ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ವಿದ್ಯಾವತಿ ಜಿ. ಯಡಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಎಚ್. ವಿ. ರುದ್ರಮೂರ್ತಿ
ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ವಿಜಯಪುರ – 586 101
☎: 9742490444 **ಮಿಂಚಂಚೆ:** vidyavathisac@gmail.com

ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಅಡಚಣೆಗಳು ಬರುವುದು ಸಹಜ. ನೀರಿಲ್ಲದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಒಂದೆಡೆಯಾದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಮತ್ತೊಂದು. ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸುವುದು ರೈತರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಸಹಾಯಕಾರಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಂಶಗಳು ಇಳುವರಿ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ರಸಸಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ವಿಪರೀತ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವೂ ಒಂದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರ ಈ ಲೇಖನ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಿರುವುದು. ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳು ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದಿಂದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹಾಗೂ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳು ಬಸಿದು ಕೆಳಪದರದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸುಣ್ಣದ ಪದರ ಉದಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸುಣ್ಣದ ಪದರದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಕ್ಕಿಂತ ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ, ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ, ಇಳಿಜಾರಿರುವ ಒಣ ಹಾಗೂ ಅರೆ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ತಾಯಿ ಬಂಡೆಗಳಾದ ಕ್ಯಾಲ್ಸೈಟ್ ಹಾಗೂ ಡಾಲೋಮೈಟ್‌ಗಳ ಶಿಥಿಲೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹಾಗೂ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂಗಳ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳು ಕೆಳ ಪದರಕ್ಕೆ ಬಸಿದು ಶೇಖರವಾಗುವುದರಿಂದಾಗಿ ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 7.5 ರಿಂದ 8.5 ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳ ರಸಸಾರ 8.5 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವಿನಿಮಯವಾಗಬಲ್ಲ ಸೋಡಿಯಂ ಅಂಶ ಶೇ. 15 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 8.5 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕರ್ಲು–ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 8.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗಬಲ್ಲ ಲವಣಾಂಶ 4 ಡೆ.ಸೈ/ಮೀ. ಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೌಳು–ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಿನಿಮಯವಾಗಬಲ್ಲ ಸೋಡಿಯಂ ಅಂಶ ಶೇ. 15 ಕ್ಕಿಂತ ಮತ್ತು ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗಬಲ್ಲ ಲವಣಾಂಶ 4 ಡೆ.ಸೈ/ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾಧಾರಣ ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

1. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅತೀ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಜೇಡಿ, ಮಾಂಟ್‌ಮೊರಿಲೋನೈಟ್ ಅಧಿಕ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಒದಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.
2. ನಿರಂತರವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಲ್ಲಿ ಕರಗಬಲ್ಲ ಲವಣಾಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗಿ ಮಣ್ಣು ಸೌಳಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಲವಣಾಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿದ್ದರೂ ಬೆಳೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಂಶ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹರಿದು ಬೆಳೆ ಬಾಡುತ್ತದೆ.
3. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶದ ಜೊತೆ ಸೋಡಿಯ್‌ಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ತಾಯಿ ಬಂಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯ್‌ಂ

ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನಿಂದಾಗಿ ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುವದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣ ರಚನೆ ಹಾಳಾಗಿ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳ ಕೆಳ ಪದರದಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸುಣ್ಣದ ಪದರ ಕಂಡುಬರುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

5. ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಮಣ್ಣು ಕಂಡುಬರುವದಿಂದ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಪಕಾರಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳೆಗೆ ಒದಗುವ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

6. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲಿಯಂ ಒಂದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಅವಶ್ಯ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಸಾರಜನಕವು ಆವಿಯಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ, ರಂಜಕವು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಆಗುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಇದರ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳ ಅಂಶ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ಅಂಶ ತುಂಬಾ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವದರಿಂದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ:ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ:ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಂದು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬೆಳೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವದರಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಧನವಿದ್ಯುತ್ ವಿನಿಮಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂಗಳ ಪಾಲು ಶೇ. 70,20,6 ಮತ್ತು 4 ಇರಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವದರಿಂದ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅದರಲ್ಲೂ ಕಬ್ಬಿಣ ಹಾಗೂ ಸತುಗಳ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಸಾಮಾನ್ಯ ರಸಸಾರಕ್ಕಿಂತ (6.5–7.5) ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಕಬ್ಬಿಣ ಹಾಗೂ ಸತುಗಳ ಕರಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಒಂದು ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಕಬ್ಬಿಣ ಹಾಗೂ ಸತುಗಳ ಕರಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ 1000 ಮತ್ತು 100 ಪಾಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರು ಉಪಯೋಗವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವದರಿಂದ ಅವು ಕರಗುವದಿಲ್ಲ ಹೀಗಾಗಿ ಅವು ಬೆಳೆಗೆ ದೊರಕುವದಿಲ್ಲ.

ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸಾಧಾರಣ ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸವಳು–ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ ಗಂಧಕಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸುದಾರಕಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆ ಹೊರತು ಜಿಪ್ಸಂನ್ನು ಅಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಜಿಪ್ಸಂ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದಾಂಶ ಇನ್ನೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಂದು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಜಿಪ್ಸಂನ್ನು ಕರ್ಲು–ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಜಾತಿಯ ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಗಂಧಕ, ಗಂಧಕಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಹೆಂಡೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಕಗಳಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ಸೌಳು–ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳು

- ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಉಪ್ಪಿನ ಪೊರೆಯನ್ನು ಸಲಿಕೆಯಿಂದ ಕೆತ್ತಿ ತೆಗೆದು, ಹೊಲದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕಬೇಕು.
- ಭೂಮಿ ಇಳಿಜಾರಾಗಿದ್ದು ಬಸಿಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ (ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು) ಹಾಗೂ ಕಠಿಣವಾದ ಕೆಳಪದರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೌಳು ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ

ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಉಪ್ಪನ್ನು ತೊಳೆದು ಹೊಲದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವಂತೆ (ಫ್ಲಶಿಂಗ್) ಮಾಡಬೇಕು.

- ಹೊಲವನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಮತ್ತು ಬದುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಹಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಗೂ ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗಬಲ್ಲ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಹಾಗೂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಲವಣಗಳು ಕರಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಲವಣಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯಗೊಡದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ (ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು) ಸಣ್ಣ -ಸಣ್ಣ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹೊರಹಾಕುವುದರಿಂದ, ನೀರಿನ ಪಾತಳಿ ಕೆಳಗಿಳಿದು ಭೂಮಿ ಸೌಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಉಪ್ಪು ಮೇಲ್ಪದರ ಸೇರುವುದರಿಂದ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವುದಾದರೆ "ಹನಿ" ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತೆ ಉಪ್ಪು ಮೇಲ್ಪದರ ಸೇರುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣು

ಜಿಪ್ಸಂ, ಗಂಧಕ, ಗಂಧಕಾಮ್ಲ, ಮೊಲ್ಯಾಸಿಸ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಪ್ಸಂನ್ನು ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಕವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೂರು ವಾರಗಳ ಮೊದಲು ಜಿಪ್ಸಂ ಅನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಜಿಪ್ಸಂ ಎಷ್ಟು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ನಯವಾಗುತ್ತದೋ ಅಷ್ಟು ಅದರ ಕಾರ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರುಣಿಸಬೇಕು. ಜಿಪ್ಸಂನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಜೇಡಿಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಸೋಡಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ವಿನಿಮಯವಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಳವಾದ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಲವಣವನ್ನು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

- ಜಿಪ್ಸಂನೊಂದಿಗೆ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಚಲನವಲನ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥೂಲ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೆರಡೂ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅಂಟಿನಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಶಿಥಿಲಗೊಂಡು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹಾಗೂ ಸಾವಯುವ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಆಮ್ಲದಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸುಣ್ಣದ ಕರಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೇರಳವಾದ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಜಿಪ್ಸಂನ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ವಿನಿಮಯ ಹೊಂದಿ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಬಸಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ಕರ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡವಾದ ಡೈಯಾಂಚವನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಈ ಹಸಿರು ಗಿಡಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಕಾರ್ಬೊನಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಸುಣ್ಣ ಕರಗುತ್ತದೆ.

- ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಕಲ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಅಥವಾ ಸಸಿ ನೆಡುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬರುವ ಮೊದಲೇ ಗುಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಜಿಪ್ಸಂ ಹಾಕಬೇಕು. ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಜಿಪ್ಸಂ ಅನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಲ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಜೇಡಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ವಿನಿಮಯವಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ್ನು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಇಂತಹ ಗುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ಕಲ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಜಿಪ್ಸಂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮೊದಲ 15 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಆಳದ ಮಣ್ಣು ವಿನಿಮಯವಾಗಬಲ್ಲ ಸೋಡಿಯಂ ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣವು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹರಿದು ಮೇಲ್ಪದರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಕಲ್ಲು-ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹನಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಂದರೆ ನೀರು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇಂತಹ ಭೂಮಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ನೀರನ್ನು ಅವಶ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಮಣ್ಣು ಸೌಳು ಮತ್ತು ಕರ್ಲಿಗೆ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಾರಜನಕಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದರೆ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್. ಈ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಗಂಧಕವಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಗಂಧಕಾಮ್ಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವು ಸುಣ್ಣಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲಿರುವ ಹೇರಳವಾದ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ : ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ : ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳ ಅನುಪಾತ ಉತ್ತಮಗೊಂಡು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರಜನಕಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು 8–10 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಳದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ರಸಸಾರದಿಂದಾಗಿ ಸಾರಜನಕವು ಆವಿಯಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ರಂಜಕವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ರಂಜಕದ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಸಿಗುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕದೇ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವದು ಸೂಕ್ತ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ರಂಜಕದ ಲಭ್ಯತೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

*****

೨೦೧೮ ರ ಏಪ್ರಿಲ್ ಹಾಗೂ ಮೇ ತಿಂಗಳ ಮಳೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು

೧೪ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨೦೧೮ – ಅಶ್ವಿನಿ
೨೭ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨೦೧೮ – ಭರಣಿ

೧೧ ಮೇ ೨೦೧೮ – ಕೃತ್ತಿಕ
೨೫ ಮೇ ೨೦೧೮ – ರೋಹಿಣಿ