4.8 ಭತ್ತದ ಸುಸ್ಥಿರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ರಾಜ್ಯದ ಕಾವೇರಿ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಾಗಿದ್ದು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತಿವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಏಕ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ತೀರ ವಿರಳವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡುವುದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯಕ. ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ವಿವಿಧ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಆಧಾರದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಭತ್ತದ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಂಶೋಧನಾ ಫಲಿತಾಂಶ 10 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ 5 ಟನ್ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಒದಗಿಸಬಹುದೆಂದು ದೃಢಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ, ಶೇ. 50 ಭಾಗವನ್ನು ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೋಷಣೆಯಿಂದ ಮೊದಲನೆಯ 4–5 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನ ಪದ್ಧತಿಯಂತೆ ಇಳುವರಿ ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರ ಬಂದರೂ ಸಹ, ಸುಮಾರು 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಇಳುವರಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಂದಿರುವುದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯವು ಶಿಫಾರಸ್ಸಿಗಿಂತ ಸುಮಾರು 2 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಂದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ರೈತರು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಬೆಳೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಭತ್ತದ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

1. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 4 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು, 2–3 ವಾರದ ನಂತರ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ, ಮತ್ತು 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು.

2. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಚಂಬೆ ಸೊಪ್ಪು, ಅಪ್‌ಸೆಣಬು, ಹೊಂಗೆ ಸೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 2 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, 2–3 ವಾರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆಸುವುದು. ನಂತರ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.

ಅಥವಾ

3. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 2 ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ ಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು. ನಂತರ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು 45–50 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಸಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ. ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ 2–3 ವಾರದವರೆಗೆ ಕೊಳೆಸುವುದು. ನಂತರ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.

ಸೂಚನೆ: ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವಂತೆ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು. ನಂತರ ಶೇ. 25ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು

ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 25–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇ. 25ರಷ್ಟು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 50–60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡುವುದು.

4.9 ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಭತ್ತದ ತಳಿಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ತಳಿಗಳ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಬರುವ ಇಳುವರಿ ಸಹ ನಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರೂ ಅವು ನಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲವು. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸದೇ ಕೇವಲ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಇಳುವರಿಯು, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ತೆನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತೆನೆಗಳು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಪೂರೈಕೆ ಅವಶ್ಯಕ ಎಂಬುದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪೈರಿನಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಲುಕುಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಸಾರಜನಕದ ಅಂಶ ಪೋಲಾಗಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳು

ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಅಂಶ ಪೋಲಾಗುವುದು ಖಚಿತ. ಬೇಸಾಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಪೋಲಾಗುತ್ತದೆ. 1) ಹರಿದು ಹೋಗುವುದು, 2) ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಹೋಗುವುದು, 3) ಯೂರಿಯಾ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಉದುರಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಅಮೋನಿಯ ಸಾರಜನಕವಾಗಿ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಆವಿಯಾಗುವುದು ; ಮತ್ತು 4) ನೈಟ್ರೇಟ್ ರಹಿತವಾಗುವುದು.

ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕಾಲ

ಕ್ರಮ ಸಂ	ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ವಿವರ	ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ	ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಚಂಬೆ ಸೊಪ್ಪು)
1	ಸಾರಜನಕ (ಶೇ.)	0.25	1.20
2	ರಂಜಕ (ಶೇ.)	0.26	0.52
3	ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (ಶೇ.)	0.69	1.77
4	ಸುಣ್ಣ (ಶೇ.)	1.42	0.56
5	ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ (ಶೇ.)	0.94	0.25
6	ಗಂಧಕ (ಶೇ.)	0.42	0.78
7	ಕಬ್ಬಿಣ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)	1010	1370
8	ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)	318	565
9	ತಾಮ್ರ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)	132	182
10	ಸತು (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ/ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)	168	1340