ನೀರಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 2.5 ಮಿ. ಇ. ಪ್ರತಿ. ಲೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಜಿಪ್ಸಂ ಸೇರಿಸುವ ಅಗತ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ. ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಿ. ಇ. ಲೀ. ಕ್ಷಾರತೆಯನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಶೇ.70 ರಷ್ಟು ಶುದ್ಧ ಇರುವ ಜಿಪ್ಸಂ ಲವಣವನ್ನು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 89 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ (ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ 7.5 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಜಿಪ್ಸಂ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು.

ಉದಾ : ನೀರಿನ ಕ್ಷಾರತೆ 5.5 ಮಿ. ಇ. ಪ್ರತಿ ಲೀ.

ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಕ್ಷಾರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ : 5.5 – 2.5

= 3.0 ಮಿ. ಇ. ಪ್ರತಿ ಲೀ....................(ಅ)

ಜಿಪ್ಸಂ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣ = ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ. ಮಿ. ಇ. ಲೀ. ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಕ್ಷಾರತೆ ಗೆ 89 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ....(ಆ)

ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಾವರಿ = 5.................................(ಇ)

ನೀರಿನ ಕ್ಷಾರತೆಯನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಜಿಪ್ಸಂ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ

= (ಅ) x (ಆ) x (ಇ)

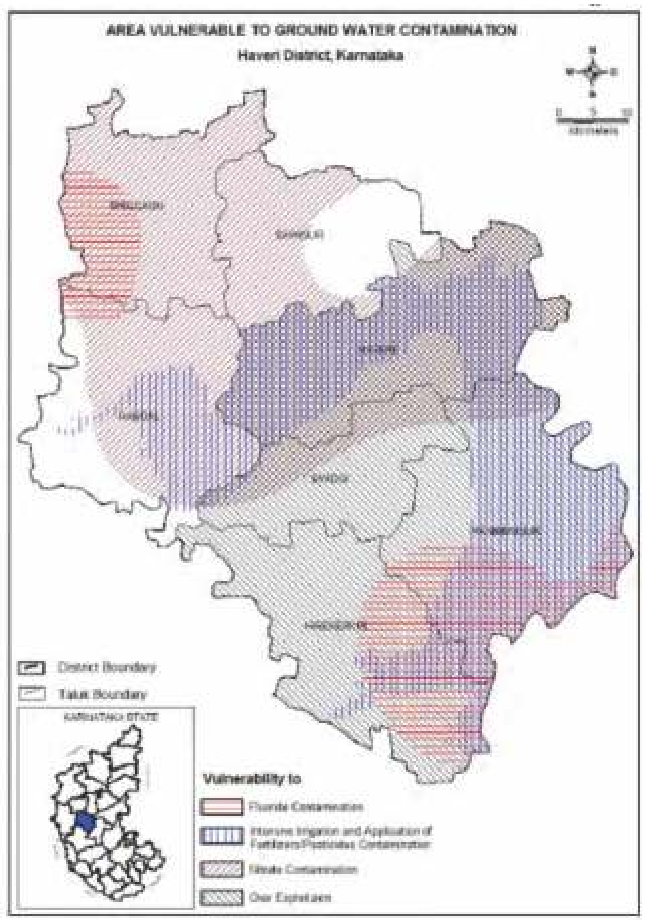
= 1335 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

= 1.33 ಟನ್

ಒಂದು ವೇಳೆ ಕ್ಷಾರ ನೀರನ್ನು ಕರ್ಲಯುಕ್ತ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕ್ಷಾರತೆ ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಜಿಪ್ಸಂ ಅಗತ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕ್ಷಾರತೆ ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಜಿಪ್ಸಂ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ನೀರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕೆಡದಂತೆ ಮಾಡುವುದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು.

ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ದುರ್ಬಲ ಪ್ರದೇಶದ ನಕ್ಷೆ

(Area Vulnerable to Ground water Contamination)



ಲೇಖಕರು
ಡಾ. ಎಸ್.ಎ. ಅಷ್ಟಪುತ್ರೆ, ಡಾ. ಪಿ.ಜಿ. ತಿಪ್ಪನಗೌಡರ
ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಡಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ಗೌಡ

ವಿನ್ಯಾಸ
ಕು. ರೇಖಾ ಕೆ.ಎನ್.

ಅಕ್ಷರ ಜೋಡಣೆ
ಶ್ರೀಮತಿ ಸರೋಜ ತಳವಾರ

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಡಾ. ಸರೋಜನಿ ಜೆ. ಕರಕಣ್ಣವರ
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜಕರು

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ
ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹನುಮನಮಟ್ಟಿ – 581115
ತಾ. ರಾಣೇಬೆನ್ನೂರು ಜಿ: ಹಾವೇರಿ
ದೂ: 08373–253524 ಮೊ: 9448495338
ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಅಂಚೆ : kvk_haveri@rediffmail.com
ಅಂತರ್ಜಾಲ : www.kvkhaveri.org

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಾದರಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಬಳಕೆ

ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹನುಮನಮಟ್ಟಿ – 581115

ಮಾರ್ಚ 2015 **ಪ್ರತಿಗಳು 500**

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಾದರಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಬಳಕೆ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ನೀರಿನ ಶೇ. 80 ರಷ್ಟನ್ನು ಕೇವಲ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ನೀರು ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವುಗಳಾವುವೆಂದರೆ ನೀರನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣಗಳ ಪ್ರವಾಣ, ನೀರಾವರಿಗೆ ಒಳಪಡುವ ವಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (ಆಳ, ನಮೂನೆ, ಕಣ ಸಾಂದ್ರತೆ, ದ್ರವ ಚಲನ ಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ಯಾದಿ), ಬೆಳೆಯ ಸವಳು ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಹಂಚಿಕೆ, ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ) ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಬಸಿಯುವಿಕೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುವ ಗಟ್ಟಿಪದರಗಳ ಇರುವಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.)

ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೀರು

ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನದಿ, ಕೆರೆಗಳ ನೀರಿನ ಅಂತರ್ಜಲವು ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ನೀರಾವರಿಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಶೇ. 33 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಶೇ. 25ರಷ್ಟು ಅಂತರ್ಜಲದಿಂದ ನೀರಾವರಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲ ನೀರಾವರಿಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲಾವಾರು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ, ಅಖಂಡ ವಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಅಂದರೆ 94,600 ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶವು ಅಂತರ್ಜಲದಿಂದ ನೀರಾವರಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಬೆಳಗಾವಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರವಾಣ 79,800 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೀರನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಅದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಕೆಲವು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಾದರೆ ನೀರೆತ್ತುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು 10–15 ನಿಮಿಷ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ನಂತರ ಮುಚ್ಚಳವುಳ್ಳ ಸೀಸೆ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ಅದೇ ನೀರಿನಿಂದ ಒಂದೆರಡು ಸಲ ತೊಳೆದು ಶೇಖರಿಸಬೇಕು. ನದಿ, ಕೆರೆ, ತೆರೆದ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ಮಾದರಿ ತೆಗೆಯುವುದಾದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ನೀರು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದ ದಿನವೇ ಹತ್ತಿರದ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಸಂದರ್ಭ ಬಂದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಾದರಿಗೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಹನಿ ಟೊಲ್ವಿನ್ ಹಾಕಿ ಇಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಇದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುವುದು. ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

1. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣ ಸಾಂದ್ರತೆ ಪ್ರಮಾಣ (ಇ.ಸಿ.)
2. ಸೋಡಿಯಂ ಹೀರುವಿಕೆಯ ಅನುಪಾತ (ಎಸ್.ಎ.ಆರ್)
3. ಉಳಿಕೆಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (ಆರ್.ಎಸ್.ಸಿ)
4. ಬೋರಾನ್ ಪ್ರಮಾಣ.

1. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ವಿದ್ಯುತ್ ವಹನತೆಯನ್ನು ಮಾಪಕವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ವಹನತೆ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಷ್ಟು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಲವಣಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ವಹನತೆಯನ್ನು ಡೆಸಿ ಸುಮೈನ್ ಪ್ರತಿ ಮೀ. (ಡಿ.ಎಸ್/ಮೀ.) ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ.
2. ಸೋಡಿಯಂ ಹೀರುವಿಕೆಯ ಅನುಪಾತವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ (ಮಿಇ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್) ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ + ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ (ಮಿಇ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್)ಗಳ ಅರ್ಧ ಮೊತ್ತದ ವರ್ಗದ ಅನುಪಾತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಹೀರುವಿಕೆಯ ಅನುಪಾತ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಿದ್ದಾಗ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಬಿರುಸಾಗುತ್ತದೆ (ಕರ್ಲ್/ಕ್ಷಾರ).
3. ಉಳಿಕೆಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ + ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬಲಾಬಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಿಇ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರಿನಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿಕೆಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ ಭೂಮಿಯು ಬೇಗನೆ ಕರ್ಲ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ಮೊದಲ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಗುಣಧರ್ಮದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹಚ್ಚಿಗೆಯಾದಾಗ ನೀರು ನೀರಾವರಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿರುವಂತೆ ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ	ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣ ಸಾಂದ್ರತೆ (ಡಿ.ಎಸ್./ಮೀ.)	ಸೋಡಿಯಂ ಹೀರುವಿಕೆಯ ಅನುಪಾತ	ಉಳಿಕೆ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (ಮಿ.ಇ./ಲೀ.)
ಉತ್ತಮ	4 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ಸವಳು	4 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು	10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ಕ್ಷಾರ	4 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು	2.5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೋರಾನ್ ಒಂದಾಗಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ ಅದು ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸವಳು ನೀರು

1. ಸವಳು ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯುಳ್ಳ ಬೆಳೆಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು (ಉದಾ: ಹತ್ತಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಕುಸುಬೆ, ಗೋಧಿ, ಸಾಸಿವೆ... ಇತ್ಯಾದಿ)
2. ಸುಧಾರಿತ ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು (ಉದಾ: ಸಾಲುಗಳ ಇಳುಕಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಊರುವುದು)
3. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೀಜವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು
4. ಸವಳು ನೀರಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸವಳು ನೀರು ಉಪಯೋಗಿಸದೇ ಇರುವುದು
5. ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು

   ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸವಳು ನೀರನ್ನು (10 ಡಿ.ಎಸ್./ಮೀ.) ಬೆಳೆಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಪೂರೈಸುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆಗಲಾರದು ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಕೆಡಲಾರದು. ಸವಳು ನೀರನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.
6. ಸವಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಕಾಲುವೆ ನೀರು ಎರಡನ್ನೂ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು. ಸವಳು ನೀರನ್ನು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕೊನೆಯ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
7. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾವಯವ ವಸ್ತಗಳನ್ನು (ಉದಾ : ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್, ಗೋಬರ್ ಅನಿಲದ ರಾಡಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಡೈಂಚಾ, ಸೆಣಬು, ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ) ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಸವಳು ನೀರಿನಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಶೇ. 10ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
8. ಸವಳು ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಮಣ್ಣಿಗೆ ರಂಜಕವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ತೀರಾ ಅವಶ್ಯಕ.

ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ನೀರು

ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ನೀರನ್ನು ನೀರಾವರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುಂಚೆಯೇ ಜಿಪ್ಸಂನಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬಹುದಾದರೂ, ಮಣ್ಣಿಗೇ ಜಿಪ್ಸಂ ಸೇರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಹಾಗೂ ಸುಲಭ ಉಪಾಯ. ಜಿಪ್ಸಂ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಕ್ಷಾರ ನೀರಿನಿಂದ ಕೆಡಬಹುದಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಜಿಪ್ಸಂ ನಲ್ಲಿರುವ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಜವಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿನಿಮಯ ಸೋಡಿಯಂನ ಪ್ರಭಾವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾರ ನೀರಿಗೆ ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಿದ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಜಿಪ್ಸಂ ಸೇರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಕ್ಷಾರ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಯೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಜಿಪ್ಸಂ ಸೇರಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು