ಮುಂಗಾರು 2021ರ ತಯಾರಿ

ಆಯ್. ಎಸ್. ಕಟಗೇರಿ ☎: 9448822266
ಸಂಪಾದಕರು, ಪ್ರಕಟಣಾ ಕೇಂದ್ರ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ – 580 005 **ಮಿಂಚಂಚೆ:** katageriis@uasd.in

ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು.... ಮುಂದುವರೆದ ಭಾಗ

ವಾರ್ಷಿಕ ಮತ್ತು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳು ಬೆಳೆಯುವ, ಹೂ, ಕಾಳು, ಹಣ್ಣು ಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಫಲಗಳು ಮಾಗಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ, ತೇವಾಂಶದ, ಬೆಳಕಿನ, ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಬೇಡಿಕೆ, ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆರ್ದತೆಯ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ವಿವಿಧ ರೂಪದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪೃಥ್ವಿ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿ, ಇವುಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು/ ಕಾಡು-ಮರಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಂಡು ಆಯಾ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಫಲ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು (domestication) ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೆಳೆಗೂ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೇಲ್ಕಾಣಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ವಾತಾವರಣ ಅವುಗಳ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಇರಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಕೊಳ್ಳುವ ಹೊಸ-ಹೊಸ ತಂತ್ತಜ್ಞಾನಗಳೂ ಕೂಡಾ ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ವಾತವರಣದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಾಪರ ವಿಚಾರಿಸದೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಈ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಚಾರಣೆ ಕೈಗೊಂಡು ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರೋಪಾಯಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

1. ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡೀ ಕರ್ನಾಟಕವನ್ನು ಐದು ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ವಲಯಗಳೆಂದು ಒಟ್ಟು 10 ವಲಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. ಒಂದೊಂದು ವಲಯಕ್ಕೂ ವಿವಿಧ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ವಲಯವಾರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಗಳಿವೆಂಬುದು ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಕೃಷಿಕರು ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅರಿತು ತಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಪ್ರತಿ 8-10 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿ ಹಿಂದಿನ ತಳಿಗಿಂತಲೂ ಕೆಲವೊಂದು ಗುಣಧರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟ, ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಳಿಕೆ, ಕೀಟ ಅಥವಾ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರಬಹುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡ ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮುಖದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಮಾರಾಟ ದರ ಸಿಕ್ಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೇ ಬಹಳಷ್ಟು ರೈತರು ಪ್ರಸ್ತಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಿರ್ಧಾರದಿಂದ, ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದರ ಕಡಿಮೆ ಸಿಕ್ಕು ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸಿದ ಸಾಕಷ್ಟು ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಒಂದೇ ಬೆಳೆ, ಒಂದೇ ತಳಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ, ಕಾಯಿ-ಪಲ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯಕ್ಕಾಗಿರುವ (ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ-ಹಣಗಳಿಕೆಗಾಗಿ) ಹಲವಾರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಮಗಿರುವ ಒಟ್ಟು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ ಕೃಷಿ ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ರೀತಿ, ಹಲವರು ಒಟ್ಟು ಗೂಡಿ ಒಗ್ಗಟ್ಟಿನಿಂದ ಗೆದ್ದಂತೆ

2. ಬೀಜ ಗೊಬ್ಬರ ಬಿತ್ತನೆ

ಅ) ಬೀಜ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ: ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡ ತಳಿಗಳು 50 ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ರೈತರೂ ಬಳಸುವದನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬಿಡುಗಡೆಯ ನಂತರದ 8-10 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಳಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ರೈತರೇ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು ಅದನ್ನೂ ಅವರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿಯೇ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ವರ್ಷ ತಮ್ಮ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಾವೇ ಬೆಳೆಸಿ ಉಳಿಸಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ, ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಈ ಕೆಲಸ ರೈತರಲ್ಲಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಈಗ ಗಮನಿಸ ಬೇಕಾದ್ದೇನೆಂದರೆ ರೈತರೇ ತಮ್ಮ ಬೀಜ ಉಳಿಸಿ-ಬೆಳೆಸಿದರೆ ತಪ್ಪೇನಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜ ಹೊಂದಬೇಕು, ಇರದಿದ್ದರೆ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಅದೇ ತಳಿಯ ಬೀಜವನ್ನು 2-3 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬೀಜ ಪೂರೈಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಬೀಜ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಬೀಜ ಪೂರೈಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿತ ಬೀಜ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬೀಜ-ತಾವೇ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವರು ಶಕ್ತಿಮಾನ

ತಳಿಗಳಿಗೆ (ಹೈಬ್ರಿಡ್ಸ್) ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಬೀಜ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಬೀಜ ಪೂರೈಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದಲೇ ಪಡೆಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗಂತೂ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು, ಬೀಜ ನಿಗಮಗಳು ಮತ್ತು ಸರಕಾರೇತರ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು (ಪ್ರೈವೇಟ್ ಕಂಪನಿಗಳು) ಮಾಡಿ ರೈತ ಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ರೈತರು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದದ್ದು ತಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ ಅಥವಾ ಸಂಕರಣ ತಳಿ (ಹೈಬ್ರಿಡ್) ಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಬೇಕು.

ಬ) ಬೀಜೋಪಚಾರ: ಕೀಟಗಳ, ರೋಗಗಳ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ, ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಸಸಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಕೆಲವು ಔಷಧಿ/ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥ/ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಲೇಪಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾದಲ್ಲಿ ಈ ತೆರನಾದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿರಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇರದಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಾವೇ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸುವದು ಸೂಕ್ತ.

ಕ) ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ: ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗೆ ಕೇವಲ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲೇ ಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೇ ಒಕ್ಕಲುತನ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ರೈತರೇ ಸ್ವತಃ ತಯಾರಿಸಕೊಳ್ಳ ಬಹುದಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಸಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರ ಸಿಗುವುದೆಲ್ಲವೆಂಬುದು ಸೂಕ್ತವೆನಿಸದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಂತೂ ಬಹಳ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಕೆಲವು ಅವಘಡಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಕಾರಣ ವಿವಿಧ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಸಮರ್ಪಕ ಸಂಯೋಜನೆ, ಪ್ರಮಾಣ ಬಳಸುವ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಸಮಯವನ್ನು ಅರಿತುಗೊಂಡು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಡ) ಬಿತ್ತನೆಕಾಲ: ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬೆಳೆಗೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಯಸ್ಸು ಇರುತ್ತದೆ, 60–220 ದಿವಸಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ನಿರ್ಧಿಷ್ಟವಾದ ವಾತವರಣದ ಅಂಶಗಳು (factors) ಕೂಡಾ ಬೇಕಿರುತ್ತವೆ. ಆವಾಗಲೇ ಅವು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲ್ಲವೇ ಮುಂಗಾರಿ, ಹಿಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದು ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯ ಹೀಗಾಗಿ ಬಹಳ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂಗಾರಿ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲವನ್ನು ಮೇ ಎರಡನೇ ವಾರದಿಂದ ಜುಲೈ ಎರಡನೇ ವಾರದವರೆಗೂ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗನುಗುಣಸಾರ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದರೂ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿನ ಬಿತ್ತಲು ತಡವಾದರೂ ಇಂತಿಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ತಡವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮುಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ತಡವಾಗಿ ಬಿತ್ತಲೂ ಇದ್ದಿದ್ದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವೆಂಬ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ ಹೊಂದದ (Photoperiod insensitive) ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದ ಕ್ಷೇತ್ರ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು.

3. ಕಳೆ ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಅ) ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಕಳೆಬೆಳೆಗಳು ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಆಹಾರಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಒಗ್ಗಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತೀವ್ರಗತಿಯುಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಕೊರತೆ ಆಯಾ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಇವುಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಭಾವ್ಯ (Potential) ಇಳುವರಿ ಕೊಡದೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. **ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಬೇರೆ, ಕಳೆ ಬರಲಾರದೇ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಬೇರೆ.** ಎರಡನೆಯುದನ್ನು ಪಾಲಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಒಕ್ಕಲುತನ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದು. ಕಳೆ ಬರಲಾರದ, ಕಳೆ ತೆಗೆದ, ಕಳೆ ತೆಗೆಯಲಾರದೇ ಪಡೆದ ಇಳುವರಿ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಬ) ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ: ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬೇರುಗಳ ಮುಖಾಂತರವಾಗುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. **ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಗೂ ಕೂಡ ನೀರಡಿಕೆಯ ಸಮಯವೆಂದು ಗುರುತಿಲಾಗಿದೆ.** ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂಧಿಗ್ದ ಹಂತಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. **ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಾಗಲೇ ಕೂಡದು.** ಹೀಗಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಂದೇ ಗುರುತಿಸಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆಯಾ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಪೋಲಾಗದ ಹಾಗೆ, ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕಂಡದ್ದೇನೆಂದರೆ, ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ದುರ್ಬಳಕೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು, ನಷ್ಟದಾಯಕ ಕೃಷಿಯಾಗಿ, ಹೋಗಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಗಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಆಕಾರ, ರಚನೆ, ಕೆಟ್ಟು ಕೃಷಿಗೆ ಬಾರದಂತಾಗಿದೆ. **ಯಾರಿದಕ್ಕೆ ಹೊಣೆ?**

ಒಬ್ಬರ ಮೇಲೊಬ್ಬರು ಹಾಕುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಲಾಭವೂ ಇಲ್ಲಾ ಇನ್ನೂ ಒಣಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ. ಮಳೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ನೀರು ವಾತವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗದಂತೆ ಕೆಲವೊಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೆಳಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ದೊರೆಯದೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

4. ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ

ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅವು ರೋಗಾಣಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು. ಆದರೆ ಭಗವಂತನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ (ಸೃಷ್ಟಿ) ಈ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸಲು ನಮ್ಮಷ್ಟೇ ಹಕ್ಕು ಅವಕ್ಕೂ ಇದೆ. ಅವು ನಮ್ಮೊಡನೆ ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಯೊಡನೆಯೇ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿವೆ, ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ.

ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಅತಿಯಾಗಲು ನಾವೇ ಕಾರಣವಲ್ಲವೆ? ಸಾಕಷ್ಟು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಅಕೆರಿಸೈಡ್ಸ್, ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ದಂಡಾಣುಗಳು, ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಬರುವವು. ಅವು ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಹಲವಾರು ಕಂಪನಿಗಳ ವಾಣಿಜ್ಯ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಮಾರುವ ಒಂದೊಂದು ಅಂಗಡಿಯುಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಹೆಸರಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟ-ರೋಗ ನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವ ಮಟ್ಟ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುವುದು, ರೈತರಿಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಆಯ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟಕರ. ಇನ್ನು, ಉತ್ತಮ ಔಷಧಗಳು ದೊರೆತರು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಪ್ರಮಾಣ, ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಸಮರ್ಪಕತೆಯಿಂದಲೂ ಕೀಟ-ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕತೆ ಇರಲಾರದ್ದೊಂದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಾ, ಕೀಟಾಣುಗಳು, ರೋಗಾಣುಗಳು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಕಾರಕಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ನೀರು, ಧಾನ್ಯ, ಹಣ್ಣು-ಹಂಪಲಗಳು, ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಿ ಮಾನವನ, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿವೆ. ಇದಕ್ಕಿರುವ ಒಂದೇ ಉಪಾಯ, ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವುದು, **ವಾತವರಣಕ್ಕೆ ಮಾರಕವಲ್ಲದ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಂದಿಗೆ, ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಲೇ ಬೇಕಿದೆ. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಅಪಾಯ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಾ.**

ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದುಕೊಂಡ ವಿಷಯುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

- ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಿಂದ ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳುವ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳೆಂಬ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವದು.
- ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವುದು.
- ನಾವಿನ್ಯವಾಗಿ (ನವೀನವಾಗಿ) ವಿಚಾರಿಸುವ ಕೆಲವು ರೈತರು ಮತ್ತು ಸದಾ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದು ಕೃಷಿಯುನ್ನೂ ಲಾಭದಾಯುಕ ಉದ್ಯೋಗವೆಂದು ಮನಗಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿದವರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚೆ
- ರೈತ ಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ/ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವುದು
- ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದು ಕೊಂಡ ಕೃಷಿಕಾರ್ಮಿಕರ ಕೊರತೆ ನೀಗಿಸಲು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಊರಲ್ಲಿರುವ ಅವರನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೂ ಊರಬಿಡದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಊರಿನ ರೈತರೆಲ್ಲರೂ ಸೇರಿ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದ ಸಮಯುದಲ್ಲಿ ಅವರ ಮನೆ ನಡೆಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಕಾರದ ಹಲವು ಯೋಜನೆಗಳು, ಉದಾಹರಣೆ ನರೇಗಾ ಯೋಜನೆಯಂತಹ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ತೊಡಗಿ ನಿಮ್ಮೂರಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ, ಯಾವ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮಂಗಳೂರು, ಬೆಂಗಳೂರ, ಮುಂಬೈನಂತಹ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಜೋಪಡಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದುಕೊಂಡು ಅಗೌರವದಿಂದ ವಾಸಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುವದಿಲ್ಲಾ. ಊರಿನವರು ಅಂತವರಿಗೆ ಸ್ಥೈರ್ಯ ತುಂಬಿ ಅವರ ಉಪಜೀವನಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರೆ ಅವರು ಊರು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲಾ. **ಪ್ರೀತಿ, ಗೌರವದಿಂದ ಎಲ್ಲರೂ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಳಿದಾಗಲೇ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೊಂದು ಉತ್ತಮ ಭವಿಷ್ಯವಿದೆ.**
- ಎಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದೋ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ತರವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೃಷ್ಟಿಯ ನಿಯಮ. ಅಷ್ಟೇ, ಅದನ್ನ ಹುಡುಕಬೇಕು, ನಮ್ಮ ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಬಯಸುವದಕ್ಕಿಂತಲೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯೇ ಪರಿಹಾರ ಕೈಗೊಂಡಾಗ ಎಲ್ಲವೂ ಸುಸ್ಥಿರ.

– ಜೈ ಕಿಸಾನ್ –