ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಫಲವತ್ತಾದ ಉತ್ತಮವಾದ, ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಧ್ಯಮ ಮಾದರಿಯ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ 3–4 ಅಡಿಗಳವರೆಗೆ ಇರಬೇಕು. ಇದರ ಪದರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಚ್ಛಿದ್ರವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥರ ಇರಬೇಕು. ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಬೆಲ್ಲ ತೀರಾ ಉಪ್ಪು ಆಗುವುದು. ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಸುಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿನ ಮಳ್ಳಿ (ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್ಡ)ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅಲ್ಲದೆ ಮರುಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ನದಿ ದಂಡೆಯ ರೇವೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.

ಕಬ್ಬನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಕಾರದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಆದರ್ಶ ರಸಸಾರ ಶ್ರೇಣಿಯು 6.5 ರಿಂದ 7.5 ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನೇರವಾದ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಕೆಳಗಿನ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು.

1. ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳು.
2. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥದ ಪ್ರಮಾಣ.
3. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವದು.
4. ನೀರು ಮತ್ತು ಹವೆ.
5. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಯಲು ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ರಚನೆ ಕೆಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
6. ಮಣ್ಣಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆತಂಕ ಮಾಡುವ ವಿಷವಸ್ತುಗಳ ಇರುವಿಕೆ.
7. ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಚರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು **(Biological Factors)** ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
8. ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
9. ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಧಾತುಗಳು ಹಾಳಾಗಿ, ಕೊರತೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉದ್ಭವಿಸದಂತೆ ಬೆಳೆಗಳ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಮತ್ತು
10. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಹಾಳಾಗದಂತೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

ಮಣ್ಣಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು :

ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಂದರೆ ಸರದಿ ಪ್ರಕಾರ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯದೆ ಕೇವಲ ಕಬ್ಬನ್ನೇ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಪೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗಳು ಇದ್ದಾಗ, ರೈತರು ಶಾಸ್ತ್ರಬದ್ಧವಲ್ಲದ ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕಬ್ಬನ್ನೇ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯವರಾಗುವರು.

ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಎಕರೆವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸತತವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ನಡೆಯುವುದು. ಅದೇ ವೇಳೆಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿಯು ಕೊನೆಕೊನೆಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಲಾರದು.

ಸತತ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆ ಮಾಡುವುದರ ಪರಿಣಾಮ :

ಸತತವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿನ ಕೂಳೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಆರಂಭದ ಸಾಗುವಳಿ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಉಳಿಸುವುದಾದರೂ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಸಾವಯವ ಕಾರ್ಬನ್ (Organic Carbon) ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಬಲ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (Exchangeable Calcium)ಇವುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಕ್ಷಾರಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳು (Calcium Carbonates) ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರಿತು ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು.

ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ :

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರವಾಗುವುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ 7.25 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೇಕ್ಟರ್ ಜಮೀನು ಹಾಳಾಗಿದೆ. ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶ ಶೇಖರಣೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳ ಸವೆತದಿಂದ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದ ನೀರು, ಜವಳು ಆಗಿರುವುದು, ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು, ಸರಿಯಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡದೆ ಇರುವುದು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

ಪರಿಣಾಮಗಳು :

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದರಿಂದ, ತಡಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ (ನಾಟುತ್ತದೆ). ಇದು ಹೊಸ ಎಲೆಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹಳೆ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚನ್ನು ಸುಡುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಆದರೆ ಕಬ್ಬು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುಟ್ಟು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೇರು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ, ಕಾಂಡ (ಗಣಿಕ) ಉದ್ದವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕಂದಕಗಳು (ಮರಿಗಳು) ಹುಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕಬ್ಬು ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಾಲನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. (ಕಬ್ಬು ಬೆಂಡು ಒಡೆಯುತ್ತದೆ).

ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಜಮೀನು ಸುಧಾರಣೆ :

ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆ ಅವಶ್ಯಕವಿದೆ. ಉಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿಯೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಶೇಖರಣೆ ಆಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳನ್ನಾಗಿ (1000 ಚದರ ಮೀ.) ಮಾಡಿ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಬೇಕು. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು, 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನಿಂದ 2–3 ದಿನಗಳವರೆಗೆ

ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಮೂಖಾಂತರ ಹೊರಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಂದಾಜು 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವೂ ಕೂಡಾ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶ ಬಸಿದು ಹೊರಹಾಕುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೊರಹಾಕಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಉಸುಕನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಉಪ್ಪನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವುದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಿಪ್ಸಮ್, ಫಾಸ್ಫೋಜಿಪ್ಸಮ್, ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ, ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ಪೈರಿಟ್ಸ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಹಾಕಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಪ್ಸಮ್ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನದೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಅಂದರೆ 2.50 – 12.50 ಟನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಮತ್ತು ಈ.ಎಸ್.ಪಿ. ಆಧಾರದ ಮೇಲಿಂದ ನಿಖರವಾದ ಪ್ರಮಾಣದಷ್ಟು ಜಿಪ್ಸಮನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ನೇಗಿಲು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಿಪ್ಸ್ಂಮ್ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯ ನಡೆಸುತ್ತದೆ.

ಜಿಪ್ಸಮ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ಕರಗಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಂನ್ನು ಬದಲಿಸಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸೋಡಿಯಂ, ಅಯಾನುಗಳು ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಆಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇದು ನೇರವಾಗಿ ಕರಗಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್ಡನ್ನು ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದು ಸಾರಜನಕ (ಪ್ರತಿಶತ 1.20), ರಂಜಕ (ಪ್ರತಿಶತ 3.83), ಪೋಟ್ಯಾಶ್ (ಪ್ರತಿಶತ 1.46) ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ (ಪ್ರತಿಶತ 11.10) ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಶೇಕಡಾ 25 ರಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 12.50 ರಿಂದ 20 ಟನ್ನ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡನ್ನು ಒಂದು ಹೇಕ್ಟೆರಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ (ಅಲ್ಕಲಿ) ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

ಕ್ಷಾರ (ಆಲ್ಕಲಿ) ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿದ ನಂತರ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

1. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
3. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಶೇಕಡಾ 25 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಯೂರಿಯಾ ಗೊಬ್ಬರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
4. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 12.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಜಿಂಕ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹಾಕಬೇಕು.
5. ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.
6. ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು.

7. ಸಿಓ–453, ಸಿಓ–853, ಸಿಓ–740, ಸಿಓ–6304, ಸಿಓ–85002 ಮತ್ತು ಸಿಓ–85007 ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. (ಈ ತಳಿಗಳು ಕ್ಷಾರ ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
8. ಆಮ್ಲೀಯ : ಅಸಿಡಿಕ್ ಗೊಬ್ಬರ (ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ)ಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
9. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು (ತೇವಾಂಶ) ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊಗದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರನ್ನು ರವದೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೋ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುವ ಪದ್ಧತಿ (ಮಲ್ಚಿಂಗ್) ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ, ಶೇಂಗಾ, ಸಿಪ್ಪೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಸಿಪ್ಪೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.
10. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಈ.ಎಸ್.ಪಿ. ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಉಪ್ಪು ಶೇಖರಣೆ ಆಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ :

ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಗೋವಾ ರಾಜ್ಯದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳಿ ಭೂಮಿ (ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ)ಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡಾ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮವೇನೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 6.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದುದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅಲ್ಯುಮೀನಿಯಂ, ಅಯರನ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸದೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿದ್ದು ಕರಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ವಿಷವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವುದರ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದರ ಮೇಲೆ ಇದು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.5 – 7.5 ಟನ್ನ ಸುಣ್ಣ ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ, ಸಿ.ಇ.ಸಿ. ಆಧಾರದ ಮೇಲಿಂದ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಟ್ಟಸುಣ್ಣ, ಪಲ್ವರೈಸ್‌ಡ್ ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಡೋಲೋಮೈಟ್ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದನ್ನು ನೇಗಿಲು ಹೊಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟರೈಟ್ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ. ರಂಜಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಬೋನ್‌ಮೀಲ್ ಹಾಗೂ ರಾಕ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಹುಳಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ :

ಅತಿ ಬಿರುಸಾದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಬಿರುಸಾದ ಹಕಳೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಹಿರಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಂದರೆ ಅದು 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು ಆಳ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಆಳ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಹಕಳೆ ಮುರಿದು ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಇರುವಾಗ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಹಾಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜಿಪ್ಸಮ್ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಉಸುಕು ಹಾಕುವುದರಿಂದಲೂ ಕೂಡಾ ಮಣ್ಣು ಬಿರುಸಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ರೂಪ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಲ್ಲದೆ ಗಟ್ಟಿ ಪದರು ಕೂಡಾ

ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಆಳ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಗಟ್ಟಿಪದರು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ರೂಪ ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಕುಳೆ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೂಡಾ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ನೀರು ನಿಂತ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ :

ಕಬ್ಬು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅವಧಿ ಕಬ್ಬು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಾದರೆ ತೊಂದರೆದಾಯಕ. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಗದ್ದೆಯಿಂದ ಹೊರಹಾಕದೆ ಹೋದರೆ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಬೇರೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರವೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಇದ್ದರೆ ಕಬ್ಬು ಹಾಳಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆಯಾದ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಅಥವಾ ತೇವಾಂಶ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಮರಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬು ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಉದ್ದ ಬೆಳೆಯಲು ಕೂಡಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವಾಯು ಸಿಗದೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು ನೀರಿನ ತೊಂದರೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿದಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಹೊರಗಿನಿಂದ ನೀರು ಬರುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇದ್ದರೆ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಹೊಲದ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಬಿರುಕು ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಹರಿಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಕಬ್ಬು ನೆಲಕ್ಕುರುಳಿ ಬೀಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ವೇಳೆಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ರವದೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ (ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಲು) ಕಬ್ಬು ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಹುದು. ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು 15 ರಿಂದ 20 ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಆಳವಾದ ಬೇರು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದ ಸಿ.ಓ.ಸಿ. 671 ಮತ್ತು ಸಿ.ಓ–6907 ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗೆ ಅತೀವ ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ, ಗಟ್ಟಿ ಹಕಳೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಭತ್ತದ ನಂತರ ಬೆಳೆಯುವದರಿಂದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಪದರು ಹಕಳೆ ಗಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಬೇರು ಬೆಳೆಯಲು ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60–80 ರಷ್ಟು ಉಸುಕು ಇದ್ದಾಗ ಆಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲನ್ನು, ಹೊಟ್ಟನ್ನು, ಸೇಂಗಾ ಸೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಒಂದು ಹೇಕ್ಟರಿಗೆ 2 ಟನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕೂಡಾ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಉಸುಕು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆದು ಭೌತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು, ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ನೀರು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವು ನಿಶ್ಚಿತ ಸಾಗುವಳಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕಬ್ಬು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಂದು ಕಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಾಲಿ ಬ್ಯಾಗಿನಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು 60 ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಣ್ಣಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಭೂಮಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗಳಾದ ಸಿಓ 775, ಸಿಓ 785, ಸಿಓ 975, ಸಿಓ 997, ಸಿಓ 8371, ಸಿಓ 951, ಸಿಓ 6604. ಸಿಓ 454, ಸಿಓ 1148, ಸಿಓ 740, ಸಿಓಎಸ್ 86071, ಬಿಓ 91, ಸಿಓ 1158, ಸಿಓ 62175, ಸಿಓ 8231, ಸಿಓ 8232, ಡಬ್ಲ್ಯೂಎಲ್ 8422, ಸಿಓ 87267 ಮತ್ತು ಸಿಓ 87270 ಇವೆಲ್ಲವು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣುಗಳು:

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶ ಪ್ರಮಾಣ ಅರಿತು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದರೆ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ಖ್ಯಾತಿಗೆ ಬಣ್ಣ(ಆಯಿರಾನ್ ಕ್ಲೋರೊಸಿಸ್) ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸುಣ್ಣ ಇರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್(ಪ್ರತಿಶತ: 0.5–2) ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಒಂದು ವಾರದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಎಲೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಕೊಟ್ಟರೆ ಖ್ಯಾತಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಬರುವದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸತು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಎಲೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ, ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಅದಲ್ಲದೆ, ಸೂಕ್ತ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಋತುಗಳಿಗಳಿನುಸಾರವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಜಮೀನಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ, ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಪೋಷಕಾಂಷಗಳು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಅಂಶದ ಕೊರತೆ ಜೊತೆಗೆ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಿಸಿದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ.

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆ :

ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯಲು ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲವತ್ತಾದ ಜಮೀನು ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ (pH) ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಮಣ್ಣಿನ ವಿದ್ಯುತ ಸಂವಹನ (EC) ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣದ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾದ ಹಕಳೆ ಕಟ್ಟುವಿಕೆ, ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಅಥವಾ ಹೀರುವ ರೀತಿ, ಮೇಲ್ಪದರು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಿಕೆ, ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಿಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು ಜೀವಂತವಿರುವ ವಸ್ತು. ಅದಕ್ಕೆ ತನ್ನದೆ ಆದಂತಹ ಕೆಲವು ಗುಣಧರ್ಮಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಕಾಶ, ಗಾಳಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ರಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಮೂಲ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳ ಸವೆತದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಜೀವಂತ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (Bacteria), ಶೀಲಿಂಧ್ರ (Fungus), ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಜೀವಂತ ವಸ್ತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಜೀವಂತ ವಸ್ತುಗಳು ಸಸ್ಯ ಬೇರು ವ್ಯೂಹಗಳ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವೊಂದು ಜೀವಂತ ವಸ್ತುಗಳು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಜೀವಂತವಿರುವ ವಸ್ತುವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನ ಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡುವುದು :

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಒಂದು ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹವೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ತುಂಬಾ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶವಿದ್ದು ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಅವಶ್ಯಕವಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ (ಪ್ರದೇಶ) ಮಣ್ಣು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಿಂದ ಮತ್ತು ಅಸಮಂಜಸ ಸಾಗುವಳಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಬೇಗನೆ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನ ಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡುವುದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯವಿದೆ.

ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ :–

- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ
- ತಿಪ್ಪೆ ಗೊಬ್ಬರ
- ಕಾಂಪೋಸ್ಟ
- ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲುಗಳು
- ರವದೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು.

ಇವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬಹುದು ಇದಲ್ಲದೆ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ, ಬಗ್ಯಾಸ ಅಲ್ಲದೆ ಗೋಧಿಯ ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟು ನಾರು ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆ ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಳೆತ ನಂತರ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತು (ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ) ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು :

ಕಬ್ಬು ನುರಿಸಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 3 ರಷ್ಟು ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತ್ಯಾಜ್ಯ ಇರುವ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ, ಇಂಗಾಲ, ಸಾರಜನಕ (CN) ದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಕಳೆಯುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ (ಕಾವು) ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಳೆತ ನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕೋಯಿಮುತ್ತೂರಿನ ತಳಿ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ ಬೇಗನೆ ಕಳೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದು, ಅದರ ವಿವರ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡನ್ನು 1 ಮೀಟರ ಅಗಲ, 3 ಮೀಟರ ಉದ್ದ (ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲಿಂದ) ಮತ್ತು 15 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ (ದಪ್ಪ) ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಪ್ಲೊರೊಟಸ್ ಅಥವಾ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ವಿರಿಡೆ ಇಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಣುಜೀವಿ ಮಧ್ಯಮ (ಒಂದು ಟನ್ನ ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್ಡಕ್ಕೆ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಯೂರಿಯಾ (ಒಂದು ಟನ್ನ ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್ಡಕ್ಕೆ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಮತ್ತು ಸಗಣಿ (ಒಂದು ಟನ್ನ ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್ಡಕ್ಕೆ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ) ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ ಮೇಲೆ (ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ) ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಪದರು ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡನ್ನು ಅಂದಾಜು 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ (ದಪ್ಪ)ದಷ್ಟು ಮೊದಲಿನ ಪದರಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿ ಮಾಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಒಟ್ಟು 1 ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಆದ ನಂತರ ಮೇಲ್ಪದರನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಪಾಡಬೇಕು. ಅದರಿಂದ 8 ವಾರದೊಳಗಾಗಿ ಕಳೆಯುವ ವಿಧಾನ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಳೆತ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಿಂದರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಪ್ರಮಾಣ 10:1 ಇರುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಕಳೆತ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡನ್ನು 1:5 ಭಾಗದಲ್ಲಿ (ಕಳೆತ:ತ್ಯಾಜ್ಯ ಇರುವ ಪ್ರೆಸಮಡ್ಡ) ಕಳೆಯುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ :

ಕಬ್ಬಿನ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಲೆ ತುದಿಯ (ತೊಂಡೆಯ) ಭಾಗವನ್ನು ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ತೊಂಡೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿನ ತೂಕಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಂದಾಜು ಶೇ. 10 ರಿಂದ 60 ರಷ್ಟು ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಶೇ. 20–35 ರಷ್ಟು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ಕಬ್ಬು ಕಟಾವು ಮಾಡುವಾಗ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿನ ಒಟ್ಟು ಸಸ್ಯರಾಶಿಯ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಭಾರವು ಕಬ್ಬಿನ ತೊಂಡೆ ಹಾಗೂ ರವದೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ನೂರು ಮೆ.ಟನ್ನ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಮಾದರಿಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 2.1 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ ಮತ್ತು ತೊಂಡೆಯನ್ನು ಉರುವಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆ :

ಕಬ್ಬನ್ನು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅದರ ಒಟ್ಟು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಇಂಧನದ ಶಕ್ತಿಯು ಮಾದರಿಯದಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ, ಸಮರ್ಥ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಥ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ 21, 40 ಹಾಗೂ 63 ಜೆ.ಜಿ. ಇಂಧನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಶುಗರ ಬೀಟ್ ಹಾಗೂ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 97 ಮತ್ತು 75 ಜೆ.ಜಿ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 7 ಮೆ.ಟನ್ನ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.

ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶತಾ ಸಮವಾದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಬೆಲೆಯಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ತೇವಾಂಶವು ಶೇ. 30 ರಷ್ಟಿದ್ದಾಗ ಉಷ್ಣತಾ ಬೆಲೆಯು ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಲೋ. ತೂಕಕ್ಕೆ 11,600 ಕಿ.ಜೋಲ್ ದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬು ಕಟಾವು ಮಾಡುವಾಗ ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆಯ ಮತ್ತು ತೊಂಡೆಯ ತೇವಾಂಶವು ಶೇ. 50 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕ್ರಮೇಣ ಅಂದರೆ 2–3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 30 ಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ವಾರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 15 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಥೈಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ ಮತ್ತು ತೊಂಡೆಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ಕತ್ತರಿಸಿ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಕಳಿಸಿದರೆ 1.87 ಯು.ಎಸ್.ಡಿ. ಪ್ರತಿ ಜಿ.ಜೆ. 2.91 ಯು.ಎಸ್.ಡಿ. ಪ್ರತಿ ಜಿ.ಜೆ.ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಂದರೆ ಇಂಧನದ ಸಮತೂಕದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಬೆಲೆಯನ್ನು 19 ಯು.ಎಸ್.ಡಿ. ಪ್ರತಿ ಜಿ.ಜೆ.ದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ರವದೆ ಮತ್ತು ತೊಂಡೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ ರೂ. 1000–1500 ರಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ :

ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೇತವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ರವದೆಯು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೆಪ್ಪಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆಯ ಹೊದಿಕೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಎಲ್ಲ ಮಣ್ಣು ರವದೆಯ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಫಲ ಪಡೆದು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಕಂಡು ಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ರವದೆಯ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7 ಮೆ. ಟನ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ದೊರೆತಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಸೇಂಟ್ ಕೀಟ್ಸದಲ್ಲಿ ರವದೆಯನ್ನು ಸುಡುವುದು ಒಂದು 'ಇಳುವರಿಯ ವಿಪತ್ತು' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಾರಿಷಸ್‌ನಲ್ಲಿ 4 ವರ್ಷಗಳ ಪ್ರಯೋಗದ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ಹೆ. 17–26 ಮೆ. ಟನ್‌ದಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಇಳುವರಿಯ ಇಳಿಮುಖವು ಮಳೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಯನ್ನು ಕೂಡ ಅವಲಂಭಿತವಾಗಿದೆ. ಅಪೂರ್ಣ ರವದೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 35–80 ಮೆ. ಟನ್ನದಷ್ಟು ಇಳುವರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಫಿಜಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಮಟ್ಟದ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ರವದೆ ರಹಿತ ಕೂಳೆ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಗೆ 15 ಮೆ. ಟನ್ನ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ನಾಟಿ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಯು ರವದೆ ರಹಿತ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಗೆ 28 ಮೆ. ಟನ್ನದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಂಡ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ವಿವರವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 2.2 ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ರವದೆಯ ಹೊದಿಕೆಯ ಕೆಲವು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಕ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ರವದೆ ಕೋರಿ ಹುಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಎಲ್ಡಾನ್) ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ರವದೆ ಹೊದಿಕೆಯು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಾವಲಂಬಿ ಕೀಟಗಳಾದ ಶತಪಡಿ, ಇರುವೆ ಮತ್ತು ಜೇಡರ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 2.1 ಕಬ್ಬಿನ ತೊಂಡೆ ಹಾಗೂ ರವದೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

ಅ.ನಂ	ಘಟಕ	ತೊಂಡೆ	ರವದೆ
1	ತೇವಾಂಶ (ಶೇ)	72	20
2	ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ(ಕಿ.ಲೋ/ಮೀಟರ)	240	–
3	ಒಣವಸ್ತು (ಶೇ)	28	80
4	ಕಚ್ಚಾ ಸಸಾರಜನಕ (ಶೇ)	6.5	0.4
5	ಕಚ್ಚಾ ನಾರು (ಶೇ)	30.5	–

6	ಕಚ್ಚಾ ಕೊಬ್ಬು (ಶೇ)	3.3	–
7	ಬೂದಿ	5.4	7.0
8	ಸಾರಜನಕರಹಿತ ದ್ರವ್ಯ (ಶೇ)	54.3	–
9	ಇಂಗಾಲ (ಶೇ)	30.0	25.0
10	ಕ್ಯಾಲೋರಿಯಲ್ ಬೆಲೆ (ಒಣ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ) ಕಿಲೋ.ಕ್ಯಾಲರಿ ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋ. ತೂಕಕ್ಕೆ	3800–4300	–

ಕೋಷ್ಟಕ 2.2 ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆಯಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಕೆಲವು ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಉಪಚಾರ	ನೀರಿನ ಹರಿಯುವಿಕೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆ.ಚದುರ ಮೀ.ದಲ್ಲಿ)		ಮಣ್ಣಿನ ಕೊರೆತ (ಪ್ರತಿ ಹೇ. ಕಿಲೋ.ದಲ್ಲಿ)	
ಇಳಿಜಾರು	1992	1993	1992	1993
ಬೂದುಗಳು(ರವದೆ ರಹಿತ)	46	182	294	658
ಇಳಿಜಾರು ಬೂದುಗಳು (ರವದೆ ಸಹಿತ)	33	72	182	232
ಇಳಿಜಾರು ಬೂದುಗಳು (ಖಾಲಿ)	96	575	592	3821
ಪರ್ವತ ತುದಿ(ರವದೆ ರಹಿತ)	299	968	601	2326
ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ (ಮಿ.ಮಿ.ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ)	1185	1178	–	–

ಕೋಷ್ಟಕ 2.3 ಕಬ್ಬಿನ ರವದೆ ಮತ್ತು ತೊಂಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ

ಪೋಷಕಾಂಗಳು	ಸುಡದ ರವದೆ		ಸುಟ್ಟ ರವದೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಶೇ. ನಷ್ಟ
ಸಾರಜನಕ	0.60	40–60	100
ರಂಜಕ	0.09	9–10	71.1
ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂ	1.30	130	78.75
ಗಂಧಕ	0.16	16	–
ಸುಣ್ಣ	0.20	20	68.95
ಮ್ಯಾಗ್ನಿಷಿಯಂ	0.25	25	75.65
ಸತು	0.002	02–05	92–98
ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್	0.003	0.3–0.5	3.70
ಕಬ್ಬಿಣ	0.02	2.0	21–40

ತಾಮ್ರ	**0.000**	**0.05**	**10–63**
ಬೋರಾನ್	**0.005**	**0.05**	**–**