ಜವಳು, ಸವಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆ ಕ್ರಮಗಳು

ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ನೀರಾವರಿಯ ಇತಿ ಮಿತಿಯ ನೀತಿ ತಿಳಿದು ಮಾಡುವ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಬಹು ಕಾಲದವರೆಗೆ ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದಲ್ಲದೆ, ಜೀವಿಗಳ, ಸಸ್ಯಗಳ, ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಸಾಮ್ಯತೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯ. ಅತೀ "ನೀರಾವರಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಎಷ್ಟಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಈಗ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಎದ್ದಿರುವ "ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಆದ ಲಾಭಕ್ಕಿಂತ ನಷ್ಟವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ" ಎಂಬ ಅನಿಸಿಕೆಯೊಂದೆ ಸಾಕು.

ಅತೀ ನೀರಾವರಿಯಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು

1. ಅತೀ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಹಾಗೂ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಅಮೂಲ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾದ ನೀರು ಹಾಳಾಗ್ತುವುದು.
2. ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಹಾಗೂ ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾಳಾಗುವವು.
3. ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಒಂದಿಂಚು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
4. ಅತೀ ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವ ನೀರು ತಗ್ಗಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮುಳುಗಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಬಸಿದು ಬಂದ ನೀರಿನಿಂದ ಎತ್ತರಿಸಲ್ಪಡುವ ಅಂತರ್ಜಲದಿಂದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
6. ಬಸಿದು ಬಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರಿಸಿದ ಅಂತರ್ಜಲದಲ್ಲಿಯ ಲವಣಗಳಿಂದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಒಳ್ಳೇ ಜಮೀನು ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ
7. ಎತ್ತರದ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವು ರಸ್ತೆ, ವಸತಿ ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಡಗಳ ದಮನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನದ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಕ್ಕೆ ನಾಂದಿಯಾಗಿದೆ.
8. ನಿಂತ ನೀರಿನಿಂದ ಹಾಗೂ ಜವಳಿನ ತೇವದಿಂದ, ರೋಗಾಣುಗಳು ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ಜನ, ದನ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ರೋಗರುಜುವಿನ ಬಾಧೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ.
9. ಜವಳು ನಿಂತ ನೀರಿನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆ, ಕಸ ಬೆಳೆದು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.
10. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಾದ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಪ್ರಾಣವಾಯುವಿನ ಕೊರತೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳು ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜವಳು ಭೂಮಿ

ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಪದರು (0–30 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಗಾಳಿಯಾಡದೆ ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಿಂದಾವೃತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಜಮೀನನ್ನು ಜವಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು. ಇಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ-ಡೈ-ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ ಕಾಲುವೆಯ ಸೋರುವಿಕೆ, ಅತೀ ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯ ಇರುವಷ್ಟು ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು ಬಹಳ ದಿನಗಳಿಂದ ಜವಳಾದ ಭೂಮಿಯು ಸವಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಭೂಮಿಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಬಸಿದು ಬರದಂತೆ ಕಾಲುವೆಯ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದು ಬಂದ ನೀರನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಹೊರಹಾಕಲು ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಸವಳು (ಚೌಳು) ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ (ಕರ್ಲ) ಮಣ್ಣು

ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ನಾವು ಸವಳು, ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಸವಳು–ಕ್ಷಾರ ಭೂಮಿ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ನಂತರ ಅದರ ರಸಸಾರ (pH), ಒಟ್ಟು ಕರಗುವ ಲವಣಾಂಶ (EC) ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂನ (ESP) ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸವಳು, ಸವಳು–ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಸವಳಿಲ್ಲದ ಕ್ಷಾರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು.

	ಗುಣಗಳು	ಸವಳು ಭೂಮಿ ಭೂಮಿ	ಸವಳು–ಕ್ಷಾರ ಭೂಮಿ	ಸವಳಿಲ್ಲದ ಕ್ಷಾರ
1.	ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ	7.5–8.5	7.5–8.5	8.5–10
2.	ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಲವಣಾಂಶ ಡಿ.ಎಸ್/ಮೀ	>4	>4	<4
3.	ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ವಿನಿಮಯವಾಗುವ ಸೋಡಿಯಂ ಶೇಕಡಾ	<15	>15	>15

ಸವಳು ಭೂಮಿಯ ಸುಧಾರಣೆ ಕ್ರಮಗಳು

ಸವಳು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 8.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ಕರಗುವ ಲವಣಾಂಶ 4 ಡಿ.ಎಸ್./ಮೀ. ಹಾಗೂ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ, ಶೇಕಡಾ 15 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗದೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜಲ ಮಟ್ಟವು ಏರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಲವಣಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಗೊಂಡು ಮಣ್ಣು ಸವಳಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಹೆಚ್ಚು ಲವಣಾಂಶವಿರುವ ನೀರನ್ನು ಜಮೀನಿಗೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಲವಣಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಸವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸವಳಿನ ಅಂಶವು (ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಯಾನ್‌ಗಳಾದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಹಾಗೂ ಋಣ ಅಯಾನ್‌ಗಳಾದ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಕ್ಲೋರೆಡ್ ಮತ್ತು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ) ಕರಗುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಸಾಯುತ್ತದೆ (ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಲೈಸಿಸ್)

ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಲವಣಾಂಶವನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಭೂಮಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ.

1. ಲವಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಿನಿಂದ ಬಸಿದು ತೆಗೆಯಲು ಜಮೀನನ್ನು ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡಿ, ಲವಣಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಲು 10 ಚ.ಮೀ. ನ ಪಾತಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ 10–15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಿ, ಮಳೆ ನೀರು ಅಥವಾ ಒಳ್ಳೆ ಗುಣಧರ್ಮದ ನೀರನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಿನ ಲವಣವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಅದು ನೀರಿನೊಡನೆ ಬಸಿದು ಹೊರ ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು.
2. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಬಸಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಸಹಜವಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೇ ಹಂಚು ಪೈಪಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಅಥವಾ ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಪಿ.ವಿ.ಸಿ. ಪೈಪಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸಿನಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಲವಣ ಸಹಿಷ್ಣು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಲವಣ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ

ಸೈರಣಾಶಕ್ತಿ	ಬೆಳೆಗಳು
ಸಹಿಷ್ಣುತೆ	ಗೋದಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಓಟ್ಸ್, ಪೇರಲ, ಕರ್ಜೂರ, ತೆಂಗು ಅರೆ ಸಹಿಷ್ಣುತ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಜೋಳ, ನವಣೆ, ಭತ್ತ, ಕುಸುಬೆ,ಕಬ್ಬು, ಹತ್ತಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಹೂಕೋಸು, ಎಲೆಕೋಸು, ಈರುಳ್ಳಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಮಾವು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಗೆಣಸು, ಮೆಂತೆಸೊಪ್ಪು
ಅಸಹಿಷ್ಣುತೆ	ಉದ್ದು, ಹೆಸರು, ಲೆಂಟಿಲ್, ಕಡಲೆ, ಬಟಾಣಿ, ಫೀಲ್ಡ್ ಬೀನ್ಸ್, ಬೆಂಡೆ, ಅಲಸಂದೆ, ನಿಂಬೆ, ಸೇಬು, ಫ್ರೆಂಚ್‌ಬೀನ್ಸ್

ಕ್ಷಾರ ಜಮೀನಿನ ಸುಧಾರಣೆ ವಿಧಾನಗಳು

ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 8.5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನ ಒಟ್ಟು ಕರಗುವ ಲವಣಾಂಶ 4 ಡಿ.ಎಸ್./ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ 15 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಜಮೀನು ಕ್ಷಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಸರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಾಸಲು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ರಚನೆ ಹಾಳಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಇಂಗುವಿಕೆ / ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೀಜದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗಳು ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂನ ಅಂಶವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 5 ರಿಂದ 6 ರ ವರೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

1. 4 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದವರೆಗೆ ಮೇಲ್ಪದರದ ಮಣ್ಣು ತೆಗೆದು ಜಮೀನಿನಿಂದ ಸಾಗಿಸಬೇಕು
2. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಮಡ್ಡಿ ಹೊಡೆಯುವಾಗ ಮಣ್ಣಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಬಸಿಗಾಲುವೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಗೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು
3. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಸೆಣಬು ಅಥವಾ ಸೆಸ್ ಬೇನಿಯಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು (40–45 ದಿನದ ಬೆಳೆ) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು
4. ಒಳ್ಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು
5. ಬಸಿಗಾಲುವೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಅಥವಾ ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಪಿ.ವಿ.ಸಿ. ಪೈಪಿನ ಬಸಿಗಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬೇಕು
6. ಹುಳಿಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು
7. ಬೆಳೆ ಇರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು

ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸುರಕ್ಷಿತ ಉಪಯೋಗ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕ್ಷಾರ ಜಮೀನಿನ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಜಿಪ್ಸಮ್ / ಗಂಧಕ ಪೈರೈಟ್ಸ್‌ಗಳಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ, ಜೇಡಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಇತ್ಯಾದವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಕಾರಣ, ಭೂಸುಧಾರಣೆಗೆ ಎಷ್ಟು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷಾರ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ

ಸೈರಣಾಶಕ್ತಿ	ಬೆಳೆಗಳು
ಸಹಿಷ್ಣುತೆ	ಭತ್ತ, ಷುಗರಬೀಟ್, ಟರ್ನಿಪ್, ಕ್ಷಾರ ಹುಲ್ಲು
ಅರೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ	ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋದಿ, ಕಬ್ಬು, ಹತ್ತಿ, ನವಣೆ, ಜೋಳ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ
ಅಸಹಿಷ್ಣುತೆ	ಹತ್ತಿ (ಮೊಳಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ), ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ನೆಲಗಡಲೆ, ಬಟಾಣಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಉದ್ದು, ಲೆಂಟಿಲ್

ಸವಳು-ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಭೂಮಿಯ ಸುಧಾರಣೆ ಕ್ರಮಗಳು

ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ರಸಸಾರ 8.5 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ. ಒಟ್ಟು ಕರಗುವ ಲವಣಾಂಶ 4 ಡಿ. ಎಸ್./ಮೀ. ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 15 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಸವಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿಯ ಲವಣ ಬಸಿದು ತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸವಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರದ ಅರೆಸಹಿಷ್ಣುತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮೇವಿನ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಮರಗಳು

ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ	ಬಿದುವಲು ಮರ	ಮರಮುಟ್ಟುರೋಜ್
ಹುಲ್ಲು	ಬಿಕ್ಕಾರಿ ಜಾಲಿ	ಜಾಲಿಮರ
ಕ್ಷಾರ ಹುಲ್ಲು	ನೀಲಗಿರಿ	ಬೇವು
ಚಿಗರೆ ಹುಲ್ಲು	ಸುಬಾಬುಲ್	ಡಾಲ್ಬರ್ಜಿಯಾ ಸಿಸು

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪಾತ್ರ

ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ-ಗೊಬ್ಬರ, ಎಂಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲು, ಬೆಳೆಯ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು, ಕಾಕಂಬಿ ಮತ್ತು ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್‌ಗಳು ಚೌಳು, ಸವಳು, ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ (ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು), ಸುಣ್ಣ, ಮಂಗ್ನೇಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಗಂಧಕ (ಎರಡನೇ ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು) ಹಾಗೂ ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ತಾಮ್ರ, ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಮ್, ಬೋರಾನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ (ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು) ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಮಣ್ಣಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ, ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಇರುವ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೇ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಳೆಯುವಾಗ ಇಂಗಾಲಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದೆ ಇರುವ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರವೇಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಜೋಳದ ಕಣದಂತಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು.

ಬಸವರಾಜ, ಎಸ್.ಎನ್. ಪಾಟೀಲ ಮತ್ತು ಸುನೀಲ್ ವಿ. ಹಳಕಟ್ಟಿ
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಗುಲಬರ್ಗಾ – 585 101 ☎ 08472-648843