₹35

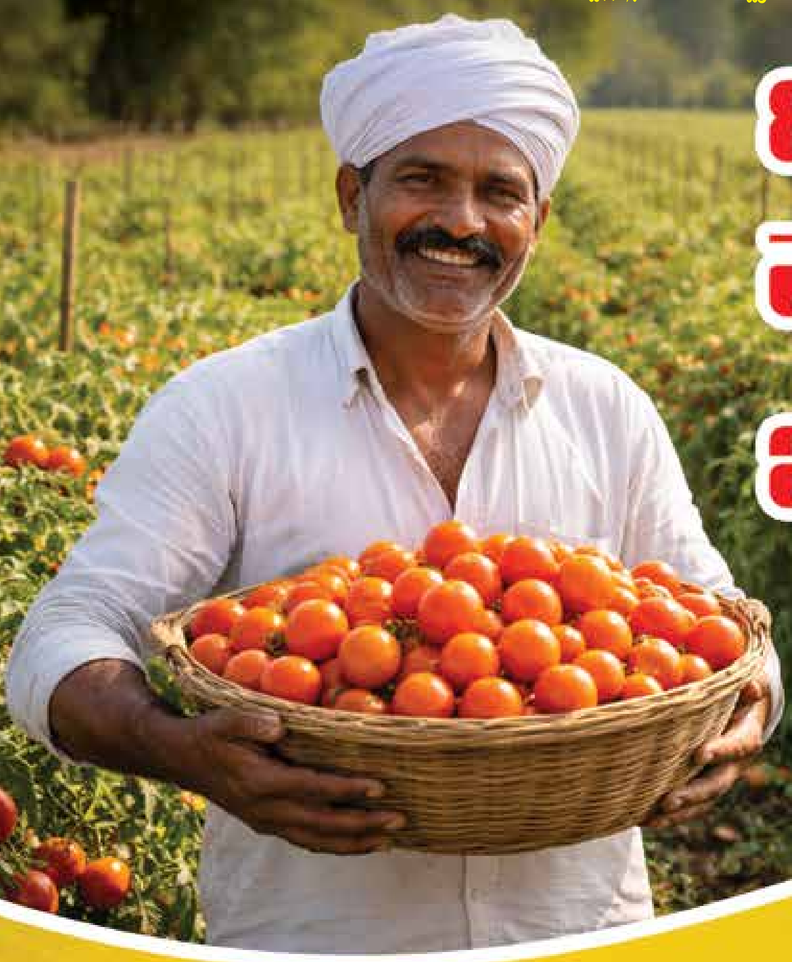
Multiplex Vaahini Kannada Bi-Monthly

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವಾಹಿನಿ

ಕೃಷಿ ದ್ವೈಮಾಸಿಕ

Volume-11 | Issue-3 | Multiplex Vaahini Bi-Monthly | May - June 2026 | Pages - 36

ಸಂಪುಟ–11 | ಸಂಚಿಕೆ–3 | ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವಾಹಿನಿ | ದ್ವೈಮಾಸಿಕ | ಮೇ – ಜೂನ್ 2026 | ಪುಟಗಳು – 36



ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ

- ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್
- ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ
- ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲಕ್ಕೊಂದು ಸುಲಭ ಪರಿಹಾರ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್

multiplex®

ಆನಿಯನ್ & ಗಾರ್ಲಿಕ್ ಸ್ಪೆಷಲ್

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಆನಿಯನ್ & ಗಾರ್ಲಿಕ್ ಸ್ಪೆಷಲ್ ಗೊಬ್ಬರವು ಸಲ್ಫರ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೇಶಿಯಂ, ಜಿಂಕ್ ಮತ್ತು ಬೋರಾನ್ ನಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಮತೋಲಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇವು ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ದಕ್ಷ ಪೋಷಕಾಂಶ ಹೀರಿಕೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಇದೊಂದು ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ.
- ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶ ಹೀರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
- ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ ಚಕ್ರದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುತ್ತದೆ
- ಗಡ್ಡೆಗಳ ಗಾತ್ರ, ಸಮಾನತೆ, ಬಣ್ಣ, ಗಟ್ಟಿತನ ಮತ್ತು ಘಾಟನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
- ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವಾಹಿನಿ

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವಾಹಿನಿ
ಕೃಷಿ ದ್ವೈಮಾಸಿಕ
ಸಂಪುಟ–11 ಸಂಚಿಕೆ–3
ಮೇ–ಜೂನ್ 2026

ಗೌರವ ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ. ಜಿ. ಪಿ. ಶೆಟ್ಟಿ

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಮಹೇಶ್ ಜಿ. ಶೆಟ್ಟಿ

ಸಂಪಾದಕ
ವೇಣುಗಣಪತಿ

ಸಂಪಾದಕೀಯ ಸಲಹಾ ಮಂಡಳಿ
ಕಿಶೋರ್ ಎಂ. ಶೆಟ್ಟಿ
ಡಾ. ಎಂ. ನಾರಾಯಣ ಸ್ವಾಮಿ
ಡಾ. ಡಿ. ಎಲ್. ಮಹೇಶ್ವರ್
ಡಾ. ಹೆಚ್. ಜಿ. ನಿರಂಜನ್
ಎಸ್. ಕುಮಾರ್

ಮುಖಪುಟ ಮತ್ತು
ಒಳಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ
ಮೋಹನ್ ಪಿ.

ಕಛೇರಿ ವಿಳಾಸ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವಾಹಿನಿ
180, 1ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಮಹಾಲಕ್ಷ್ಮೀ ಬಡಾವಣೆ,
ಬೆಂಗಳೂರು, 560086
ಫೋ: 080: 23497464/ 23494406
23497360

2026–27 ರ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದ ಬಜೆಟ್ ಮತ್ತು ರೈತರ ಕರ್ತವ್ಯ

ಭಾರತದ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರವು 2026–27ನೇ ಸಾಲಿನ ಬಜೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿವೆ. ಈ ಬಜೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ನೀರಾವರಿ, ಸಬ್ಸಿಡಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಹೃದಯವೇ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರೈತ ಕಲ್ಯಾಣ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಹಲವು ಯೋಜನೆಗಳು ಈ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ರೈತರ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆ, ನವೀನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಡಿಜಿಟಲ್ ಕೃಷಿ, ಸಂಗ್ರಹಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆ ವಿಮೆ, ರಸಗೊಬ್ಬರ ಸಬ್ಸಿಡಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಾಲಗಳ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವು ನೀಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿವೆ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆ ದೊರಕುವಂತೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಲಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಗಮನ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಕೊಡಬಲ್ಲ, ರಫ್ತಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಲು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಈ ದೆಸೆಯಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ, ಅಂದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು, ಕೋಕೋ, ಗೋಡಂಬಿ, ಮಧ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಗಂಧ, ಈಶಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಅಗರ್‌ವುಡ್, ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿಗಾಗಿ ಚಸ್ಟ್ ನಟ್ ನಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡಲಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಮತ್ತು ರೈತರ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುದಾನ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಘಗಳು, ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಕೂಡ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿವೆ.

ಆದರೆ ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅನುದಾನಗಳು ಮಾತ್ರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರೈತರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯೂ ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು, ಸೂಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದು, ನೀರಿನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ರೈತರ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯೀಕರಣ, ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ನವೀನ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ರೈತರು ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. ಸರ್ಕಾರ ಈಗಾಗಲೇ ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲಿದೆ. ಆದರೆ ಆ ಯೋಜನೆಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿ, ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಅಧಿಕ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ರೈತನ ಕರ್ತವ್ಯ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾರ್ಯಪ್ರವತ್ತವಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳೆ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜನ, ಇದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ದೇಶ ಎಂಬ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಮರೆಯಬಾರದು. ಸರ್ಕಾರದ ನೆರವು ಮತ್ತು ರೈತರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಎರಡೂ ಕೈಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಬಲಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಭವಿಷ್ಯ ಸುಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ

ಮಹೇಶ್ ಜಿ. ಶೆಟ್ಟಿ
ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

ಒಳಪುಟಗಳಲ್ಲಿ...

ಟೊಮಾಟೊವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ 6

ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯ 11

ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ 14

ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶ ವರ್ಧನ – ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ 18

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ 20

ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲಕ್ಕೊಂದು ಸುಲಭ ಪರಿಹಾರ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ 24

ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ IoT ಸಾಧನ – ರೈತನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ 28

ಪಪ್ಪಾಯಿ ರೈತರ ನಿದ್ದೆಗೆಡಿಸಿರುವ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ 30

ರೈತರ ಪ್ರಶ್ನೆ–ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ 33

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವಾಹಿನಿ ಚಂದಾದಾರರಾಗಲು ಬಯಸುವವರು
ದೂ. 080 23214013 ಅಥವಾ
ಈಮೇಲ್ karnataka@multiplexgroup.com
ಮುಖಾಂತರ ನಮ್ಮನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

ಚಂದಾ ವಿವರ

ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೆ (12 ಸಂಚಿಕೆಗಳು)	: 400/–
ಆರು ವರ್ಷಕ್ಕೆ (36 ಸಂಚಿಕೆಗಳು)	: 1200/–

ಮಾರ್ಗ ತೋರಿದ
ಮಹಾಚೇತನ

“ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿ, ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸಿ, ಉತ್ತಮ ಹಾಗೂ ಗುಣವತ್ತತೆಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಬಹುದು.”

- ಡಾ. ಜಿ. ಪಿ. ಶೆಟ್ಟಿ

ಟೊಮಾಟೊವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ

ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ತೆಗೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಭೂಮಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ.

- ಡಾ. ಎಂ. ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ ಮತ್ತು
ಡಾ. ಹೆಚ್. ಜಿ. ನಿರಂಜನ್

ಟೊಮಾಟೊ (ಸೋಲಾನಮ್ ಲೈಕೋಪರ್ಸಿಕಮ್) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಇದು ಸೋಲಾನೇಸಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು. ಇದರ ರಸಭರಿತ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಲಾಡ್, ಅಡುಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಟೊಮಾಟೊಗಳಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್ ಎ ಮತ್ತು ಸಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದ್ದು, ಲೈಕೋಪೀನ್ ಎಂಬ ಆಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಇದರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪಾದನಾ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ (37 ಲಕ್ಷ ಟನ್), ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ (32 ಲಕ್ಷ ಟನ್) ನಂತರದ ಸ್ಥಾನ ಕರ್ನಾಟಕದ್ದು (22.35 ಲಕ್ಷ ಟನ್). ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 66,000 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಟೊಮಾಟೊವನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೋಲಾರ, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ, ತುಮಕೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ, ರಾಮನಗರ, ಮೈಸೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಹಾಸನ, ದಾವಣಗೆರೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಹಾವೇರಿ, ಧಾರವಾಡ, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಟೋಮಾಟೊವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಕರೆವಾರು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಕೋಲಾರಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಅಸ್ಥಿರತೆಯ ನಡುವೆಯೂ ಅನೇಕ ರೈತರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಮಾಡಿ, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತೆಗೆದು ಒಳ್ಳೆಯ ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಮಣ್ಣು: ಟೊಮಾಟೊ ಬೆಳೆ ಆಳವಾದ, ಉತ್ತಮ ನೀರು ಹರಿಯುವ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೈವಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತದೆ. 6.0 ಯಿಂದ 7.5 ರಷ್ಟು ರಸಸಾರ ಹೊಂದಿರುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರೀಯವಾದ (8.5 ರಸಸಾರ) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಕೂಡ ರೈತರು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆ ತೆಗೆದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ.

ಉಷ್ಣಾಂಶ: ತೀರಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಲ್ಲದ, ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಇರದ ಸುಮಾರು 20 ರಿಂದ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ದಿನದ ತಾಪಮಾನ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ. 35 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅಥವಾ 15 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನವಿದ್ದರೆ ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಇಳುವರಿ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಆರ್ದತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನ ಹೂ ಉದುರಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆಯುವ ಸಮಯ: ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಟೊಮಾಟೊವನ್ನು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವಾಗ, ಮುಂಗಾರಿನ ಬಿತ್ತನೆ ಅಂದರೆ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಮಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆ ರೋಗ–ಕೀಟದ ಧಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಅಧಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್ ನ ಹಿಂಗಾರಿ ಬಿತ್ತನೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಆದರೆ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಟೊಮಾಟೊ ಬಂದು, ರೈತರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಲೆ ಸಿಗದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಹಲವಾರು ರೈತರು ಫೆಬ್ರುವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ರೂಢಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ತಾಪಮಾನದಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯಾದರೂ, ಮೇ–ಜೂನ್ ನಲ್ಲಿ ಟೊಮಾಟೊ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಂದಾಗ, ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ದೊರೆತು ಅಧಿಕ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಳಿ: ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಟೊಮಾಟೊವಿನ ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳಿವೆ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು, ರೈತರು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದ ನರ್ಸರಿಯಿಂದ ಆಯ್ದ ತಳಿಯ ಸಸಿಯನ್ನು ತಂದು ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ರೈತರ ನಡುವೆ ಹೆಚ್ಚು

ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ತಳಿಗಳೆಂದರೆ ಅರ್ಕಾ ರಕ್ಷಕ್, ಅರ್ಕಾ ಸಮ್ರಾಟ್, ಅರ್ಕಾ ವಿಕಾಸ್, ಅರ್ಕಾ ಮೇಘಾಲಿ, ಅರ್ಕಾ ಅಭಿಜಿತ್, ಅರ್ಕಾ ಸೌರಭ, ಪೂಸಾ ರೂಬಿ, ಪೂಸಾ ಹೈಬ್ರಿಡ್ 1, ಪೂಸಾ ಹೈಬ್ರಿಡ್ 2, ಅವಿನಾಶ್ 2, ನಮಧಾರಿ 445, ನಮಧಾರಿ 8662, ಶಿವಮ್, ಲಕ್ಷ್ಮಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ನಾಟಿ ಮತ್ತು ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು.

ಬೀಜ ಬಿತ್ತನೆ & ನರ್ಸರಿ: ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನರ್ಸರಿಗಳಿಂದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಂದು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಾಗಿಯೇ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ, ನರ್ಸರಿ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬ ವಿರಳ. ಹಾಗೊಮ್ಮೆ ಮಾಡುವುದಾದರೂ 90 ರಿಂದ 100 ಕೆ.ಜಿ. ಕೋಕೋಪೀಟ್ ಗೆ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಳ್ವಾಕ್ ಅನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ನರ್ಸರಿ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ನರ್ಸರಿ ಟ್ರೇಗಳಿಗೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು 20 ರಿಂದ 30 ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು ನರ್ಸರಿ ಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ. 24 ರಿಂದ 25 ದಿನದ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬೇಕು.

ಭೂಮಿ ತಯಾರಿ: ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ತೆಗೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಭೂಮಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ **(ಎನ್.ಎ.ಬಿ.ಎಲ್. ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ಮಣ್ಣು-ನೀರು-ಎಲೆ-ಪೋಷಕಾಂಶ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರ ಐ.ಎ.ಟಿ.ಡಿ.ಸಿ., ಬೆಂಗಳೂರು)** ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನಂತರ 3 ರಿಂದ 4 ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಕಲ್ಲು, ಗಿಡ ಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಜಮೀನಿನಿಂದ ಹೊರಹಾಕಬೇಕು. ಏರುಬದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮಳೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಟೊಮಾಟೊದ ಬೇರು ತುಂಬಾ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ತುಂಬ ಮುಖ್ಯ. ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಳ್ಳ-ದಿನ್ನೆಗಳಿರದಂತೆ ಸಮದಟ್ಟಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮೂಲಗೊಬ್ಬರ: ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ಕೊನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉಪಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ನೆಮಟೋಡ್ ಮತ್ತು ಇತರ ರೋಗಕಾರಕಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು	ಪ್ರಮಾಣ (ಎಕರೆಗೆ)
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ	6 ಟನ್
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟೀವ್	120 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗ್ರೀನ್ ಪಾಸ್ಫರಸ್	60 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗ್ರೀನ್ ಪೊಟ್ಯಾಶ್	80 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ತ್ರಿಶೂಲ್ ಪ್ಲಸ್	08 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಜಿಂಕ್ ಬಿ	04 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸೇಫ್ ರೂಟ್	04 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ	04 ಕೆ.ಜಿ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು	ಪ್ರಮಾಣ (ಎಕರೆಗೆ)
ಯೂರಿಯಾ	78 ಕೆ.ಜಿ.
ಡಿ.ಎ.ಪಿ.	70 ಕೆ.ಜಿ.
ಎಮ್.ಒ.ಪಿ.	26 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೃದ್ಧಿ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಲ್ಟಿಕಾಬ್	100 ಕೆ.ಜಿ. 04 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸೃಷ್ಟಿ ಜಿಂಕ್ ಹೈ	10 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನವಜೀವನ್ ಜಿ	10 ಕೆ.ಜಿ.

ನಾಟಿ: ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ನಂತರ 90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಪೋಷಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೋದಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗುಣಿಗೆ ಒಂದು ಸಸಿಯಂತೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಟೊಮಾಟೊ ಹೊಲದ ಸುತ್ತಲು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ 16 ಸಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಸಾಲಿನಂತೆ ಚೆಂಡು ಹೂವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ರೈತರು ಸಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 40 ದಿನ ಬೆಳೆದ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ 25 ದಿನ ಬೆಳೆದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಟೊಮೆಟೊಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಬೇರು ಗಂಟು ನೆಮಟೋಡ್ ಅನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೂನ್-ಜುಲೈ ನಲ್ಲಿ ಟೊಮಾಟೊವನ್ನು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಸಿ ಸಾವಯವಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ, 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಬೇಕು. ನಾಟಿಯ ನಂತರ ತೆಳುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕು. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವ ಸಮಯಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ನೀರಾವರಿ: ಟೊಮಾಟೊಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಬೆಳೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400-800 ಮಿ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೂ ಕಚ್ಚುವ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸದಾ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿ ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಲು ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ನೀರು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೂ, ಕಾಯಿ ಉದುರುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನಾಟಿಯಾಗಿ 3 ರಿಂದ 4 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೃದುವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ನೀಡಿ, ಮಣ್ಣು ತೇವವಾಗಿರುವಂತೆ ಆದರೆ ನೀರು ನಿಂತುಕೊಳ್ಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೂ ಕಚ್ಚುವ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಾದರೆ 5 ರಿಂದ 8 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಹಾಯಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದಾದರೆ 7 ರಿಂದ 12 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ನೀಡಬೇಕು. ಕಾಯಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕಟಾವಾಗುವವರೆಗೂ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು.

ಮಲ್ಚಿಂಗ್: ಟೊಮಾಟೊ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನೇಕ ರೈತರು ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಿಗೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ 30 ಮೈಕ್ರಾನ್ ದಪ್ಪದ ಸಿಲ್ವರ್-ಬ್ಲಾಕ್ ಪಾಲಿಥಿನ್ ಮಲ್ಚ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. 80 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಗಲದ ಎತ್ತರದ ಬೆಡ್‌ಗಳಿಗೆ 90 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಗಲದ ಮಲ್ಚ್ ಪೇಪರನ್ನು ಹಾಸಬೇಕು. ಇದರ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ, ಮಲ್ಚ್ ಶೀಟ್ ಗಾಳಿಗೆ ಹಾರದೆ ದೃಢವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗೆ ರಸಾವರಿ: ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಬಳಸಿ ಟೊಮಾಟೊ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ್ದರೆ, ನೀರಾವರಿಯೊಂದಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ಟೊಮಾಟೊವಿಗೆ ರಸಾವರಿ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿ

ಬೆಳೆಯ ಹಂತ	ಯಾವ ದಿನದಲ್ಲಿ ನೀಡಬೇಕು	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು	ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಒಟ್ಟು ರಸಗೊಬ್ಬರ
ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತ	5ನೇ ದಿನ	ಡಾಬ್ ಪ್ಲಸ್ + ಪ್ಲಾಂಟ್ ಏಯ್ಡ್	2 ಕೆ.ಜಿ. + 100 ಗ್ರಾಂ
	8	ಡಾಬ್ ಪ್ಲಸ್ + ವಿಶೇಶ್	2 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಗ್ರಾಂ
	11	ಪ್ರಮುಖ್ + ಜೀವರಸ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 1 ಲೀಟರ್
	14	ಪ್ರಮುಖ್ + ಮಲ್ಟಿಮಾಗ್ + ಪ್ರೋಕಿಸಾನ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 3 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	17	ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಎನ್. + ಮಲ್ಟಿನಾಲ್	1 ಲೀಟರ್ + 500 ಮಿ.ಲೀ.
	20	ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಎನ್. + ಪ್ರೋಕಿಸಾನ್	1 ಲೀಟರ್ + 250 ಗ್ರಾಂ
	23	ಟ್ವಿನ್ + ಮಹಾಫಲ್	5 ಕೆ.ಜಿ. + 1 ಲೀಟರ್
	26	ಪ್ರಮುಖ್ + ನಾಗಜೋಲ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಮಿ.ಲೀ.
ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತ	28	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	30	ಪ್ರಮುಖ್ + ಗೋಲ್ಡನ್ ಜೀವರಸ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಮಿ.ಲೀ.
	32	ಪ್ರಮುಖ್ + ಸಮರಸ್ + ಜಿಂಕ್ ಇ.ಡಿ.ಟಿ.ಎ.	6 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಮಿ.ಲೀ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	34	ಪ್ರಮುಖ್ + ಗೋಲ್ಡನ್ ಮಹಾಫಲ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಮಿ.ಲೀ.
	36	ಪ್ರಮುಖ್ + ಪ್ರೋಕಿಸಾನ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	38	ಪ್ರಣಾಮ್ ಸಿಎ	1 ಲೀಟರ್
	40	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	42	ಪ್ರಮುಖ್ + ಕ್ರಾಂತಿ	6 ಕೆ.ಜಿ. + 1 ಲೀಟರ್
	44	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	46	ಪ್ರಮುಖ್ + ಆಲ್ಬೋರ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	48	ಪ್ರಮುಖ್ + ಎಮ್ & ಎಮ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಗ್ರಾಂ
ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ & ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತ	50	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	52	ಪ್ರಮುಖ್ + ಮಲಿಮಾಗ್ + ಪ್ರೋಕಿಸಾನ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 3 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	54	ಪ್ರಣಾಮ್ ಸಿಎ	1 ಲೀಟರ್
	56	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	58	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	60	ಟ್ವಿನ್ + ಆಲ್ಬೋರ್	5 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	62	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	64	ಟ್ವಿನ್ + ಎಮ್&ಎಮ್	5 ಕೆ.ಜಿ. + 500 ಗ್ರಾಂ
	66	ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಎನ್. + ಮಲ್ಟಿನಾಲ್	1 ಲೀಟರ್ + 500 ಮಿ.ಲೀ.
	68	ಪ್ರಮುಖ್ + ತ್ರಿಶಕ್ತಿ	6 ಕೆ.ಜಿ. + 3 ಕೆ.ಜಿ.
	70	ಟ್ವಿನ್	5 ಕೆ.ಜಿ.
	72	ಪ್ರಮುಖ್ + ಕ್ರಾಂತಿ	6 ಕೆ.ಜಿ. + 1 ಲೀಟರ್
	74	ಓನ್ಲಿ ಕೆ + ಆಲ್ಬೋರಿಚ್	5 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಮಿ.ಲೀ.
ಹಣ್ಣು ಮಾಗುವ ಮತ್ತು ಕಟಾವಿನ ಹಂತ	76	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	78	ಪ್ರಮುಖ್ + ತ್ರಿಶಕ್ತಿ	6 ಕೆ.ಜಿ. + 3 ಕೆ.ಜಿ.
	80	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.
	82	ಪ್ರಣಾಮ್ ಸಿ.ಎ. + ಗೋಲ್ಡನ್ ಸಾಮರಸ್	1 ಲೀಟರ್ + 500 ಮಿ.ಲೀ.
	84	ಪ್ರಮುಖ್ + ಪ್ರೋಕಿಸಾನ್	6 ಕೆ.ಜಿ. + 250 ಗ್ರಾಂ
	86	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ.

	88	ಕ್ರಾಂತಿ	1 ಲೀಟರ್
	90	ಡಾಬ್ ಪ್ಲಸ್	2 ಕೆ.ಜಿ.
	92	ಪ್ರಮುಖ್ + ತ್ರಿಶಕ್ತಿ	6 ಕೆ.ಜಿ. + 3 ಕೆ.ಜಿ.
	94 & 96	ಪ್ರಮುಖ್	6 ಕೆ.ಜಿ. & 6 ಕೆ.ಜಿ.
	98	ಕ್ರಾಂತಿ	1 ಲೀಟರ್

ಗಿಡಕ್ಕೆ ಆಧಾರ ಕೊಡುವುದು: ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸಸ್ಯಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಬಿದಿರು, ಕ್ಯಾಸಾರಿನಾ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಕಡ್ಡಿಗಳು ಹಾಗೂ ಜಿ.ಐ. ತಂತಿ ಮುಂತಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಆಧಾರ ಕೊಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಬೆಂಬಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಕೊಯ್ಲು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಟೊಮೆಟೊ ಬೆಳೆಗೆ ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗು ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು ಇಂತಿವೆ

1. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತ: ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರಂಗೋಲಿ ಹುಳ, ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಿಳಿನೊಣದಂತಹ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ, ದುಂಡಾಣು ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಟೊಮಾಟೊ ಹಳದಿ ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ವೈರಾಣು ರೋಗಗಳು ಟೊಮಾಟೊ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ – ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ ಸ್ಟ್ರೈಕ್ ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರೈಕ್ ಪ್ಲಸ್ 2 ರಿಂದ 3 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಮಿಡಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ/ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಲಾಂಬ್ಡಾ 5, 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಜೊತೆಗೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಡ್ಯುಯೋಕೇರ್ 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಕಾಪರ್ 2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಾಕ್ಟಿನಾಶ್ 200, 0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಬಿಳಿನೊಣಗಳು ಟೊಮಾಟೊ ಹಳದಿ ಎಲೆ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಹರಡುವ ವಾಹಕಗಳು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನಿತರ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಎಕರೆಗೆ 40 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಅಂಟು ಬಲೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಗಿಂತ ಒಂದಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಈ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು, ಟೊಮಾಟೊ ಗಿಡ ದೊಡ್ಡದಾದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಬಲೆಯನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು. ಬಿಳಿ ನೊಣದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕವಾದ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ವರ್ಶಾ ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

2. ಹೂವಾಡುವ ಹಂತ: ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ, ತ್ರಿಪ್ಸ್, ಟ್ಯೂಟಾ ಅಬ್ಸಲ್ಯೂಟಾದಂತಹ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ, ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗಗಳು ಟೊಮಾಟೊ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ: ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ ಸ್ಟ್ರೈಕ್ ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರೈಕ್ ಪ್ಲಸ್ 2 ರಿಂದ 3 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಫೈರಿಫಾಸ್ 2 ರಿಂದ 3 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಜೊತೆಗೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಪ್ರೊಫೆನ್ 2 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಲಾಂಬ್ಡಾ 5, 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ರೈಸ್ 0.3 ರಿಂದ 0.5 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಜೊತೆಗೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಡ್ಯುಯೋಕೇರ್ 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಕಾಪರ್ 2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಾಕ್ಟಿನಾಶ್ 200, 0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಟೆಕೆಜೋ 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

3. ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಹಂತ: ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ನೊಣದಂತಹ ಕೀಟಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಶೀಘ್ರ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ, ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗಗಳು ಟೊಮಾಟೊ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ – ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಪ್ರೊಫೆನ್ 2 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಫೈರಿಫಾಸ್ 2 ರಿಂದ 3 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಜೊತೆಗೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನವತಾರಾ 0.3 ರಿಂದ 0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಟಾಮಿಪ್ರಿಡ್ 0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಜೊತೆಗೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಡ್ಯುಯೋಕೇರ್ 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಕಾಪರ್ 2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಾಕ್ಟಿನಾಶ್ 200, 0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಟೆಕೆಜೋ 1 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

4. ಕಾಯಿ ಮಾಗುವ ಹಂತ: ಕೊನೆಯ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ದುಂಡಾಣು ಕ್ಯಾಂಕರ್ ರೋಗ ಮತ್ತು ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಟೊಮಾಟೊವಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್‌ಕಾಪರ್ 2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸ್ಪೀಡ್ 3 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಜೊತೆಗೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಾಕ್ಟಿನಾಶ್ 200, 05 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೇರು ಗಂಟು ಜಂತುಹುಳುವಿನ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 4 ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸೇಫ್ ರೂಟ್ ಅಥವಾ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಯಂತ್ರಣ್ ಅನ್ನು 60 ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿ ತಯಾರಿ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲು: ಬೆಳೆ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಒಟ್ಟಾರೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 60 ರಿಂದ 65 ದಿನದೊಳಗೆಲ್ಲ ಕೊಯ್ಲು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಉತ್ತಮ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ್ದೇ ಆದಲ್ಲಿ 6 ರಿಂದ 8 ವಾರದವರೆಗೆ ಕೊಯ್ಲನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಬಹುದು.

ಇಳುವರಿ: ಟೊಮಾಟೊವಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಇಳುವರಿ ಹಾಕಿರುವ ತಳಿ ಮತ್ತು ಮಾಡಿರುವ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೂ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಒಂದು ಗಿಡಕ್ಕೆ 10 ಕೆ.ಜಿ. ಯಂತೆ ಸುಮಾರು 50 ರಿಂದ 70 ಟನ್‌ವರೆಗೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ನಾಟಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಸುಮಾರು 30 ರಿಂದ 70 ಟನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯ

- ವಸಂತ್ ಶೇಡಬಾಳೆ

ಶೇಂಗಾ ಅಥವಾ ನೆಲಗಡಲೆ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆ. ಇದನ್ನು 'ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳ ರಾಜ', 'ಬಡವರ ಬಾದಾಮಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದಿನನಿತ್ಯದ ಅಡುಗೆಗೆ, ಶೇಂಗಾ ಹೋಳಿಗೆ, ಕರದಂಟು, ಲಡ್ಡು, ಚಿಕ್ಕಿ ಮುಂತಾದ ಸಿಹಿ ತಿನಿಸುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ ತಯಾರಿಸಲು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶೇಂಗಾ ಬೀಜ ಅತ್ಯಂತ ಪೌಷ್ಟಿಕವಾದ ಅಹಾರ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60 ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬು, 45 ಪ್ರತಿಶತ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬೆಲ್ಲದ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ನಿತ್ಯ ಸೇವನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರಕ್ತ ಹೀನತೆ ದೂರವಾಗುತ್ತದೆ. ಧಾರ್ಮಿಕವಾಗಿಯೂ ಇದು ಬಹು ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಉಪವಾಸ ಹಾಗು ಹಬ್ಬ ಹರಿದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿಯವರು ತಮ್ಮ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹ, ಉಪವಾಸದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಕೆ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂಬ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ.

ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಚೀನಾ, ಭಾರತ, ಅಮೇರಿಕಾ, ನೈಜೀರಿಯಾ, ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾ, ಮಯನ್ಮಾರ್, ಸುಡಾನ್, ಸೆನೆಗಲ್, ಅರ್ಜೈಂಟಿನಾ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಕರೆವಾರು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ಇಳುವರಿ ತುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತ್, ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮುಂತಾದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ವಿಜಯಪುರ, ರಾಯಚೂರು, ಧಾರವಾಡ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಗದಗ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ತುಮಕೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಚಾಮರಾಜನಗರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಸಿಗುವ ಒಣಗಿದ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟನ್ನು, ದನ ಕರುಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ರುಚಿಕರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯುತ ಮೇವಾಗಿ ಕೂಡ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಶೇಂಗಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು 'ಅರಚಿಸ್ ಹೈಪೋಗಿಯಾ. ಇದು ಲೆಗ್ಯುಮಿನೇಸಿಯೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯ. ಸ್ವ-ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ ಎಕರೆವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ಬೆಳೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಈ ದೆಸೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೈದರಾಬಾದಿನ ಇಕ್ರಿಸಾಟ್ (International Crops Research Institute for the Semi Arid Tropics), ಬಾಬಾ ಅಟೊಮಿಕ್ ರಿಸರ್ಚ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ತಾಳೆ ಮಿಶನ್ ಅವರು ಶೇಂಗಾದ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು, ಉತ್ತಮ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಏರುಮಡಿ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಹೊದಕೆಯನ್ನು ಹಾಸುವುದು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು.

ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂಗಾಮು: ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು 3 ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಮಣ್ಣು: ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು, ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಜವಳು ಪ್ರದೇಶ, ಕ್ಷಾರೀಯ, ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾದ ಸುಣ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಾರದು.

ಭೂಮಿ ತಯಾರಿ: ಶೇಂಗಾ ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆಗಿಂತ ಮುಂಚೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ, ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲುಗೊಂಡು, ನಯವಾಗಿರುವಂತೆ (ಹುಡಿ ಹುಡಿಯಾಗಿರುವಂತೆ) ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಶೇಂಗಾದ ಭಾರಂಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸರಾಗವಾಗಿ ಸೇರಿ, ಪ್ರತಿಯೋಂದು ಭಾರಂಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕಾಯಿಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಹೆಂಟೆಗಳಿದ್ದರೆ, ರೋಟೋವೇಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಬೇಕು.

ಮುಖ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ: ಭೂಮಿ ಹದಗೊಳಿಸುವ ಕೊನೆಯ ಉಳುಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೂಲಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗ್ರೀನ್ ಪಾಸ್ಫರಸ್ 1 ಬ್ಯಾಗ್, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗ್ರೀನ್ ಪೊಟ್ಯಾಶ್ 1 ಬ್ಯಾಗ್, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ 5 ಬ್ಯಾಗ್, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ 4 ಕೆ.ಜಿ., ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಹಾನ್ 10 ಕೆ.ಜಿ., ಹರಳು ರೂಪದ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ತ್ರಿಶೂಲ್ 10 ಕೆ.ಜಿ. ಮತ್ತು ಎಕರೆಗೆ 10 ಚಕ್ಕಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳೆತ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು.

ಏರು ಮಡಿ ತಯಾರಿ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ (ಮಲ್ಚಿಂಗ್) – ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನಿತರ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ 4 ಅಡಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು 15 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಬೋದು ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡು ಮಡಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 1 ಅಡಿ ಅಗಲವಾದ ಕಾಲುವೆಯ ತರಹದ ಸಾಲು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದನ್ನು ನೀರು ಹಾಯಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ನಂತರ ಎಕರೆಗೆ ಸಿಂಗಲ್ ಸೂಪರ್ ಪಾಸ್ಫೇಟ್ 2 ಬ್ಯಾಗ್, ಭೂಮಿ ಸಂಜೀವಿನಿ 45 ಕೆ.ಜಿ., ಮಲ್ಟಿಕ್ಯಾಬ್ 8 ಕೆ.ಜಿ., ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ 1 ಬ್ಯಾಗ್ ಅನ್ನು ಬೋದು ಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ, ಸರಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಏರುಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಾದ ನಂತರ ಸುಮಾರು 4 ಅಡಿಯ ಏರು ಮಡಿಗೆ, 5–7 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಇರುವಂತ ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಪೇಪರ್ ಅನ್ನು ಹೊದೆಸಬೇಕು. ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒತ್ತಿ ಅದು ಗಾಳಿಗೆ ಹಾರದಂತೆ ಭದ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿರುವ ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಪೇಪರ್ (ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ) ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಸಾಲಿಂದ ಸಾಲಿಂದ 20 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೂತು ಮಾಡಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಲ್ಚ್ ಅನ್ನು ತರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದೇ ಹೋದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಬೀಜ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೈಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬೀಜ ಬಿತ್ತಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯ: ಜನವರಿ 15 ರಿಂದ ಫೆಬ್ರುವರಿ 15 ರ ವರೆಗೆ

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳು: ಅನೇಕ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಜನವರಿ – ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಗೆಜ್ಜೆ ಶೇಂಗಾ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನೂ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲ ತಳಿಗಳು ಇಂತಿವೆ – ಟಿ.ಎ.ಜಿ. 24, ಟಿ.ಎ.ಜಿ. 26, ಟಿ.ಎಮ್.ವಿ. 2, ಜೆ.ಎಲ್.24, ಜೆ.ಎಲ್. 501, ಡಿ.ಎಚ್. 245, ಕದರಿ 09, ಡಿ.ಎಚ್. 86.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ: ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 50 ಕೆ.ಜಿ. ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

ಬೀಜೋಪಚಾರ: ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಶೇಂಗಾ ಸಂಕರಣ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಥೈರಾಮ್ ಅಥವಾ ಬೇರೆಯಾವುದಾದರೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ, ನೀರಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಮೊಳಕೆ ಬಂದು ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಸಸಿಗಳು ಬರಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಉಪಚರಿಸದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಚಿರಾಯುವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದೆಕರೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಲು, ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಚಿರಾಯುವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಉಪಚರಿಸುವ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟಾರ್ಪಲ್ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ, ಬೀಜದ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಿ, ನಂತರ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಚಿರಾಯುವನ್ನು ಉದುರಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಬೀಜಕ್ಕು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ, 15–20 ನಿಮಿಷ ನೆರಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ನಂತರ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.

ಪ್ರಚಲಿತ ಬಿತ್ತನೆ ಅಂತರ

ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 20 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್, ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 20 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್
ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 8 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್, ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 8 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್
ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 10 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್, ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್
ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 45 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್, ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 30 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್

ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ತಳಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತನೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆ: ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಪೇಪರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿರುವ ಏರು ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ, ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಬೀಜ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಹದಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಹಾಗೆ ಒಂದೊಂದು ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೀಜ ಹಾಕಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು 5 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಗಿಂತ ಆಳವಾಗಿ ಹಾಕಬಾರದು. ಬಿತ್ತನೆ ಆದಮೇಲೆ ಹಗುರವಾದ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಡ್ರಿಪ್ ಮುಖಾಂತರ ಕೊಡಬಹುದಾದ ರಸಾವರಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದಕಗಳು

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ದಿನದಿಂದ	ನೀಡಬೇಕಾದ ಗೊಬ್ಬರ, ಪ್ರಮಾಣ/ಎಕರೆ
15 ನೇ ದಿನಕ್ಕೆ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಡ್ಯಾಬ್ ಪ್ಲಸ್ 2 ಕೆ.ಜಿ., ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಜೀವರಸ್ 1 ಲೀ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಎನ್ 500 ಮಿ.ಲೀ.
25 ನೇ ದಿನಕ್ಕೆ	12:61:0 3 ಕೆ.ಜಿ., ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಪ್ಲಾಂಟ್ ಏಯ್ಡ್ 100 ಗ್ರಾಂ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಜೀವಾಯುಶ್ 100 ಗ್ರಾಂ
40 ನೇ ದಿನಕ್ಕೆ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಲ್ಟಿಮ್ಯಾಗ್ 3 ಕೆ.ಜಿ., ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಪ್ರೋಕಿಸಾನ್ 500 ಗ್ರಾಂ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅಲ್ಟೋರಿಚ್ 500 ಎಮ್.ಎಲ್.
65 ರಿಂದ 70 ದಿನಕ್ಕೆ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನೈಟ್ರೋಕಾಲ್ 3 ಕೆ.ಜಿ., ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಆಲ್ಟೋರ್ 500 ಗ್ರಾಂ

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಏರು ಮಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಶೇಕಡಾ 90 ರಷ್ಟು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಳೆಗಳೇನಾದರೂ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ತಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಕೈಯಿಂದ ಕಿತ್ತು, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳು: ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಹಲವಾರು ಕೀಟಗಳಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಜಿಗಿ ಹುಳು, ಸುರಳಿ ಪೂಚಿ ಹುಳ, ಸ್ಪೊಡೊಪ್ಟೆರಾ, ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳ ಇತ್ಯಾದಿ

ಪ್ರಮುಖ ರೋಗಗಳು: ಬೀಜ ಕೊಳೆರೋಗ, ಸಸಿ ಕೊಳೆರೋಗ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕತ್ತು ಕೊಳೆರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ತುಕ್ಕು ರೋಗ, ಬೇರು ಹಾಗು ಕಾಯಿಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕುಡಿ ಸಾಯುವ ರೋಗ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ದಿನದಿಂದ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಉತ್ಪನ್ನ	ಪ್ರಮಾಣ/ಲೀ
15ನೇ ದಿನ, ಮೊದಲ ಸಿಂಪಡಣೆ	ನಾಗ್‌ಮಿಡಾ	0.5 ಮಿ.ಲೀ.
	ನಾಗ್‌ಲಾಮ್ಡಾ	1 ಮಿ.ಲೀ.
	ಜೋಡಿ	2 ಗ್ರಾಂ
	ಮಹಾಫಲ್	2.5 ಮಿ.ಲೀ.
	ನೀಮ್ ರಕ್ಷ	0.5 ಮಿ.ಲೀ.
25ನೇ ದಿನ, ಎರಡನೆ ಸಿಂಪಡಣೆ	ಸೂಪರ್ ಯೋಧಾ	2 ಮಿ.ಲೀ.
	ಜಿದ್ಧಿ	1.5 ಮಿ.ಲೀ.
	ಕ್ರಾಂತಿ	3 ಮಿ.ಲೀ
	ನೀಮ್ ರಕ್ಷ	0.5 ಮಿ.ಲೀ.
35ನೇ ದಿನ, ಮೂರನೆ ಸಿಂಪಡಣೆ	ರೈಜ್	0.5 ಮಿ.ಲೀ.
	ಡ್ಯೂಯೋ ಕೇರ್	1.5 ಮಿ.ಲೀ.
	ಅಲ್ಟೋರಿಚ್	2 ಮಿ.ಲೀ.
	ನೀಮ್ ರಕ್ಷ	0.5 ಮಿ.ಲೀ.
50 – 55 ದಿನ, ನಾಲ್ಕನೆ ಸಿಂಪಡಣೆ	ಶ್ಯೂಟ್	2 ಮಿ.ಲೀ.
	ಚಮಕ್	3 ಗ್ರಾಂ
	ಮಲ್ಟಿ ಪಿಕೆ	4 ಗ್ರಾಂ
	ನೀಮ್ ರಕ್ಷ	0.5 ಮಿ.ಲೀ.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಸಮಗ್ರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಮುಂಜಾಗೃತಾ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹಾಗೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸಿಂಪಡಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇಳುವರಿ: ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರಿನ್ನೂ ಕೂಡ ನೀಡಿದ್ದೇ ಆದಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 22 ರಿಂದ 25 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ: ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆದು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ, ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವು ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟು ಮಾಡುವಾಗ, ಬಳ್ಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಅವು ದನಕರುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಗಿ ಅವುಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ

ಗುರುತಿಸಿ, ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ಬೆಳೆ ಉಳಿಸಿ, ಅಧಿಕ ಲಾಭ ಗಳಿಸಿ

ಡಾ. ಜಿ. ಪಿ. ಶೆಟ್ಟಿ

ಅಡಿಕೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕೆಲ ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಲೆನಾಡಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇವತ್ತಿಗೆ ಕರುನಾಡಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ 24 ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ರೈತರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಅಸ್ಸಾಮ್, ತಮಿಳುನಾಡು ಮುಂತಾದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಕರೆವಾರು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವುದಾದರೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಡಿಕೆ ತೋಟ ಇರುವುದು ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ದಾವಣಗೆರೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಮತ್ತು ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ. ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆ ವಿಸ್ತರಣೆ ಆದಹಾಗೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಬಾಧಿಸುವ ರೋಗ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗಾರರ ನಿದ್ದೆಗೆಡಿಸಿರುವ, ಅಡಿಕೆಯನ್ನೇ ನಂಬಿ ಕೂತಿರುವ ಮಲೆನಾಡ ರೈತರ ತೋಟದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ, ಕೇಂದ್ರ ಕಲಾಪ, ಸದನದಲ್ಲೂ ಸದ್ದು ಮಾಡಿರುವ ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಮತ್ತದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯೋಣ.

ಏನಿದು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ

ಹೆಸರೆ ಹೇಳುವಂತೆ ಇದು ಅಡಿಕೆ ಎಲೆಗೆ ಬಾಧಿಸುವ, ಚುಕ್ಕೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ರೋಗ. ಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಗ್ಲಿಯೋಸ್ಪೊರಿಯಾಯ್ಡ್ಸ್, ಫಿಲ್ಲೋಸ್ಟಿಕ ಅರಕೆ ಮತ್ತು ಪೆಸ್ಟಲೋಟಿಯಾಪ್ಸಿಸ್ ಅರಕೆ ಎಂಬ ಮೂರು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಅಡಿಕೆ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಅಡಿಕೆ ಹಿಂಗಾರ ಒಣಗುವ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಗ್ಲಿಯೋಸ್ಪೊರಿಯಾಯ್ಡ್ಸ್ ಬೆಳೆಗಾರರ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ದಶಕಗಳಿಂದ ಇತ್ತು. 2018 ರಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿನ ಕಳಸಾ, ಹೊರನಾಡು, ಸಂಸೆ, ಮರಸಣಿಗೆ, ಕಾಟಿಕಾನು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಬಾಧಿಸುವುದು ಕಂಡು ಬಂತು. 2018–19 ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತನಿಖೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡರು. ಅವರ ತನಿಖೆಯಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ವರ್ಷ ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗುವುದು, ರೋಗ ಬಾಧಿತ ಮರಗಳು ಶಕ್ತಿ ಹೀನವಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ತೀವ್ರವಾದ ಬಾಧೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಮರದ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ, ಮರ ಸಾಯುವಂತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಗೋಚರವಾದವು. ಈ ರೋಗ ಒಂದು ಜಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡಿ, 2026 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆಲ್ಲ, ಮಲೆನಾಡು, ಅರೆ ಮಲೆನಾಡು, ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಬಯಲು ಸೀಮೆಯ ಕೆಲ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ತೋಟದಲ್ಲೂ ಬಾಧಿಸತೊಡಗಿದೆ.

ಪೂರಕ ವಾತಾವರಣ: ಹೆಚ್ಚು ನೆರಳಿರುವ, ತೇವ ಭರಿತ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ದತೆ ಇರುವ, ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದ ವಾತಾವರಣ ಈ ರೋಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಪೂರಕ ವಾತಾವರಣ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಆಗಸ್ಟ್ – ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ ನಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

- ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಗುರುತುಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂದು ಅಥವಾ ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ಸುತ್ತಲೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಹಳದಿ ವಲಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ರೋಗ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿ, ಸಸ್ಯದ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ತೀವ್ರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಅಂಗಾಶಗಳು ಸತ್ತು ಹೋಗಿ, ಅವು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.
- ಕಿರಿಯ ಸಸಿಗಳು ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಚುಕ್ಕೆಯಿಂದ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಸಸಿಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತವೆ.
- ಸರಿಯಾಗಿ ರೋಗದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳಜಿ ತೋರಿಸದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವು ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಹಲವಾರು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದೆ ಸುಮಾರು 60 ಪ್ರತಿಶತ ಇಳುವರಿ ಹಾನಿಯಾದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿವೆ.
- ರೋಗ ಬಂದ ಮರಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದುರ್ಬಲವಾಗುವುದರಿಂದ, ಅನೇಕ ಹಂಗಾಮಿನವರೆಗೆ ಆ ಮರದಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ?

- ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಡಿಕೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಿದಾಕ್ಷಣ, ಆ ವರ್ಷ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣವಾದಂತೆ ಕಂಡುಬಂದರು, ಮುಂದಿನ ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬಂದು ಅಡಿಕೆ ಮರವನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಅದಲ್ಲದೇ ಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಕೂಡ ಹರಡಬಲ್ಲದು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ತೋಟದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ತೋಟಕ್ಕೆ ರೋಗ ಹಬ್ಬಿ, ವೇಗವಾಗಿ ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಯ್ತು. ಒಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿದರೂ, ಪಕ್ಕದ ತೋಟದಲ್ಲಿದ್ದ ರೋಗಕಾರಕ, ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಮತ್ತೆ ಇದೇ ತೋಟಕ್ಕೆ ಧಾಳಿ ಇಡುವಂತಹ ಹಲವಾರು ಪ್ರಕರಣಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ.
- ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದ ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳು, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ನೆರಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳು, ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿದ್ದ ತೀವ್ರ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದ ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ರೋಗ ಬರಲು ಪ್ರಾಶಸ್ತವಾದ ವಾತಾವರಣ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡು ಅಡಿಕೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಇದಲ್ಲದೇ ರೈತರು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕೂಡ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಅಡಿಕೆಗೆ ಈ ಮೊದಲೂ ಕೂಡ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ರೈತರು ಅಡಿಕೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಡದೆ, ಕೊಟ್ಟರೂ ಕೇವಲ ಸಾರಜನಕದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡಿ, ಮಣ್ಣು ಆಮ್ಲೀಯವಾದದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ, ಬೇಸಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದ ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿ, ಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಮತ್ತಿತರ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಧಾಳಿ ಮಾಡಿ, ಹಾನಿ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಯ್ತು.
- ಇವತ್ತಿಗೂ ಕೂಡ ಅನೇಕ ರೈತರು, ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಬಂದ ನಂತರ ಕೇವಲ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಿಂಪಡಣೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆಯೇ ಹೊರತು, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ವೃದ್ಧಿ, ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಸರಣೆ, ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ರೋಗ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯುವ, ಬಂದರೆ ಅದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸುವ ನಿಟ್ಟನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿಲ್ಲ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣದಿಂದ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ರೈತರ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೆ ಇದೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ

ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ರೋಗವಾದರೂ, ಸಮಗ್ರ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಇದನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು, ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳು, ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ಈ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೆ ರೈತರು ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು

ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದ ನಿರ್ವಹಣೆ

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಈ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಬಾಧಿಸುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳಿಂದಲೂ ಕೂಡ ಅಡಿಕೆಗೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಪಸರಿಸಬಹುದು. ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕಾಳು ಮೆಣಸು, ಕೋಕೋ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಬಾಳೆ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂದರೆ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು, ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾದ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್

1. ಜನವರಿ, ಫೆಬ್ರವರಿ, ಮಾರ್ಚ್

- ಅಡಿಕೆ ತೋಟದ ನೈಋತ್ಯ ಭಾಗವನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಕಾಂಡದ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಒಣ ಅಡಿಕೆ ಎಲೆಗಳು, ಎಲೆ ಹೊದಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊದಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು.
- ಹೆಚ್ಚು ತಾಪಮಾನವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಣ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆರು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನೀರಿನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಗೆ ಡ್ರಿಪ್ ನೀರಾವರಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.
- ಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸಾಧ್ಯ.
- ಸಮರ್ಪಕ ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಲು, ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಇದು ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ.

2. ಏಪ್ರಿಲ್, ಮೇ

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಚುಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಹಾಕಬೇಕು.
- ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತೋಟದಿಂದ ದೂರ ಇಡಬೇಕು.
- ಸೋಂಕಿತ ಎಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ: ನೀರಾವರಿ ಇರುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್ ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಮೇ ಮಧ್ಯದವರೆಗೆ ಮೊದಲ ಹಂತದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಗೊಬ್ಬರದ ರೀತಿ	ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ
ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ (ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ, ನಿರಂತರವಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.)	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ **ಫಲ ಕೊಡದ ಮರ:** 500 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಫಲಕೊಡುವ ಮರ:** 1 ರಿಂದ 2 ಕೆ.ಜಿ./ಮರ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ – 4 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸ್ಪರ್ಶ – 5 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ ಜೋಡಿ – 2 ರಿಂದ 5 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆ
ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	**ಯೂರಿಯಾ:** 92 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಡಿಎಪಿ:** 44 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಎಂಒಪಿ:** 116 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಅಥವಾ** **ಯೂರಿಯಾ:** 108 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಪಿ:** 125 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಎಂಒಪಿ:** 116 ಗ್ರಾಂ/ಮರ
ದ್ವಿತೀಯ ಪೋಷಕಾಂಶ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೃದ್ಧಿ 100–150 ಗ್ರಾಂ/ಮರ
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅರೆಕಾ ಸ್ಪೆಷಲ್ – 50 ಗ್ರಾಂ/ಮರ

ಮರದ ಸುತ್ತ, ಕಾಂಡದಿಂದ 1 ರಿಂದ 1.5 ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ 5 ರಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದ (ಬೇರುಗಳು ಕಾಣುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಬಿಡಿಸಿ) ಪಾತಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅದರೊಳಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ನಂತರ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊಲಾಟೊಟ್ರೈಕಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ (ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಹಾರಿಜಿಯಾನಮ್, ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೆ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಅಸ್ಪರಿಲ್ಲಮ್), ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸ್ಪರ್ಶ (ಸ್ಯೂಡೋಮೊನಾಸ್ ಫ್ಲೋರೊಸೆನ್ಸ್) ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋಜೋಡಿ (ಸ್ಯೂಡೋಮೊನಾಸ್ ಫ್ಲೋರೊಸೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಾಸಿಲಸ್ ಸಬ್ಟಿಲಿಸ್) ಅನ್ನು ಸತತವಾಗಿ 3 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ.

ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕಾ ಸಿಂಪಡಣೆ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಿಂಪಡಣೆ (600 ಲೀ ನೀರು/ಎಕರೆ)	ಡ್ರೋನ್ ಸಿಂಪಡಣೆ (1 ಎಕರೆ, 2 ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ)
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್ಗೋಲ್ 1200 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್ಗೋಲ್ 600 ಮಿ.ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 1800 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 600 ಮಿ.ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 600 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 400 ಮಿ.ಲೀ

3. ಜೂನ್–ಜುಲೈ

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಮೇ ಅಂತ್ಯದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕ ನೀರು ಹರಿವು ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಬಸಿಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು) ಮಾಡಬೇಕು.

ಸಿಂಪಡಣೆ – ಎಕರೆಗೆ 5 ರಿಂದ 10 ಪ್ರತಿಶತ ಮರಗಳು (25 ರಿಂದ 50) ಬಾಧಿತವಾಗಿದ್ದರೆ

- 2–3 ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಕ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದಾಗ 1% ಬೋರ್ಡೋ ಮಿಶ್ರಣ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಎಲೆಗಳು, ಮತ್ತು ಹೂಗುಚ್ಛದ ಮೇಲೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಆಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸಿಂಪಡಣೆ – ಎಕರೆಗೆ 10 ರಿಂದ 20 ಪ್ರತಿಶತ ಮರಗಳು (50 ರಿಂದ 100) ಬಾಧಿತವಾಗಿದ್ದರೆ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಿಂಪಡಣೆ (600 ಲೀ ನೀರು/ಎಕರೆ)	ಡ್ರೋನ್ ಸಿಂಪಡಣೆ (1 ಎಕರೆ, 2 ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ)
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಟ್ರೇಟ್ 600 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಟ್ರೇಟ್ 300 ಮಿ.ಲೀ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 1800 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 600 ಮಿ.ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 600 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 400 ಮಿ.ಲೀ

4. ಆಗಸ್ಟ್ – ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ (ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುವ ಸಮಯ)

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು: ಬಿದ್ದ ಹಾಗೂ ಕೊಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂಗುಚ್ಛಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ತೋಟ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು.

ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮೊದಲ ವಾರದೊಳಗೆ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು.

ಗೊಬ್ಬರದ ರೀತಿ	ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ
ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ (ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ, ನಿರಂತರವಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.)	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ **ಫಲ ಕೊಡದ ಮರ:** 500 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಫಲಕೊಡುವ ಮರ:** 1 ರಿಂದ 2 ಕೆ.ಜಿ./ಮರ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ – 4 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸ್ಪರ್ಶ – 5 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ ಜೋಡಿ – 2 ರಿಂದ 5 ಕೆ.ಜಿ./ಎಕರೆ
ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	**ಯೂರಿಯಾ:** 92 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಡಿಎಪಿ:** 44 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಎಂಒಪಿ:** 116 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಅಥವಾ** **ಯೂರಿಯಾ:** 108 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಎಸ್ಎಸ್ಪಿ:** 125 ಗ್ರಾಂ/ಮರ **ಎಂಒಪಿ:** 116 ಗ್ರಾಂ/ಮರ
ದ್ವಿತೀಯ ಪೋಷಕಾಂಶ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೃದ್ಧಿ 100–150 ಗ್ರಾಂ/ಮರ
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅರೆಕಾ ಸ್ಪೆಷಲ್ – 50 ಗ್ರಾಂ/ಮರ

ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಸಿಂಪಡಣೆ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಿಂಪಡಣೆ (600 ಲೀ ನೀರು/ಎಕರೆ)	ಡ್ರೋನ್ ಸಿಂಪಡಣೆ (1 ಎಕರೆ, 2 ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ)
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಜಿದ್ದಿ 1200 ಗ್ರಾಂ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಡ್ಯುಯೋ ಕೇರ್ 400 ಮಿ.ಲೀ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 1800 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 600 ಮಿ.ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 600 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 400 ಮಿ.ಲೀ

5. ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವೆಂಬರ್

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಕೀಟ–ರೋಗಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಾಯಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

ಮುಂದಿನ ಹಂಗಾಮಿಗಾಗಿ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕಾ ಸಿಂಪಡಣೆ

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಂದು ರೋಗ ತೀವ್ರವಾದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಸಿಂಪಡಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಿಂಪಡಣೆ (600 ಲೀ ನೀರು/ಎಕರೆ)	ಡ್ರೋನ್ ಸಿಂಪಡಣೆ (1 ಎಕರೆ, 2 ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ)
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಜಿದ್ದಿ 1200 ಗ್ರಾಂ	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಡ್ಯುಯೋ ಕೇರ್ 400 ಮಿ.ಲೀ.
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 1800 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಬಯೋ–ಜೋಡಿ 600 ಮಿ.ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 600 ಮಿ.ಲೀ.	ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿವೆಟ್ 400 ಮಿ.ಲೀ

ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಮರದಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಡೆ ಬಾಗಿ ಇರುವ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲೆಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಲು ಡ್ರೋನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಡ್ರೋನ್ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಅಡಿಕೆ ತೋಟವನ್ನು 45 ನಿಮಿಷದ ಒಳಗೇನೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಮುಗಿಸಬಹುದು. ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವ, ಮಳೆಗಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಮಳೆ ಬಿಡುವು ನೀಡಿದಾಗ ಬೇಗನೆ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಲು ಡ್ರೋನ್ ಸಹಾಯಕ. ಮರ ಹತ್ತುವವರು ಬರುವುದನ್ನು ಕಾಯುತ್ತ, ದೋಟಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಸಿಂಪಡಣೆಗೆ ದಿನಗಟ್ಟಲೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲು ರೈತರು ಡ್ರೋನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿ ವೇಗವಾಗಿ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗವು ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡುವುದರಿಂದ ಸಮಯೋಚಿತ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ತೋಟ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಸಮತೋಲನ ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸರಿಯಾದ ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕಾ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಾತ್ಮಕ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆರಂಭಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ತಕ್ಷಣ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಸಹಾಯಕ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ತೋಟದ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸಿ ಸ್ಥಿರ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಮಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶ ವರ್ಧನೆ

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ

ಪ್ರಿಯ ರೈತ ಬಂಧುಗಳೆ,

ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯ, ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೈವಿಕ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಉಪಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೊಲದಲ್ಲೂ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

ಈ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ನಾವು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು

ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವಾಗಿ: ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಈ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು

ಜೈವಿಕ ನೆಮಾಟಿಸೈಡ್ ಆಗಿ: ನೆಮಟೋಡ್ ಅಥವಾ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು

ಡಿಕಂಪೋಸರ್ ಆಗಿ: ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಕರಗಿಸಬಹುದು

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿ: ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ನೀವು ಈ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 4 ಕೆ.ಜಿ. ಯಂತೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ 3 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಸುಧಾರಣೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಬೆಳೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದನ್ನು 3 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬಳಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಲಾಭವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ನಿರಂತರವಾಗಿ 3 ವರ್ಷಗಳಕಾಲ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ 4ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ಇದರ ನಿಜವಾದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ನಿಮಗೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಸತತ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗು ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ರೈತರಿಗೆ ನಮ್ಮ ಸಲಹೆ

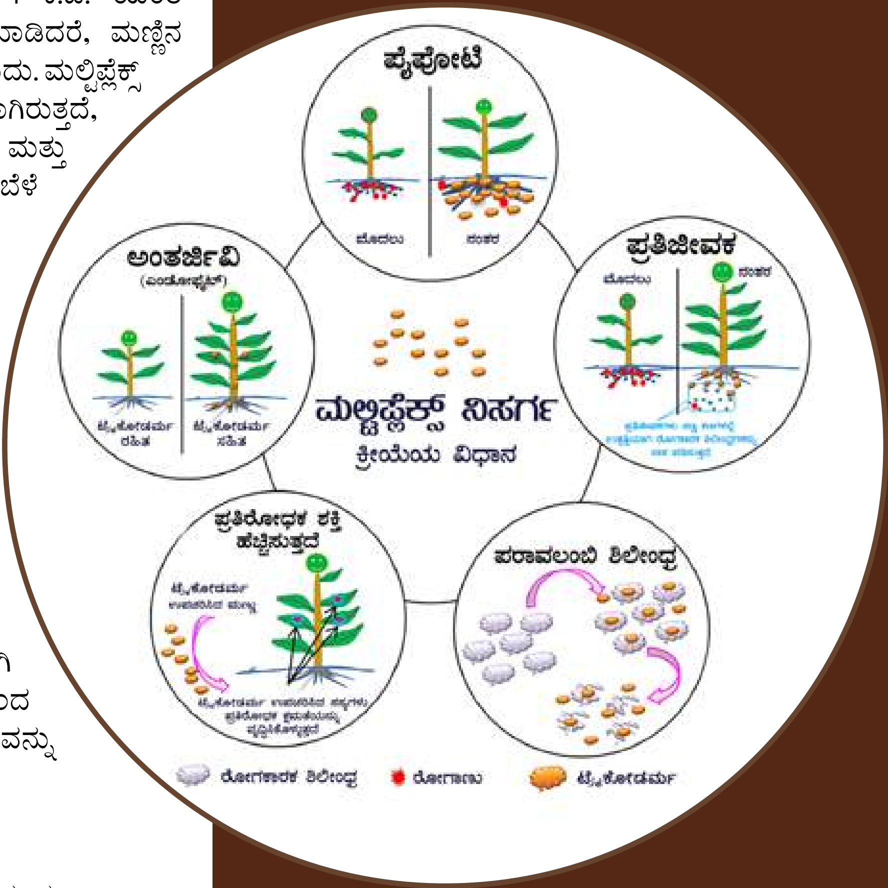
- ಈ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣದಷ್ಟನ್ನೆ ಬಳಸಿ
- ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಇದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ
- ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮೊದಲ ಆದ್ಯತೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ
- ನೆನೆಪಿಡಿ, ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಗೂ – ಪ್ರತಿ ಹೊಲಕ್ಕೂ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ ಬಳಸುವುದು ನಿಮ್ಮ ಯಶಸ್ಸಿನ ಗುಟ್ಟು

ನಾವು ರೈತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬದ್ಧರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ ನಿಮ್ಮ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ತುಂಬಲಿ ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ಆಶಯ.

ಧನ್ಯವಾದಗಳು

ನಿಮ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸದ ಜೊತೆ

ಡಾ. ಜಿ. ಪಿ. ಶೆಟ್ಟಿ



ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹರಡುವ ಸರ್ವರೋಗಕ್ಕೂ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗವೇ ಮದ್ದು

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದು ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚವೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಹಿತ – ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಹೊರಳುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಕ, ಕಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಮಾಡುವ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗ ರೈತರ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದೆ.

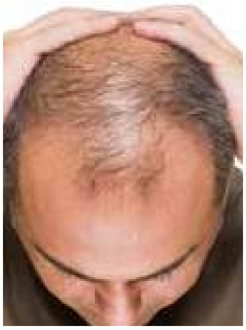
ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ

2023 ರ ಮೇ 21 ರಂದು ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು 76ನೇ ಹೆಲ್ತ್ ಅಸೆಂಬ್ಲಿಯನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದ್ದರು. ಆ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಾವೇಶದ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಿತ್ತು. ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಿಂದ ಬಂದ ಅನೇಕ ವಿಷಯ ತಜ್ಞರು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮಹತ್ವ, ಅವು ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ಕೊಡುಗೆಗಳು, ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಆಗುವ ತೊಂದರೆಗಳು, ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ತುರ್ತಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾಗಿರುವ ಕೆಲಸ ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದರು. ವರ್ಲ್ಡ್ ಹೆಲ್ತ್ ಆರ್ಗನೈಸೇಶನ್‌ನ ತೀರಾ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರದಿಯನ್ನೇ ಪರಿಗಣಿಸುವುದಾದರೆ, ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು 35 ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಜಿಂಕ್, ಕಬ್ಬಿಣ, ಅಯೋಡಿನ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇದೆ. ಇದರಿಂದ ಸ್ಪೈನಾಫಿಡಾದಂತಹ ನರಮಂಡಲ ಸಂಬಂಧಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ. ಅನೇಕರಲ್ಲಿ ಕುರುಡುತನ, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದುವುದು, ಬಲಹೀನತೆಯಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಸಮಸ್ಯೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೇ, ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಭರಿತ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಲು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಯಾವವು ಎಂಬುದನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಏನು, ಸಮಸ್ಯೆ ಸರಿ ಮಾಡುಕೊಳ್ಳುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಅರಿಯೋಣ.

ಜಿಂಕ್ ಅಥವಾ ಸತು

ವೈದ್ಯಕೀಯ ದಾಖಲೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮನುಷ್ಯ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು ಗಂಡಸರು ಪ್ರತಿ ದಿನ 11 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರು ಪ್ರತಿ ದಿನ 8 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಜಿಂಕ್ ಅನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಜಿಂಕ್ ನ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲ ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳು (ಮೀನು, ಏಡಿ, ಸಿಗಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ), ಡೈರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು (ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ಚೀಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಹಾರ (ಗೋಡಂಬಿ, ಕುಂಬಳ ಬೀಜ, ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆ. ಸಸ್ಯದ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದ ಜಿಂಕ್‌ಗಿಂತ ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದ ಜಿಂಕ್‌ಅನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜಿಂಕ್‌ಗಾಗಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರವನ್ನು (ಗೋಡಂಬಿ, ಕುಂಬಳ ಬೀಜ, ಬೇಳೆ ಕಾಳು) ತಿನ್ನಬೇಕಾದರೆ ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವ (ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣು, ಮೂಸಂಬಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಪೇರಲೆ ಹಣ್ಣು, ಕಿವಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಹಣ್ಣು – ತರಕಾರಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ತಿನ್ನಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಉಪಯೋಗ: ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಜಿಂಕ್ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ, ಗಾಯಗಳು ಬೇಗ ಗುಣವಾಗಲು ಮಕ್ಕಳ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡಲು, ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಹಿಡಿಯಲು, ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ, ಮೆದುಳಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಆಗಿ ಕೂಡ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.



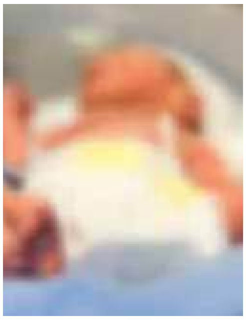
ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಜಿಂಕ್ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಕೂದಲು ಉದುರುವುದು, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದು, ಗಾಯ ಗುಣವಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಚರ್ಮ ರೋಗ, ಹಸಿವಾಗದೇ ಇರುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾದ ಅತಿಸ್ರಾವಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಜಿಂಕ್‌ನ ಕೊರತೆ. ಇನ್ನು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜಿಂಕ್ ಕೊರತೆ ಆದರೆ ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ನರಮಂಡಲದ ಸಮಸ್ಯೆ ಆಗುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಇತರೆ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಜಿಂಕ್

ನೆಗಡಿ: ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಪದೆ ಪದೆ ನೆಗಡಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ಜಿಂಕ್ ಕೊರತೆ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ನೆಗಡಿ ಅಥವಾ ಶೀತದ ಆರಂಭಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಂಕ್ ಇರುವ ಸಿರಪ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನೆಗಡಿ ಬೇಗ ವಾಸಿಯಾಗಿರುವುದು ಅನೇಕ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ.

ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ: ಜಿಂಕ್ ಕೊರತೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಡೆಸಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯುಮೋನಿಯಾದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಜಿಂಕ್ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಆಹಾರ ನೀಡಿದಾಗ ರೋಗದ ಉಲ್ಬಣಿಕೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು, ಅವರು ಬೇಗನೆ ಗುಣಮುಖರಾಗುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ಯುವಕರಲ್ಲಿ ಏಡ್ಸ್: ಏಡ್ಸ್ ಇದೊಂದು ಔಷಧಿ ಇಲ್ಲದ ಖಾಯಿಲೆ. ಆದರೆ ಅಮೇರಿಕಾದ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಹೆಲ್ತ್ ಅವರ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಏಡ್ಸ್ ಪೀಡಿತ ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ಯುವಕರಿಗೆ ಜಿಂಕ್ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಅಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು, ಅತಿಸ್ರಾವಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ.



ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಅತಿಸ್ರಾವ: ಬಡ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಅತಿಸ್ರಾವ ಅಥವಾ ಎಕ್ಯೂಟ್ ಡೈಯೆರಿಯಾ ನವಜಾತ ಶಿಸುಗಳ ಸಾವಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ತೀವ್ರ ಅತಿಸ್ರಾವಕ್ಕೆ ಜಿಂಕ್ ಕೊರತೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಅದೇ ರೀತಿ ತೀವ್ರ ಅತಿಸ್ರಾವ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ದಿನ 10 ರಿಂದ 20 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಜಿಂಕ್ ನೀಡಿದಾಗ, ಅವುಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ವಯಸ್ಸಾಗುವಿಕೆ: ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಿಂಕ್ ಅನ್ನು ಸೇವನೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಯುವಕ ಯುವತಿಯರು ಅಕಾಲಿಕ ವಯಸ್ಸಾಗುವಿಕೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆ ಆಗಿರುವುದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ದೇಹ ಬಹುಕಾಲ ಮುಪ್ಪಾಗದೆ ಇರಬೇಕೆಂದರೆ ಜಿಂಕ್ ಸೇವನೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಟೈಪ್ 2 ಡಯಾಬಿಟಿಸ್: ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಿಂಕ್ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ಖಾಯಿಲೆಯ ಸಂಭವ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಟೈಪ್ 2 ಸಕ್ಕರೆ ಖಾಯಿಲೆ ಇರುವವರು ಜಿಂಕ್ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಒಟ್ಟಾರೆ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ಟ್ರೈ ಗ್ಲಿಸರೈಡ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂತಹ ಆರೋಗ್ಯ ಪೂರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಿಂಕ್ ಅನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ಖಾಯಿಲೆಯ ಸಂಭವವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಕೂಡ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ.

ಕಬ್ಬಿಣ

ದೇಹದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶ. ರಕ್ತಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ರಚನೆಗೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಾಂಸ ಖಂಡಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ನೀಡುವ ಮಯೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೂ ಕಬ್ಬಿಣ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕ. ಹಲವಾರು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಿಂಕ್ ನಂತೆ ಇಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಮಾನವ ಮಾಂಸ ಸೇವನೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಮೂಲಗಳಿಂದ ತನಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಮೀನು, ಕೋಳಿ, ಕುರಿ ಮಾಂಸ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀಡುವ ಆಹಾರದ ಮೂಲ. ಇನ್ನು ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು, ಸಿರಿಧಾನ್ಯ, ಬೇಳೆ ಕಾಳು, ಪಾಲಕ್ ಸೊಪ್ಪು ಮುಂತಾದವು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯ ಮೂಲಗಳು. ಆದರೆ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಅರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆ ಅಲ್ಪ ಕಷ್ಟ. ಪ್ರತಿ ದಿನ ನಾವು ಸೇವಿಸಬೇಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರಮಾಣ ನಮ್ಮ ವಯಸ್ಸು, ಲಿಂಗದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದವರು 2024 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸೇರಿದಂತೆ 81 ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಶೇಕಡಾ 65 ರಷ್ಟು ಜನರು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣ: ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ರಕ್ತ ಹೀನತೆ (ಅನಿಮಿಯಾ), ಅಶಕ್ತತೆ, ಚರ್ಮ ಬಿಳುಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಸರಿಯಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಲಾಗದೆ ಇರುವುದು, ಪದೆ ಪದೆ ತಲೆ ತಿರುಗುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ಮುಂದುವರೆದರೆ ತೀವ್ರ ರಕ್ತ ಹೀನತೆ, ಅನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹೃದಯ ಬಡಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಎದೆ ನೋವು, ಕೂದುಲು ಉದುರುವುದು, ನಾಲಿಗೆ ಊದಿಕೊಳ್ಳುವುದು (ಗ್ಲಾಸಿಟಿಸ್), ಬಾಯಿಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಕ್ಸ್ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿ ಮಾಂದ್ಯತೆ, ಹೆರಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುವಂತಹ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಮೇರಿಕಾದ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಹೆಲ್ತ್‌ನವರು 2009 ರಿಂದ 2016 ರ ತನಕ ನಡೆಸಿದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಗರ್ಭಿಣಿಯರು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸೇವಿಸದೆ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಹುಟ್ಟುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಖಾತ್ರಿಯಾಗಿದೆ. ತಾಯಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ತಿನ್ನದೆ ಇದ್ದರೆ ನವಜಾತ ಶಿಶುವಿನಲ್ಲೂ ಕೂಡ ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು, ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗದೆ ಇರುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ.

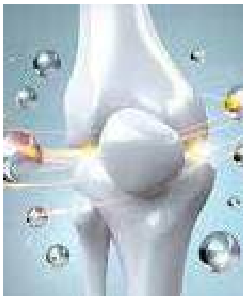
ಬೋರಾನ್

ಬೋರಾನ್ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶ. ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದರ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಕೆಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ದಿನಕ್ಕೆ ಕೇವಲ 1 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಬೋರಾನ್‌ಅನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅವಶ್ಯಕ ಪೋಷಕಾಂಶ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿಲ್ಲವಾದರೂ ಮಾನವರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಹಲವಾರು ಮುಖ್ಯಭೂಮಿಕೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಚಯಾಪಯ, ಎಲುಬುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಮೆದುಳಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ, ವಿಟಾಮಿನ್ ಡಿ ಮತ್ತು ಇಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಬೋರಾನ್ ಅವಶ್ಯಕ. ಹಣ್ಣು, ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು, ಕಾಫಿ, ಹಾಲು, ಆಲುಗಡ್ಡೆ ಇವು ಬೋರಾನ್ ನ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲ.

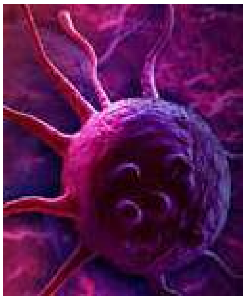
ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣ: ಬೋರಾನ್ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಮೆದುಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೆದುಳು ಯೋಚಿಸುವ, ಪ್ರತಿಕ್ರಯಿಸುವ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೂ ಕೂಡ ಬೋರಾನ್ ನ ಕೊರತೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇತರೆ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಬೋರಾನ್

ಅಸ್ಥಿಸಂಧಿವಾತ (ಓಸ್ಟೋ ಆರ್ಥ್ರೈಟಿಸ್): ಬೋರಾನ್ ಊತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಸಂಧಿವಾತ ಅದರಲ್ಲೂ ಅಸ್ಥಿ ಸಂಧಿವಾತದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನ 6 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಬೋರಾನ್ ಅನ್ನು ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಫ್ರೂಕ್ಟೋಬೋರೆಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಅಸ್ಥಿಸಂಧಿವಾತದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.



ಮೂಳೆಯ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ: ಬೋರಾನ್, ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಟೆರೋಯ್ಡ್ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೂ ಸಹಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಮೂಳೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಯುತವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೋರಾನ್ ಅವಶ್ಯಕ.



ಕಾನ್ಸರ್: ಟರ್ಕಿ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಾದ ಕೆಲ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ದಿನಕ್ಕೆ 0.78 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ (ಅಂದರೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ) ಬೋರಾನ್ ಅನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ, 1.25 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಬೋರಾನ್ ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಾನ್ಸರ್ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾನ್ಸರ್ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆಯೆಂದು ದೃಢಪಡಿಸಿವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಸರಿಯಾದ ಬೋರಾನ್ ಸೇವಿಸುತ್ತಿರುವ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಸ್ಟ್ರೇಟ್ ಕಾನ್ಸರ್ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಕೆಲ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ದೃಢಪಡಿಸಿವೆ.

ಮಾಂಗನೀಸ್

ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರು, ಮನುಷ್ಯರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪೊಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಕೂಡ ಒಂದು. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಮೂಲಕ ಹೀರಲ್ಪಡುವ ಈ ಪೋಷಕಾಂಶ, ಮನುಷ್ಯನ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವ ಹಲವಾರು ಕಿಣ್ವಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶ. ಅದಲ್ಲದೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ, ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ

ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿಸುವುದು ಮಾಂಗನೀಸ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ಕೆಲಸ. ವಯಸ್ಕ ಪುರಷರು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸುಮಾರು 2.3 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಹಾಗೂ ಮಹಿಳೆಯರು ಸುಮಾರು 1.8 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಅನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು, ಇದು ವೈದ್ಯರು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಮಾಣ. ಹಾಲು, ಚಹಾ, ಧಾನ್ಯಗಳು, ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು, ಕಾಳು ಮೆಣಸು ಮುಂತಾದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಒಟ್ಟಾರೆ ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರದಿಂದ ಕೇವಲ 1 ರಿಂದ 5 ಪ್ರತಿಶತ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಅನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೀರಿಕೊಳುತ್ತೇವೆ. ಇದರಿಂದಲೇ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲೇ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಇದ್ದರೂ ಸಹ ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಮಾಂಗನೀಸ್ ನ ಕೊರತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೊರತೆ ಲಕ್ಷಣ: ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮಾಂಗನೀಸ್ ಕೊರತೆ ಆಗುವುದು ಅತಿ ವಿರಳ. ಹಾಗೊಮ್ಮೆ ಆದರೂ ಕೂಡ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಎಲುಬುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗದೆ, ಅವರ ಒಟ್ಟಾರೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟಂತಹ ಕಲೆಗಳು, ಕೂದಲು ಬಿಳಿಯಾಗುವುದು, ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಮನಸ್ಥಿತಿ ಹದಗೆಡುವಂತಹ ಕೆಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಾಪರ್

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ, ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಕಾಂಶ ಕಾಪರ್. ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕ್ಯುಪ್ರೋಎಂಜೈಮ್‌ಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶ ಕಾಪರ್. ಕಬ್ಬಿಣದ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ, ನರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂರೋಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ, ಅಂಗಾಂಶ ರಚನೆಗೆ ಕಾಪರ್ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 19 ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಪುರಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರು ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸುಮಾರು 900 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಕಾಪರ್ ಅನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು ಎಂದು ವೈದ್ಯರು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕರು ಪ್ರತಿದಿನ ಸರಾಸರಿ 1400 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಕಾಪರ್ ಅನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದಲೇ ಕಾಪರ್ ನ ಕೊರತೆಯಾಗುವುದು ತೀರಾ ವಿರಳ.

ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣ: ಕಾಪರ್‌ನ ಕೊರತೆಯಾದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಹೀನತೆ, ಹೈಪೋ ಪಿಗ್‌ಮೆಂಟೇಶನ್ (ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ), ಹೈಪರ್‌ಕೊಲಾಸ್ಟ್ರೋಲೇಮಿಯಾ (ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೊಜ್ಜಿನಂಶ ಇರುವುದು), ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಶ ರೋಗಗಳು, ಮೂಳೆ ಸವೆತ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳು ಉಲ್ಬಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕೆಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದರೆ ಆಗುವ ತೊಂದರೆಗಳು. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನಾವು ಖುದ್ದಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ನಮಗೆ ದೊರಕುವುದು ಒಂದೋ ಸಸ್ಯದಿಂದ, ಸಸ್ಯವನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಇತರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ. ಸಸ್ಯ ಕೂಡ ಇವನ್ನು ಖುದ್ದಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಇವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಹಲವಾರು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇದೆ. ಕೇವಲ ಎನ್.ಪಿ.ಕೆ. ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೊಷಕಾಂಶ ಲಭ್ಯವಾಗದೆ, ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚದೆ ಇರುವುದು, ಕಾಯಿ ಸೀಳುವುದು, ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುಸಿಯುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕಾಣತೊಡಗಿವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೆ ಮನುಷ್ಯನಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಆಗುವ ತೊಂದರೆಗಳ ಪ್ರಕರಣಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸುವುದು ತುರ್ತಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾಗಿರುವ ಅವಶ್ಯಕ ಕೆಲಸ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ತಿನ್ನುವುದು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವೋ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಕೂಡ ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ. ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ, ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪೌಷ್ಟಿಕವಾಗಿರಬೇಕೆಂದರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ‘ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯಯುತ ದೇಶಕ್ಕೆ ರಹದಾರಿ’ ಎಂಬ ನಾನ್ನುಡಿ ಬರಲು ಇದೇ ಕಾರಣ.

– ಸಂ

ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲಕ್ಕೊಂದು ಸುಲಭ ಪರಿಹಾರ

ಬಯೋಚಾರ್ ಮತ್ತು ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್

ಡಾ. ಹೆಚ್. ಜಿ. ನಿರಂಜನ್

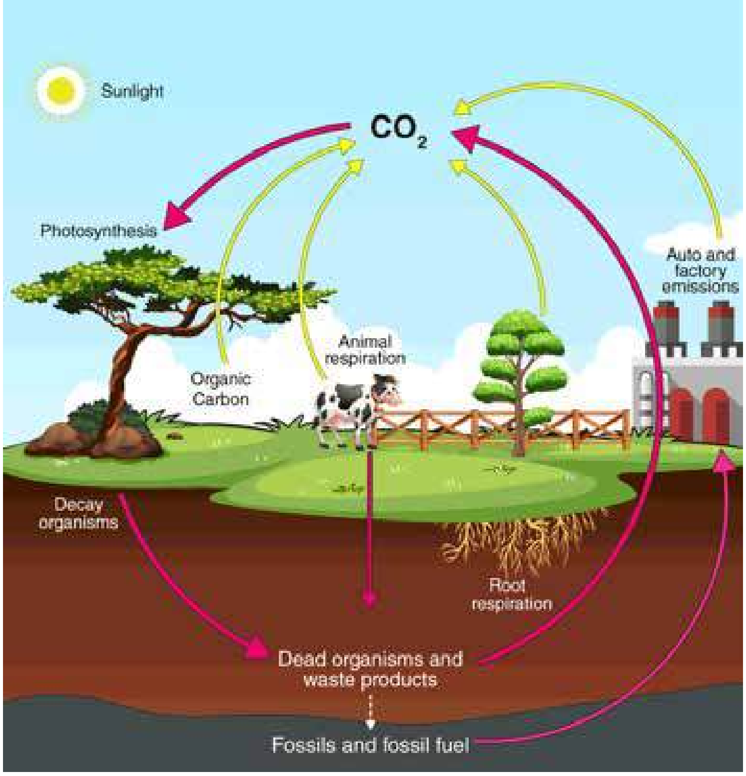
ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಎಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಅವಶೇಷಗಳು, ಪ್ರಾಣಿ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ಅಂಶವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ, ಉಪಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ವೃದ್ಧಿ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಹಿಡಿತದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ, ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ, ಗಾಳಿಯ ಹರಿವು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಬೆಳೆಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಆಧಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತಾಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಮಾನದಂಡ ಅಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ.

ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಶತದಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷಾ ವರದಿಯಲ್ಲಿ 0.5% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಂದರೆ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇದೆಯೆಂದು, 0.50 ಯಿಂದ 0.75% ಅಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಮಧ್ಯಮವೆಂದು, 0.75% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 1% ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವಿದೆ ಎಂದರೆ, 1 ಕೆ.ಜಿ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 10 ಗ್ರಾಂ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಭಾರತದ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬರುವುದಾದರೆ, ನಮ್ಮ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ 0.5 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅದೇ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರೇ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ 1 ರಿಂದ 1.5 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡ್ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಸುಮಾರು 48.5 ಪ್ರತಿಶತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಗಾನಿಕ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ.

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಇಂಗಾಲ

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಮಾರು 0.042 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂಧನಗಳ ದಹನ, ಅರಣ್ಯ ನಾಶ, ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳ ಸುಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾದ ಕೃಷಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಗ್ರಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ, ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದ್ದು, ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಗಂಭೀರ ಸವಾಲಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ಬಂದ ಇಂಗಾಲವನ್ನಷ್ಟೇ ನಾವು ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ರೂಪದ ಇಂಗಾಲವನ್ನಷ್ಟೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಿರ್ಧಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಖನಿಜ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($CaCO_3$), ಮಾಗ್ನೇಶಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($MgCO_3$), ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($NaHCO_3$), ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ನಾವು ಗ್ರಹಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ – 'ಕಾರ್ಬನ್ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಬದಲಿಗೆ ಅದು ತಪ್ಪಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ'. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಈ ಅಸಮತೋಲನದ ಮೂಲ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಪುನಃ ಇಂಗಾಲದ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ರೂಪಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಅಂಕಿ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ ನೋಡುವುದಾದರೆ, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನ 15 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಘನಸಾಂಧ್ರತೆ 1.3 ಗ್ರಾಂ/ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ 1 ಪ್ರತಿಶತ ಇದ್ದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ 20 ಟನ್ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಮಣ್ಣು ಸುಮಾರು 35 ಸಾವಿರ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಎಷ್ಟು ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

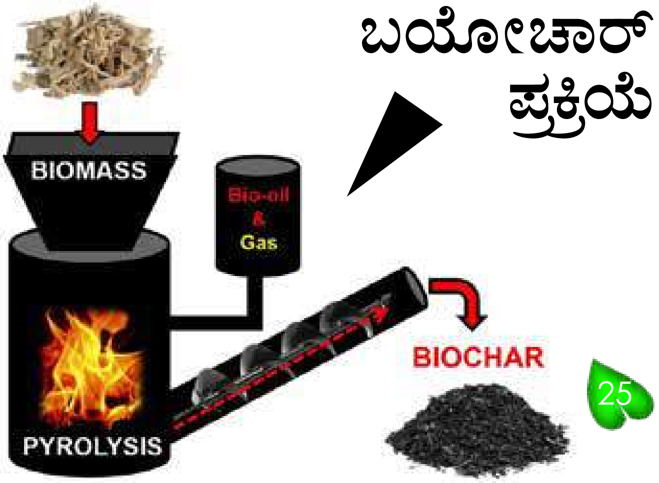


ಮಣ್ಣಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಪುನರುತ್ಥಾನವು ಹವಾಮಾನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೃಷಿಯ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ರೈತರು ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು, ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಮೂಲವಾಗಿ ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವ ಕುರಿತು ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಬಯೋಚಾರ್ ಎಂದರೇನು

ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಸಾವಯವ ಘನ ಪದಾರ್ಥ, ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳು, ಮರದ ತುಂಡುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲಜನಕ ಇಲ್ಲದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟಾಗ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಮೃದ್ಧ ಘನ ಪದಾರ್ಥವೇ ಬಯೋಚಾರ್. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಿಗುವ ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಸರಂಧ್ರತೆ (ಪೋರೊಸಿಟಿ) ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶ (ಸರ್ಫೇಸ್ ಏರಿಯಾ) ಹೆಚ್ಚು, ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯದ ವರೆಗೆ ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಬಲ್ಲದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲು, ಜೋಳದ ಹೊಟ್ಟು, ಗೋಧಿ ತೌಡು, ತೆಂಗಿನ ಸಿಪ್ಪೆ, ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆ, ಕಾಫಿ ಸಿಪ್ಪೆ ಮುಂತಾದ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಬಯೋಚಾರ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಸುಡುವ ಬದಲು ಬಯೋಚಾರ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೆ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ.



ಬಯೋಚಾರ್ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪು ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಸವಾಲುಗಳು

ತಪ್ಪು ಕಲ್ಪನೆಗಳು: ಆಮ್ಲಜನಕ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಇರುವ ತೆರೆದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಸುಟ್ಟರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ನಷ್ಟವಾಗಿ ನಮಗೆ ಕೇವಲ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ (CO_2) ಮತ್ತು ಬೂದಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಸಿಕ್ಕ ಇದ್ದಿಲು ಕಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೂ ಇದು ಬಯೋಚಾರ್ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವಾರು ರೈತರಿಗೆ ಕಪ್ಪಗಿರುವುದೆಲ್ಲಾ ಬಯೋಚಾರ್ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯಿದೆ. ಅದು ತಪ್ಪು.

ಸವಾಲುಗಳು: ಬಯೋಚಾರ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸವಾಲುಗಳಿವೆ. ಬಯೋಚಾರ್‌ನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಏಕರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಬಯೋಚಾರ್ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಇದರ ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣ, ಪೋಷಕ ತತ್ವಗಳು ಅವಲಂಬಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಮರದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಬಯೋಚಾರ್‌ಗೂ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಬಯೋಚಾರ್‌ಗೂ ಅದರ ಪೋಷಕಾಂಶ, ಸ್ಥಿರತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಧರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಮೇಲು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ರೈತರು ತಾವಾಗಿಯೇ ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟವಿದೆ. ಹಾಗೊಮ್ಮೆ ರೈತರು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಣ ವ್ಯಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಹಿಡುವಳಿದಾರರು ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಅಥವಾ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ಬೆಳೆ ಅವಶೇಶವನ್ನು ಸುಡುವುದೋ ಅಥವಾ ಮೇವಿಗೆ ಬಳಸುವುದನ್ನೋ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಇದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಮಾನದಂಡಗಳು ಇನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣದಿಂದ ರೈತರು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಕರು ಬಯೋಚಾರ್ ತಯಾರಿಕೆಯಿಂದ ಹಿಂದೆ ಉಳಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಯೋಚಾರ್ ಬಳಕೆ ಅಡಚಣೆಗಳು

ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಬಯೋಚಾರ್ ಇನ್ನೂ ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳು ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

– **ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ,** ಸರ್ಕಾರದ ಸಹಾಯಧನದ ಕಾರಣ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಬಯೋಚಾರ್‌ಂತಹ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರೇರಣೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

– **ಎರಡನೆಯದಾಗಿ,** ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅರಿವು ಅಥವಾ ತರಬೇತಿ ಇಲ್ಲ. ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಹೇಗೆ ಎಂಬ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಕೊರತೆಯಿದೆ.

– **ಮೂರನೆಯದಾಗಿ,** ಬಯೋಚಾರ್‌ನ ಕ್ಷಾರೀಯತೆ ಕೂಡ ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ರಸಸಾರ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

– **ನಾಲ್ಕನೆಯದಾಗಿ,** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಯೋಚಾರ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದ ಸರಬರಾಜು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇನ್ನೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಸಾಯಿಲ್ ಕಾರ್ಡ್ ದೆಸೆಯಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆ ಇದೆ ಎಂದು ರೈತರಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತಿದೆಯಾದರೂ, ಇದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು – ಬಯೋಚಾರ್ ಬಳಸಲು ಸರ್ಕಾರದ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೆಂಬಲ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಬಯೋಚಾರ್ ಸಂಯೋಜನೆ

ಬಯೋಚಾರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ಒಂದು ಸಾಬೀತಾದ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಅದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದು. ಬಯೋಚಾರ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ, ಅದರ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಬಯೋಚಾರ್ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ, ಎಂಜೈಮ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಕ್ರಿಯವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ (ಬಯೋಚಾರ್ ಮಿಶ್ರಿತ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ)

ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೂಹ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿ, ಬಯೋಚಾರ್‌ನ ಕ್ಷಾರೀಯ ರಸಸಾರವನ್ನು, ತಟಸ್ಥ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಎಂಬ ಬಯೋಚಾರ್ ಮಿಶ್ರಿತ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೊರತಂದಿದ್ದಾರೆ. 'ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್' ಇದು ಬಯೋಚಾರ್, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ಉಪಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದ ಪುಡಿಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧಗೊಂಡಿರುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ಅಜೋಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಅಜೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಂ, ರೈಜೋಬಿಯಮ್, ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಅನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಣಗೊಳಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಮತ್ತು ಸ್ಯೂಡೋಮೋನಾಸ್ ಸೇರಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬೇವಿನ ಪುಡಿ, ಹರಳು ಪುಡಿ, ಹೊಂಗೆ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿವಿಧ ಸಾವಯವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ಬೇರುಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಳಸುವ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸ್ಸು

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಅನ್ನು ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಎಕರೆಗೆ 60 ಕೆ.ಜಿ. ಯಷ್ಟನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ಇನ್ನು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರಕ್ಕೆ 500 ಗ್ರಾಂ ನಿಂದ 1 ಕೆ.ಜಿ. ಯಷ್ಟನ್ನು ನೀಡಬೇಕು.

ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪುನರುತ್ಥಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ

ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಬಯೋಚಾರ್ ಘಟಕಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಪುನಃ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ರೀತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಭಾಗವು, ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾದ ಬಯೋಚಾರ್, ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಇಂಗಾಲದ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗಾತ್ಮಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ, ಬಯೋಚಾರ್ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿದ ಹೊಲಗಳ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ, ಕೇವಲ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸಿದ ಹೊಲಗಳ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣದಿಂದ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅದರ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಆಕ್ಟಿವ್ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಲಾಭಗಳು

- **ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಸುಧಾರಣೆ:** ಇದು ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಪೋಷಕಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಾಣುಗಳು ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಕ್ರೋಢಿಕರಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- **ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಳ:** ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವು ಮಣ್ಣಿನ ಜೈವಿಕ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಗಟ್ಟಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಬಯೋಚಾರ್‌ನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವು ಗಾಳಿಯ ಹರಿವು ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿತವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.
- **ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಳ:** ಬಯೋಚಾರ್ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವು ಸೇರಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಪೋಷಕಾಂಶ ಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.
- **ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಳ:** ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಉತ್ತಮವಾಗುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.
- **ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗೆ ಸಹಾಯಕ:** ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ದೀರ್ಘ ಸಮಯದ ತನಕ ಕಾಪಾಡಿ, ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
- **ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಲಾಭ:** ಇದು ಸ್ಥಿರ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.
- **ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ & ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಮರು ಬಳಕೆ:** ಕೃಷಿ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಉಪಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅವಲಂಬನೆ ಕಡಿತ:** ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- **ಕಠಿಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ:** ಬರಪೀಡಿತ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶ ಕೊರತೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

multiplex YUKTIX

ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ IoT ಸಾಧನ

ರೈತನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ

ಪರಸ್ಪರ ಡೇಟಾವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ, ಇಂಟರ್ನೆಟ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವ ಸಾಧನಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ನಾವು IoT ಅಥವಾ Internet of Things ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕೃಷಿಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ರೈತನ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಎಷ್ಟಿದೆ, ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗಿದೆಯಾ? ನಾಳೆ ಮಳೆಯಾಗಲಿದೆಯಾ? ರೈತನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆ ಎಷ್ಟಿದೆ? ತಾಪಮಾನ ಎಷ್ಟು? ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಏನಿದೆ? ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸೆನ್ಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಅವನ್ನು ಇಂಟರ್ನೆಟ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು IoT ಸಾಧನ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಬೆಳೆಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದು ಮುಂದೆ ಬರಬಹುದಾದ ರೋಗ–ಕೀಟದ ಹಾವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿತು, ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸೆನ್ಸಾರ್ ಆಧರಿಸಿ ನೀರು ಬಿಡುವುದು, ಬಂದ್ ಮಾಡುವುದು, ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದು, ರಸಾವರಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವೆಲ್ಲ IoT ಸಾಧನ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಲಾಭಗಳು.

ನಿಖರ ಕೃಷಿಯೆಡೆಗೆ ನಮ್ಮ ರೈತರು ಇಡುತ್ತಿರುವ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ ಈ IoT ಸಾಧನ. ರೈತರಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗಬಲ್ಲ ಆಧುನಿಕತೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಪಣತೊಟ್ಟಿರುವ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೂಹ ಸಂಸ್ಥೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಎಂಬ IoT ಸಾಧನವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಹಲವಾರು ರೈತರು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹರಿಯಾಣದ ಸಿರ್ಸಾ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾವಂತ್‌ಖೇಡಿ ಊರಿನ ಚೆತ್ರಾಮ್ ಗೋದಾರಾ ಅವರು ಈ ಹಲವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು. 2025 ರ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವರು ತಮ್ಮ 10 ಎಕರೆ ಕಿನ್ನೋ (ಕಿತ್ತಳೆ ತಳಿ) ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ IoT ಸಾಧನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಅವರ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಿನ್ನೋ ಮರಗಳು ಹೂ ಬಿಡುತ್ತಿವೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರೊಂದಿಗೆ ದೂರವಾಣಿಯ ಮೂಲಕ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಸಂಭಾಷಣೆಯ ತುಣುಕನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ತಾವು ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ IoT ಸಾಧನದ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಿ?

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆ 50 ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿದ ಹಿನ್ನಲೆಯಲ್ಲಿ, 2024 ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಬಂದಿದ್ದ ನನಗೆ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಿತು. ಅದಾದ ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರನ್ನು ಕೇಳಿ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನವನ್ನು ನನ್ನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ.

ತಾವು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ಸುಮಾರು 30 ಎಕರೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳಿವೆ. ಆದರೂ ಕಿನ್ನೋ ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟದಲ್ಲೇ ಏಕೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದಿರಿ?

ನಾನು ನನ್ನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ, ಗೋಧಿ, ಸಾಸಿವೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ತರುವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳಜಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಿನ್ನೋ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಾನು ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿಸಿದ್ದು.

ಅಳವಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಬಗ್ಗೆ ಏನೆಲ್ಲ ತಿಳಿದಿತ್ತು?

ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಎಂಬುದೊಂದು IoT ಸಾಧನ. ಇದು ನಮಗೆ ನಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಬಗ್ಗೆ ಕ್ಷಣ ಕ್ಷಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಡಾಟಾ ನನಗೆ ಸಿಕ್ಕರೆ, ಬೆಳೆ ರಕ್ಷಣೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಖರೀದಿ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ.

ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆಯಾ?

ಹೌದು ನಾನು ಅಂದುಕೊಂಡ ಹಾಗೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಿಸಿ ತಿಳಿಸಬಹುದಾ?

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ನ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ತಿಳಿಸಿದ ಹಾಗೆಯೆ ನನಗೆ ಜಮೀನಿನ ತಾಪಮಾನ, ಆರ್ದತೆ, ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ, ಮಳೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಳೆಯಾಗಬಹುದಾ ಎಂಬ ಮುನ್ಸೂಚನೆ, ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಇವೆಲ್ಲದರ ಅಂಕಿ ಅಂಶ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್‌ನವರ ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆಗಾರರು ನಾವು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆಗಾರರು ನಿಮಗೆ ಏನೆಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ? ಎಷ್ಟು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನಿಮಗೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ?

ನನಗೆ ಪ್ರತಿ ವಾರವೂ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯ ಬೆಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಯ ಹಂತವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು, ನನ್ನ ಜಮೀನಿನ ತಾಪಮಾನ, ಆರ್ದತೆ, ಮಣ್ಣಿನ ತಾಪಮಾನ, ತೇವಾಂಶ, ಮಳೆ ಬರುವ ಸಂಭವ, ಬಂದ ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಈ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಜಮೀನಿಗೆ ಧಾಳಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ, ಇದು ಬರದಂತೆ ಮಾಡಲು ಈ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು, ಬಂದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆ ರೋಗ ಅಥವಾ ಕೀಟದ ಫೋಟೊಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ನನಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭವಾಗಿದೆ.

ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ್ದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ಏನಾದರೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಿದೆಯಾ?

ಖಂಡಿತವಾಗಿ ನನಗೆ ಹಲವಾರು ಉಪಯೋಗಗಳಾಗಿವೆ. ಹಿಂದೆಲ್ಲ ನಾನು ರೋಗ – ಕೀಟ ಬಂದ ನಂತರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೆ. ಇದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಹಲವಾರು ಕಿನ್ನೋ ಮರಗಳು ರೋಗ–ಕೀಟ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿ ಅಪಾರ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ದೆಸೆಯಿಂದ ಕೀಟ–ರೋಗದ ಹಾವಳಿಯ ಅಂದಾಜು ಮೊದಲೇ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಲಭವಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ರೋಗಗಳು ನನ್ನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇನ್ನು ಹಲವಾರು ಕೀಟ–ರೋಗಗಳು ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು, ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಬಾರಿ ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಸಿಂಪಡಣೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಇದೀಗ ರೋಗ–ಕೀಟ ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಅವುಗಳು ನಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಉಲ್ಬಣಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬಳಸತೊಡಗಿದ್ದೇನೆ. ಇದರಿಂದ ಪೆಸ್ಟಿಸೈಡ್, ಇನ್ಸೆಕ್ಟಿಸೈಡ್‌ಗಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದೆ. ಲಾಭ ಹೆಚ್ಚಲಿದೆ ಎನ್ನುವ ಭರವಸೆ ನನ್ನದು.

ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನ ನಿಮಗೆ ತೃಪ್ತಿ ತಂದಿದೆಯಾ?

ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಾಧನ ನನಗೆ ತೃಪ್ತಿ ತಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಬಾರಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಲಾಭ ಬರಲಿದೆ ಎನ್ನುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೂ ಇದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ರೋಗ – ಕೀಟ ಬರುವುದಕ್ಕೂ ಮೊದಲೆ, ಅವುಗಳು ಧಾಳಿ ಮಾಡುವ ಸಂಭವವಿದೆ ಎಂದು ಅರಿತು, ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು, ನಿಖರವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಲು ನನಗೆ ಯುಕ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಹಾಯಮಾಡಿದೆ.

– ಚೇತ್ರಾಮ್ ಗೋದಾ
ಹರಿಯಾಣ

ಪಪ್ಪಾಯಿ ರೈತರ ನಿದ್ದೆಗೆಡಿಸಿರುವ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ : ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ

– ಪೂಜಾ ಸಜ್ಜನ್

ಕಾರಿಕೇಸಿಯೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಾರಿಕಾ ಪಪಾಯಾ ಅಥವಾ ಪಪ್ಪಾಯಿ ಇದು ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ ಮೂಲದ, ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣು. ತಿನ್ನಲು ಬಳಸುವುದೊಂದೆ ಅಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಪಾಪೈನ್, ಪೆಕ್ಟಿನ್, ಆಂಟಿ ಬಯೋಟಿಕ್ ತಯಾರಿಸಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತವು ಪಪ್ಪಾಯಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ, ಕೋಲಾರ, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ, ತುಮಕೂರು, ಮೈಸೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಚಾಮರಾಜನಗರ, ಹಾಸನ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ದಾವಣಗೆರೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ವಿಜಯಪುರ, ಧಾರವಾಡ, ಗದಗ, ಕೊಪ್ಪಳ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ರಾಯಚೂರು, ಕಲಬುರಗಿ ಹಾಗೂ ಬೀದರ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಸಸ್ಯ, ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 9 ರಿಂದ 12 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬಿಡಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಪಪ್ಪಾಯಿ ಬೀಜ, ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕಾರ್ಪೈನ್, ಬೆಂಜೈಲ್ ಐಸೋಥಿಯೊಸೈನೇಟ್, ಬೆಂಜೈಲ್ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನೋಲೇಟ್, ಲ್ಯಾಟೆಕ್ಸ್, ಪಪೈನ್, ಜಿಯಾಕ್ಸಾಂಥಿನ್, ಕೊಲಿನ್ ಮುಂತಾದ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಕಾರಣದಿಂದ ಇದು ಉತ್ತಮ ಆಂಟಿ ಒಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಆಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇದು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಪೋಷಕೌಷಧೀಯ (ನ್ಯೂಟ್ರಾಸ್ಯೂಟಿಕಲ್) ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪಪ್ಪಾಯಿಯಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್ ಎ, ಬಿ, ಸಿ, ಇ, ಕೆ ಜೊತೆಗೆ ಫೋಲೇಟ್, ಪ್ಯಾಂಟೋಥೆನಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಜಿಯಾಕ್ಸಾಂಥಿನ್, ಲೈಕೊಪಿನ್, ಲ್ಯುಟೀನ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ, ತಾಮ್ರ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಮುಂತಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ.

ಪಪ್ಪಾಯಿ ಹಣ್ಣು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗಳು ಪಪೈನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೂ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಬಳಕೆಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ. ಪಪೈನ್‌ಅನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ಬಿಯರ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು (ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾಂಸವನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿಸಲು), ಹಾಗೂ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿನ ಗಾಯದ ಗುರುತುಗಳು ಮತ್ತು ಕಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಸಿ ಪಪ್ಪಾಯಿಯನ್ನು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೂಡ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಹಲವಾರು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಇದು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ (ಡೈಯೂರಿಟಿಕ್) ಮತ್ತು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ (ಲ್ಯಾಕ್ಸೇಟಿವ್) ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪಪ್ಪಾಯಿ ಬೇರುಗಳು ದೇಹಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ತುಂಬುವ ಟಾನಿಕ್ ಆಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಎಲೆಗಳು ನರಗಳ ನೋವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ರೈತರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆದಾಯ ತರುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಪ್ಪಾಯಿ ಕೂಡ ಒಂದು. ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಮಾವಿನ ನಂತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ ಪಪ್ಪಾಯಿ. ಅಧಿಕ ಲಾಭ ತರುವ ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ವೈರಸ್, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ನೆಮಟೋಡ್‌ಗಳ ಕಾರಣದಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಪಪ್ಪಾಯಿ ರೈತರಿಗೆ ಭಾರಿ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ, ಒಂದು ಬೆಳೆ ಕೂಡ ಕೈಗೆ ಬರದಂತೆ ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಗಂಭೀರವಾದ ರೋಗ ಎಂದರೆ ಅದು ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್.

ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೋಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ಒಂದು ಸಸ್ಯರೋಗಕಾರಿ ವೈರಸ್ ಆಗಿದ್ದು, ಇದು ಪೋಟೆಕ್ಸ್ ವೈರಸ್ (Potexvirus) ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ, ಅಲ್ಫಾಫ್ಲೆಕ್ಸಿವಿರಿಡೆ (Alphaflexiviridae) ಕುಟುಂಬದ ವೈರಾಣು. ಈ ರೋಗವು ಎಲ್ಲಾ ವಯಸ್ಸಿನ ಪಪ್ಪಾಯಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಿರಿಯ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕಿತ ಸಸಿಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಚಿತ್ತಾರ (ಮೋಸಾಯಿಕ್ ಲಕ್ಷಣ) ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ವೈರಾಣು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ಅಮೇರಿಕಾದ ಫ್ಲೋರಿಡಾದಲ್ಲಿ 1960 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂತು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಪಪ್ಪಾಯಿಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ವೈರಾಣು ರೋಗವಾದ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಲಾಯಿತು. ಆದರೆ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಾಣುವಿಗೂ, ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಾಣುವಿಗೂ ಬಹಳಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇವೆರಡರ ನಡುವಿನ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇವುಗಳ ಹರಡುವಿಕೆ. ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೋಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ, ಪಪ್ಪಾಯಾ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಸ್‌ನಂತೆ ಎಫಿಡ್ ಅಥವಾ ಬಿಳಿನೊಣ ಇದರ ಮುಖ್ಯ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲ. ಇದು ಸಸ್ಯರಸ (ಸಾಪ್) ದ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಗಿಡದ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಸೋಂಕಿತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುದು, ಅಥವಾ ಕಲುಷಿತಗೊಂಡ ಉಪಕರಣಗಳು, ಕೈಗಳು ಅಥವಾ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ಮತ್ತು ಪಪ್ಪಾಯಿ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಸ್ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

	ಪಪ್ಪಾಯಿ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಸ್	ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್
ಲಕ್ಷಣ	ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ವಲಯಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಎಲೆಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ ವಿಕೃತಗೊಂಡು ಶೂಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ (ಸಣ್ಣ, ಉದ್ದವಾದ) ರೂಪ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೆಟಿಯೋಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿರುವ ಗುರುತುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.	ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿನ ಮೋಸಾಯಿಕ್ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ಎಲೆಗಳ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮಡಚುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಲಯಾಕಾರದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು (ರಿಂಗ್‌ಸ್ಪಾಟ್ಸ್) ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
ವಾಹಕ/ಹರಡುವ ರೀತಿ	ಹಲವಾರು ಎಫಿಡ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಬೇಧಗಳು ವೈರಸ್ ಅನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ	ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಕಾರಣ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಎಫಿಡ್ಸ್‌ಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಹರಡುತ್ತದೆ
ವೈರಾಣುವಿನ ಪ್ರಬೇಧ	ಪೋಟಿವೈರಸ್ (ಕುಟುಂಬ – ಪೋಟಿವಿರಿಡೆ)	ಪೋಟೆಕ್ಸ್ ವೈರಸ್ (ಅಲ್ಫಾಫ್ಲೆಕ್ಸಿವಿರಿಡೆ – ಕುಟುಂಬ)
ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ	ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆ ನಾಶಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.	ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಸ್‌ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ.

ಹರಡುವ ವಿಧಾನ

ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೋಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೋಂಕಿತ ಸಸ್ಯದ ರಸವು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ತಗುಲುವ ಮೂಲಕ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸುವಾಗ, ಕಸಿ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಅಥವಾ ವೈರಸ್ ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಲುಷಿತವಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಈ ರೋಗವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಂದು ಸಸಿಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಆಫಿಡ್ ಕೀಟಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಕೂಡ ವೈರಸ್ ಹರಡಬಹುದು.

ವೈರಸ್ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು: ಉಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ವೈರಸ್ ಸೋಂಕಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಫಿಡ್ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಎಫಿಡ್‌ಗಳು ಈ ವೈರಾಣುವಿನ ಮುಖ್ಯ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲವಾದರೂ, ಅವುಗಳಿಂದ ಕೂಡ ಈ ರೋಗ ಹರಡುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ವೈರಾಣು ಧಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ತಳಿ, ಬರ, ಅತಿಯಾದ ತಾಪಮಾನ, ಸರಿಯಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡದೆ ಗಿಡ ಸೋತಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಬೆಳೆ (ಮೋನೋಕಲ್ಚರ್) ಪದ್ಧತಿಯು ಸಹ ವೈರಸ್ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಬಾಧಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಮೇಲಿನ ಕಿರಿಯ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಿರಿಯ ಎಲೆಗಳು ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಗಾಢ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಳದಿ-ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು (ಪಾಚ್) ಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳು ನಿಂತಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಸೋಂಕಿತ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೂಲೆ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದಂತೆ ಕಾಣುವ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ: ವೈರಸ್‌ರಹಿತ ಬೀಜಗಳು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

ಪಪ್ಪಾಯಿ ಮೋಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛತಾ ಕ್ರಮಗಳು ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನುವಹಿಸುತ್ತವೆ. ವೈರಾಣು ಹರಡದಂತೆ ತಡೆಯಲು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಹೊಲದಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ನೆನಪಿಡಿ ಸೋಂಕಿತ ಸಸಿಗಳು ಮತ್ತೆ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡವನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೆ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಗಿಡವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಮೊದಲು ಆ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಆಫಿಡ್ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಸೋಂಕಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ವೈರಸ್ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗಿಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಅಥವಾ ಕೊಯ್ಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ವೈರಸ್ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು, ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು 0.525% ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸೋಪು ನೀರಲ್ಲಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಆಫಿಡ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಗದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಅಂಟು ಬಲೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.

ನೆಟ್‌ಹೌಸ್ ಅಥವಾ ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್‌ಗಳಂತಹ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ವೈರಸ್ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ	
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್ಮಿಡಾ	0.5 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನವತಾರಾ	0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್ವಾಮಿಪ್ರಿಡ್	0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಪೈರಿಪೋನ್-ಇ	1 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಾಗ್ಪೋನಿಲ್	2 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಲ್ಟಿನೀಮ್	3 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ
ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನೀಂರಕ್ಷಾ	3 ಮಿ.ಲಿ/ಲೀ

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕೇವಲ ವೈರಸ್ ನ ವಾಹಕವಾಗಿರುವ ಎಫಿಡ್ ಅನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ವೈರಸ್ ಅನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪಪ್ಪಾಯಿಯ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ಅನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮಗಳೊಂದೆ ಸಾಲುವುದಿಲ್ಲ, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂದೇಹ – ಸಂದೇಶ

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆ ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ

ರೈತರ ಪ್ರಶ್ನೆ: ಕಲ್ಲಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ನಿಸರ್ಗ, ಮಹಾಫಲ್ ಮತ್ತು ಜನರಲ್ ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಆಗುವ ಲಾಭಗಳೇನು?

ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ: ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಯಿದೆ. ಇದು ರೋಗಕಾರಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಫ್ಯುಸೆರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗ, ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ರೋಗ. ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮವಾಗಿ 2 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ 100 ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣದ ಜೊತೆ 4 ರಿಂದ 8 ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಎರಚಬೇಕು. ಇನ್ನು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಹಾಫಲ್ ನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ವರ್ಧಕಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಚಿಲೇಟೆಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿವೆ. ಇದು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಂಗಡಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ರಿಂದ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಹಾಫಲ್ ಅನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಎಲೆಗಳ ಎರಡು ಬದಿ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. 20 ರಿಂದ 25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೆಳೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 4 ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಇನ್ನು ಜನರಲ್ ಲಿಕ್ವಿಡ್ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬರುವುದಾದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಕಾಲ್ಶಿಯಂ, ಮಾಗ್ನೇಶಿಯಂ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಮಾಂಗನೀಸ್, ಜಿಂಕ್, ಕಾಪರ್, ಬೋರಾನ್, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಮ್ ಇವೆ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಜನರಲ್ ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಅನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ರೈತರ ಪ್ರಶ್ನೆ: ಇ.ಪಿ.ಎನ್. ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ರೈತರಿಗಾಗುವ ಲಾಭಗಳೇನು

ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ: ಇ.ಪಿ.ಎನ್. ನ ವಿಸ್ತೃತ ಅರ್ಥ ಎಂಟೆಮೋ ಪಾಥೋಜೆನಿಕ್ ನೆಮಟೋಡ್ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಕೀಟಗಳಾದ ಬೇರುಹುಳ, ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಇರುವೆ ಮೇಲೆ ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ವಾಸಮಾಡಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸಿ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕಾಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಉಪಕಾರಿ ಜಂತುಹುಳು ಅಥವಾ ಉಪಕಾರಿ ನೆಮಟೋಡುಗಳನ್ನು ಇ.ಪಿ.ಎನ್. ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೇರು ಹುಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರೆ ವೈಟ್ ಗ್ರಬ್ಸ್, ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಇರುವೆ ಮುಂತಾದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಕಾರಿ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ವಾಸಿಸುವ ಇವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೂಹ ಸಂಸ್ಥೆ – ಸೋಲ್ಜರ್ ಎಂಬ ಇ.ಪಿ.ಎನ್. ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೊರತಂದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಟೆರಾಹೆಬ್ಡಿಟಿಸ್ ಇಂಡಿಕಾ ಎಂಬ ಎಂಟೆಮೋ ಪಾಥೋಜೆನಿಕ್ ನೆಮಟೋಡ್ ಇದೆ. ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮರಕ್ಕೆ 25 ಗ್ರಾಂ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸೋಲ್ಜರ್ ಅನ್ನು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅನ್ನಪೂರ್ಣ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿ ತೇವವಿರುವಾಗ ಮರದ ಬುಡದ ಸುತ್ತ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಬೇರು ಹುಳುವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 5 ಕೆ.ಜಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸೋಲ್ಜರ್ ಅನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ಬೇರು ಹುಳುವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ರೈತರ ಪ್ರಶ್ನೆ: ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಅನ್ನು ಏತಕ್ಕೆ ಕೊಡಬೇಕು?

ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ: ಕೋಶಗೋಡೆ (ಸೆಲ್ ವಾಲ್), ಕೋಶ ಪರದೆ (ಸೆಲ್ ಮೆಂಬ್ರೇನ್) ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಭಾಗಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬೋರಾನ್ ಅವಶ್ಯಕ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೋರಾನ್ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಚಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಅಡಿಕೆ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬೋರಾನ್ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಅಡಿಕೆ ಸೀಳುವ, ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗದೆ ಇರುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹರಳು ಉದುರುವುದು, ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಸೀಳುವಂತಹ ತೊಂದರೆಗಳಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬೋರಾನ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಣೆಯ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿಗೆ ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಕೊಡುವುದನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಮೂಹ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಹಲವಾರು ಬೋರಾನ್ ನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೊರತಂದಿದ್ದಾರೆ. ಬೋರಾಕ್ಸ್, ಬೋರಾನ್, ಅಲ್ಬೋರಿಚ್, ಆಲ್ಬೋರ್, ಆಲ್ಬೋರ್ ಪ್ಲಸ್ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ರೈತರು ಬೋರಾನ್ ನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಣೆಗೆ ಆಲ್ಬೋರ್ 1 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ನೀರಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿಗೆ ನೀಡಲು ಬೋರಾಕ್ಸ್ 20 ಗ್ರಾಂ/ಮರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಕೊಡಬೇಕು.

ಕೃಷಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಸವಾಲುಗಳ
ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆ ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ

080-2349 7464, 2349 4406
hotechnical@multiplexgroup.com
www.multiplexgroup.com

ತೆಂಗಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಾಗಿ ಕೇಂದ್ರದ ವೆಬಿನಾರ್ – ಒಂದು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಅವಲೋಕನ

ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ 2026–27 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತೆಂಗು ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಮಾಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬರುವ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹೊರತರಲಿದೆ. ಅದರ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಾಗಿ, ಕೇಂದ್ರ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ರೈತ ಕಲ್ಯಾಣ ಇಲಾಖೆಯ ಸಚಿವಾಲಯದವರು ವೆಬಿನಾರ್ ಒಂದನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದ ರೈತರು, ಸಂಶೋಧಕರು, ಸಂಸ್ಕರಣೆದಾರರು, ಮಾರಾಟಗಾರರು ಮತ್ತು ರಫ್ತುದಾರರು ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಜ್ಞಾಪನೆ: ತೆಂಗಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತೆಂಗಿಗೆ ಬಾಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಹುಳ, ರೂಗೋಸ್ ವೈಟ್ ಫ್ಲೈ ನಂತಹ ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ, ಮತ್ತು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ಕೊಡಬೇಕು, ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಾಮೂಹಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕು, ಹಾಗಾಗುವಂತೆ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದರು. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೂ ತೆಂಗಿನ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ರೈತರಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನೂತನ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಿಷ್ಟು ಎಂದು ಹಣವನ್ನು ಮೀಸಲಿಡಬೇಕು ಎಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸಿದರು.

ಸಂಸ್ಕರಣೆದಾರರ ಸಲಹೆ: ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವ ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧತೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಗ್ರೇಡ್ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬರಬೇಕು, ವರ್ಜಿನ್ ಆಯಿಲ್‌ನ ರಫ್ತಿಗೆ ಸರ್ಕಾರ ಇನ್ನಷ್ಟು ಉತ್ತೇಜನ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು, ತೆಂಗಿನಿಂದ ಆಕ್ಟಿವೇಟಡ್ ಕಾರ್ಬನ್ ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಆಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪನಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು, ರೈತರು ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಣಾದಾರರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾರಲು ಅನುವು ಆಗುವಂತೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ರೂಪಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದು ಸಂಸ್ಕರಣೆದಾರರ ಸಲಹೆಯಾಗಿತ್ತು.

ನರ್ಸರಿಯವರ ಮಾತು: ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತೆಂಗಿಗೆ ಭಾರಿ ಬೇಡಿಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಇದರ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾರಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಯ ಮಾರಾಟಗಾರರು, ಕೇವಲ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಷ್ಟೇ ತಮ್ಮೆಲ್ಲ ಯುಕ್ತಿ, ಕುಯುಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತೆಂಗಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾರಿದ ನಂತರ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗೆ ಮಾರಿ ದುಡ್ಡು ಮಾಡುವುದೇ ಹೊರತು, ರೈತರಿಗೆ ಸಲಹೆ ಕೊಡುವುದಲ್ಲ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿ ಮಾಡಿದ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಫಲ ಪಡೆದು, ಉತ್ತಮ ಲಾಭ ಪಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ತಾವು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪಪಟ್ಟು ಪುನಃ ಸಾಧಾರಣ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಮುಂದಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತೆಂಗಿನ ಸಂಕರಣವನ್ನು ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲ ನರ್ಸರಿಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಪರವಾನಗಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ನಿಯಮವನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಹೊರತರಬೇಕು, ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮಾರಲು ಬಿಡಬಾರದು, ಸಸಿ ಮಾರುವುದೊಂದೆ ಅಲ್ಲದೇ, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿ ಕೂಡ ರೈತರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ನರ್ಸರಿಯವರು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ನರ್ಸರಿಯವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟರು.

ರೈತ ಮತ್ತು ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಕಂಪನಿಯವರ ಕೋರಿಕೆ: ತೆಂಗಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ಜೀರ್ಣೋದ್ಧಾರ, ತೆಂಗಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಂಬಲ ಬೆಲೆ ಘೋಷಿಸುವುದು, ಭತ್ತ – ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ತೆಂಗಿನಲ್ಲೂ ಕೂಡ ನೇರ ಖರೀದಿ, ತೆಂಗಿನ ನಾಟಿಯನ್ನು ನರೇಗಾ ಯೋಜನೆ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ತರುವುದು, ತೆಂಗಿಗಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬೆಳೆ ವಿಮೆ ಯೋಜನೆ, ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು, ರಫ್ತಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ, ತೆಂಗಿನಲ್ಲಿ ಕೋಕೋ – ಕಾಫಿ – ಜಾಯಿಕಾಯಿ– ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನಂತಹ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ರೈತರಿಗೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಬೇಕು, ಅಡಿಮೆ ಮತ್ತು ತೆಂಗಿನ ಮಿಶ್ರ ತೋಟ ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯಾಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲು ರೈತರು ಕೋರಿದರು

ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ನೂತನ ತೆಂಗಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವಾಗ, ಈ ಎಲ್ಲ ಸಲಹೆ, ವಿಜ್ಞಾಪನೆ, ಕೋರಿಕೆ, ಕುಂದು ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿದೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ರೈತರಿಗಾಗಿ ಘೋಷಿಸ ಹೊರಟಿರುವ ಯೋಜನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ರೈತ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಬಂಧಿತ ವಲಯಗಳ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಕೇಳಿದ್ದು ಪ್ರಶಂಸೆಗೆ ಅರ್ಹವಾದ ನಡೆ. ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ವೆಬಿನಾರ್ ನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ತರಲಿದೆಯಾ? ತಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಏನೇನಿರಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾದು ನೋಡಬೇಕಿದೆ.

– ವೇಣುಗಣಪತಿ

ISO
9001 & 14001
Certified Company

multiplex

MULTIPLEX FARMER
HAPPY FARMER

ಮಲ್ಟಿಕ್ಲಿಯರ್

ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯ ಕೊಳೆರೋಗ ಮತ್ತು ಸುಳಿರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಕ

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಪಾಸ್ಪೊನೇಟ್
ಜೊತೆ ಇತರೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು
ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕ.
ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಕೊಳೆ
ಸುಳಿಕೊಳೆ, ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನಲ್ಲಿ
ಸೊರಗು ರೋಗ, ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ
ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ
ಚಿಬ್ಬುರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು
ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.

Multiplex Vaahini, Kannada Bi-monthly | RNI:KARKAN/2015/65415

Multiplex Vaahini, Kannada Bi-Monthly, Printed, Published, Owned and Edited by Mahesh G Shetty,
No.180, 1st Main, Mahalakshmi Layout Extension Bangalore-560 086. Editor- Mahesh G Shetty.
Printed at Benaka Prints, No 42, 4th Cross, 9th Main, Hampinagar, Vijaynagar 2nd Stage, Bangalore-560 104.
Published at No.180, 1st Main, Mahalakashmi Layout Extension, Bangalore-560 086.
Ph: 080 – 23497464, 23494406, 23497360 | Email: media@multiplexgroup.com | Website: www.multiplexgroup.com