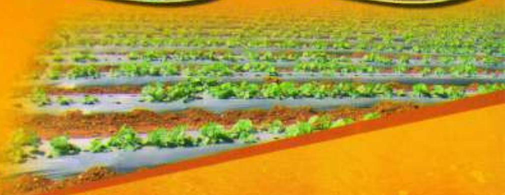
ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ
ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ,
ಹರದನಹಳ್ಳಿ ಫಾರಂ, ಚಾಮರಾಜನಗರ, ದೂ: 08226-297050

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು
ಐಸಿಎಆರ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಚಾಮರಾಜನಗರ

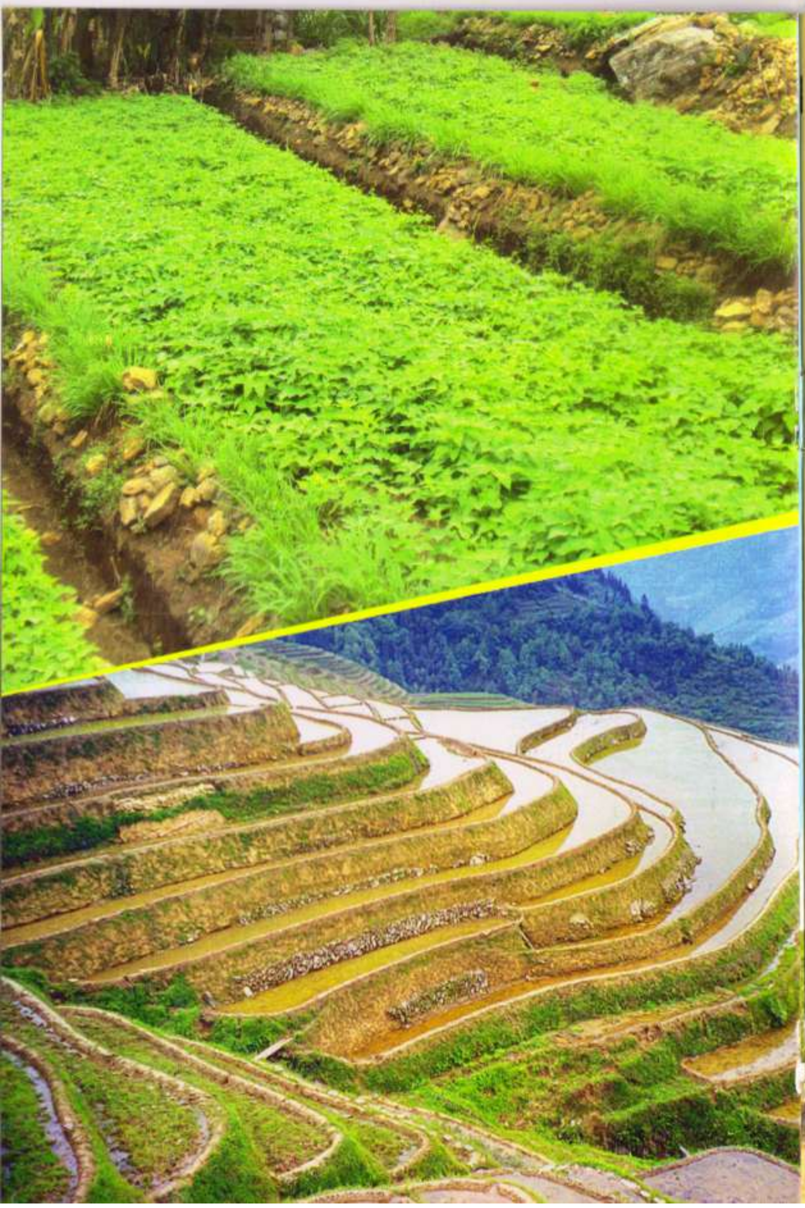
ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು



2019-20

ಸುನಿಲ್ ಸಿ.ಎಂ.
ಚಂದ್ರಕಲಾ ಹಣಗಿ
ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಕಳ್ಳಿಮನಿ
ಪಂಪನಗೌಡ ಬಿ.
ಯೋಗೇಶ್ ಜಿ.ಎಸ್.
ಮೋಹನ್ ಕುಮಾರ್ ಎ.ಬಿ.
ರಜತ್ ಹೆಚ್.ಪಿ.
ಆದರ್ಶ್ ಎನ್.

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಐಸಿಎಆರ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಚಾಮರಾಜನಗರ



ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮಾನವನ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಪೂರೈಸಲು ಈ ಎರಡು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಸಮತೋಲನ ಹಾಗೂ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಿ, ಅಸ್ಥಿರತೆ ಉಂಟಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲಾ ರೈತರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಚಾರ. ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣು ಒಮ್ಮೆ ಸವಕಳಿಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ಅಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಕಾಲಿಕ/ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮಳೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡ, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ, ಅಸ್ಥಿರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ, ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಪ್ರಮುಖವಾದವು.

ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಮಣ್ಣು, ವಾತವರಣ, ತಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ರೈತರ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಸಂಶೋಧನಾ ತಾಕುಗಳಿಗಿಂತ 2–3 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು, ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿನ ಅಂತರ ತಗ್ಗಿಸಬೇಕಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿಯೇ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸುಸ್ಥಿರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳಾದ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಹಾಗೂ ಏರು ಪೇರಾದ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ವಿತರಣೆ (ತಡವಾದ ಆರಂಭ, ಬೆಳೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬರ, ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ), ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕ ಮಣ್ಣಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ, ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ, ಗಂಧಕ, ಸುಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ, ಮಣ್ಣು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ, ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲು ಸುಧಾರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಳವಡಿಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪ್ರಮುಖವಾದವು.

ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಅವನತಿಯು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಸವೆತವನ್ನು

ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಪೈಕಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆದ್ಯತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯಲು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಹತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿಯೇ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹೊರಹರಿವನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಪುನರ್ ಬಳಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

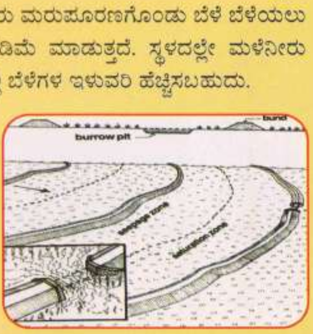
ಬಿದ್ದ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು (ಇನ್– ಸಿಟು)

ಬಿದ್ದ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಎಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಂಗುವಿಕೆ ಸುಮಾರು 5–10 ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿನ ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಮರುಪೂರಣಗೊಂಡು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ವಿಧಾನಗಳು

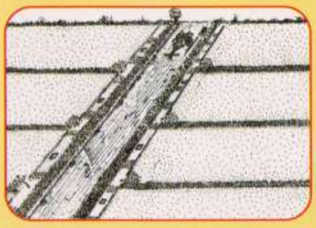
ಅ. ಬದುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ

1. ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳು



ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ 700 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 0.36, 0.54 ಮತ್ತು 0.72 ಚದರ ಮೀ. ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳನ್ನು (ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ) ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಇಳಿಜಾರು ಅಂತರದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

2. ಇಳಿಜಾರು ಬದುಗಳು



ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರತಿಶತ 0.2 ರಿಂದ 0.4 ಇರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 0.35 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಬದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

3. ಜಗಲಿ/ಜಗತಿ ಕಟ್ಟೆಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರತಿಶತ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇದ್ದಾಗ ಜಗತಿ/ಜಗಲಿ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಬದುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳ ಹಾಗೆ ಮಟ್ಟ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಭೂಮಿಯು ಒಳಪದರ ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಗುಂಡು ಕಲ್ಲುಗಳು ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಜಗತಿ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

4. ಜಿಂಗ್ ಜಗಲಿ ಕಟ್ಟೆಗಳು

ಇವು ಸಹ ತ್ರಪಿಜ್ಯಾಕಾರದ ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸಮಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಮಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬದು ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮಳೆ ನೀರು ಹರಿಸುವ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಕ್ಷೇತ್ರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 3:1 ರಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಳೆ ನೀರು ಹೊರ ಹಾಕುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇರಬಹುದು. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ 950 ಮಿ.ಮೀ. ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಹಾಗೂ ಶೇ 5ರವರೆಗೆ ಇಳಿಜಾರು ಇದ್ದು, ತಾಸಿಗೆ 6 ಮಿ. ಮೀ.ಗಳಷ್ಟು ನೀರು ಹರಿವಿನ ಜಗಲಿ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಮಳೆ ನೀರು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಿ, ಆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಜಿಂಗ್ ಜಗಲಿ ಕಟ್ಟೆಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಆ. ಅಂತರ ಬದು ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳು

1. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ

ಬೆಳೆ ಕಟಾವಾದ ನಂತರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಭೂಮಿಯ ಹೊರಮೈಗೆ ಬಿದ್ದು ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಆಗುತ್ತಲೇ ಕಬ್ಬಿಣದ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊದಲ ಮಳೆ ನೆಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಳಕ್ಕೆ ತೋಯಿಸದಿಲ್ಲದಿರುವಾಗಲೂ ಸಹ ನೇಗಿಲು ಅಥವಾ ಹೆಗ್ಗುಂಟೆಯಿಂದ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಮುಂಬರುವ ಮಳೆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಆಳದವರೆಗೆ ಇಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

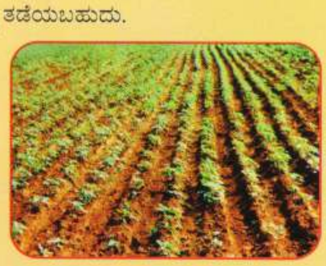
ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಕನಿಷ್ಠ 12 ರಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 20 ರಿಂದ 25 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಗಟ್ಟಿ ಪದರವನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಸಮಪಾತಳಿ ಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ

ಇಳಿಜಾರಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಳೆ ನೀರು ತೀವ್ರ ಗತಿಯಿಂದ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದು. ಆದರೆ, ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಮಪಾತಳಿ ರೇಖೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೇಗಿಲ ಸಾಲು ಚಿಕ್ಕ ಬದುವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವುದು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚುವಿಕೆಯು ತಡೆಯಲ್ಪಡುವುದು. ಬೆಳೆಯ ಸಾಲು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯವು ಸಹ ಇದೇ ರೇಖೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಇರುವುದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ಶೇಕಡಾ 1ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇಳಿಜಾರು ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

3. ಅಗಲ ತಳದ ಬದುಗಳು

ಅಗಲ ತಳದ ಬದುಗಳನ್ನು 2.5 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಪ್ರತಿಶತ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಇಳಿಜಾರು ಅಂತರದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಇಂಗುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣು ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.



4. ಏರುಮಡಿ ಪದ್ಧತಿ

3 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 50 ಮೀ. ಉದ್ದನೆಯ ಏರುಮಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ರಾಗಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 20 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

5. ಇಳಿಜಾರು ಗುಂಟ ಏರುಮಡಿಗಳು

ಇಳಿಜಾರು ಗುಂಟ ಏರು ಮಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿಶತ ಶೇಕಡ 0.1, 0.2, 0.3 ಮತ್ತು 1.0 ಇಳಿಜಾರು ನೀಡಿ ಏರು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹೊರ ಹರಿಯುವ ಮಳೆ ನೀರಿನಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

6. ಮಣ್ಣಿನ ಬದುಗಳು

ಈ ಬದುಗಳ ಆಕಾರವು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದು, ಹೊರಹರಿವು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬದುಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.

7. ಚೌಕಾಕಾರದ ಬದುಗಳು

ಚೌಕಾಕಾರದ ಬದುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಇಂಗುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಬದುಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಬದುಗಳ ಗಾತ್ರವು 3 ಮೀ × 3 ಮೀ ಅಥವಾ 4.5 ಮೀ × 4.5 ಮೀ ಇರುತ್ತದೆ.

8. ಸಸ್ಯ ತಡೆ (ಜೈವಿಕ: ಖಿಸ್ ಮತ್ತು ನಸೆ ಹುಲ್ಲು)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಾದ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಖಿಸ್ ಮತ್ತು ನಸೆ ಜೈವಿಕ ತಡೆಗಳನ್ನು 15 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 1 ರಿಂದ 3 ಇಳಿಜಾರು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಅಂತರವಿರುವ ಎರಡು ಬದುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಬದುವಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಖಿಸ್ ಮತ್ತು ನಸೆ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

9. ದೋಣಿ ಸಾಲು

ಮರದ ನೇಗಿಲು ಅಥವಾ ರಿಡ್ಜರ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾದ (ರಾಗಿ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ (8:2), ನೆಲಗಡಲೆ+ತೊಗರಿ (8:2)), ಎರಡು ತೊಗರಿ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ದೋಣಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೋಣಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ರೂ.1200/– ವೆಚ್ಚವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ನೀರು ದೋಣಿ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುವುದರಿಂದ ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶವು ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಶೇ.25 ರಿಂದ 30 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

10. ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಬೇಸಾಯ

ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಬೇಸಾಯ ಎಂದರೆ ಉಳುಮೆ ಕಡಿತ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಣ್ಣಿನ ವಾತಾವರಣ ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

11. ಬಾಹ್ಯರೇಖೆ ಕೃಷಿ

ಬಾಹ್ಯ ಕೃಷಿ ಬೇಸಾಯ ಎಂದರೆ ಲಂಬಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೊರಹರಿವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ನುಸುಳುವಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಶೇ.3 ರಿಂದ 8 ರಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

12. ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು

ಅಲಸಂದೆ, ಹುರುಳಿ ಮತ್ತು ಅಗಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ನೀರಿನ ಬಳಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ.

13. ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಡಿಸ್ಕ್ ನೇಗಿಲು, ಎಂ.ಬಿ. ನೇಗಿಲು ಬಳಸಿ ಹಸಿರೆಲೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವೆಚ್ಚ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ರೋಟೋವೇಟರ್ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಮೇತ ಕಿತ್ತು, ಕತ್ತರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಸಮಯ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚವೂ ಕಡಿಮೆ.

14. ಡೀಪ್ ಟ್ರಂಚರ್ (ಆಳವಾದ ಕಾಲುವೆ) ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ರೈತರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಲುವೆ ತೆಗೆಯಲು ದೇಸೀ ನೇಗಿಲು ಅಥವಾ ಎಂ.ಬಿ. ನೇಗಿಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದೇಸೀ ನೇಗಿಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೆಗೆದ ಕಾಲುವೆಗಳು 12 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಹಾಗೂ 10 ರಿಂದ 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಎಂ.ಬಿ.ನೇಗಿಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೆಗೆದ ಕಾಲುವೆಗಳು 18 ರಿಂದ 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಹಾಗೂ 30ರಿಂದ 35 ಸೆಂ.ಮೀ.ಅಗಲ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ತೆಗೆದ ಕಾಲುವೆಗಳು ಒಂದೇ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಳವಾಗಿ ಕಾಲುವೆ ತೆಗೆಯುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ (ಡೀಪ್ ಟ್ರೆಂಚರ್) ಉಪಕರಣದಿಂದ ತೆಗೆದ ಕಾಲುವೆಯು 30ರಿಂದ 60

ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳ ಹಾಗೂ 50 ರಿಂದ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ ಇದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡವುದರೊಂದಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡಲು ಸಹಕಾರಿ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಆಳವಾಗಿ ಕಾಲುವೆ ತೆಗೆಯುವ ಉಪಕರಣದಿಂದ ಮಾವಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಎಂ.ಬಿ. ನೇಗಿಲು ಮತ್ತು ದೇಸೀ ನೇಗಿಲಿಗಿಂತ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

15. ತಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ಗುಣಿಗಳು (ಸ್ಕೂಪಿಂಗ್) (ಸಣ್ಣ ಗುಂಡಿ ತೆಗೆಯುವುದು)

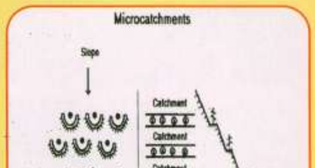
ಸ್ಕೂಪಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಈ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಹೊರಹರಿವು ಹಾಗೂ 3 ರಿಂದ 8 ಟನ್/ಹೆ. ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

16. ಲಂಬ ಹೊದಿಕೆಗಳು

ಯಾವ ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಂಗುವ ವೇಗವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದೋ (ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ), ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದು ಸಹಜವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ತರಹದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ಇಂಗಲು ಅವಕಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಳವಾಗಿ ರೆಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಈ ಗಟ್ಟಿ ಪದರವನ್ನು ಹೊಡೆದು ಹಾಕುವುದು ರೂಢಿ. ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಲಂಬ ಹೊದಿಕೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಈ ತರಹದ ಲಂಬ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸುಮಾರು 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳ, 15 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲದ ಚರಂಡಿಯನ್ನು, ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಲ್ಲದ ಬೆಳೆಯ ಭಾಗಗಳಾದ ಕೂಳೆ ಅಂದರೆ ಹತ್ತಿ, ಕುಸುಮೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ದಂಟು, ತೊಗರಿ ಕಡ್ಡಿ ಇಂತಹವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ತುಂಬಬೇಕು.

ಹೀಗೆ ತುಂಬಿದ ದಂಟಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನನುಸರಿಸುವುದರಿದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವಾಗ ಅದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗುವುದು. ಹೀಗೊಮ್ಮೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಹೊದಿಕೆಗಳು 3–4 ವರ್ಷ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

17. ಸಣ್ಣ (ಮೈಕ್ರೋ) ಸಂಗ್ರಹಗಾರ



ಸಣ್ಣ ಸಂಗ್ರಹಕಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರವಿರುವ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಹೊರ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದು

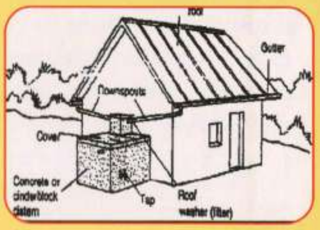
ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಎಕ್ಸ್–ಸಿಟು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಕ್ಸ್–ಸಿಟು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವ ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳ ಬದುಗಳು ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಒಳ ಹರಿವಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಎಕ್ಸ್–ಸಿಟು ಪದ್ಧತಿಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಎಕ್ಸ್–ಸಿಟು ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

1. ಮಳೆ (ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆ)
2. ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಪ್ರದೇಶ
3. ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಾಲುವೆ ಅಥವಾ ರವಾನೆ ಮಾಡುವ ಕಾಲುವೆಗಳು
4. ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ಜಲಾಶಯಗಳಾದ ಕೆರೆಗಳು, ಕೊಳಗಳು, ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ಕೃಷಿ ಹೊಂಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ
5. ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವಂತಹ ನೀರನ್ನು ಪಂಪ್ ಮೂಲಕ ಹೊರ ತೆಗೆಯುವುದು
6. ಹೊರ ತೆಗೆದ ನೀರಿನ ಸುಸ್ಥಿರ ಬಳಕೆ

ಹೊರ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು



1. ಮೇಲ್ಛಾವಣೆಯ ಮೂಲಕ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು: ಮನೆಗಳ ಮೇಲ್ಛಾವಣೆ ಮೂಲಕ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಟ್ಯಾಂಕ್ ಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿದ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಮನೆ ಬಳಕೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದಲ್ಲದೆ. ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು.

2. ಅಣೆಕಟ್ಟು: ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಲು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಿದ ನೀರನ್ನು ಕಾಲುವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರಾವರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

3. ನಾಲಾ ಬದು: ನಾಲಾ ಬದುವು ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಬದುಗಳನ್ನು ದಡಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಹೊರಹರಿವಿನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿದು ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.

4. ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಮ್: ನೀರು ಹಾದು ಹೋಗುವ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಡುವ ಅಡ್ಡ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು (ಕಲ್ಲು, ಮರದ ನಾರು, ಮರಳು ಚೀಲ, ಹುಲ್ಲು) ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಬಸಿಯುವ ಹೊಂಡ : ಈ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಬಸಿಯುವ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಕೈ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹಾಯಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

6. ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ

ಹೊರ ಹರಿವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಹಾಗೂ ಮಾಹೆಯಾನ ಆವಿಯಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಹೊರ ಹರಿವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಹಾಗೂ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಗೆ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರು ಪೂರೈಸಲು ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 850 ರಿಂದ 950 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆಯಾಗುವ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 250 ಘನ ಮೀ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶೇ. 20 ರಿಂದ 30ರಷ್ಟು ಹೊರಹರಿವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಣ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಂಗ್ರಹಣ ಪ್ರದೇಶದ ಇಳಿಜಾರು ಶೇ. 1.5 ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಳೆಯಾದರೆ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡವು ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಬಾರಿ (ಮೇ ಹಾಗೂ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್) ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಈ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡವು ಒಂದು ಬಾರಿ ತುಂಬಿದರೆ ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 4 ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ನೀರು ಇರುತ್ತದೆ.