ಡಿಸೆಂಬರ್ 2021, ಸಂಚಿಕೆ 4

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture
Compilation of selected translated articles into Kannada

ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಕರಗಳ ಮಿತ ಬಳಕೆಯ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಕುರಿತ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್.
ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಅನುವಾದಿಸಿದ ಆಯ್ದ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಕಲನ

LEISA INDIA

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ

ವಿಶೇಷ ಕನ್ನಡ ಸಂಚಿಕೆ

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ

ವಿಶೇಷ ಕನ್ನಡ ಸಂಚಿಕೆ

ಡಿಸೆಂಬರ್ 2021, ಸಂಚಿಕೆ 4

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯು 'ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ' ಆಂಗ್ಲ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಆಯ್ದ ಲೇಖನಗಳ ಅನುವಾದಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ವಿಳಾಸ: ಎ.ಎಂ.ಇ. ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ
ನಂ.204, 100 ಫೀಟ್ ರಿಂಗ್‌ರೋಡ್
ಮೂರನೇ ಫೇಸ್
ಬನಶಂಕರಿ ಎರಡನೇ ಬ್ಲಾಕ್
ಮೂರನೇ ಸ್ಟೇಜ್
ಬೆಂಗಳೂರು 560085
ದೂರವಾಣಿ+91–080–26699512/ 26699522
ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ +91–080–26699410
ಈಮೈಲ್: leisaindia@yahoo.co.in

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ
'ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ' ಆಂಗ್ಲ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಎ.ಎಂ.ಇ. ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ ಹಾಗೂ ಇಳೆಯ (ILEIA) ಸಂಸ್ಥೆ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ತ್ರೈಮಾಸಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಸಂಪಾದಕೀಯ ಮಂಡಳಿ
ಮುಖ್ಯ ಸಂಪಾದಕ : ಕೆ.ವಿ.ಎಸ್.ಪ್ರಸಾದ್
ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ಸಂಪಾದಕಿ : ಟಿ.ಎಂ.ರಾಧ
ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದ
ಹೇಮಾ ಹೆಬ್ಬಗೋಡಿ
ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದಗಳ ಸಮನ್ವಯ
ವೀಣಾ ಮಾರ್ಕಾಂಡೆ
ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ
ರುಕ್ಮಿಣಿ ಜಿ.ಜಿ.
ಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ
ನಂದ ಕುಮಾರ್
ಮುದ್ರಣ
ಬ್ಲೂಸ್ಟ್ರೀಮ್ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್, ಬೆಂಗಳೂರು
ಮುಖಪುಟ ಚಿತ್ರ
ಕಮಲ ದೇವಿ ಅಂಜಂತಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿನ ತನ್ನ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಮೊಬೈಲಿನ ಮೂಲಕ ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಕುರಿತು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿರುವುದು.
ಚಿತ್ರ ಸೌಜನ್ಯ: ಪ್ರಶಾಂತ್‌ವಿಶ್ವನಾಥನ್/ CCAFS

ಲೀಸಾ ಮ್ಯಾಗಜೀನ್

ವಿವಿಧ ಆವೃತ್ತಿಗಳು
ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕನ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲಿಯನ್ ಆವೃತ್ತಿಗಳು

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ ಮ್ಯಾಗಜೀನ್

ಇತರೆ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಆವೃತ್ತಿಗಳು
ಹಿಂದಿ, ಒರಿಯಾ, ಮರಾಠಿ, ಪಂಜಾಬಿ, ತಮಿಳು ಮತ್ತು ತೆಲುಗು

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸರಿಯಾಗಿ ನೀಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗಿದ್ದೂ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಆಯಾ ಲೇಖಕರೇ ಜವಾಬ್ದಾರರು. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳ ಪಡಿಯಚ್ಚನ್ನು ಮಾಡಿ ಇತರ ಓದುಗರಿಗೆ ಹಂಚಲು ಸಂಪಾದಕೀಯ ಮಂಡಳಿಯ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಿದೆ.

ಮಿಸೆರಿಯೊರ್ ನೆರವಿನೊಂದಿಗೆ ಎ.ಎಂ.ಇ. ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನದಿಂದ ಪ್ರಕಟಿತ.

ಪ್ರಿಯ ಓದುಗರೇ.

ಪ್ರಿಯ ಓದುಗರೇ ,

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾದ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2021 ರ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ತಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂತಸವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಚಿಕೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃಷಿ ವಲಯವು ಎದುರಿಸಿದ ಕೆಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೃಷಿ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣದಿಂದ ಆದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದರೆ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ಔಪಚಾರಿಕವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಿದವು. ಇ–ಕಾಮರ್ಸ್ ವೇದಿಕೆಯು ರೈತರಿಗೆ ಕೃಷಿ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲುಂಟಾಗುತ್ತಿದ್ದ ತೊಂದರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದವು. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣದಿಂದ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಗೆ, ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಕೃಷಿಯು ರೈತರು ನೇರವಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ತಲುಪಿಸಲು ಸಹಕಾರಿ ಎನ್ನುವುದು ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಜಲಚರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸರಳವಾದ ಮೊಬೈಲ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಒಂದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ರೈತರು ಫಾರ್ಮ್ ಮೊಜೊ (Farm mojo) ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಹೊಲ ತೋಟಗಳನ್ನು ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫಾರಂಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಜಲಚರಗಳ ಆಹಾರ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಯುವ ಜನತೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನಿನ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಬೀಜ, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೀಗೆ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಮೂಲಕ ಸಹಜ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರ ಒಕ್ಕೂಟ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯು ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಾರರಲ್ಲಿ ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದೆ.

ಈ ಸಂಚಿಕೆ ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇವೆ. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾದಿರುತ್ತೇವೆ.

ಎಲ್ಲಾ ಓದುಗರಿಗೆ ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಕೋರುತ್ತೇವೆ!

ಸಂಪಾದಕರು.

ಲೀಸಾ LEISA www.leisaindia.org

ಲೀಸಾ (LEISA)ವು ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಕರಗಳ ಮಿತ ಬಳಕೆಯ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯ ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಇದು ಪಾರಿಸರಿಕವಾಗಿ ಯೋಗ್ಯವಾದ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ವರಮಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುವ ರೈತರಿಗೆ ಇರುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಲೀಸಾವು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಧಾನಗಳ ಹಿತ ಬಳಕೆಯ – ಒಂದೊಮ್ಮೆ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದರೆ ಬಾಹ್ಯ ಒಳಸುರಿಗಳ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ದಕ್ಷ ಬಳಕೆಯ – ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಇದು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಜ್ಞಾನ, ಕೌಶಲ್ಯ, ಮೌಲ್ಯ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಮೂಲವಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುವ ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳಾ ರೈತರನ್ನು ಸಬಲರನ್ನಾಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯಗಳ ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಲೀಸಾವು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಸುವ ಕೃಷಿಕರು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಪಾತ್ರಧಾರಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಭಾಗೇದಾರಿ ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಲೀಸಾವು ದೇಸಿ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಿಳಿತಗೊಳಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕುರಿತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೃಜಿಸಲು ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಯಸುತ್ತದೆ. ಲೀಸಾವು ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ; ಒಂದು ಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಒಂದು ರಾಜಕೀಯ ಸಂದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಎ ಎಂ ಇ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ www.amefound.org

ಎ ಎಂ ಇ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನವು ಬೇಸಾಯದ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ, ಕೃಷಿಕರ ಅರಿವನ್ನು ಸಿರಿವಂತಗೊಳಿಸುವ, ಅಭ್ಯುದಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವ ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಅರೆ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಕೃಷಿಕರಲ್ಲಿ ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತಿದೆ.

ವಿಶ್ವಸ್ಥರು
ಚೇರ್ಮನ್ : ಶ್ರೀ ಚಿರಂಜೀವಿ ಸಿಂಗ್, ಐ.ಎ.ಎಸ್. (ನಿ.,)
ವೈಸ್ ಚೇರ್ಮನ್ : ಡಾ. ಸ್ಮಿತಾ ಪ್ರೇಮಚಂದರ್
ಖಜಾಂಚಿ : ಡಾ. ಎನ್.ಜಿ.ಹೆಗಡೆ,
ಸದಸ್ಯರು : ಡಾ. ಎ.ರಾಜಣ್ಣ, ಶ್ರೀ ಅಶೋಕ್ ಚಟರ್ಜಿ, ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕಾ ಚಿದಂಬರಂ
ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ನಿರ್ದೇಶಕರು: ಶ್ರೀಮತಿ ಟಿ.ಎಂ.ರಾಧ

ಮಿಸೆರಿಯೊರ್ MISEREOR www.misereor.org

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಟನೆ ಮಿಸೆರಿಯೊರ್‌ನ್ನು ಜರ್ಮನ್ ಕ್ಯಾಥೋಲಿಕ್ ಬಿಶಪ್‌ರು ಇಸವಿ 1958ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ಕಳೆದ 50 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಿಸೆರಿಯೊರ್ ಆಫ್ರಿಕ, ಏಷಿಯಾ, ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕಾಗಳಲ್ಲಿ ಬಡತನದ ವಿರುದ್ಧದ ಹೋರಾಟಕ್ಕೆ ವಚನಬದ್ದವಾಗಿದೆ. ಧರ್ಮ, ಪರಂಪರೆ ಅಥವಾ ಲಿಂಗವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸದೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾನವ ಜೀವಿಗೂ ಮಿಸೆರಿಯೊರ್‌ನ ಸಹಕಾರ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ಬಡವರು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲರಹಿತರು ನಡೆಸುವ ಮತ್ತು ಮಾಲೀಕತ್ವದ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಮಿಸೆರಿಯೊರ್ ಬೆಂಬಲ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಇದು ಸ್ಥಳೀಯ ಪಾಲುಗಾರರ ಜೊತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಮೊದಲ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಚರ್ಚೆ–ಆಧಾರಿತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಸರಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಳುವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು. ಯೋಜನೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಫಲಾನುಭವಿಗಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಪಾಲುಗಾರರು ಸಹಾಯಮಾಡುವಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮಿಸೆರಿಯೊರ್ ತನ್ನ ಪಾಲುಗಾರರೊಡಗೂಡಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಸವಾಲುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಷಯಸೂಚಿ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಉಪಕರಣಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋವಿಡ್19ರ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾದ ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

■ ರಾಮ್ ಧೂಲಿಪಾಲ

4

ಕೋವಿಡ್19ರ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿನಾಯ್ತಿಗಳಿದ್ದರೂ ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ವಲಯವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿತು. ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 55% ಮಂದಿಗೆ ಕೃಷಿಯು ಉದ್ಯೋಗ ಒದಗಿಸಿದ್ದು ಜಿಡಿಪಿಗೆ 17% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಭದ್ರತೆಗೆ ಕೃಷಿ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ಸರಾಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆ

ಸುಧಾರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರಚಾರ

■ ಬಂಕಿ ಬಿಹಾರಿ, ರಾಜೇಶ್ ಬಿಷ್ಣೋಯ್, ಲಖನ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸುರೇಶ್ ಕುಮಾರ್

ಮೊಬೈಲ್‌ಫೋನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕೈಗೆಟುಕುವಂತಿದ್ದು, ಎಲ್ಲೆಡೆ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಡಿಜಿಟಲ್‌ಸಲಕರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಡಿಜಿಟಲೇತರ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇದರ ಅಳವಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

7

ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳು

■ ಪಾರ್ಥ ಪಿ ಬಿಸ್ವಾಸ್

Farm MOJO ಎನ್ನುವುದು ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರ. ಅದೊಂದು ಸರಳವಾದ ಮೊಬೈಲ್‌ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್. ಲಭ್ಯವಿರುವ ತೋಟದ ವಿವರಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಉಣಿಸಬೇಕಾದ ಆಹಾರ, ಒಟ್ಟಾರೆ ಹೊಂಡದ ಆರೋಗ್ಯ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ಕುರಿತು ಸಲಹೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

11

ರೈತರ ಮನೆಬಾಗಿಲಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

■ ಬಿ ಕೆ ಸಿಂಗ್, ಅಜಯ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಚನ ಶ್ರೀವಾಸ್ತವ

ಇಂದು ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಅವಲಂಬನೆಯು ನಮಗೆ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಕೃಷಿ ಸಮುದಾಯಗಳನ್ನು ಅಂಚಿಗೆ ಸರಿಸಬಾರದು. GEAGನವರು DST ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ 1200 ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

14

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳು

■ ವೆಂಕಟ್ ಮಾರೋಜು

ಹರಿಯಾಣದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯವರು ಒಗ್ಗೂಡಿ ಉತ್ಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಕೊಳ್ಳುವವರನ್ನು ಒಂದು ವೇದಿಕೆಯಡಿ ತಂದರು. ಇದು ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಅವರು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇಟ್ಟು ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ತಂದುಕೊಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

18

ಡಿಜಿಟಲ್ ಉಪಕರಣಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋವಿಡ್–19ರ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾದ ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ರಾಮ್ ಧೂಲಿಪಾಲ

ಕೋವಿಡ್–19ರ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿನಾಯ್ತಿಗಳಿದ್ದರೂ ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ವಲಯವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿತು. ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 55% ಮಂದಿಗೆ ಕೃಷಿಯು ಉದ್ಯೋಗ ಒದಗಿಸಿದ್ದು ಜಿಡಿಪಿಗೆ 17% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಭದ್ರತೆಗೆ ಕೃಷಿ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ಸರಾಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

ಕೋವಿಡ್–19ರ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿನಾಯ್ತಿಗಳಿದ್ದರೂ ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ವಲಯವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿತು. ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 55% ಮಂದಿಗೆ ಕೃಷಿಯು ಉದ್ಯೋಗ ಒದಗಿಸಿದ್ದು ಜಿಡಿಪಿಗೆ 17% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಭದ್ರತೆಗೆ ಕೃಷಿ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ಸರಾಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

ಜೊತೆಗೆ ಕೃಷಿಯು ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣದಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಭಾರತ ಮತ್ತಿತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳು 2030ರ ವೇಳೆಗೆ ತಮ್ಮ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಗುರಿ ತಲುಪಲು ಇದು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕೊರೊನ ವೈರಸ್‌ನಂತಹ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಪಿಡುಗು ತಂದೊಡ್ಡುವ ಆಘಾತಗಳಿಂದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಾಪಾಡುವುದು ಎನ್ನುವುದು ಬಹುದೊಡ್ಡ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ.

ಮೊಬೈಲ್‌ಫೋನುಗಳ ಮೂಲಕ ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆ

ಕೃಷಿ ವಲಯವು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ದಾಟಿಸಬಲ್ಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಮೂಹವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಈ ಪರಿಣಿತರನ್ನು ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಇಲ್ಲವೇ ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಬಹುತೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇವರನ್ನು ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯು ನಿಯುಕ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸರ್ಕಾರದ ವಿಸ್ತರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ತಲುಪಿರದಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೇ ವಿಸ್ತರಣಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸುತ್ತಿದೆ.

ದೈಹಿಕ ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆನ್ನುವ ಕ್ರಮವು ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕಾರ್ಯವೈಖರಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು. ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವುದು, ರೈತರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೃದ್ಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಯಿತು. ಅದೇನೇ ಇರಲಿ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸದ್ಯದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಮೊಬೈಲ್‌ಫೋನುಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಸಮಯದಿಂದ ಇ–ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಕೂಡ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಸಾರ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ನಡೆಸಲು ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ರೈತರು ಫೋನುಗಳು ಮತ್ತು ಮೊಬೈಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಗುತ್ತಿಗೆ ಕೆಲಸಗಾರರು, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ನೂತನ ಮಾದರಿಗಳು

ತೋಟದಿಂದ ತಟ್ಟೆಯವರೆಗಿನ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ಉತ್ಪಾದಕರು, ಗ್ರಾಹಕರು, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮೀನು ಸಾಕಣೆ ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆ, ಸಂಸ್ಕರಣದಾರರು, ಸಾರಿಗೆಯವರು ಮತ್ತಿತರರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 80% ರೈತರು ಸಣ್ಣಹಿಡುವಳಿದಾರರು (ಎರಡು ಎಕರೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಭೂಮಿಯಿರುವವರು) ಅವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಗಳನ್ನು (ಬೀಜ, ಗೊಬ್ಬರ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು) ಪೂರೈಸುವವರು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಾಗಿಸುವವರ ಸಂಬಂಧ ಪರಸ್ಪರ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಬೇಡುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಂತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಬೇಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕೈಯಿಂದಲೇ ಮಾಡುವಂತಹದ್ದಾಗಿದ್ದು ಕೂಲಿಕಾರರನ್ನು ಬೇಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು ಅವಲಂಭಿಸಿದೆ.

ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಮಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ಕುಸಿದಿದ್ದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳು ಸಿಗದೆ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಸುದ್ದಿ ಹಲವೆಡೆ ಕೇಳಿಬಂದಿದ್ದರಲ್ಲಿ

ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರು ತಮ್ಮ ಊರುಗಳಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದ್ದ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಕೆಲಸಗಾರರ ಮೇಲೂ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೇರಿದ್ದು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಊಬರ್‌ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹೊಸ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೈಗೆಟಕುವ ದರದಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಒದಗಿಸಲು ಅವುಗಳ ಸಾಗಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಕೀಟನಾಶಕ ಸಿಂಪಡಣೆಗೆ ಡ್ರೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಂತಹ ಕೆಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕೂಡ ನಡೆದಿವೆ.

ಈ ಮಾದರಿಗಳಿನ್ನೂ ಸಣ್ಣ ರೈತರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಕಾರ್ಮಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ರೈತರು ಊಬರ್‌ಮಾದರಿಯ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳತ್ತ ಒಲವು ತೋರಬಹುದು.

ಸರ್ಕಾರಗಳು, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಲಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸಲು ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯು ರೈತರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಮಿಕರ ನಡುವೆ ಸೇತುವೆಯಾಗಬಹುದು. ದೈಹಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಗುಂಪುಗೂಡುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಕಾರ್ಮಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಹರಡುವಿಕೆ ತಗ್ಗಬಹುದು.

ಕೃಷಿ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣದಿಂದ ಅನುದ್ದೇಶಿತವಾಗಿ ಆದ ಇತ್ಯಾತ್ಮಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದರೆ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ಔಪಚಾರಿಕವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಿದವು. ಇದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಣ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ತಗ್ಗಿಸಲು ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಗಳ ಬಳಕೆ

ಕೂಲಿಕಾರರ ಸಮಸ್ಯೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದವು. ಅದರಲ್ಲೂ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯ ಕೊಂಡಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಇಲ್ಲವೇ ಮಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದವು.

ಭಾರತದ ಮಂಡಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂದಣಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕಾರವು ರೈತರು, ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು, ಮಾರಾಟಗಾರರ ಸಂದಣಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣದ ಮಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಟೋಕನ್ ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತರಬೇಕಾದ ಸಮಯ ನಮೂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಾರಟ ಮಾಡುವ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೂ ಮಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಸರಕನ್ನು ಗಾಡಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಲು, ಇಳಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸಾಗಿಸಲು ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈಗ ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯ ಮೇಲೆ ಗಂಭೀರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರಬಹುದು.

ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಆರ್ಥಿಕ ತಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ನೀತಿ ರೂಪಕರು ಆದ ಡಾ. ರಮೇಶ್ ಚಂದ್ರ ಅವರು ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಎಪಿಎಂಸಿ ಕಾಯ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸಡಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು. ಆಗ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತೋಟದ ಬಳಿಯೇ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು. ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮಂಡಿಗಳಲ್ಲಿನ ಜನಸಂದಣಿ ತಪ್ಪಿಸಲು ಈ ಸಲಹೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು.

ಕಮಲ ದೇವಿ ಅಂಜಂತಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿನ ತನ್ನ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಮೊಬೈಲಿನ ಮೂಲಕ ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಕುರಿತು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿರುವುದು.

ಫೋಟೋ : ಪ್ರಶಾಂತ್ ವಿಶ್ವನಾಥನ್ / CCAFS

ಎಪಿಎಂಸಿ ಕಾಯ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಪಿಡುಗಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಡಿಲಿಕೆ ತಂದರೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಗಳು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕೃತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತರಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರ್ಗಗಳಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಅವಕಾಶ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯು ಗುತ್ತಿಗೆ ಕೃಷಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು, ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲು, ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್, ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಡೆಲಿವರಿ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಈ ವೇದಿಕೆಗಳು ಮಂಡಿಯನ್ನೇ ನೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುವ ರೈತರಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್‌ಮಾರಾಟದ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬಹುದು.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ, ಶ್ರೇಣಿಕರಣ, ಸಂಗ್ರಹ ಇವೆಲ್ಲವೂ ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ, ಶ್ರೇಣಿಕರಣವು ವ್ಯಕ್ತಿನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ. ಸರ್ಕಾರವು ಮಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿದ್ದರೂ ವರ್ತಕರು ತಾವೇ ಸ್ವತಃ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತಗೊಳಿಸಿದಲ್ಲಿ ಆಗಲೂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೊಂದು ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವವರೆಗೆ ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿಜಿಟಲ್‌ವೇದಿಕೆಗಳು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತೋಟದ ಬಾಗಿಲಲ್ಲೇ ನಡೆಸುತ್ತವೆ.

ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾದರಿ ರೈತರು ನೇರವಾಗಿ ನಗರ ಸಮುದಾಯಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದು. ನಗರದಲ್ಲಿ ತಲೆಯೆತ್ತಿರುವ ಹಲವಾರು AgTech ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಈ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಅವು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ರೈತರಿಗೆ ತಾಜಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ತೆಲಂಗಾಣದ ಸಿದ್ದಿಪೇಟೆಯ 100 ಮಂದಿ ರೈತರು ವಾಟ್ಸ್‌ಅಪ್‌ಮೂಲಕ ಹೈದರಾಬಾದಿನ ಗ್ರಾಹಕರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸಿದರು.

ಗುಂಪಿನ ಒಬ್ಬ ಸದಸ್ಯರು ಸಂದೇಶವನ್ನು ತಲುಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಆರ್ಡರ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಅವರಿಗೆ ಉತ್ಪನ್ನ ತಲುಪಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತರು. ಸರಳವಾದೊಂದು ಉಪಕರಣದ ಮೂಲಕ ಈ ರೈತರು ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಾಧಿಸಿದರು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸರಳ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಚುರಗೊಳಿಸಿದರೆ ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಿರುವ ರೈತರಿಗೂ ಇಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ eNAM ಎನ್ನುವ ಪ್ಯಾನ್‌ಇಂಡಿಯಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮಾರಾಟದ ಪೋರ್ಟಲ್ ಆರಂಭಿಸುವ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸಿತು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗೋದಾಮುಗಳು, ಎಪಿಎಂಸಿ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಗೋದಾಮುಗಳು ಇವು ಸರ್ಕಾರಿ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳ ಯೋಜನೆಗಳ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಗೋದಾಮುಗಳು ಇನ್ನಷ್ಟೇ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣಗೊಂಡ ಗೋದಾಮುಗಳು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಂಬಲ ಬೆಲೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ಸರ್ಕಾರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರೈತರ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಖಾತೆಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಈ ಹಣ ಜಮಾವಣೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ

ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ರೈತರಿಗೆ ಬೀಜಗಳು, ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೂಡ ಕೋವಿಡ್19ರ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್‌ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಒಳಗಾಯಿತು. ತೋಟದಿಂದ ತಟ್ಟೆಗೆ ಎನ್ನುವ ಪೂರೈಕಾ ಸರಪಳಿಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲೇ ಇದು ಕೂಡ ಇತ್ತು. ರೈತರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದ ಪ್ರಬಲವಾದ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಬೀಜ ವಲಯವಿತ್ತು. ಉಪ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆ ಸರಪಳಿಗೆ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿನಾಯ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡ ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್ ವೇದಿಕೆಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ತೊಂದರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದವು. ಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ ಲಾಭದಾಯಕ ಎಂದು ತೋರುತ್ತಿವೆ.

ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನಿತರ ಸೇವೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್‌ವೇದಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಇ-ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಈ ವೇದಿಕೆಗಳನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಲ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃಷಿ ವಲಯವು ಎದುರಿಸಿದ ಕೆಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಸಣ್ಣ ರೈತರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಕೃಷಿಯು ಮುಖ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳದೆ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವು ತಂದೊಡ್ಡಿದ ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದೆ. ಈ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಂದರ್ಭವು ಡಿಜಿಟಲ್‌ಕೃಷಿ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿತು.

ಟಿಪ್ಪಣಿ : ಈ ಲೇಖನವು ಮೂಲತಃ CGIAR Platform for Big Dataದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿತವಾದ ಲೇಖನದ ಸಂಕಲಿತ ರೂಪ.

◆

Ram Dhulipala
Theme Leader - Digital Agriculture & Youth
ICRISAT
Hyderabad, India

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ :
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 22, ಸಂಚಿಕೆ 2, ಜೂನ್ 2020

ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆ

ಸುಧಾರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರಚಾರ

ಬಂಕಿ ಬಿಹಾರಿ, ರಾಜೇಶ್ ಬಿಷ್ಣೋಯ್, ಲಖನ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸುರೇಶ್ ಕುಮಾರ್

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕೈಗೆಟುಕುವಂತಿದ್ದು, ಎಲ್ಲೆಡೆ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಡಿಜಿಟಲೇತರ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇದರ ಅಳವಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಸರ್ಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಸೇವೆಗಳು ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಾರರಾಗಿ ಅವು ರೈತರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು, ಬದಲಾಗುವ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿರುವ ಸಲಕರಣೆಗಳು ದೂರದ ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನಲ್ಲಿ, ಬೆಟ್ಟದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವವರನ್ನು ತಲುಪಲು ಸಾಲುತ್ತಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಗಮನಹರಿಸುತ್ತಿವೆ ಹೊರತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿವೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಕೃಷಿಯು ರೈತರು ನೇರವಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ರೈತ ಸಮುದಾಯವು ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಹಿಂದೆ ಟಿವಿ ಮತ್ತು ರೇಡಿಯೊ ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ತಲುಪಲು ಮುಖ್ಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿತ್ತು. ಕಳೆದ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಾಲ ಮತ್ತು ಮೊಬೈಲ್ ಆಧಾರಿತ ಚಾನೆಲ್‌ಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿವೆ. ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಧಾರಿತ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸೋಶಿಯಲ್ ಮೀಡಿಯಾ, ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾಹಿತಿ (ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಥವ ಆಫ್‌ಲೈನ್) ಡಿಜಿಟಲ್ ಫೋಟೊಗ್ರಫಿ, ವಿಡಿಯೋ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಂತಹ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಮೊಬೈಲ್‌ಫೋನು ಎಲ್ಲರ ಕೈಗೆಟುಕುವಂತಿರುವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಬಳಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕೌಶಲ ಅತ್ಯಲ್ಪವಾದ್ದರಿಂದ, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ತಿಳಿಸಬಹುದಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಗಾಗಿ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ IKSL (IFFCO ಕಿಸಾನ್‌ಸಂಚಾರ್‌ಲಿ., ಏರ್‌ಟೆಲ್ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ), ಮಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ (ಬಿಎಸ್‌ಎನ್‌ಎಲ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮಂಡಳಿ), ರಾಯಿಟರ್ಸ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್ ಲೈಟ್, ನೋಕಿಯಾ ಲೈಫ್‌ಟೂಲ್ಸ್ ಮತ್ತು mKRISHI ಸೇರಿದೆ.

ಮಾಹಿತಿಗೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅಗತ್ಯತೆ

ಐಸಿಟಿ ಯೋಜನೆಗಳು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ರೈತರು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ವಸ್ತುವನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ರೈತರ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ, ಸ್ಥಳೀಯತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ರೈತರಿಗೆ ಏನು ಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸರ್ವೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ಈ ಸರ್ವೆಯನ್ನು ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನ ವಿಕಾಸನಗರ, ಕಲ್ಸಿ, ರಾಯ್ಪುರದ 21 ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ 2016–17ರಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ವಿವಿಧ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ಜೋಳ, ತೊಗರಿ, ರಾಗಿ, ಅಕ್ಕಿ, ಅಲಸಂದೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಖಾರಿಫ್‌ನಲ್ಲಿ; ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಕಡಲೆ, ಸಾಸಿವೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ರಾಬಿ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯಬೆಳೆಗಳು ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾವು, ಸೀಬೆ, ಹಲಸು, ಲಿಚಿ, ನಿಂಬೆ, ಟೊಮೊಟೊ, ಶುಂಠಿ, ಕೆಸು, ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ, ಬಟಾಣಿ, ಅರಿಶಿಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ರೈತರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ರೈತರಿಗೆ ಇಲಾಖೆಗಳ ಸೇವೆಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದು ಸರ್ವೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಿತು. ದಿನಪತ್ರಿಕೆ, ಟಿವಿ ಮತ್ತು ರೇಡಿಯೊ ಅವರ ಮಾಹಿತಿ ಮೂಲವಾಗಿತ್ತು.

ಸರ್ವೆಯಲ್ಲಿ 85% ರೈತರು ಮೊಬೈಲ್‌ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದು ತಿಳಿದುಬಂತು. ಅವರು ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಐವಿಆರ್ ಮೊಬೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರೈತರಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕರು ಐವಿಆರ್ ಮಾದರಿಯ ಮೊಬೈಲುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಸಾರ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಅಳವಡಿಕೆಗಾಗಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲೇತರ ವಿಧಾನಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾದವರು

ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ರೈತರು ಬೆಳೆ ಸಂಬಂಧಿ (ಧಾನ್ಯ, ಕಾಳುಗಳು) ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತಿದ್ದರು ಎನ್ನುವುದು ತಿಳಿದುಬಂದಿತು. 83%ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಲು ಆಸಕ್ತರಾಗಿದ್ದರು. ಅವರಲ್ಲಿ 3/4ರಷ್ಟು ಮಂದಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳು, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕುರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದರು. ರೈತರಲ್ಲಿ ಶೇ.50% ಮಂದಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹವಾಮಾನ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ಮಾತುಕತೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿತು.

ಎಂಕೃಷಿ ಪಿಎಡಬ್ಲ್ಯೂವ್ಸ್ (mKRISHI® PAWS)

ಐಸಿಟಿಯು ಸರ್ವೆಯೊಂದಿಗೆ ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನಲ್ಲಿ ಪರ್ಸೊನಲೈಜ್ಡ್ ಅಡ್ವೈಸರಿ ಆನ್ ವಾಟರ್ ಅಂಡ್ ಸಾಯಿಲ್ (**PAWS**) ಇದನ್ನು **ICAR-IISWC**ನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದರು. ಇದರಲ್ಲಿ ದೂರದ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ರೈತರು, ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆ ಡೀಲರ್‌ಗಳು, ಕೆಲಸಗಾರರು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧಕರನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. mKRISHI® PAWS ಇದನ್ನು ಟಾಟಾ ಕನ್ಸಲ್ಟೆನ್ಸಿ ಸರ್ವೀಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್‌ನವರ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಕೃಷಿ, ಮಣ್ಣು, ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತಾದ ಸಂದೇಶಗಳು/ಉತ್ತಮ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಹಿಮಾಲಯದ ವಾಯುವ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು. ಒದಗಿಸಲಾದ ವಿವಿಧ ಸೇವೆಗಳು, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾರರು ಬಳಸಿದ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 1ರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ವಸ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಯೋಜನಾ ತಂಡಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಲಾಯಿತು. ವಾರಕ್ಕೆ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಋತು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಯಿತು. ವಾರವೊಂದಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ 136 ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನೋಂದಾಯಿತ ರೈತರು, ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾರರು, ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆ ಡೀಲರ್‌ಗಳು, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಯಿತು.

ವಸ್ತುವನ್ನು ವಿವಿಧ ಅಂಶ/ಥೀಮ್‌ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಯಿತು. ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತಂತೆ 44 ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಲಾಯಿತು. ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ (35 ಸಂದೇಶಗಳು), ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ (21 ಸಂದೇಶಗಳು) ಕುರಿತಾದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ತಲಪುವಿಕೆ

ಆಪ್‌ನ ಮೂಲಕ ನೀಡಿದ ಸೇವೆಯು ರೈತರ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಮಾಹಿತಿ, ಹಳ್ಳಿಗಳ ಭೌಗೋಳಿಕತೆ, ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು, ರೈತರ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿತ್ತು. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ನಂಬರ್ ಮೂಲಕ ಈ ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿತ್ತು.

ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಮಾತ್ರ ನೋಂದಣಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಈ ಆಪ್ ಬಳಸಬಹುದು. ಐವಿಆರ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಸಂದೇಶ ಮತ್ತು ಅಲರ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯುವರು. ಅವರು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕುರಿತು (ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆ) ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಾಯ್ಸ್‌ಅಲರ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ರೈತರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು, ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾದ ಬೆಳೆಯ ಚಿತ್ರ ಕಳಿಸಬಹುದು, ಆಡಿಯೋ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು mKRISHI®PAWS ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಅಂತರ್ಜಾಲ ಪರಿಹಾರ ಸೇವೆಯ ಮೂಲಕ ಪರಿಣಿತರು ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ

ಆಪ್ ಬಳಕೆದಾರರೊಂದಿಗೆ ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ

ಕೋಷ್ಟಕ 1 : ಸರ್ವೀಸ್‌ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್– ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು

ಕ್ರ ಸಂ	ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾರರು / ಬಳಕೆದಾರರು	ಮಾಧ್ಯಮ	ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಯೋಜನೆಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೇವೆಗಳು
1	ಆಗ್ರೋ ಎಕ್ಸ್‌ಪರ್ಟ್	ವೆಬ್‌ಕನ್ಸೋಲ್	**ವೆಬ್‌ಕನ್ಸೋಲ್ ಸೇವೆಗಳು:** 1) ರೈತರ ನೋಂದಣಿ (ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಮಾಹಿತಿ, ಭೂಮಿಯ ಮಾಹಿತಿ, ಬೆಳೆ ಮಾಹಿತಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಹಿತಿ) 2) ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳು (ರೈತರ ಮೊಬೈಲ್‌ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಡ್, ಡಿಲೀಟ್, ಡಿಜಿಟಲ್ ಡೇಟಾಬೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯ ಬದಲಾವಣೆ) 3) ಫೋಟೊ ಗ್ಯಾಲರಿ – (ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಬಳಸುವ ರೈತರದು) 4) ಸಲಹೆ : (ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುವ ಅವಕಾಶ) 5) ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ವಾಯ್ಸ್‌ಅಲರ್ಟ್ಸ್ 6) ವರದಿಗಳು
2	ಮೊಬೈಲ್‌ಆಪ್ ರೈತರು	ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್‌ಮೊಬೈಲ್‌ಆಪ್, ಜಾವ ಆಪ್– (ಇಂಟರ್ನೆಟ್)	**ಮೊಬೈಲ್‌ಆಪ್‌ಲಕ್ಷಣಗಳು :** 1) ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಮೂಲಕ ಸಂದೇಹಗಳನ್ನು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಫೋಟೊ ತೆಗೆದು ಕಳಿಸಬಹುದು. 2) ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿ 3) ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡ್(ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ರೈತರಿಗೆ ನೀಡಲಾದದ್ದು) 4) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಫೋಟೊ ಗ್ಯಾಲರಿ 5) ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
3	ಮೊಬೈಲ್‌ಆಪ್ ಇಲ್ಲದ ರೈತರು	ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಬೈಲ್‌ಫೋನುಗಳು (ಇಂಟರ್ನೆಟ್ ಇಲ್ಲದ್ದು)	**ಸಾಮಾನ್ಯ ಫೋನ್‌ಬಳಕೆದಾರರು:** 1) ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತು ಎಸ್ ಎಂ ಎಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವರು (ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ) 2) ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತಂತೆ ವಾಯ್ಸ್‌ಅಲರ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವರು (ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ

ವಾಯ್ಸ್ ಮತ್ತು ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಅಲರ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಈ ವೇದಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ರೈತರು ಫೋಟೊ ಗ್ಯಾಲರಿ ನೋಡಬಹುದು, ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡ್ ಪಡೆಯಬಹುದು. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬಹುದು, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಈ ಆಪ್ ಹಿಂದಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಬಳಕೆದಾರರು mKRISHI PAWS ಆಪ್ ಅನ್ನು https://www.tcsmkrishi.com/app/mpaws/ ನಿಂದ ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ 400ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ರೈತರು ಈ ಆಪ್ ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮ

ವಸ್ತುವಿನ ಅಗತ್ಯತೆ, ಸೂಕ್ತತೆ, ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು, ಅರ್ಥಪೂರ್ಣತೆ, ಸಂದೇಶದ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದಂತಹ ಮಾನದಂಡಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗುವುದು. ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ ಅವು ರೈತರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ

ಎನ್ನುವುದನ್ನು 240 ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಮಾತಾಡುವ ಮೂಲಕ ಖಚಿತಪಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಅವರಲ್ಲಿ 85% ರೈತರು ಸಂದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಅಗತ್ಯತೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ಬಹುತೇಕರು (77.50%) ಸಂದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಅಗತ್ಯತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತಿದ್ದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿದ್ದವು.

mKRISHI® PAWS ಸೇವೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ರೈತರ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆಯನ್ನಾಧರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ರೈತರನ್ನು ಹೋಲಿಸಲಾಯಿತು. ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನ ಕಲ್ಸಿಯ ರೈತರಿಗೆ ಕೇವಲ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ರಾಯ್ಪುರದ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೃದ್ಧಿಯ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಸಂದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನ ಕಲ್ಸಿ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ಕುರಿತು ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅವರಲ್ಲಿ 45% ಮಂದಿ ಇದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. 25% ರೈತರು ಮಣ್ಣಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ 20% ರೈತರು ಕೃಷಿಆರ್ಥಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತಾದ ಎನ್‌ಆರ್‌ಎಂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಂದಿ ಅಂದರೆ 10% ಮಂದಿ ಮಾತ್ರ ಅನುಸರಿಸಿದರು.

ರಾಯ್ಪುರದಲ್ಲಿ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್‌ಸಂದೇಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತು ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ, ಸಭೆಗಳು, ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಗಳು, ತರಬೇತಿಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಇಲ್ಲಿನ ಫಲಿತಾಂಶ ಉತ್ತೇಜನಕಾರಿಯಾಗಿತ್ತು. 91%ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರೈತರು ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, 83% ಮಂದಿ ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿ, 66% ಮಣ್ಣು ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು 45% ಇತ್ತೀಚಿನ ಕೃಷಿಆರ್ಥಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ತಲುಪಿಸಲು ಸಹಕಾರಿ ಎನ್ನುವುದು ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿತು. ಆದರೂ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಲುಪಿದ್ದು ಶಿಕ್ಷಿತ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅರಿವಿದ್ದ ರೈತರಿಗೆ. ಇಂತಹ ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತು ಅರಿವಿಲ್ಲದ ರೈತರಿಗೆ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಹೊಸ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳ ಕುರಿತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ, ಈ ಕುರಿತ ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ, ತರಬೇತಿ ಮತ್ತಿತರ ಸಹಕಾರವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀಡಬೇಕಾಯಿತು. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಹಾಗೂ ನೇರ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಎರಡೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಸರಣ ಮತ್ತು ಅಳವಡಿಕೆಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

◆

Bankey Bihari
Principal Scientist (Agricultural Extension) and I/c Head (HRD&SS),
E-mail: biharibankey_bankey@yahoo.co.in
Rajesh Bishnoi
Scientist (Agricultural Extension),
E-mail: rajesh3017@gmail.com
Shri Suresh Kumar
ACTO (Agricultural Extension)
ICAR-IISWC, Dehradun
E-mail: sureshiiswc@gmail.com
Lakhan Singh
Director,
ICAR-Agricultural Technology Application Research
Institute (ATARI) (Zone-VIII),
Pune, Maharashtra.
E-mail: lakhanextn@gmail.com

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ :
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 22, ಸಂಚಿಕೆ 2, ಜೂನ್ 2020

ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳು

ಪಾರ್ಥ ಪಿ ಬಿಸ್ವಾಸ್

Farm MOJO ಎನ್ನುವುದು ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರ. ಅದೊಂದು ಸರಳವಾದ ಮೊಬೈಲ್‌ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್. ಲಭ್ಯವಿರುವ ತೋಟದ ವಿವರಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಉಣಿಸಬೇಕಾದ ಆಹಾರ, ಒಟ್ಟಾರೆ ಹೊಂಡದ ಆರೋಗ್ಯ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ಕುರಿತು ಸಲಹೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ಕಳೆದ ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿದೆ. 2025ರ ವೇಳೆಗೆ US$208.9 ಬಿಲಿಯನ್ ಹಣ ಹರಿದು ಬರಲಿದ್ದು ಜಾಗತಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಲಿದೆ. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ 2030ರ ವೇಳೆಗೆ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಮೀನನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಲಿದೆ.

ಜಲಚರ ಸಾಕಣೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಸರ್ಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಏಜೆನ್ಸಿಗಳು, ಸಂಶೋಧಕರು, ಪೂರೈಕೆದಾರರ ಒಗ್ಗೂಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಬೇಡುತ್ತದೆ. ಇವರೆಲ್ಲರ ಸಾಂಘಿಕ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಸರಿಯಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ರೈತರಿಗಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವುದು ಕೇವಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಯ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲ. ಅದು ವ್ಯಾಪಾರ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತರುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ eFishery ಇದು ಅಂತರ್ಜಾಲ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದ್ದು ಹೊಂಡದಲ್ಲಿನ ಮೀನುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಆಹಾರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೂಡ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳ ಶಕ್ತಿ

ಜಲಚರ ಸಾಕಣೆಯ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಮತ್ತೊಬ್ಬರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುವುದು, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಮಾಂಡ್ ಸ್ಟೇಷನ್ನಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಳಿಸುವುದು, ಅಪ್ ಲೋಡ್‌ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ

ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಹೊಂಡದ ರಿಮೋಟ್‌ನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ಇರುವ ಸೌಲಭ್ಯದ ಚಿತ್ರಣ ನೀಡುವುದು ಇಂದು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. IoT ವೇದಿಕೆಯು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಪಾಂಡ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. IoTಯ ಇಂಟೆಲಿಜೆಂಟ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನೀರಿನ ತಾಪಮಾನ, ಪಿಎಚ್, ಆಮ್ಲಜನಕ, ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸೆನ್ಸಾರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದೆ. ಸೋಲಾರ್ ಮತ್ತು ಸೋಲಾರ್ ಅಲ್ಲದ ಸೆನ್ಸಾರ್‌ಗಳು ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಇದು ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಮೀನು ಮತ್ತು ಸೀಗಡಿ ಸಾಕಣೆ ಮಾಡಲು 24 ಗಂಟೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಹೊಂಡ ಕೃಷಿಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ಮೊಬೈಲ್‌ಇಲ್ಲವೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮೂಲಕ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ವಿರಾಮ ಸಿಗುವುದಲ್ಲದೆ ಕೂಲಿಯ ವೆಚ್ಚವೂ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಹ್ಯೂಮನ್– ಮೆಷಿನ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಡಿಸ್ಪ್ಲೆ, ರಿಮೋಟ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್, ಕ್ಲೌಡ್ ಮತ್ತಿತರ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ದಿನನಿತ್ಯದ ರೆಕಾರ್ಡಿಂಗ್ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಫಿಕ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ರೈತರು ದಿನದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಇಂಟೆಲಿಜೆಂಟ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಇದನ್ನು ವಾಯುಪೂರಕ, ಆಹಾರಪೂರಕ, ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮಾಪಕ, ಲವಣಾಂಶ ಮಾಪಕ, ಪಿಎಚ್‌ಮಾಪಕ, ಆಮ್ಲಜನಕ ಮಾಪಕ, ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಮಾಪಕ, ಇಸಿ ಮಾಪಕ, NH4-N ಮಾಪಕ, ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಮಾಪಕ, ನೀರಿನ ಪಂಪ್, ಜನರೇಟರ್ ಸಂಪರ್ಕ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಜಲಚರ ಸಾಕಣೆಯ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಲ್ಲಿ ಸಿಗ್ನಲ್ ನೀಡುತ್ತದೆ. ವಾಯುಪೂರಕವು ತಕ್ಷಣವೇ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮಟ್ಟದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪವರ್ ಆನ್ ಅಥವ ಆಫ್‌ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೀನು ಮತ್ತು ಸೀಗಡಿಯ ಆಹಾರಪೂರಕಗಳ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಿಸಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ರೂಟರ್, ಮೋಡಂ, 12 V ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೆನ್ಸಾರ್‌ಮೂಲಕ ಕ್ಲೌಡ್‌ಸರ್ವರ್‌ಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಸರ್ವರ್‌ನಿಂದ ವಾಯುಪೂರಕಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಳಿಸಬಹುದು, ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) ರೀತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಹಾಗೂ ದತ್ತಾಂಶ ಪಡೆಯಲು ಕ್ಲೌಡ್‌ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ಅದು ಹಾರ್ಡ್‌ಡ್ರೈವ್ ಇಲ್ಲವೆ ಲೋಕಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಸ್ಟೋರೇಜಿನಂತಲ್ಲ. ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಜಯವಾಡದ ಎರುವಾಕ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿಸ್ ಪ್ರೈ. ಲಿ, ಕ್ಲೌಡ್ ಆಧಾರಿತ ಜಲಚರ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಹೊಂಡ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ರಿಯಲ್‌ಟೈಂ ಮಾನಿಟರಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಇಂಟೆಲಿಜೆಂಟ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ವಾಯ್ಸ್ ಅಲರ್ಟ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ.

> **Farm MOJO ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಆಹಾರ, ರೋಗದ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು, ಬಯೋಮಾಸ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಸಾಕಣೆಯ ಆಹಾರ ವಿಧಾನದ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಿಗಾವಹಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಖಾತ್ರಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.**

ಹೊಸ ಉದ್ಯಮಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಡೂಪ್ ಪ್ಲಾಟ್‌ಫಾರಂ ಉದ್ಯಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಲಿದೆ. ಬಿಗ್‌ಡೇಟಾವು ಬೃಹತ್‌ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸ ಬಲ್ಲುದು. ಮನುಷ್ಯರು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುಂತಹದ್ದನ್ನು ಆಟೋಮೇಟೆಡ್‌ಸಿಸ್ಟಂ ಮೂಲಕ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಗ್ರಾಹಕರ ವ್ಯವಹಾರ ದಾಖಲೆಗಳು, ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವಿವರ, ವೆಬ್‌ಟ್ರಾಫಿಕ್‌ಲಾಗ್‌ಗಳು, ಆಟೊಮೇಶನ್, ಉಪಗ್ರಹಗಳು, ಸೆನ್ಸಾರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು IoT ಆಗಿರಬಹುದು.

iQuatic ಎನ್ನುವ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯು ಸೀಗಡಿಯ ಗಾತ್ರ, ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಆಹಾರ ಕ್ರಮ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ತಮ್ಮ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. Aquanetix, AquaManager, Aquatracker, Smart Water Planet ವೇದಿಕೆಗಳು ಜಲಚರ ಸಾಕಣೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇವು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಐಟಿ ಮತ್ತು ನವೀನ ಮೀನು ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. Cageeye ಮೀನಿನ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಚಕ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸುತ್ತದೆ. Aquavista ಎನ್ನುವ IoT ವೇದಿಕೆಯು ಕಂಪನಿಯ ಜಲಚರ ಸಾಕಣೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು ಸಮಗ್ರ ನೋಟವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

Farm MOJO ಕೃತಕಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವೇದಿಕೆ

Farm MOJO ಮಾರ್ಚ್2018ರಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಸೀಗಡಿ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿಕರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಹುಟ್ಟಿತು. ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ರೈತರಿಗೆ ಹೊಂಡದ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಆಹಾರ ಬಳಕೆ, ಸಮಗ್ರ ಆರೋಗ್ಯ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಕುರಿತು ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಸರಳವಾದ ಮೊಬೈಲ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಹೊಂಡದ ಕುರಿತು ಆಪ್‌ಗೆ ನೀಡುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

Farm MOJO ಬಿಗ್ ಡೇಟಾ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯನ್ನು ಕೃಷಿ ಸಲಹಾ ಸಲಕರಣೆಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಇಂಟರ್ಫೇಸ್ ಮೂಲಕ ಹೊಂಡದಿಂದ ನೈಜ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ದತ್ತಾಂಶದ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತಂತ್ರಾಂಶವು IoT ಅಥವ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫಾರಂ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಲಕರಣೆಯು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಹೊಂಡದ ಉತ್ಪಾದನಾ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಮುನ್ಸೂಚನಾ ಮಾದರಿಯು ಅಲ್ಗಾರಿದಂ ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಲಹೆಗಳು, ಮುನ್ನಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವಾಗ, ಆಹಾರ ಬಳಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. SIPಯು ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾದ ಸೀಗಡಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ದೇಶಗಳಿಗೆ ತನ್ನ ಸೇವೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಉತ್ತಮ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಶವು ಮೀನಿನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದರ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ನಿಯತಾಂಕಗಳು ಇರಬೇಕಾದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಆ ಕುರಿತು ಮುನ್ಸೂಚನೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ನಿರಂತರವಾಗಿ ನೀರಿನ

ಗುಣಮಟ್ಟ, ಆಹಾರ, ರೋಗ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು, ಬಯೋಮಾಸ್ ಪರಿವರ್ತನೆ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ನೀಡುವ ವಿಧಾನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. Farm MOJO ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಂಡದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೀಗಡಿ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ರೋಗಗಳ ಕುರಿತು ಮುನ್ಸೂಚನೆ ನೀಡಿ ತಗ್ಗಿಸಲು, ಸೀಗಡಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು, ದಿನನಿತ್ಯದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಹೊರಗಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಪನಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಇದು ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಅವಲಂಬನೆ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಚಂದಾದಾರರಾಗುವ ಮೂಲಕ ರೈತರು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಮಾಸಿಕ ಚಂದ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೊಂಡಕ್ಕೆ ರೂ.500 ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರೈತರಿಗೆ ಸೀಗಡಿ ಕೃಷಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹ್ಯಾಚರಿಗಳು, ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ಮಾಡುವವರು, ಆಹಾರ ಪೂರೈಕಾ ಕಂಪನಿಗಳು, ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಬಂಧಿ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದಕರೊಂದಿಗೂ ಕಂಪನಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಜಲಕೃಷಿ ಸಾಲ ಹಾಗೂ ವಿಮೆಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

Farm MOJO ಕಂಪನಿಯು ಹೊಸ ತಲೆಮಾರಿನ ರೈತರಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಕೆಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವ ಸಲುವಾಗಿ ತರಬೇತಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಂಪನಿಯ ಸ್ಥಾಪಕರಾದ ರಾಜಮನೋಹರ ಸೋಮಸುಂದರಂ ಅವರು “ಇಚಿದು 1350ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂಡಗಳಲ್ಲಿ Farm MOJO ಅಳವಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫಾರಂಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ”. ರೈತರಿಂದ ಬಂದಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅವರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ಆಹಾರ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳಲ್ಲೂ ಕೆಲವು ಮಿತಿಗಳಿವೆ. ಅನಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಕೊರತೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕಾರಣ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕುರಿತು ರೈತರಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು ಬಹುದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಿನ ಕೆಲಸ. ಬಹುತೇಕರು ತಮ್ಮ ಹಿರಿಯರು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲೇ ಕೃಷಿ ಮಾಡಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಿಗೆ ದುಡ್ಡು ಹಾಕುವುದು ದಂಡ ಎನ್ನುವುದು ಹಲವು ರೈತರ ಅನಿಸಿಕೆ. ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಹಾಗೂ ಭಾಷಿಕ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ದಾಟುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲು.

ಉಲ್ಲೇಖಗಳು :

1. Report, Global Aquaculture Industry, https://www.reportlinker.com/p05443599/?utm_source=GNW
2. FAO, Fish farms to produce nearly two thirds of global food fish supply by 2030, 5 February 2014, http://www.fao.org/news/story/en/item/213522/icode/
3. Daigavane, Vaishnavi V, Water Quality Monitoring System Based on IOT, Advances in Wireless and Mobile Communications, Nov. 2017.
4. Roy, Ajit Kumar, Big data Analytics to Fight Challenges of Fisheries and Aquaculture Sector, JIFSI 51 (1): 30-36, 2019
5. Inbakandan,D. et al., Aquaculture Informatics: Integration of Information technology & aquaculture in India, International Journal of Applied Bioengineering, Vol.3.no.1.35-42. January, 2009.
6. Roy, A.K. D.P Rath and P K Satapalhy, Bioinformatics and Statistics in Aquaculture Research. Proc National Workshop cum Training Programme on Bioinformatics and Statistics In Aquaculture Research held at CIFA, Kausalyaganga during 8-11, Feb., 2000. Pp ,200.

◆

Partha P Biswas
Incharge-Fisheries Training & Culture Unit
Simurali Krishi Kendra
Simurali, Dist.-Nadia, West Bengal
E-mail: parthapbis2006@yahoo.co.in

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ :
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 22, ಸಂಚಿಕೆ 2, ಜೂನ್ 2020

ರೈತರ ಮನೆಬಾಗಿಲಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಬಿ ಕೆ ಸಿಂಗ್, ಅಜಯ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಚನ ಶ್ರೀವಾಸ್ತವ

ಇಂದು ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಅವಲಂಬನೆಯು ನಮಗೆ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಕೃಷಿ ಸಮುದಾಯಗಳನ್ನು ಅಂಚಿಗೆ ಸರಿಸಬಾರದು. GEAGನವರು DST ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ 1200 ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆತ್ಮನಿರ್ಭರ ಭಾರತದ ಗುರಿಯನ್ನು ತಲುಪಲು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳನ್ನು ತಾಳಿಕೊಂಡು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಬಹುದೊಡ್ಡ ಸವಾಲು. ಪ್ರವಾಹ, ಜಲಾವೃತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರ ಬಿಹಾರಗಳಲ್ಲಿನ ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಟ್ಟಲೇ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಮನೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ, ಪ್ರವಾಹ, ಅತಿವೃಷ್ಟಿ, ಅನಾವೃಷ್ಟಿ, ಬರ, ಕೀಟ ಭಾದೆ, ರೋಗ ಬಾಧೆಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಾಡುತ್ತಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿ ಸಮುದಾಯದ ಬಹುಭಾಗವು ಸಬ್ಸಿಡಿಗಳು, ನಷ್ಟ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದರಿಂದ ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾದ ಜನರನ್ನು ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಾರರು ವಾಸ್ತವಿಕ ಸಲಹೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಭೇಟಿಯಾಗಬೇಕು. ಪ್ರವಾಹದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಜನರನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾಗುವುದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಂವಹನದ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಯಿತು.

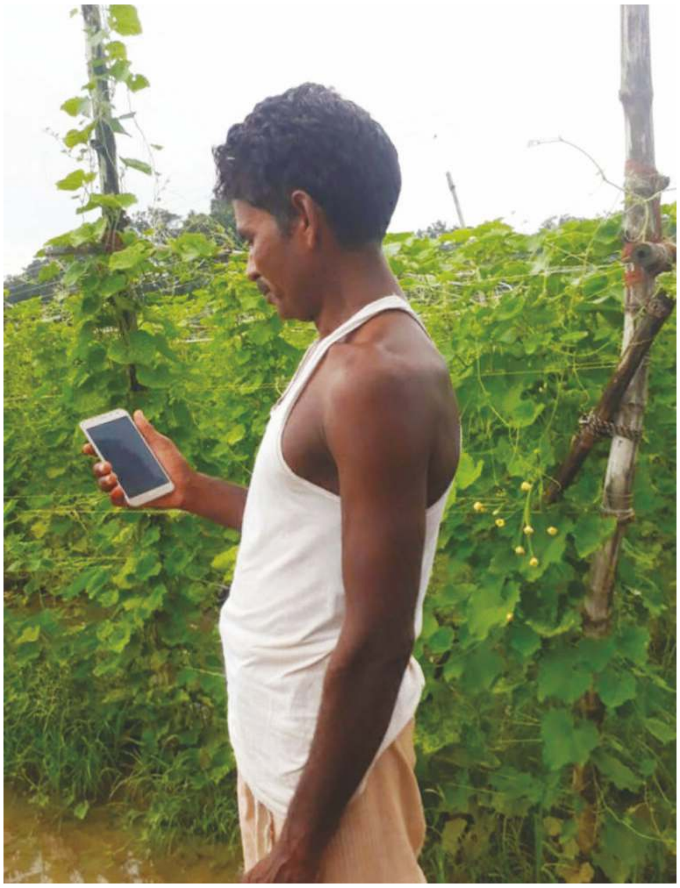
ಇಂದು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ರೈತರ ಬಳಿ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಿವೆ. ಅವರು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಸಂದೇಶ ಇಲ್ಲವೇ ಧ್ವನಿ ಸಂದೇಶದ ಮೂಲಕ ಅಂತರ್ಜಾಲ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದೆಯೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳ ಮೂಲಕ ರೈತರು ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ಆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಪತ್ತಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೀಮಿತ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ಕನಿಷ್ಠ ವೆಚ್ಚದೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾದ ಕ್ರಮಗಳು

2018ರಲ್ಲಿ ಗೋರಖ್‌ಪುರ್ ಎನ್ವಿರಾನ್ಮೆಂಟಲ್ ಆಕ್ಷನ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನವರು (GEAG) ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಹವಾಮಾನ ತಾಳಿಕೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಗೋರಖಪುರ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಚಂಪಾರಣ್ಯದ ಸುಮಾರು 10,000 ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ರೈತರಿಗಾಗಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿತು. ಹವಾಮಾನ ತಾಳಿಕೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಪ್ರವಾಹ ತಾಳಿಕೆ, ಸಣ್ಣ ತೋಟದ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ, ಸಮರ್ಥ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಳ, ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿತ್ತು.

GEAG ಎರಡು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಹವಾಮಾನ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು (AWS) ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು. ಗೋರಖಪುರದ ಮೊಹಂಗ್ನಲ್ಲೊಂದು ಪಶ್ಚಿಮ ಚಂಪಾರಣ್ಯ ಜಮುನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಗೋರಖಪುರದ ಪಚ್ಗವಾನ್, ಧರ್ಮಪುರ್, ಜಿಂದಾಪುರ್,

ತನ್ನ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ರೈತ



ಲೋಹರ್ಪುರ್ವಾಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಚಂಪಾರಣ್ಯದ ಬೈಕುಂತ್ವಾದಲ್ಲಿ ಐದು ಮಳೆಮಾಪನ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ. ಂಫಖ ಮತ್ತು ಮಳೆವಾಪನ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೂರು ಹಂತಗಳ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ – (ಅ) ಮಾಹಿತಿ ಸಂಸ್ಕರಣ (ಆ) ಗುಣಮಟ್ಟ ನಿಯಂತ್ರಣ (ಇ) ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ.

ಸ್ಥಳೀಯ IMD ಕಛೇರಿಯು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಅಲ್ಪಾವರಣ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ ಹವಾಮಾನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ GEAGಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು IMD ಇಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಗಣಿತದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿದ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಈ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬ್ಲಾಕ್‌ಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ AWSನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಮಳೆ ಮಾಪನ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುವ ವಿವರ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಹವಾಮಾನ ಕುರಿತ ಸಲಹೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ಮೊದಲು GEAGನ ವಿಷಯ ಪರಿಣಿತರು ಇವೆಲ್ಲ ಅಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಸುತ್ತಲಿನ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಸಲು ಸಲಹೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

GEAG ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತಿಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಅವರ ಮನೆಬಾಗಿಲಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಐಎಂಡಿ ಕಛೇರಿ, ಅಯೋಧ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ನರೇಂದ್ರ ಡಿಯೋ ಕೃಷಿ ವಿವಿಯ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ GEAG ರೆಡಾರ್, ಉಪಗ್ರಹ ಆಧಾರಿತ ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕೂಲಂಕುಷವಾಗಿ ಪರೀಶೀಲಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುರಿತಂತೆ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣ

ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಾಗಿ GEAGನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಹವಾಮಾನ ಸಲಹಾ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಕಾಲಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಎಲ್ಲ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ರಾಜ್ಯದ ಸಂಶೋಧನ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿ ಪರಿಣತರು ನೀಡುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರಾತ್ಮಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಡದ

> “ಪ್ರತಿದಿನ ನನ್ನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯವು ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಕೀಟಬಾಧೆ ಅಥವ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟದ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸುತ್ತೇನೆ. ಏನಾದರೂ ಸಂದೇಹಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಪೋನಿನ ಮೂಲಕ GEAGನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾತಾಡುತ್ತೇನೆ. ಕೆಲವೇ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಸಲಹೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ” ಎಂದು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಗೋರಖಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಯಿಧರಪುರ ಹಳ್ಳಿಯ ಜಂಗಲ್ ಕೌಡಿಯಾದ ದುರ್ಗೇಶ್ಕೌಡಿಯ ಎನ್ನುವ ಮಾದರಿ ಯುವರೈತ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಿ GEAG ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಯನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಆಧಾರಿಸಿದ ಡಿಜಿಟಲ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆ (ಕನಿಷ್ಠ – ಗರಿಷ್ಠ), ಉಷ್ಣಾಂಶ (ಕನಿಷ್ಠ / ಗರಿಷ್ಠ / ಇನ್ನಿತರ), ಗರಿಷ್ಠ/ಕನಿಷ್ಠ ಆರ್ದ್ರತೆ/ತೇವಾಂಶ, ಮೋಡಗಳ ದಿಕ್ಕು, ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕು/ವೇಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮುಂದಿನ ಐದು ದಿನಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಖಾರಿಫ್, ರಾಬಿ, ಜಯಾದ್ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ, ನೀರಾವರಿ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಸಿಂಪಡಣೆ, ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿಸಬೇಕಾದ ಲಸಿಕೆ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು ಎನ್ನುವುದರ ಕುರಿತು ರೈತರಿಗೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾಡಬಹುದಾದ ರೋಗಗಳು ಅದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮುಂಜಾಗ್ರತ ಕ್ರಮಗಳು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆರೈಕೆ ಈ ಕುರಿತು ಕೂಡ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ್ಜಾಲ ಆಧಾರಿತ ವೇದಿಕೆಯ ಮೂಲಕ 5 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಆರು ಸಲಹಾ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಮತ್ತು ಡಿಎಸ್‌ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳ ಫೋನುಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ರೈತರಿಗೆ ಇದು ತಲುಪಲಿ ಎನ್ನುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಡಿಎಸ್‌ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ಈ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೃಷಿ ಸೇವಾ ಕೇಂದ್ರದ ಹೊರಗಿರುವ ಬೋರ್ಡಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಬರುವ ರೈತರು ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ರೈತರಿಗೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತಕ್ಷಣ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ನಿರ್ಧಾರಗಳ ಕುರಿತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆ ಹಾನಿ ತಪ್ಪಿಸಲು, ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಗಳ ವೆಚ್ಚ ತಗ್ಗಿಸಲು, ತಾಳಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರೈತರಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ದಿನಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಕರೆಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಒಟ್ಟಾರೆ 10–12 ರೈತರ ಕರೆ ಇಲ್ಲವೇ ಮಿಸ್ಡ್‌ಕಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಲಹೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ (ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದ ಐದು ದಿನದೊಳಗಾಗಿ) ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಕುರಿತಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಅವರಿಗಾಗಿ ರೂಪಿಸಿರುವ ವಾಟ್ಸ್‌ಪ್‌ಗ್ರೂಪಿನ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸುಚನೆ, ಬೆಳೆ/ಜಾನುವಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಕಾಯುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. GEAGನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ರೈತರ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಾವು ನೀಡಿದ ಸಲಹೆಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ, ಪ್ರಸ್ತುತತೆ, ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳ ಕುರಿತು ರೈತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪರಿಣಾಮ

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಗೋರಖಪುರ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಚಂಪಾರಣ್‌ನ 18 ಹಳ್ಳಿಗಳ 1200 ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರನ್ನು ಈ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸೇವೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಖಾರಿಫ್, ರಾಬಿ ಋತುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಇದರ ಮೂಲಕ ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡೂ ರಾಜ್ಯಗಳ 36 ಮಾದರಿ ರೈತರಿಗೆ ಬೆಳೆ ಸಲಹಗಾರರಾಗಿ, ಹವಾಮಾನ ಸಲಹಗಾರರಾಗಿ, ಜಿಯೋ ಟ್ಯಾಗಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಆರೋಗ್ಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ GEAG ತರಬೇತಿ ನೀಡಿದೆ. ಈ ರೈತರು ಬಿಹಾರ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳ 'ಬದಲಾವಣೆಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಾಗಿ' ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳು 90–95% ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ರೈತರು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಎರಡೂ ರಾಜ್ಯಗಳ ರೈತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸೇವೆಯು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮ, ಅಳವಡಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೃದ್ಧಿ, ಖಾರಿಫ್‌ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು, ನೀರಾವರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕ ಬಳಕೆ ಇವುಗಳ ಕುರಿತು ಉಪಯೋಗಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಕೊಯ್ಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಮಳೆಯ ಕುರಿತಾದ ನಿಖರ ಮಾಹಿತಿಯು ಅನಾವಶ್ಯಕ ನೀರಾವರಿಯ ಖರ್ಚನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದೆ, ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಭತ್ತ, ತರಕಾರಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. 45 ಮಂದಿ ರೈತರ ತೋಟದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ನೀರಾವರಿ, ಕೀಟನಾಶಕ, ಗೊಬ್ಬರ ಇನ್ನಿತರ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ 18–20% ಇಳಿಕೆಯಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಸೇವೆಯು ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತಿಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಅವರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ.

ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಹವಾಮಾನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ದತ್ತಾಂಶದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಲಹೆಗಳು

"ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿಯು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿರ್ಣಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಗೋರಖಪುರದ ರಖುಖೋರ್ಹಳ್ಳಿಯ 48 ವರ್ಷದ ಮಾದರಿ ರೈತ ರಾಂ ನಿವಾಸ ಹೇಳಿದರು.

ಗೋರಖಪುರದಲ್ಲಿ ಕಳೆದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ರೈತರು ಖಾರಿಫ್ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ 50% ರೈತರು ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಿದರು. ಈ ವರ್ಷ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಯಿತು. ಇಡೀ ಗೋರಖಪುರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ (ಜೂನ್ ಜುಲೈ 2020) 936 ಮಿಮೀ ಮಳೆಯಾಯಿತು. ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಾದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿಭೂಮಿ ಜಲಾವೃತಗೊಂಡು ಶೇಂಗಾ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಯಿತು.

ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಏಪ್ರಿಲ್ ಕಡೆಯ ವಾರ ಮತ್ತು ಮೇ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ ಎಂದು ರಾಂನಿವಾಸನಿಗೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಅವನು ಈ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮೇ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಮುಂದೂಡಿದ. ತನ್ನ 0.20 ಕುಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯಲು ರೂ.2300 ಖರ್ಚುಮಾಡಿದ. ಅದನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ರೂ.4,300 ಗಳಿಸಿದ. ಜೊತೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಆತ ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಗಳ ವೆಚ್ಚವನ್ನು 30% ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ (ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ).

ಮುಂದಿನ ಹಾದಿ

ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮವು ರೈತರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹುಟ್ಟಿಸಿದೆ. ಮಾಹಿತಿ ಆಧರಿಸಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ತನಿರ್ಣಯಗಳಿಂದಾಗಿ ಅವರ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ಯಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಮಂದಿಯನ್ನು ತಲುಪುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಕ್ರಮ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಕುರಿತು ಜನರಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಹುಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸವಾಲಿನದಾಗಿತ್ತು. ಇನ್ನಿತರ

ಸವಾಲುಗಳೆಂದರೆ ಕಳಪೆ ಅಂತರ್ಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ, ಪದೇ ಪದೇ ಸಿಮ್ ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ರೈತರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಪಡೆಯುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು. ಕೃಷಿವಲಯದೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತ ಪಡೆದ ಅನುಭವ, ಸ್ಥಳೀಯ IMD ಕಛೇರಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಹಾಯದಿಂದ GEAG ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯ ಎದುರಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿತು.

ಕೃಷಿವಲಯದಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್‌ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಗೆ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಇಂದು ಇಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ರೈತರು ಅದರಲ್ಲೂ ಯುವ ರೈತರು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಫೋನಿನ ಮೂಲಕ ಹಲವಾರು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಬೀಜಗಳು, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ, ಬೆಳೆಯನ್ನು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು, ವಿವಿಧ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಾಧ್ಯಮ ವೇದಿಕೆಗಳಾದ ಯೂಟ್ಯೂಬ್, ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್‌ಗುಂಪು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಇದರ ಮೂಲಕ ಅವಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಂತಹ ರೈತರು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಬೆಳೆ, ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯದ ತಾಳಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ತುರ್ತು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಸರ್ಕಾರಗಳು, ವ್ಯಾಪಾರ ಹಾಗೂ ರೈತರ ನಡುವೆ ಸಹಭಾಗಿತ್ವಗಳು ಹೆಚ್ಚಬೇಕಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ರೈತರಿಗೆ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಾಗುವ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಬೇಕು.

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ನಾವು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಸೀಡ್‌ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೃತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಅವರು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳಿರುವ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಬಿಹಾರದಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ನೆರವಾಗುವಂತಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. GEAGನ ಹವಾಮಾನ ತಜ್ಞರಾದ ಶ್ರೀ ಕೈಲಾಶ್‌ಪಾಂಡೆ ಅವರು ರೈತರಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್‌ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಲಹೆ ನೀಡಲು ನೆರವು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಗೂ ನಮ್ಮ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇವೆ.

References

Pandey, K and Mishra, R, **Weather-Agro Advisories: Empowering Transboundary Communities in India and Nepal**, 2019, published by GEAG, https://geagindia.org/sites/default/files/2020-03/Paper-Weather-Agro-Advisories-Revised-190904.pdf

◆

B K Singh
Senior Programme Officer
Ajay Singh
Programme Professional
Archana Srivastava
Programme Officer
Gorakhpur Environmental Action Group
224, Purdilpur, M G College Road
Gorakhpur - 273 001, Uttar Pradesh, India.

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ :
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 22, ಸಂಚಿಕೆ 2, ಜೂನ್ 2020

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳು

ವೆಂಕಟ್ ಮಾರೋಜು

ಹರಿಯಾಣದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯವರು ಒಗ್ಗೂಡಿ ಉತ್ಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಕೊಳ್ಳುವವರನ್ನು ಒಂದು ವೇದಿಕೆಯಡಿ ತಂದರು. ಇದು ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಅವರು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇಟ್ಟು ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ತಂದುಕೊಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ತೋಟಗಾರಿಕೆಯು ರೈತರ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮಹಿಳೆಯರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿದೆ. ಅಣಬೆ ಕೃಷಿ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಕುಯ್ಯುವಿಕೆ, ಹೂ ಬೇಸಾಯ, ತರಕಾರಿ ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದನೆಯಂತಹವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಜಿಡಿಪಿಯ ಒಟ್ಟಾರೆ 8.5 ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 24.5%ನಷ್ಟಿದೆ. ಭಾರತವು ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ, ರಫ್ತು ಎರಡರಲ್ಲೂ ಅತಿದೊಡ್ಡದು.

ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಎದುರಿಸುವ ಸವಾಲುಗಳು ಹಲವು. ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಾಜಾತನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ವೇರ್‌ಹೌಸುಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಬೆಲೆಗೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ದರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಪಿಡುಗು ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟು ನೀಡಿದೆ. ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಹಾಳಾದ ಹಾಗೂ ಕೊಳೆತ ಕುರಿತ ಸುದ್ದಿಗಳು ಬರುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಕೊಂಡಿಯಲ್ಲುಂಟಾದ ವ್ಯತ್ಯಯದಿಂದ ಹೀಗಾಗಿರಬಹುದು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮೂಲಗಳ ಪ್ರಕಾರ ತರಕಾರಿ ಬೀಜಗಳ ಮಾರಾಟವು 20–30% ತಗ್ಗಿದೆ. ಬೆಳೆಗಾರರು ಸಾರಿಗೆ, ತರಕಾರಿ ಮಾರಾಟ, ಸಲಕರಣೆಗಳ ಕೊರತೆ, ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಧಾನ್ಯಗಳ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಮುಖಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸೀಡ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದವರು (NSAI) ಹೇಳುವಂತೆ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಜೋಳವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಟೊಮೊಟೊ, ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಸೋರೆಕಾಯಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು ಎಂದು NSAIನವರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ಹೂಕೋಸಿನ ಬೆಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಇದಕ್ಕೆ ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈರುಳ್ಳಿ ಫಸಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು.

ಭಾರತೀಯ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಾರರ ಸಂಘ (VGAI)ದ ಪ್ರಕಾರ ಲಾಕ್‌ಡೌನ್‌ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಪಿಎಂಸಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ್ದು ಸೇರಿದಂತೆ ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಾರರು ಬಹಳ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದರು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಕೃಷಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅವರಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಂದಿ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯಲು ಮುಂದಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಲಾಕ್‌ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಸುಮಾರು ಮಂದಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಹೌಸಿಂಗ್ ಸೊಸೈಟಿಗಳು ಹಾಗೂ ರೈತ ಗುಂಪುಗಳೊಡನೆ ಕೈಜೋಡಿಸಿದರು. ಹೌಸಿಂಗ್ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ತಾಜಾ ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮನೆಬಾಗಿಲಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಮುಂದಾದರು. ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪನ್ನ ದೊರಕಿತು. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಗರಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಯಿತು.

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು

ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಮೂರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು; ತೋಟಗಳ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ತಮ್ಮ ತೋಟದ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ, ದಾಸ್ತಾನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕಾರಣದಿಂದ ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಸಿಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣು, ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಮೂರನೆಯದಾಗಿ, ಅಗ್ರಿ ಮಾರ್ಕೆಟ್. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಲೆ ಕುರಿತ ಸೂಚನೆ, ಕೃಷಿ ವಾರ್ತೆ, ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಿ ಮಂಡಿಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಹಾಗೂ ಮಾರಾಟಗಾರರ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕದ ಕೊಂಡಿಯಾಗಿ ಚರ್ಚೆಯ ಮೂಲಕ ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದರಿಂದಾಗಿ (ನೀರು, ಶಕ್ತಿ, ರಸಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕ) ವೆಚ್ಚ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ನಷ್ಟ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ (ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ, ಕೊಯ್ಲಿನ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ). ದೈನಂದಿನ ತೋಟದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ರೈತರನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ಮೂಲಕ ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವುದು

ಸಣ್ಣ ರೈತರ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರ ಒಕ್ಕೂಟ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯು ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್ ಮೂಲಕ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿತು. ಹರಿಯಾಣ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯು ರೈತರು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಸಮುದಾಯಗಳ ಶ್ರೇಯೋಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ರೂಪಿಸಲು ಬದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ರಾಜ್ಯದ ರೈತರು ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಪಿಒಗಳ ಬದುಕನ್ನು ಹಸನುಗೊಳಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ರೂಪಿಸಲು ಐಟಿಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸಜ್ಜಾಗಬೇಕಾದ ತುರ್ತನ್ನು ಮನಗಂಡಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯು 100,000 ರೈತರು ಮತ್ತು ಅವರ ತೋಟದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಿದೆ.

SFACHನ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಡಾ. ಅರ್ಜುನ್ ಸಿಂಗ್ ಸಯಾನಿ ಅವರು 'ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಕೃಷಿ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಸಶಕ್ತರನ್ನಾಗಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಗುರಿ. ಪ್ರತಿ ರೈತ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಪಿ ಒನ ಸದಸ್ಯ ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್‌ನಂತಹ ವೇದಿಕೆಯ ಲಾಭ ಪಡೆಯುವಂತಾಗಬೇಕು. ಅವರಿಗೆ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸೇವೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಆ ಮೂಲಕ ರಾಜ್ಯದ ರೈತರ ಬದುಕು ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಎನ್ನುವುದೇ ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ಹರಿಯಾಣ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಪ್ಲಾಟ್‌ಫಾರಂನವರು ಒಂದಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಬೆಸೆದು ಉತ್ಪಾದಕರು ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ಒಂದೇ ವೇದಿಕೆಯಡಿ ತಂದರು. ಇದರಿಂದ ಗ್ರಾಹಕರು ತಾಜಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಎಫ್ಪಿಒಗಳು ಮತ್ತು ರೈತರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಲಾಖೆಯು ಕೊಳ್ಳುವವರನ್ನು (ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು, ಮಂಡಿ ಗ್ರಾಹಕರು, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಗಟು ಖರೀದಿದಾರರು) ಈ ಪೋರ್ಟಲ್ನಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ, ವೆರೈಟಿ, ಗ್ರೇಡ್ ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಪಿಒ ಹೀಗೆ ಫಿಲ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಾರರ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣಗೊಂಡ ಮಾಹಿತಿಯು ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅವರ ಸಂಪರ್ಕದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬೇಗ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲಿಗೆ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ರೋಗಬಾಧೆ ಇವುಗಳ ಕುರಿತು ಪರಿಣತರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಅಪ್ಲೀಕೇಶನ್‌ಮೂಲಕ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆಯನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸರಳವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವಾಗ ಬೇಕೋ ಆವಾಗ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸೇವೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ, ಪರಿಣತರನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಇದನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯು ದಲ್ಲಾಳಿಗಳ ಹಾವಳಿ ತಪ್ಪಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಿತು.

ಗೂಗಲ್‌ಪ್ಲೇ ಸ್ಟೋರ್‌ನಿಂದ ಈ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸರಳವಾದ ನೋಂದಣಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ರೈತರು ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ಸಂಬಂಧಿ ಮೆನುವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನ ಮಂಡಳಿಯ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಬಳಕೆದಾರರು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ತೋಟದಲ್ಲಿನ ಕೀಟ/ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ರೈತರು ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಗಿಡದ ಫೋಟೋ ತೆಗೆದು ಅದನ್ನು ಅಪ್ಲೋಡ್‌ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಸಂದೇಹಗಳನ್ನು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಕಾಮೆಂಟಿನಲ್ಲಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಇಲ್ಲವೇ ಪರಿಣತರಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಅವರು ಆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಸಲಹೆಯನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಸಂದೇಶದ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸುವರು.

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಯು ರೈತರನ್ನು ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿನ ಎಫ್‌ಪಿಒಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗುಂಪುಗಳೊಂದಿಗೆ (456 ಗುಂಪುಗಳು ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದವು) ಬೆಸೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಇಲಾಖೆಗೆ ಗುಂಪುಗಳು/ಎಫ್‌ಪಿಒಗಳು/ರೈತರ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಆ ಹೊತ್ತಿನ ಬೆಳೆ, ಉತ್ಪಾದನೆ, ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಗಳ ಸಿಂಪಡಣೆ, ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಿಂದ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆಯು ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು, ಬೀಜಗಳ ಕುರಿತಾದ ಮಾಹಿತಿ, ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಆಪ್‌ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕಡೆಯದಾಗಿ ಈ ಪರಿಹಾರವು ಎಫ್‌ಪಿಒಗಳು ತಮ್ಮ ಸದಸ್ಯ ರೈತರ ಇಳುವರಿಯ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಅದನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಎಫ್‌ಪಿಒ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆದಾಯ ಒದಗಿಸಬಹುದು.

ಕಂಪನಿಯು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ 34,382 ರೈತರು, 60ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳ 46,000 ಎಕರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಉತ್ಪಾದಕರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನದ ಅವಕಾಶ

ಆನ್‌ಲೈನಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೀಟಗಳು, ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೆಯ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ತೋಟದಲ್ಲಿನ ಕೀಟ/ರೋಗವು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟ/ರೋಗದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾದಲ್ಲಿ ರೈತರು ಅದರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಸಲಹೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದು ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗದಿದ್ದರೆ ರೈತ ಬೆಳೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದು ತನ್ನ ಸಂದೇಹವನ್ನು ಸಂದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಅಪ್ ಲೋಡ್

ಸೋರ್ಸ್ ಟ್ರೇಸ್ ಡಿಜಿಟಲಿಕರಣದಿಂದ ಸಬಲಗೊಂಡಿರುವ ರೈತ

ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಸಂದೇಶ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆಯ ಪರಿಣಿತರು/ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಷಣವೇ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ ಸಂದೇಶವನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೀವು ಇಂಥ ದಿನಾಂಕದಂದು ಕೇಳಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಈ ಮೂಲಕ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವ ಸಂದೇಶ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಂದೇಶವು ರೈತರಿಗೆ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ನೋಡಲು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ರೈತನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕ್ರಮದ ಕುರಿತಾದ ನಿಖರ ಮಾಹಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಎಫ್‌ಪಿಒ ಗಳು ಮೊಬೈಲ್ ಆಧಾರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುತ್ತಿವೆ

ರೈತರ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಜೋಡಣೆ, ಅವರ ತೋಟಗಳನ್ನು ಜಿಯೊ ಫೆನ್ಸಿಂಗ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು, ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸುಲಭವಾದವು. ಗುಂಪುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹವಾಮಾನ ಮಾಹಿತಿ ಮುನ್ಸೂಚನೆ, ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಎಸ್ ಎಂ ಎಸ್‌ಮೂಲಕ ಕಳಿಸಲಾಯಿತು. ಇದು 384 ಎಫ್‌ಪಿಒಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಆಧರಿಸಿ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಯಿತು

ಎಫ್‌ಪಿಒ ಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಆನ್‌ಲೈನ್‌ಮೂಲಕ ಖರೀದಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿತು. ದಲ್ಲಾಳಿಗಳ ಹಾವಳಿ ತಪ್ಪಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಗಳಿಸುವಂತಾಯಿತು.

ಬಾಹ್ಯ ಜಗತ್ತಿನೊಂದಿಗೆ ರೈತರನ್ನು ಬೆಸೆಯಿತು

ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಹಾಕಿರುವ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ಬೆಳೆಗಳು, ಬೀಜಗಳು, ಗ್ರಾಹಕರ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವುದರೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬೇಕೆಂದ ಕೂಡಲೇ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಅನುಕೂಲ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗೆ ತಗುಲಿದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೀಟ ರೋಗ ಬಾಧೆಗಳ ಕುರಿತು ಪರಿಣಿತರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಹೊಸ ಒಳಸುರಿಯುವಿಕೆಗಳು, ಯಂತ್ರಗಳು, ವಿವಿಧ ಯೋಜನೆಗಳು, ಸರ್ಕಾರ ಅಥವ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ಒದಗಿಸುವ ವಿವಿಧ ಲಾಭಗಳು ಇವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಡೆಯುವಂತಾಗಿದೆ.

◆

Venkat Maroju
SourceTrace Corporate HQ
125 Cambridgepark Drive
Suite #301, Cambridge,
Massachusetts 02140, USA.
E-mail: vmaroju@sourcetrace.com

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ :
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 22, ಸಂಚಿಕೆ 3, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 2020