ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನ ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಡಾ. ಎಸ್.ಎನ್.ನಿಗಮ್, ಪ್ರಮುಖ ವಿಜ್ಞಾನಿ(ಶೇಂಗಾ ಬ್ರಹ್ಮ),
ಇಕ್ರಿಸ್ಯಾಟ್(ಅಂತರ್‌ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರೆ ಒಣ ವಲಯ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆ), ಪಟಾನ್ ಚೇರು-520 324 ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ.
ದೂ: 040-23296161

ಭಾರತದ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರಮುಖ ಮಳೆ ಆಶ್ರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದುಂಟು. 1994 ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರ 6.4 ರಿಂದ 7.8 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಆವರಿಸಿದ್ದು 5.1 ರಿಂದ 8.9 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇಳುವರಿ 7.9 ರಿಂದ 12.1 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಆಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ಶೇಂಗಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಶೇಕಡ 18 ರಿಂದ 20 ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿ ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದುಂಟು. ಹಿಂಗಾರಿ/ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಒರಿಸಾ ಒಟ್ಟು ಶೇಂಗಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನೀರಾವರಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶೇಕಡ (54%) ತಮಿಳುನಾಡು (37%), ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ(34%), ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ(33%), ಕರ್ನಾಟಕ (28%) ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್(11%) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇಳುವರಿ 17 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಆಗಿದ್ದು, ಗುಜರಾತ್, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರಮುಖ ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

ಹಿಂಗಾರಿ/ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಹಿಂಗಾರಿ/ ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಶುಭ್ರವಾದ ಆಕಾಶ ಪ್ರಖರವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ಕೀಟ-ರೋಗಗಳ ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡಕಾಳಿನ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಶೇಂಗಾ ಕಾಯಿ ಬಲಿಯುವಾಗ ನೀರಾವರಿ ಸೌಕರ್ಯದಿಂದ ಶೇಂಗಾಕಾಳು ಕಹಿಯಾಗುವ ವಿಷಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕ 'ಅಫ್ಲೋಟಾಕ್ಸಿನ್' ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು. ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ವಲಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವುದು. ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ : ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ತಳಿಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು. ಅಳಿದುಳಿದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿ ಮಾಗುವಾಗ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಗಳ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡಕಾಳಿನ ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನ ಸಮಿತಿ (ಅಂದರೆ ಇಂಡಿಯನ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್ ಆಫ್ ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚರಲ್ ರಿಸರ್ಚ್) ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿ/ ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳು- ಒರಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಓಜಿ 52-1, ತಮಿಳುನಾಡಿಗೆ- ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್ 44 ಮತ್ತು ಕೊ 3(ದೊಡ್ಡಕಾಳಿನ ತಳಿ), ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್ 11 ಮತ್ತು ಟಿ.ಕೆ.ಜಿ 19ಎ(ದೊಡ್ಡ ಕಾಳಿನ ತಳಿ), ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್ 44, ಆರ್.ಎಸ್.ಹೆಚ್.ವೈ 1(ಅಳಿದುಳಿದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ). ಡಿ.ಆರ್.ಜಿ 12 ಮತ್ತು ಕಾದ್ರಿ 4, ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್ 11, ಆರ್ 8808 ಮತ್ತು ಡಿ.ಹೆಚ್ 40 (ಅಳಿದುಳಿದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್‌ನಲ್ಲಿ ಟಿ.ಜಿ 26 ಮತ್ತು ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್ 37 ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಾಳಿನ ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳಾದ ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್ 11, ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ವಿ-86564, ಸೋಮನಾಥ್, ಬಿ.ಎ.ಯು 13, ಬಿ95 ಮತ್ತು ಜಿಜಿ 20 ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಟಿ.ಎ.ಜಿ. 24 ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶದ ಹಿಂಗಾರಿ/ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿ ಹದಗೊಳಿಸುವುದು : ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಮಸಾರಿ ಮಡಿಕಟ್ಟು ಜಮೀನು ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ. ಏರುಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೇಸಾಯ ಮಳೆ ಆಶ್ರಿತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ತುಳುಕಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯ ಬಹುದು. ಏರುಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೋದುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವುದುಂಟು. ಏರುಮಡಿಯ ಅಗಲ 75 ರಿಂದ 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸೂಕ್ತ, ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬಿತ್ತನೆ : ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸಸ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಗೆಜ್ಜೆ ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಅರೆ ಹಬ್ಬು ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು. ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತನೆಯ ಆಳ 5 ರಿಂದ 6 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಯಿಗಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳ ಮತ್ತು ಅಣು ಜೀವಿಗಳ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಶೇಕಡ 90 ರಿಂದ 95 ಮೊಳಕೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಶೇಕಡ 95ಕ್ಕಿಂತ ಮೊಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬಾರದು. ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನದ ತಾಪಮಾನ 20° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬಾರದು.

ಗೊಬ್ಬರ : ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು. ಹತ್ತು ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಶೇಂಗಾ ಕಾಯಿ

ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, 4 ಗಂಧಕ, 2 ಕಬ್ಬಿಣ, 0.09 ಮ್ಯಾಂಗನೀಜ್, 0.08 ಸತುವು ಮತ್ತು 0.05 ಬೋರಾನ್ ಕೆ.ಜಿ./ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಆದರೆ 30 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಶೇಂಗಾ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಬೆಳೆ 174 ಸಾರಜನಕ, 15 ರಂಜಕ, 54 ಪೊಟ್ಯಾಷ್, 34 ಸುಣ್ಣ, 27 ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, 12 ಗಂಧಕ, 6 ಕಬ್ಬಿಣ, 0.29 ಮ್ಯಾಂಗನೀಜ್, 0.24 ಸತುವು ಮತ್ತು 0.16 ಬೋರಾನ್ ಕೆ.ಜಿ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಗೆ ನೀಡಿದ ಗೊಬ್ಬರ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಪೂರೈಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾದ ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆ, ತೇವಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಿಕೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ರಚನೆ ಸುಧಾರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು. ಚೀನಾ ದೇಶದ ಶಾಂಡೋಂಗ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ರಿಂದ 35 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಪೂರೈಸಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಶೇಂಗಾ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದುಂಟು. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಸುಣ್ಣದ ಪೂರೈಕೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯ, ಅದರಲ್ಲೂ ದೊಡ್ಡಕಾಳಿನ ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 500 ರಿಂದ 800 ಕೆ.ಜಿ. ಜಿಪ್ಸಂ ಶೇಂಗಾ ಹೂ ಬಿಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಪೂರೈಸುವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಕಾಳು ತುಂಬಲು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಿಪ್ಸಂ ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ-ಸತುವು, ಗಂಧಕ, ಬೋರಾನ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಪೂರೈಸಬೇಕು.

ಪೊಟ್ಯಾಷ್, ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ ನಿಗದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ 4:4:2 ರಿಂದ 4:2:0 ಆಗಿರಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ : ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆ ಬರ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಆದರೆ ಹೂ ಬಿಡುವಾಗ, ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಳು ತುಂಬುವಾಗ

ರಿಂದ ಶೇಂಗಾ ಬೇರು ಆಳವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಗಿಣ್ಣುಗಳ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ತೇವಾಂಶ ಕೊರತೆಯ ನಂತರ ಶೇಂಗಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೂ ಬಿಡುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕಾಯಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಾಗುವಿಕೆಯಾಗುವುದು. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ತೆಳುವಾದ ನೀರು ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಆಳವಾದ ನೀರಾವರಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಾಗದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸುಣ್ಣದ ಪೂರೈಕೆ ಆಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದು ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ : ಕಳೆಗಳು ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತ ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆ ಬಿತ್ತಿದ 45 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕಳೆಗಳು ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಅನೇಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಶೇಂಗಾ ಬಾರಂಗಿ ಅಂದರೆ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದರೆ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಯಲು ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದು.

ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ-ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ : ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ-ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅನುಸರಿಸಿ ಕೀಟ-ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಕೀಟಗಳ ಉಪದ್ರ ಲಕ್ಷ್ಮಣ ರೇಖೆ ಅಂದರೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕೀಟನಾಶಕ ಬಳಸಬೇಕು. ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಕೀಟನಾಶಕ- ಶಿಲೀಂದ್ರ ನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಾಗುವಳಿ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ನೆಲ-ಜಲ ವಾತಾವರಣ ಕಲುಷಿತವಾಗಿ ಮಾನವನಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆ ಶೇಕಡ 20

ಶೇಂಗಾ ಒಕ್ಕಣೆ ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸುವುದು : ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ತಾಪಮಾನ ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ 40^0 ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಮೀರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಶೇಂಗಾ ಒಕ್ಕುವಾಗ ಮತ್ತು

ಒಣಗಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬಿಸಿಲು ಬೀಳದಂತೆ ಶೇಂಗಾ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಳಮುಖವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಶೇಂಗಾ ಕಾಳಿನ ತೇವಾಂಶ ಶೇಕಡ 10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.

ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ಶೇಂಗಾ ತಳಿಗಳು, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ : ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 125 ರಿಂದ 150 ಕೆ.ಜಿ. ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ : ಕೊಟ್ಟಿಗೆ/ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ 7.5 ಟನ್

ರೈಜೋಬಿಯಂ ಅಣುಜೀವಿ ಗೊಬ್ಬರ : 375 ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜೋಪಚಾರ

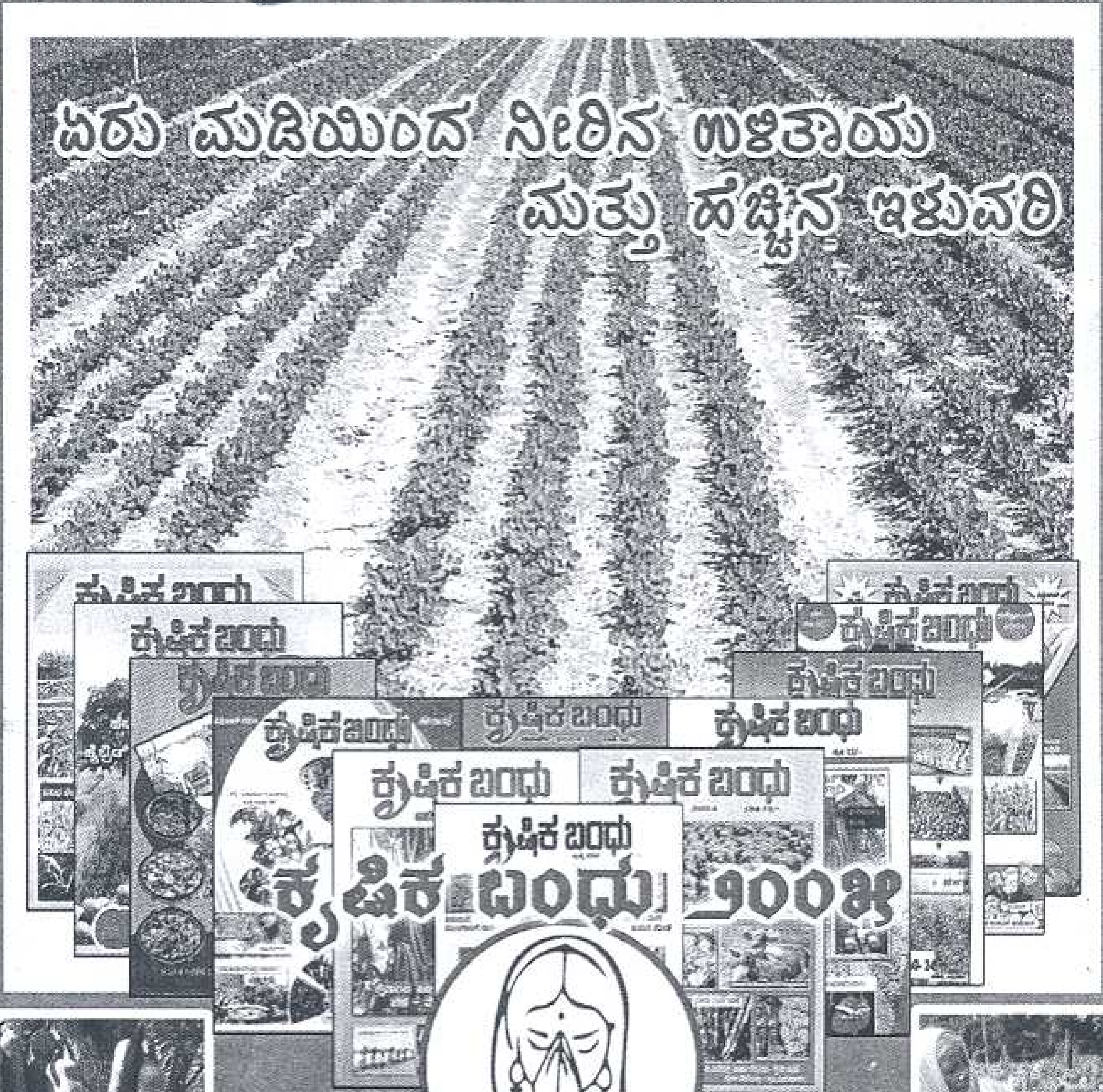
ರಸಗೊಬ್ಬರ : 25 ಕೆ.ಜಿ ಸಾರಜನಕ , 50 ಕೆ.ಜಿ. ರಂಜಕ, 25 ಕೆ.ಜಿ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸಿರಿ. ಜಿಪ್ಸಂ 500 ಕೆ.ಜಿ. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ 25 ಕೆ.ಜಿ. ಕಬ್ಬಿಣ ಸಲ್ಫೇಟ್ 25 ಕೆ.ಜಿ. ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುವುದು ಸೂಕ್ತ, ಏಕೆಂದರೆ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗಂಧಕ ಪೂರೈಸುವುದುಂಟು.

ಇಳುವರಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ : 25 ರಿಂದ 35 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಕಾಯಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ತಳಿ	ವಲಯ	ವಿಶೇಷತೆ
ಟಿ.ಎ.ಜಿ-24	1,2 ಮತ್ತು 8 ಬೆಳವಲನಾಡು ಮತ್ತು ಗಡಿನಾಡು	ಗಿಡ್ಡ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ 115 ರಿಂದ 120 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಗುವುದು. ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.
ಕೆ.ಆರ್.ಜಿ-1	1,2 ಮತ್ತು 3 ಬೆಳವಲನಾಡು	ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿ. ನಂಜು ರೋಗ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ದೊಡ್ಡವಾಗಿವೆ.
ಆರ್-9251	1,2 ಮತ್ತು 3 ಬೆಳವಲನಾಡು	ನಂಜು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ. ಕಾಯಿ ಗುತ್ತಾಗಿದೆ. 100 ರಿಂದ 105 ದಿನಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ. ನವಂಬರ್ ಕೊನೆ ವಾರದಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಮೊದಲನೇ ವಾರ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ.
ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್-11	1,2,3 & 8 ಬೆಳವಲ ಮತ್ತು ಗಡಿನಾಡು	ಅರೆ ಹಬ್ಬು ತಳಿ ಎಲೆಗಳು ಕಪ್ಪು ಹಸಿರು 125 ರಿಂದ 135 ದಿನಗಳ ಕಾಲಾವಧಿ
ಆರ್-8808	1,2,3 ಬೆಳವಲನಾಡು	ನಂಜು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಐ.ಸಿ.ಜಿ.ಎಸ್-11ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ
ಡಿ.ಹೆಚ್-86	8 ಗಡಿನಾಡು	ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ. ನಂಜು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ 100 ರಿಂದ 115 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು
ಡಿ.ಹೆಚ್3-30	8 ಗಡಿನಾಡು	ದೊಡ್ಡ ಕಾಳಿನ ಶೇಂಗಾ. ಜೆ.ಎಲ್-24ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿ. 100 ರಿಂದ 120 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಗುವುದು.
ಡಿ.ಹೆಚ್-40	10 ಕರಾವಳಿ	ಬೇಗನೆ ಮಾಗುವ(95-110 ದಿನಗಳು) ಕೆಂಪು ಕಾಳಿನ ಶೇಂಗಾ ತಳಿ. ಹಸಿರು ಎಲೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಂಗಾರಿ ಬಿತ್ತದ ನಂತರ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ.

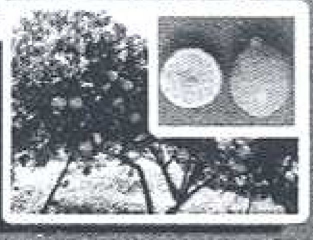
ಕೃಷಿಕ ಬಂಧು

ಜನವರಿ 2005 ರೂ.12/-



ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗೆ
ಕಸಿ ಹುಣಸೆ



ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ
ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ

ಸಂಪುಟ - ೭ ಜನವರಿ 2005 ಸಂಚಿಕೆ - 7

ಕೃಷಿಕ ಬಂಧು

ಪರಿವಿಡಿ

1. ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಧಾರವಾಡ ಶತಮಾನೋತ್ಸವ 3
2. ರೈತರ ಸೇವೆಗೆ ವಿನೂತನ ಕೊಡುಗೆ ಕಿಸಾನ್ ಕರೆ ಕೇಂದ್ರಗಳು ... ಡಾ. ಬಿ.ಕೆ.ನಾರಾಯಣ ಗೌಡ 7
3. ಸ್ಟೀವಿಯಾ- ಬಹುಪಯೋಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಿಹಿಕಾರಕ ... ಶ್ರೀ. ವೈ.ಆರ್.ಆಲದಕಟ್ಟಿ 10
4. ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನ ಶೇಂಗಾ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ... ಡಾ. ಎಸ್.ಎಸ್. ನಿಗಮ 12
5. ಹೊಸ ತಳಿ ಹುಣಸೆ ಬೆಳೆದ ರೈತರ ಅನುಭವ 14
6. ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯ ಸಂಕುಲ ... ಜೆ.ಸಿ.ಕುಬೇರಪ್ಪ 15
7. ಸರ್ವೆ ಮರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ... ಡಾ.ಪಿ.ಎಸ್.ರೈ 18
8. ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಏನು? ಏಕೆ? ಭಾಗ-2 ... ಡಾ. ಬಿ.ಎಂ.ಚಿತ್ತಾಪುರ 19
9. ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡಿರುವ ಸುಧಾರಿತ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು ... ವೈ.ಜಿ.ಷಡಕ್ಷರಿ 22
10. ನೀರಾವರಿ ನೀರು ಯಾವಾಗ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಕೊಡಬೇಕು? ... ಡಾ. ಎಸ್.ಡಿ.ಜನವಾಡೆ 24
11. ಹತ್ತಿಯ ಕೊಯ್ಲು ಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ... ಬಿ.ಎಸ್.ಕಟಗೇರಿ 26
12. ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಗಜನಿಂಬೆ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ... ಡಾ. ಎ.ರೇಖಾ 29
13. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳ ಮೂಲ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು 32
14. ದಾಳಿಂಬೆಗೆ ತಗಲುವ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳು ... ಶ್ರೀ.ಎಸ್.ಎಸ್.ನಾವಿ 36
15. ತೆಂಗಿಗೆ ತಗಲುವ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ... ಡಾ. ಅಮರೇಶ ವೈ.ಎಸ್. 38
16. ಕೃಷಿಕ ಬಂಧು 2004 ಲೇಖನ ಸೂಚಿ 40
17. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯ ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿದ ತಳಿಗಳು ... ಡಾ. ಟಿ.ಕೆ.ಪ್ರಭಾಕರ ಶೆಟ್ಟಿ 50
18. ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ(ಮನೂಕ) ತಯಾರಿಕೆ ... ಡಾ. ಸತೀಶ ಆರ್.ಪಾಟೀಲ 51
19. ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ ... ಎಸ್.ಎಂ.ಹಿರೇಮಠ 53
20. ವಿಶೇಷ ತರಕಾರಿ ಆಸ್ಪರ್ಗಸ್ ರೈತರ ಅನುಭವ 57
21. ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಮೂಲ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಪಾತ್ರ ... ಕೆ.ಎ.ಕುಲಕರ್ಣಿ 58
22. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪರಿಹಾರ 63
23. ಸುತ್ತಮುತ್ತ 64

ಚಂದಾದಾರರಾಗಲು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ರೂ.144/- ಡಿ.ಡಿ. ಅಥವಾ ಎಂ.ಓ. ವಸ್ತು ವಸುಂಧರಾ ಪಬ್ಲಿಕೇಷನ್ಸ್, ಹೈದರಾಬಾದ್ ಇವರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಮೇನೇಜರ್, ಕೃಷಿಕ ಬಂಧು, ವಸುಂಧರಾ ಪಬ್ಲಿಕೇಷನ್ಸ್, ಈನಾಡು ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್, ಸೋಮಾಜಿಗೂಡ, ಹೈದರಾಬಾದ್-500 082 ಇಲ್ಲಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿ.

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು **ರಾಮೋಜಿರಾವ್**

ಸಂಯೋಜನಾ ಸಂಪಾದಕರು **ವಿ.ರಂಗಾರಾವ್**

ಸಂಪಾದಕರು **ಎಂ.ಎಂ.ಹೊಸಮನಿ**

Editor: Ramoji rao, printed and published by him on behalf of Vasundhara Publications, Eenadu complex, 6-3-570, Somajiguda, Hyderabad-500 082.
Printed at Colorama Printers Pvt.Ltd., 7-1-19 Begumpet, Hyderabad-500 016.
Office Address: Krishik Bandhu, Kannada Monthly, Annadata Department, Ramoji Film City, Hyderabad-501 512.
Ph: 08415-246555 Extn: 6785, 6763 e-mail: krishikbandhu2003@yahoo.co.in

Tips for obtaining higher yields in *rabi*/ summer season cultivation of groundnut in India

S N Nigam
Principal Scientist (Groundnut Breeding)

Groundnut cultivation in India is primarily rainfall dependant. Since 1994, the area under the crop has fluctuated between 6.4 and 7.8 million ha, the production between 5.1 and 8.9 million t and the average productivity between 0.79 and 1.21 t ha^{-1} depending up on the commencement, amount and distribution of the rainfall in major groundnut growing areas in the country. About 18-20% of the groundnut area is covered under irrigation. The irrigated crop is grown mainly in *rabi*/summer season. In *rabi*/summer season, important groundnut growing states in the country are Orissa (54% of the total groundnut area in the State) followed by Tamil Nadu (37%), Maharashtra (34%), Andhra Pradesh (33%), Karnataka (28%) and Gujarat (11%). Tamil Nadu obtains the highest average of yield of groundnut in the country (> 1.7 t ha^{-1}). Gujarat, Andhra Pradesh, Karnataka, Tamil Nadu and Maharashtra are the leading producers of the commodity.

The *rabi*/summer season provides good conditions for achieving high productivity and good quality of the produce. With nutrients and water requirements of the crop met, plenty of sunshine and generally low presence of diseases and insect pests ensure high yields and quality of the produce. This season is also ideal for growing large-seeded confectionery varieties as better economic returns are obtained. With irrigation, particularly at the time of pod and seed development, the risk of aflatoxin contamination is minimized. Agronomic practices are highly location specific. As such, it is advisable to follow recommendations made for one's location by the extension agent, Department of Agriculture, or Agricultural University. However, the following considerations can help farmers to maximize their benefits from cultivation of groundnut in *rabi*/ summer season.

Choice variety: The variety selected by the farmers should be high-yielding, adapted to local conditions and with maturity period that matches with the duration of irrigation availability to ensure moisture stress free cultivation of the crop. In situations where the crop is grown under residual moisture or the irrigation water availability ceases early in the season (open well, canal irrigation etc.), the early-maturing varieties should be preferred. Where irrigation water availability is not a constraint, large-seeded, medium-duration confectionery varieties should be grown for better economic returns. The varieties recommended by the Indian Council for Agricultural Research (ICAR) for the *rabi*/ summer season cultivation include OG 52-1 for Orissa, ICGS 44 and Co 3 (large-seeded) for Tamil Nadu, ICGS 11 and TKG 19A (large-seeded) for Maharashtra, ICGS 44, RSHY 1 (under residual moisture), DRG 12 and Kadiri 4 for Andhra Pradesh, ICGS 11, R 8808 and Dh 40 (under residual moisture) for Karnataka and TG 26 and ICGS 37 for Gujarat. There are several other varieties (ICGS 76, ICGS 11, ICGV 86564, Somnath, BAU 13, B 95, and GG 20 (all large-seeded), TAG 24), which also have potential to perform well under *rabi*/summer cultivation.

Seedbed preparation: The ideal groundnut soil is well drained, light colored with either sand, loamy sand or sandy loam texture. Broad bed and furrow (BBF) method of cultivation is preferred for groundnut under both rainfed and irrigated conditions. It allows for effective cultural operations without disturbing the seedbed as most movements occur in furrows. It also permits efficient irrigation with sprinklers and allows for drainage. Depending upon the soil type and available method of irrigation, the width of bed (75-150 cm) should be determined.

Plant density: Locally recommended plant spacing (distance between rows and plants within a row) should be followed. Erect varieties require narrower spacing as compared to semi-spreading varieties. The depth of sowing should not exceed 5-6 cm. If seeds are planted deeper, the productivity of the plants is reduced. To ensure more than 90-95% seedling emergence, the seeds must be treated with locally recommended fungicides, insecticides and other bioagents. Only good quality seed with more than 95% germination should be selected. If seed germination is low (seed with less than 80% germination should not be used), the seed rate should be appropriately increased. In *rabi* season, the planting should be undertaken only when temperatures are above 20^0 C.

Fertilizers and other amendments: For best economic returns, the fertilizers and their amounts applied should be based on the nutrient status of the soil as determined by soil test. For obtaining higher yields, higher amounts of soil nutrients are required. For example, for a 1 t ha^{-1} pod yield, 58 N, 5 P, 18 K, 11 Ca, 9 Mg, 4 S, 2 Fe, 0.09 Mn, 0.08 Zn and 0.05 B kg ha^{-1} and a 3 t ha^{-1} pod yield 174 N, 15 P, 54 K, 34 Ca, 27 Mg, 13 S, 6 Fe, 0.29 Mn, 0.24 Zn and 0.16 B kg ha^{-1} are required. Groundnut responds well to fertilization of the preceding crop. Addition of farmyard manure (compost) as much as one can manage is always beneficial as it improves the soil structure, enhances moisture-holding capacity of the soil and results in better nodulation besides providing nutrients to the crop. In Shandong province of China where high yields in groundnut are regularly obtained, 30-35 t ha^{-1} organic manure is added. Groundnut requires high amount of Ca for pod and seed development, particularly if large-seeded varieties are grown. Application of gypsum @ 400-800 kg ha^{-1}at the time of peak flowering and pegging is essential to obtain high yields and good quality of produce. In case soil pH is less than 6.0, lime, instead of gypsum, should be used to supply Ca to the crop. If the soils are deficient in Zn, S, B and Fe, they should also be applied at the time of land preparation.

There is mutual antagonistic effect on the uptake of K, Ca and Mg. The ratio of K:Ca:Mg is more important than the total amount of any one of them. The suggested ratios in the literature are 4:4:2 to 4:2:0.

Water management: Although groundnut is considered to be relatively drought tolerant crop, it is susceptible to moisture stress at flowering, pegging and pod and seed formation stage. In the early phase of its growth (after seedling establishment), withholding irrigation for 2-3 weeks helps to ensure deeper root penetration into the soil and profuse flowering when the moisture stress is released. This results in uniform pod maturity and higher pod yields. In the later stages (flowering, pegging, and pod and seed development), the crop requires light but frequent irrigation. At the time of pod and seed

formation, it is essential to keep the upper 10 cm of soil wet to facilitate direct absorption of Ca by developing pod and seeds.

The flood irrigation, in general, is an undesirable practice in agriculture. Water stagnation in the field can cause physiological damage to the plant affecting its productivity. Preferably sprinkler system or furrow method of irrigation should be used, which provide better control on applied water and its drainage.

Weed management: Groundnut is highly sensitive to weed competition up to 45 days after sowing. Use of appropriate pre-emergence herbicide (as recommended for one's location) and intercultivation /a hand weeding at the time of gypsum application will ensure freedom from weeds for this period. Subsequently also, the field should be kept weed free as weeds interfere with other field operations including harvesting. While carrying out field operations care should be taken not to disturb groundnut plants after pegging.

Diseases and insect pest management: An integrated package of diseases and insect pest management (locally recommended) should be followed. The control measures should be based on economic thresholds prescribed for various diseases and insect pests. Excessive use of fungicides and insecticides is uneconomic and harmful to the environment including human and animal health. Groundnut plant can sustain up to 20% foliage damage without suffering any significant loss in yield.

Drying and curing: As the temperatures are high at the time of harvest of *rabi*/summer groundnut crop (some times above 40^0 C), it is important to take proper care during drying and curing to ensure high quality of the produce. While drying, the pods should not be exposed to direct sunlight. The harvested plants should be arranged in heaps with pods facing inside for drying. The seeds in well-dried pods should have less than 10% moisture content.