರ್‌ಹೆಚ್-4 ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೈತರಿಗೆ ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ರೈತ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪಾಠಶಾಲೆಯನ್ನು ಹುಳಿಮಾವಿನ ಮಹದೇವಸ್ವಾಮಿಯವರ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಬಿತ್ತನೆಯಿಂದ ಕಟಾವಿನವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ರೈತರ ಗುಂಪನ್ನು ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡು ತರಬೇತಿ ನೀಡಲಾಯಿತು.

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು

ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲ ರೈತರೂ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಬಹುದೆ? ಹೊಸದನ್ನು ಮಾಡುವ ಆಸಕ್ತಿ, ಕುತೂಹಲ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಪಡೆಯುವ ಅಭಿಲಾಶೆ ಇರುವ ಯಾವುದೇ ರೈತರಿಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಎದುರಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಭತ್ತ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೊಂದುವ ಬೆಳೆ. ಆದರೆ, ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡವು ಕುಳ್ಳಗಿದ್ದು, ಸಂಕರಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲು ಇದರ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೀಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಾಗ ಕೊಡುವ ಹಾಗೂ ಉದ್ದವಿರುವ ಗಂಡು ಗಿಡವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಪರಿಸರ ಒದಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಸಸಿಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ತಾಕಿನ ಆಯ್ಕೆ

ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ಸಸಿಮಡಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆ ಆಗಿರಬಾರದು. ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉದುರಿದ ಬೀಜದಿಂದ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು, ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹರಡಬಹುದಾದ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೊಸ ಜಮೀನಿನ ಆಯ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ.

ಪ್ರತ್ಯೇಕತಾ ಅಂತರ

- ಭೌತಿಕ ಅಂತರ: ಅನ್ಯ ತಳಿಯ ಪರಾಗದಿಂದ ಭತ್ತದ ಬೀಜದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ತಾಕಿನಿಂದ ಇತರ ಭತ್ತದ ತಾಕಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ 100 ಮೀ ಪ್ರತ್ಯೇಕತಾ ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

। ಭೌತಿಕ ಅಂತರ

। ಸಮಯದ ಅಂತರ

। ಅಡೆತಡೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ

- **ಸಮಯದ ಅಂತರ:** ಪ್ರತ್ಯೇಕತಾ ಅಂತರ ಕೊಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಯದ ಅಂತರ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸುತ್ತ 100 ಮೀ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಭತ್ತದ ತಳಿಗಳು ಹೂ ಬಿಡುವ ಮೊದಲೆ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಮೊದಲೇ ಆಯೋಜಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಭತ್ತದ ರೈತರು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಮೊದಲು ಬೀಜೋತ್ಪಾದಕ ರೈತರು ಹೆಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಗಂಡಿನ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬಿತ್ತಿರಬೇಕು.
- **ಅಡೆತಡೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ:** ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ತಾಕು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯ ನಡುವೆ ಭತ್ತ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ 3 ಮೀ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ಅಡೆತಡೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಡಯಂಚ, ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರತ್ಯೇಕತಾ ಅಂತರ ಸಡಿಲಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನನು ಬೆಳೆಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

- ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳೆರಡನ್ನು ಒಂದು ಕೆಜಿಗೆ 4 ಗ್ರಾಂನಂತೆ ಅಜೋಸ್ಪೈರಿಲ್ಲಂ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.
- ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಹೊಂಡ ಮಾಡಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ 400 ಗ್ರಾಂ ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಮ್ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ನಂತರ ಸಸಿಗಳ ಬೇರನ್ನು ಅದ್ದಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಸಾರಜನಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಥವಾ
- 800 ಗ್ರಾಂ ಅಜೋಸ್ಪೈರಿಲ್ಲಂ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನುಣ್ಣನೆ ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ 10 ಕೆ.ಜಿ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

। ಜೈವಿಕ ಬೀಜೋಪಚಾರ

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ

ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಬರುವ ಬೆಂಕಿ ರೋಗ, ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಎಲೆಕವಚ ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗ, ತೆನೆಕವಚ ಕೊಳೆ ರೋಗ, ಊದುಬತ್ತಿ ರೋಗಗಳು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಿಂದ ಪಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಬೀಜ ಬಲಿಯುವಾಗ, ಒಕ್ಕಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಇನ್ನಿತರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುಗಳು ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ವಾತಾವರಣಗಳಾದ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆ, ಅತಿ ತೇವ ಅಥವಾ ಒಣ ಭೂಮಿಯಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭತ್ತದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿರುವ ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು.

ಬೀಜೋಪಚಾರ: ಬೀಜಕ್ಕೆ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸಿ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಂ 50 ಡಬ್ಲ್ಯು ಪಿ 4 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಜಿಂ 25% + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 50 ಡಬ್ಲ್ಯು ಪಿ 4 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚರಿಸಿ. ಬೆಂಕಿರೋಗ ಬಾಧಿತ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಟ್ರೈಸೈಕ್ಲಜೋಲ್ 75 ಡಬ್ಲ್ಯು ಪಿ 3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಸುರಕ್ಷಾ ಕೈಚೀಲ ಧರಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ನೆರಳಲ್ಲಿ 3-12 ಗಂಟೆ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಿ.

ಬಿತ್ತನೆ: ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ 3 ಕೆಜಿ ಗಂಡು ಬೀಜ (ಎಂಎಸ್ ಎನ್ 36) ಮತ್ತು 6ಕೆಜಿ ಹೆಣ್ಣು ಬೀಜ (ಸಿಆರ್‌ಎಂಎಸ್ 32 ಎ)ಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಮಡಿ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡವು ಹೂ ಬಿಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಾಗ ಒದಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲ ವಾಗುವಂತೆ ಗಂಡು ಬೀಜವನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಹಾಗಾಗಿ ಗಂಡು ಸಸಿ ಮಡಿಯನ್ನು 3 ಬಾರಿ 3 ದಿನದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೆಜಿಯಂತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. 2 ನೇ ಹಂತದ ಗಂಡು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ದಿನ 6 ಕೆಜಿ ಹೆಣ್ಣು ಬೀಜವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

2 ಸಾಲು ಗಂಡು 8 ಸಾಲು ಹೆಣ್ಣು | ವಿವಿಧ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡು ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ

ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಬೀಜಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಕ್ರಮ

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ	ಗಂಡು (ಎಂಎಸ್ಎನ್ 36)	ಹೆಣ್ಣು (ಸಿಆರ್ಎಂಎಸ್ 32 ಎ)
1 ನೇ ದಿನ	1 ಕೆಜಿ	-
5ನೇ ದಿನ	1 ಕೆಜಿ	6ಕೆಜಿ
9ನೇ ದಿನ	1 ಕೆಜಿ	-

ಸಸಿ ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೈತರು ಭತ್ತದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಕೆಸರು ಸಸಿಮಡಿ ಹಾಗೂ ಒಣ ಸಸಿಮಡಿ. ಸಸಿಮಡಿಯಿಂದ ಹಲವಾರು ಕಳೆಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡು ಭತ್ತ ಮುಖ್ಯ ಜಮೀನಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕಳೆಯನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲೇ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲೇ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಗಂಡುಭತ್ತದಂತಹ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಮುಂದೆ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 24ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ (300 ಚ.ಮೀ) ಬೇಕಾಗುವ ನರ್ಸರಿಗೆ

- 75 ಮಿ.ಲೀ. ಬ್ಯುಟಾಕ್ಲೋರ್ (50 ಇ.ಸಿ) ದ್ರಾವಣ, ಅಥವಾ
- 30 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರಟಿಲಾಕ್ಲೋರ್ +ಸೇಫನರ್ (30 ಇ.ಸಿ) ದ್ರಾವಣವನ್ನು 25 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು, ಅಥವಾ
- 300 ಗ್ರಾಂ ಬೆನ್ ಸಲ್ಫುರಾನ್ ಮಿಥೈಲ್ (0.6%)+ಪ್ರೆಟಿಲಾಕ್ಲೋರ್ (6.0% ಜಿ.) ಅಥವಾ 7.5 ಗ್ರಾಂ ಪೈರಜೋಸಲ್ಫುರಾನ್ ಈಥೈಲ್ (ಶೇ.10ರ ಪುಡಿ) ಯನ್ನು 5 ರಿಂದ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮರಳಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ಎರಚುವುದು, ಅಥವಾ
- ಪ್ರೆಟಿಲಾಕ್ಲೋರ್ 120 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 3 ಅಥವಾ 4ನೇ ದಿನ 25 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 24 ಮಿ.ಲೀ. ಅನಿಲೋಫಾಸ (30 ಇ.ಸಿ) ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ.
- ನಂತರ ಬರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳಬೇಕು.

ನಾಟಿ: ಮಾಮೂಲಿ ನಾಟಿ (ಚೆಲ್ಲು ನಾಟಿ) ಪದ್ಧತಿಗೆ ಒಗ್ಗಿರುವ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಲು ನಾಟಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬೀಜೋತ್ಪಾದನ ರೈತರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡವು ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲೇ ತೆಂಡೆ ಒಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 21 ರಿಂದ 25 ದಿನದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ವಿವಿಧ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಗಂಡು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡಗಳು ಬೆರಕೆಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಎಂಟು ಸಾಲು ಹೆಣ್ಣು, 2 ಸಾಲು ಗಂಡು ಈ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊದಲು ಗಂಡು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರೆ ಉಳಿದ ಸಾಲಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ಸುಲಭದ ಉಪಾಯವನ್ನು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಅನುಭವದಿಂದ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಮಾಮೂಲಿ ನಾಟಿ ಆಳುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಳುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗುಳಿಗೆ 2 ರಿಂದ 3 ರಂತೆಯೂ, ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡವನ್ನು ಗುಳಿಗೆ ಒಂದು ಗಿಡದಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ

ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತುಂಗೆ, ಗರಿಕೆ, ಕರಿಜೇಕು, ಅಂತರಗಂಗೆ, ಗಂಡು ಭತ್ತ, ಸೆಟೇರಿಯಾ, ತಮಾರ, ಬಾಚಿ ಹುಲ್ಲು ಊದಿನಕಡ್ಡಿ ಹುಲ್ಲು, ಅಗಲದ ಎಲೆ ಸೊಪ್ಪು, ಕಾಡಿನ ಗಂಗೆ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಹಾಗು ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

- ಎಕರೆಗೆ 500 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೆಟಿಲಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ
- 400 ಮಿ.ಲೀ. ಆಕ್ಸಡೈಯಾಜಿನ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ
- 80 ಗ್ರಾಂ ಪೈರಾಜೋ ಸಲ್ಫುರಾನ್ ಈಥೈಲ್ ಶೇ.10 ಪುಡಿ ಅಥವಾ
- 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೆನ್‌ಸಲ್ಫುರಾನ್ ಮಿಥೈಲ್+ ಪ್ರೆಟಿಲಾಕ್ಲೋರ್ (6.6 ಜಿ.ಆರ್)

ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ

ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ

ಮೇಲಿನ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 270 ರಿಂದ 360 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಅಥವಾ 30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮರಳಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 3 ರಿಂದ 5 ದಿವಸಗಳೊಳಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಎರಚಬೇಕು.

ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಗದ್ದೆಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬಾರದು. ಕಳೆನಾಶಕ ಕಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ದಿನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಂದು ಗದ್ದೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಗದ್ದೆಗೆ ಹೋಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ

ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಕರೆಗೆ 4 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಬಳಸುವಂತೆಯೆ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಜಮೀನಿಗೂ ಕೂಡ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸೆಸ್ಬೇನಿಯಾ ಅಥವಾ ಡಯಂಚಾ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 2 ಟನ್ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ

ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	ಮೂಲ ಗೊಬ್ಬರ (ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ) ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ	ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರ	
		ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 30 ದಿವಸಕ್ಕೆ	ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ
40-20-20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು 8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್	20 ಸಾರಜನಕ +20 ರಂಜಕ+ 10 ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (43 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ +125 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಿಂಗಲ್ ಸೂಪರ್ ಪಾಸ್ಫೇಟ್+17 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯೂರೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್) 8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್	10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ (22.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ)	10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ + 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ + 17 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯೂರೇಟ್ ಆಫ್ ಪೊಟ್ಯಾಷ್)
10:26:26 + ಯೂರಿಯ 80+75 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆಗೆ	80+25 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆಗೆ	0+25 ಕೆ.ಜಿ./ ಎಕರೆಗೆ	0+25 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆಗೆ

ಬೆರಕೆ ತೆಗೆಯುವುದು

ಬೆರಕೆ ತೆಗೆಯುವುದು: ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತಳಿಯ ಶುದ್ಧತೆ ಕಾಪಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು ತಳಿಯ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಇನ್ನಿತರ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ತಳಿಯ ಬೀಜಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಬಾರದು. ಹಾಗೆಯೇ ರೋಗಬಾಧಿತ, ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡ ಕುಳ್ಳಗಿದ್ದು, ಗಂಡು ಗಿಡ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಂದಿರುವ ಗಂಡು ಗಿಡವನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಬೆರಕೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹೂ ಬಿಡುವ ಮುನ್ನವೇ ಗುರುತಿಸಿ ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 20 ಹಾಗೂ 40 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಬೆರಕೆ ಗಿಡಗಳನ್ನುತೆಗೆಯಬೇಕು

ಜಿಎ-3 ಸಿಂಪಡನೆ

ಬಾವುಟದ ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದು

ಬಾವುಟದ ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದು: ಹೆಣ್ಣು ಭತ್ತದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹೂವು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಉತ್ತಮ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದ್ದೆ ಆದರೆ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಗಂಡುಗಿಡದ ಪರಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಗಿಡವು ಗರ್ಭ ಕಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಹಾಗೂ ಹೂ ಬಿಡುವ ಮುನ್ನ ಗಿಡದ ಕೊನೆಯ ಗರಿ ಎಲೆ (ಬಾವುಟದ ಎಲೆ)ಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬಾವುಟದ ಎಲೆಯಿಂದ ಪರಾಗಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ತಡೆ ನಿವಾರಣೆಯಾಗಿ, ಗಂಡು ಗಿಡದಿಂದ ಪರಾಗವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದ ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು.

ಜಿಎ-3 ಸಿಂಪಡನೆ: ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಪೈರು ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೆನೆಯು ಪೂರ್ತಿ ಹೊರಗೆ ಬರಲು ಹೆಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಗಂಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಜಿಎ-3 ಸಿಂಪಡನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 16 ಗ್ರಾಂ ಜಿಎ3/ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಮೊದಲು ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಜಿಎ3 ಯನ್ನು 20 ಮಿಲಿ ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್/ಸ್ಪಿರಿಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 10 ಲೀ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ತಂಪಾದ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ (ಬೆಳಗ್ಗೆ 9-10ಗಂಟೆಗೆ ಅಥವಾ ಸಂಜೆ 3-6ಗಂಟೆ)ಸಿಂಪಡನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಿಂಪಡಿಸಿದ 6 ಗಂಟೆ ಒಳಗೆ ಮಳೆ ಬಂದರೆ ಸಿಂಪಡನೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು.

ಹಗ್ಗ ಎಳೆಯುವುದು

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ(ಹಗ್ಗ ಎಳೆಯುವುದು) : ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗದ ಅಂಶ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಾಳು ಕಟ್ಟಲು ಗಂಡಿನ ಪರಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಹೊರಬರುವುದು ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಗಿಡದ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕೇಸರವು ಹೊರಬಂದು ಅದನ್ನು ಕೊಡವಿದರೆ ಧೂಳಿನಂತೆ ಪರಾಗವು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಪೈರು ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು 10 ಗಂಟೆಯಿಂದ 12 ಗಂಟೆಯ ನಡುವೆ ಗಂಡು ಸಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಜಮೀನಿನ ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯವರೆಗೆ ಹಗ್ಗವನ್ನು 15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಎಳೆಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗಂಡು ಗಿಡಗಳು ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಬಾಗುವುದರಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆ ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ಆಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಗಂಡಿನ ಪರಾಗ ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದ ಹೂವಿಗೆ ದೊರೆತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ದಿನಕ್ಕೆ 3 ಬಾರಿ ಹಗ್ಗ ಎಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಶೇ.5 ರಿಂದ 10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಔಷಧಿ ಸಿಂಪಡನೆ

ಭತ್ತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಭತ್ತದ ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತಕ್ಕೂ ಸಮಸ್ಯೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಶೇ 37 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗತ್ಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಔಷಧಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿದರೆ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

ಬೆಂಕಿ ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣ : ರೋಗವು ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲೆ, ಕುತ್ತಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಿಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಜ್ರಾಕಾರದ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳುಂಟಾಗಿ, ಮಧ್ಯಭಾಗವು ಬೂದಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೆನೆಯ ಕುತ್ತಿಗೆ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ ಇದ್ದು ಕಾಳುಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.

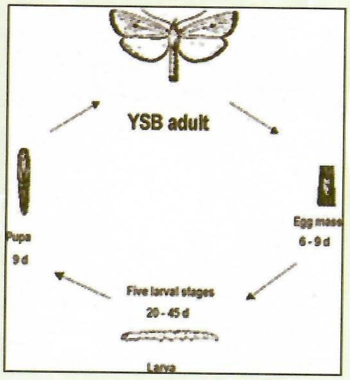
ನಿರ್ವಹಣೆ: ಅತಿಯಾದ ಸಾರಜನಕದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು, 10 ಗ್ರಾಂ ಸುಡೋಮೊನಾಸ್ ಅಥವಾ 0.5 ಗ್ರಾಂ ಟ್ರೈಸೈಕ್ಲೋಜಾಲ್ 0.6 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೆನ್ ಡೈಜಿಮ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು

ಕಂದು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣ- ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರ ಅಥವಾ ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಡುಕಂದು ಅಥವಾ ನೇರಳೆ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.ರೋಗ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಕಾಳುಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣೆ: ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 20 ಕೆಜಿ ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್‌ನ್ನು 3ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು



ಲಕ್ಷಣ: ಕೀಟವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 10 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತೆನೆ ಬರುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೀಟವು ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಸುಳಿ ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ (ಡೆಡ್ ಹಾರ್ಟ್); ತೆನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಾಧೆ ಕಂಡರೆ 'ಬಿಳಿ ಜೊಳ್ಳುತೆನೆ' ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣೆ: ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು, ಬಾಧೆಪೀಡಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು, ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 2 ಮಿಲಿ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 2 ಮಿಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.

ಎಲೆಕವಚ ಒಣಗುವ ರೋಗ ಹಾಗೂ ತೆನೆಕವಚ ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣ- ಎಲೆಕವಚದ/ತೆನೆ ಕವಚದ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಅಂಚುಳ್ಳ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣದ ಉದ್ದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು/ತೆನೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

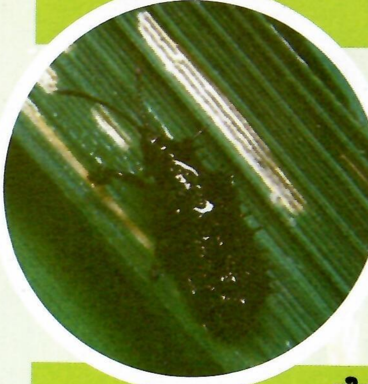
ನಿರ್ವಹಣೆ: ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 100 ಕೆಜಿ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಗ್ರಾಂ ಸೂಡೋಮೋನಾಸ್ ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೆನ್ ಡೈಜಿಮ್ 1 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಹೆಕ್ಸಾಕೊನಜೋಲ್ ಎರಡು ಮಿ.ಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.

ಗರಿ ಮಡಿಸುವ ಹುಳು/ಕೊಳವೆ ಹುಳು

ಲಕ್ಷಣ: ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಳವೆಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮಡಚಿ ಎಲೆಯ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣೆ: ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್‌ನ್ನು 2 ಮಿಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಮುಳ್ಳು ಚಿಪ್ಪಿನ ದುಂಬಿ



ಲಕ್ಷಣ: ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಏಣಿಯಾಕರದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣೆ: ಫಾಸ್ಫಾಮಿಡಾನ್ 0.6 ಮಿಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ತೆನೆ ತಿಗಣೆ

ಲಕ್ಷಣ: ತೆನೆ ಹಾಲು ತುಂಬುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಳಿನಿಂದ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಳುಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.

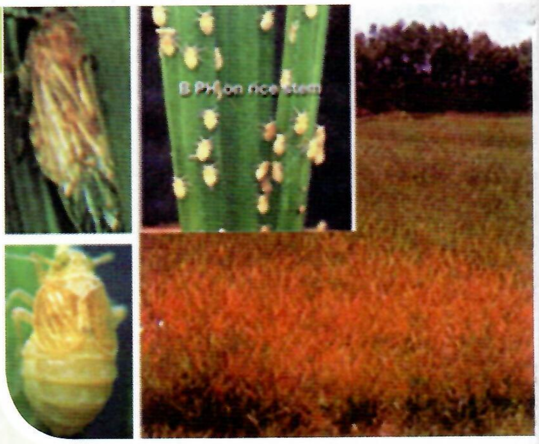
ನಿರ್ವಹಣೆ: ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇಸಿ 2ಮಿಲಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಶೇ 5 ಡಿ 8-10 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳೀಕರಿಸಬೇಕು.

। ಹೆಮ್ಮಿಗೆಯ ಗಂಗಾಧರ್ । ಕ್ಷೇತ್ರೋತ್ಸವ । ಹುಳಿಮಾವಿನ ಮಹದೇವಸ್ವಾಮಿ

ಕಂದು ಜಿಗಿಹುಳು

ಲಕ್ಷಣ: ಗರಿಗಳ ಅಂಚು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನಂತರ ತೆಂಡೆಗಳು ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣುವುದು.ಗರಿಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ತೆಂಡೆಯ ಬುಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣೆ: ಕಂದು ಜಿಗಿಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿಲಿ ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್‌ನ್ನು ಹಾಕಿ 400 ರಿಂದ 450 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬುಡಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಗದ್ದೆಯ ನೀರನ್ನು ಬಸಿದು ಎಕರೆಗೆ 5 ಕೆಜಿ ಫೋರೇಟ್ 10 ಜಿ ಅಥವಾ ಎಕರೆಗೆ 12ಕೆಜಿ ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 5 ಜಿ ಹಾಕಿ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.



ಕಟಾವು

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಗಿಡವನ್ನು ಮೊದಲು ಜಮೀನಿನಿಂದ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಒಕ್ಕಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.ತದನಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಒಕ್ಕಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಬೀಜವೇ ಹೈಬ್ರಿಡ್ (ಸಂಕರಣ) ಬೀಜ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ (ಸಂಕರಣ) ಬೀಜವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ (ತೇವಾಂಶ ಶೇ 13ರಷ್ಟು) ಹೊಸ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ: ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 7 ರಿಂದ 8 ಕ್ವಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜಗಳು (ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಬೀಜ) ಹಾಗೂ 10 ರಿಂದ 12 ಕ್ವಿ ಗಂಡು ಬೀಜ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಗಂಡು ಭತ್ತದ ಮಾರಾಟದಿಂದ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ತಗುಲುವ ವೆಚ್ಚ (ರೂ.15000-18000)ವನ್ನು ನೀಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ಹೆಮ್ಮಿಗೆಯಿಂದ ಹೆಮ್ಮಿಗೆಯ ಗಂಗಾಧರ್‌ರವರು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.(ಒಂದು ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತಕ್ಕೆ 10,500 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಬೆಲೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ)

ಲೇಖಕರು: ಶ್ರೀಮತಿ ಹೆಚ್. ವಿ. ದಿವ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಡಾ. ಅರುಣ್ ಬಳಮಟ್ಟಿ

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು : ಕೆಆರ್ ಹೆಚ್ 4 ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣಕರ್ತರಾದ ಡಾ. ಎನ್. ಶಿವಕುಮಾರ್, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಭತ್ತ) ಕೃವಿವಿ, ವಿ.ಸಿ. ಫಾರಂ, ಮಂಡ್ಯ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ, ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದ ICAR ATARI ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರಿಗೆ ಲೇಖಕರು ಕೃತಜ್ಞರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ.

ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ

ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು

ಐಸಿಎಆರ್ ಜೆಎಸ್‌ಎಸ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಸುತ್ತೂರು - 571 129

ನಂಜನಗೂಡು ತಾಲ್ಲೂಕು, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ದೂರವಾಣಿ/ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ : 08221 232218, ಇಮೇಲ್ : jsskvk@gmail.com, ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ : www.jsskvk.org