ಡಿಸೆಂಬರ್ 2017, ಸಂಚಿಕೆ 4

*Magazine on **L**ow **E**xternal **I**nput **S**ustainable **A**griculture*
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 2017, 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
ಮಿತ್ರಮಾಧ್ಯಮ, ಬೆಂಗಳೂರು
ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದಗಳ ಸಮನ್ವಯ
ಪೂರ್ಣಿಮಾ
ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ
ರುಕ್ಮಿಣಿ ಜಿ.ಜಿ.
ಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ
ಬೇಳೂರು ಸುದರ್ಶನ
ಮುದ್ರಣ
ಸ್ವಾನ್ ಪ್ರಿಂಟ್, ಬೆಂಗಳೂರು
ಮುಖಪುಟ ಚಿತ್ರ
ತನ್ನ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸೋರೆಕಾಯಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿರುವ ರೈತ
ಚಿತ್ರ ಸೌಜನ್ಯ: ಅಭಿಜಿತ್ ಮೊಹಂತಿ

ಲೀಸಾ ಮ್ಯಾಗಝೀನ್

ವಿವಿಧ ಆವೃತ್ತಿಗಳು
ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕನ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲಿಯನ್ ಆವೃತ್ತಿಗಳು

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ ಮ್ಯಾಗಝೀನ್

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.

ಡಿಸೆಂಬರ್ 2017ರ ಈ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ನಮಗೆ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂಚಿಕೆಯು ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯ ಬಹು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುವ ಅನುಭವಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಇಂತಹ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಪಾರಿಸರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಜ್ಞಾನಸಾಂದ್ರತೆ ಹೊಂದಿರುವಂತಹವು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮುದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಅದಾಗಲೇ ಇರುವ ದೇಸಿ ಅರಿವಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಆಳವಾದ ಅರಿವನ್ನು ಬೇಡುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ರೈತರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತಾರೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅರಿವೇ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆಯ ಕುರಿತ ಲೇಖನವು ಒಡಿಶಾದ ರೈತರು ಹೇಗೆ ಕೃಷಿ ಬಗ್ಗೆ, ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನವಿನಿಮಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹುದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೇಲಿನ ಅರಿವಿನ ವಿನಿಮಯದ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕೆಲವೇ ಉಪಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ ಉಪಕ್ರಮವೂ ಒಂದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬೇರೆಯದೇ ಆದ ಮಾನದಂಡಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ; ಇವುಗಳು ರೈತರು ಇನ್ನಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯವಾದ ಕೃಷಿವ್ಯವಸ್ಥೆಯತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯಲು ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುತ್ತವೆ; ಈ ನಿದರ್ಶನವನ್ನು ಭಾರತ, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಯಾವುದೇ ಕೃಷಿ ಮಿತ್ರರು ಓದಬೇಕು ಎಂದು ನೀವು ಬಯಸಿದರೆ, ಅವರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಂಚೆ ವಿಳಾಸವನ್ನು ನಮಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ. ಅವರಿಗೆ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಕಳಿಸಿಕೊಡಲು ನಮಗೆ ಸಂತಸವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಓದುಗರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳು.

– 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.,)
ಖಜಾಂಚಿ : ಶ್ರೀ ಬಿ.ಕೆ. ಶಿವರಾಂ
ಸದಸ್ಯರು : ಡಾ.ವಿಠಲ ರಾಜನ್, ಡಾ.ಎಂ.ಮಹಾದೇವಪ್ಪ, ಡಾ.ಎನ್.ಜಿ.ಹೆಗಡೆ, ಡಾ.ಟಿ.ಎಂ. ತ್ಯಾಗರಾಜನ್, ಪ್ರೊ.ವಿ.ವೀರಭದ್ರಯ್ಯ, ಡಾ.ಎ.ರಾಜಣ್ಣ, ಡಾ.ವೆಂಕಟೇಶ್ ತಗತ್, ಡಾ.ಸ್ಮಿತಾ ಪ್ರೇಮಚಂದರ್
ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ನಿರ್ದೇಶಕರು: ಶ್ರೀ ಕೆ.ವಿ.ಎಸ್. ಪ್ರಸಾದ್

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 ವಚನಬದ್ಧವಾಗಿದೆ. 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 ಚರ್ಚ್–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

ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ ಒಲೆಯ ಬಳಕೆ: ಇಂಧನ, ಶ್ರಮ, ಸಮಯದ ಉಳಿಕೆ

■ S3IDF

ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗಾರರೆಲ್ಲ ಸಣ್ಣರೈತರು. ಇವರು ಅಡಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಒಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಂಧನ ಬೇಕು. ಆದರೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ 'ಟೈಡ್' ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸುಧಾರಿತ ಅಡಿಕೆ ಬೇಯಿಸುವ ಒಲೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅಳವಡಿಸಿಕೊಡುವ ಅಧಿಕೃತ ಉದ್ಯಮಿಗಳನ್ನೂ ತರಬೇತುಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಒಲೆ ಇಂಧನ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

4

ನಗರದ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುತ್ತ: ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಕರಣ

■ ಅಮನ್‌ದೀಪ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಣವ್ ಕುಮಾರ್

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಒಂದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ಪುರಾತನ ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮತ್ತು ಬಡತನದ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡಲು ಇದೊಂದು ಉಪಕರಣ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಉತ್ಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವೆ ಉತ್ತಮ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

6

ಕೃಷಿಯಿಂದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನಮ್ಮ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ ಎಲ್ಲಿದೆ?

■ ಅಂಶುಮಾನ್ ದಾಸ್

ಇಳುವರಿ, ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮತ್ತು ವರಮಾನವಲ್ಲದೆ, ಒಬ್ಬ ಕುಟುಂಬ ರೈತನು ಕೃಷಿ-ಪಾರಿಸರಿಕ ವಿನ್ಯಾಸದ ಹೊಲದಿಂದ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಕೃಷಿ ಪಾರಿಸರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಿದೆ. ಕೃಷಿ-ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಮಾನದಂಡಗಳಿಂದ ಅಳೆಯುವ ವಿಧಾನವು ಭಾರತ, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾ ದೇಶಗಳ ರೈತರನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯುವಂತೆ ಉತ್ತೇಜಿಸಿದೆ.

8

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕುರಿತು ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯ: ಇದು ಅನುಷ್ಠಾನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದೆ?

■ ಟಿ ಎಂ ರಾಧ

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಮಟ್ಟದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತ ರೈತರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನವು ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಾಗುತ್ತದೆ.

14

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆ: ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಜ್ಞಾನದ ನಿರ್ಮಾಣ

■ ಅಭಿಜಿತ್ ಮೊಹಂತಿ ಮತ್ತು ರಂಜಿತ್ ಸಾಹು

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆಗಳು ರೈತರು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕೆಯ ಒಂದು ವೇದಿಕೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂವಾದಗಳು, ಚರ್ಚೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೇ ಖುದ್ದು ತರಬೇತಿ – ಇವುಗಳು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಪುನರುಜ್ಜೀವಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆಯಲ್ಲದೆ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನೂ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅನುವಾಗುತ್ತವೆ.

18

ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ ಒಲೆಯ ಬಳಕೆ

ಇಂಧನ, ಶ್ರಮ, ಸಮಯದ ಉಳಿಕೆ

ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗಾರರೆಲ್ಲ ಸಣ್ಣರೈತರು. ಇವರು ಅಡಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಒಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಂಧನ ಬೇಕು. ಆದರೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ 'ಟೈಡ್' ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸುಧಾರಿತ ಅಡಿಕೆ ಬೇಯಿಸುವ ಒಲೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅಳವಡಿಸಿಕೊಡುವ ಅಧಿಕೃತ ಉದ್ಯಮಿಗಳನ್ನೂ ತರಬೇತುಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಒಲೆ ಇಂಧನ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

■ **S3IDF**

ಏಷ್ಯಾದ ಅದರಲ್ಲೂ ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆ ಜನಪ್ರಿಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಅಡಿಕೆಯು ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಾಣಿಜ್ಯಬೆಳೆ. ಇದು ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದ ಕೃಷಿ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬೆನ್ನೆಲುಬು. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಭತ್ತದೊಂದಿಗೆ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗಾರರೆಲ್ಲ ಸಣ್ಣರೈತರು. ಒಂದರಿಂದ ಐದು ಎಕರೆಗಳವರೆಗೆ ಜಮೀನು ಹಿಡುವಳಿ ಹೊಂದಿರುವವರು. ಸಿಪ್ಪೆ ಬಿಡಿಸುವಿಕೆ, ಬೇಯಿಸಿ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆ (ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ) ಇವು ಅಡಿಕೆ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳು. ಈ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಅಡಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂಗಡ ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಒಲೆಗಳಲ್ಲಿ (ಒಣಗಿದ ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆ) ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಅಡಿಕೆ ಬೇಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಒಣಗಿದ ಅಡಿಕೆಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ರೈತರು ಮೊದಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಜಾಗ ಬೇಕು, ಒಣಗಿಸಲು ಕೂಲಿ ಖರ್ಚು. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಬಂಡವಾಳ ಬೇಕು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಒಲೆಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 70 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸಬಹುದು. ಸಿಪ್ಪೆ ಬಿಡಿಸಿಟ್ಟ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದು ಒಬ್ಬೆಯಂತೆ ಬೇಯಿಸುತ್ತಾರೆ. (ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳೂ ಇವೆ) ಇವುಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಂಧನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

'ಸಮರ್ಥ' ಉಪಾಯ

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಟೈಡ್ (ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಮತ್ತು ಇನಫರ್‌ಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಡಿಸೈನ್ ಎಂಡೊವರ್) ಎನ್ನುವ ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆ ಸುಧಾರಿತ ಅಡಿಕೆ ಬೇಯಿಸುವ ಒಲೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅಳವಡಿಸಿಕೊಡುವ ಅಧಿಕೃತ ಉದ್ಯಮಿಗಳನ್ನು ತರಬೇತುಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಒಲೆ ಇಂಧನ ಬಳಕೆಯ

ಈ ಒಲೆಗಳು ತುಂಬಾ ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಕಡಿಮೆ ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆ ಸಾಕು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಭದ್ರಾವತಿ ತಾಲೂಕಿನ ಶೇಖರಪ್ಪ.

S3IDF

ಸ್ಮಾಲ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಸಸ್ಟೇನೆಬಲ್ ಇನ್‌ಫ್ರಾಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ ಡೆವ್ಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಫಂಡ್ (S3IDF) ತನ್ನ 'ಸಾಮಾಜಿಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಜೋಡಣೆ ಕ್ರಮ'ವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡಿದೆ. ಬಡತನ ನಿವಾರಕ, ಪರಿಸರಪೂರಕವಾಗಿರುವ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಮತೋಲನ ಸಾಧಿಸುವ ಸಣ್ಣಪ್ರಮಾಣದ ಮೂಲಭೂತ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಬಳಕೆಗಳ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ವಿಭಾಗವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಯಂ ಸುಸ್ಥಿರ ಕಿರು ಉದ್ಯಮಗಳ ಹರಿವಿಗೆ ಸಹಕಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬಡಜನರಿಗೆ ಮೂಲಭೂತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣಮಟ್ಟದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಡವರು/ಅತಿಬಡವರು/ವಿಶಿಷ್ಟ ಚೇತನರು/ ಮಹಿಳೆಯರು, ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಸ್ವಸಹಾಯ ಸಂಘಗಳು ಇನ್ನಿತರರು ಸಣ್ಣ/ಕಿರು ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನಡೆಸಲು ಭರವಸೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬಡ ಸಮುದಾಯಗಳಿಗೆ ಉದ್ಯಮ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಧನಸಹಾಯ ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಬಡಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮಾಲೀಕರು/ನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ಲಾಭ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. S3IDF ಈ ಕೇವಲ ಮೂಲಭೂತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದೊಂದೇ ಅಲ್ಲ, ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಸ್ವಾವಲಂಬಿ ಸಮುದಾಯದ ನಿರ್ಮಾಣ ಇದರ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 30ರಿಂದ 40ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇಯಿಸುವಿಕೆಯ ಸಮಯವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 30ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಫಲಿತಾಂಶ, ರೈತರಿಗೆ ಸುಧಾರಿತ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಒಲೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಸಮರ್ಥ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಸ್.ಡಿ. ನಾಗರಾಜ್‌ರವರು ಟ್ರೈಡ್‌ನಿಂದ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಉದ್ಯಮಿ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಅಡ್ವಾನ್ಸಡ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (ಸ್ಯಾಟ್) ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸಸ್‌ನ ಮಾಲೀಕರು. ಶಿವಮೊಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸುಧಾರಿತ ಒಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಧಿಕೃತ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು 'ಸ್ಯಾಟ್' ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮನೆಯಂಗಳದಲ್ಲೇ ಒಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಸಾಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಅಸಲಿನ ಕೊರತೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಹಣಕಾಸು ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಸದೃಢವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಒಲೆ ಹಾಕಿಕೊಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ (ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು) ಹಣ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಬಹುದಾದ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು 'ಸ್ಯಾಟ್'ಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ತೊಡಕುಗಳು.

S3IDF ಸಹಾಯ ಹಸ್ತ

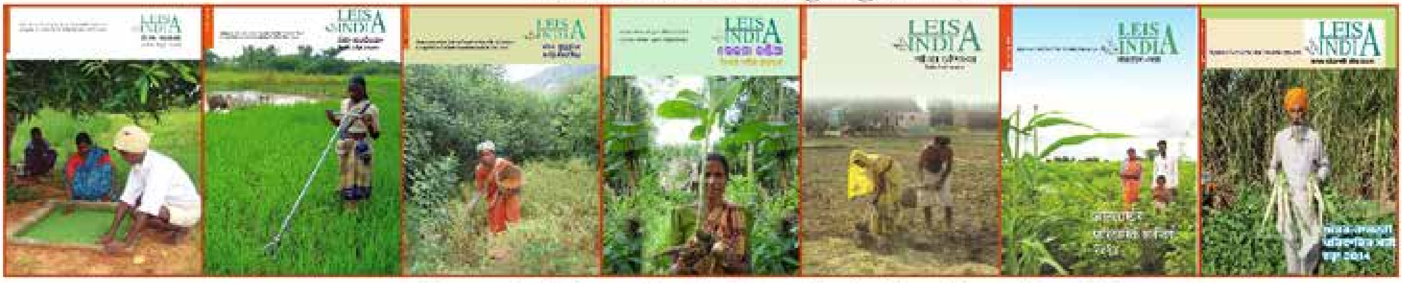
2006ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ 'ಸ್ಯಾಟ್'ನ ಮಾರಾಟ ಯೋಜನೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಗತ್ಯವನ್ನು S3IDF ಸಂಸ್ಥೆ ಗಮನಿಸಿತು. 'ಸ್ಯಾಟ್'ನ ತತ್‌ಕ್ಷಣದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಉದ್ಯಮಶೀಲ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಸಹಾಯವನ್ನು ರೂಪಿಸಿತು. ಇದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಹಣಕಾಸು ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದರಿಂದ ಸ್ಯಾಟ್‌ಗೆ ನಿರಂತರ ಸಾಲ ಸಿಗುವಂತಾಯಿತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಂಡಿಕೇಟ್ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಖಾತೆಯನ್ನು ತೆರೆದು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಅಸಲಾಗಿ 1,50,000 ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟನ್ನು (3800 ಡಾಲರ್‌ಗಳು) ಹುಟ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ವರ್ಷದ ನಂತರ 'ಸ್ಯಾಟ್' ತನ್ನ ಹೊಸ, ಸುಧಾರಿತ ಅಡಿಕೆ ಒಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿತು. 2010ನೇ ಇಸವಿಯವರೆಗೆ ಒಂದು ಒಲೆಗೆ 5,000 ರೂಪಾಯಿಗಳ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 100 ಒಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಹಣ ವಸೂಲು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ನಾಗರಾಜ್ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಒಲೆ ಕಟ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವರು ಮುಂಗಡ ಹಣ ನೀಡದಿರುವುದು, ಕಂತುಗಳ ಹಣವನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಪಾವತಿಸದಿರುವುದು ಮತ್ತು ವಸೂಲಾತಿಗಾಗಿ ಬಹುದೂರದ ಅಂತರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದವು. ಇವೆಲ್ಲದರ ನಡುವೆಯೂ ನಾಗರಾಜ್ ತಮ್ಮ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರು ನಂಬಿಕೆಗೆ ಅರ್ಹರು ಎಂಬುದು ಅವರ ಅನಿಸಿಕೆ. ಹಾಗಾಗಿ ತಮ್ಮ ಇನ್ನಿತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೂ ಅವರು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದು ಅವರ ಭರವಸೆ.

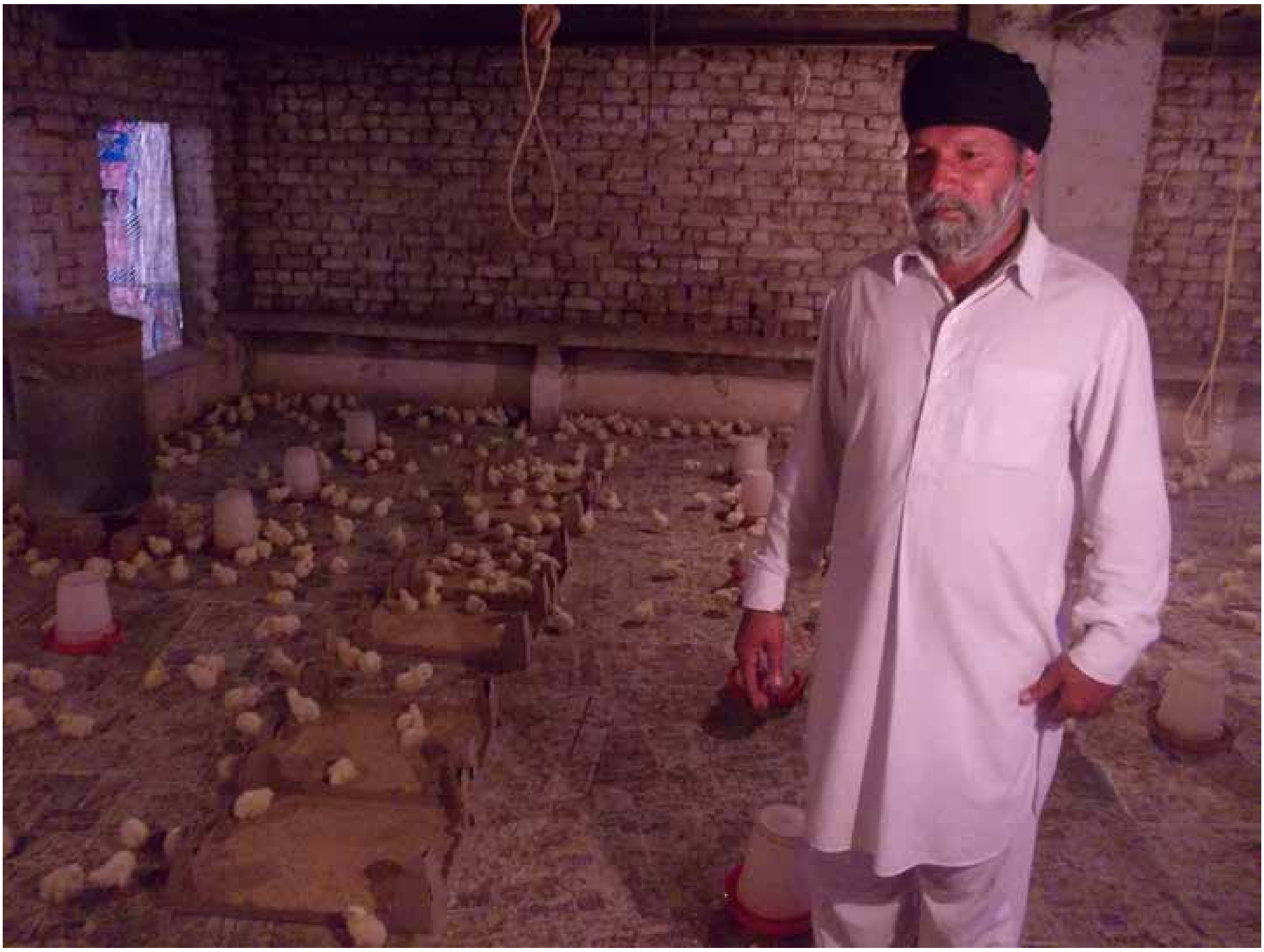
Small Scale Sustainable Infrastructure Development Fund
No. 700, 15th Cross, 24th Main, J P Nagar 2nd Phase,
Bangalore – 560078
Email: info@s3idf.org; Website: www.s3idf.org

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 12, ಸಂಚಿಕೆ 2, ಜೂನ್ 2010

LEISA INDIA Language Editions



Kannada, Telugu, Tamil, Oriya, Hindi, Marathi and Punjabi



ತಮ್ಮ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸರ್ದಾರ್ ಜನಕ್ ಸಿಂಗ್

ನಗರದ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುತ್ತ...

ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಕರಣ

■ ಅಮನ್‌ದೀಪ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಣವ್ ಕುಮಾರ್

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಒಂದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ಪುರಾತನ ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಅಪೌಷ್ಠಿಕತೆ ಮತ್ತು ಬಡತನದ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡಲು ಇದೊಂದು ಉಪಕರಣ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಉತ್ಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವೆ ಉತ್ತಮ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಸರ್ದಾರ್ ಜನಕ್ ಸಿಂಗ್, ಜಮ್ಮು ಜಿಲ್ಲೆ ರಣಬೀರ್ ಸಿಂಗ್ ಪುರ ತಾಲೂಕಿನ ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳಿ ಟಂಡ ನಿವಾಸಿ. ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಕುರಿತು ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ಸರ್ಕಾರದ ಪಶುಸಂಗೋಪನಾ ಇಲಾಖೆ ಆಯೋಜಿಸಿದ್ದ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳ ತರಬೇತಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದರು. ತರಬೇತಿ ಮುಗಿದ ನಂತರ 1991ರಲ್ಲಿ, 1.25 ಲಕ್ಷ ರೂ. ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿ, 8000 ಕೋಳಿಮರಿಗಳ ಸಾಕಣೆ ಘಟಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ತೋಟವನ್ನು ಪೂರ್ವ– ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದು, ಸಕಲೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಗಾಗಿ ಎಲ್ಲ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾನಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ನೆರೆಯ ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣಾ ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು. ಅವರು ಪಂಜಾಬ್‌ನಿಂದ ಪಶುಧಾನ್ಯವನ್ನು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಮೂರು ರೀತಿಯ ಫೀಡ್ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಅವೆಂದರೆ, ಮೊದಲ ಹತ್ತು ದಿನದವರೆಗೆ ಮೊದಲಾರಂಭಿಕ ಫೀಡ್, 23 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಆರಂಭಿಕ ಫೀಡ್ ಮತ್ತು ಅದಾದ ನಂತರ ಕೋಳಿಗಳು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುವವರೆಗೆ ಕೊನೆಹಂತದ ಫೀಡ್. ಲಸಿಕೆ ಕುರಿತಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಅವರು

ಬ್ರಾಯ್ಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಲಸಿಕಾ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವಧಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಹುಟ್ಟಿ, ಬ್ರೂಡರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಿದ ಕೋಳಿಗಳನ್ನೂ ಎರಡು ವಾರ ವಯಸ್ಸಾದಾಗ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಗೂಡಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಬಾರಿ ಎಲ್ಲ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಮಾರಿದ ನಂತರ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಹೊಗೆಯಾಡಿಸಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸುಸ್ಥಿರತೆ ತಂದ ಸಂಪರ್ಕಗಳು

ಸರ್ದಾರ್ ಜನಕ್ ಸಿಂಗ್ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಗೆ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಹತ್ತಿರದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೋಳಿ ಮರಿಕೇಂದ್ರಗಳು, ಪಶುತಜ್ಞರು, ಪಶುಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದಕರು, ಫೀಡ್ ಪೂರೈಸುವವರು, ಔಷಧ ಕೇಂದ್ರಗಳು, ಉಪಕರಣಗಳ ಶೋರೂಂಗಳು, ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಅನುಭವಸ್ಥ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆದಾರರೊಂದಿಗೆ ಅವರು ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡರು. ಪಶು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಧಿಕಾರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಂಡು, ಅವರಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯತೊಡಗಿದರು. ನೂತನವಾಗಿ ಬರುವ ಔಷಧಗಳು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶ ಪೂರಕಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ವಿವಿಧ ಔಷಧ ಕಂಪನಿಗಳ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡರು.

2005ರಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಮಾರಾಟ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿತ್ತು. ಸರ್ದಾರ್ ಜನಕ್ ಸಿಂಗ್ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಓಡಾಡಿ, ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡಿ, ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗೆ ಹೇಳತೊಡಗಿದರು. ನಂತರ ಸಮಾನ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ನಡೆಯತೊಡಗಿತು. ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಗ್ರಾಹಕರ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ, ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರಿಂದ ಸ್ವೀಕಾರ ದೊರೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ನವರಾತ್ರಿಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ಹಿಂದೂಗಳ ಹಬ್ಬ) ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಅವರೇ ತುಂಬ ದಿನ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಜೊತೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯ ತುತ್ತತುದಿಯ ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಕೋಳಿ ಮಾಂಸಕ್ಕೆ ಬೇಡಿಕೆ ತಗ್ಗಿ, ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ವ್ಯಾಪಕ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬೇರೆಯದೇ ಆಗಿದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅವರು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾಂಸದ ಬೆಲೆ ಕುರಿತಾಗಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಕೋಳಿ ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಂಘದಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಸಂದೇಶಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಏನಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಅದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪನ್ನದ ಬೆಲೆ ಕುರಿತು ಅವರಿಗೆ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದಲೂ ಎಸ್ಸೆಂಎಸ್ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಡಿಕೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ತನ್ನ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದ ಸಗಟು ಮಾರಾಟಗಾರರು ಕೋಳಿ ಪೂರೈಸುವಂತೆ ಕರೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಸಗಟು ಮಾರಾಟಗಾರರೇ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ದಾರ್ ಅವರ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಎಷ್ಟೊಂದು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ, ಅವರು ಸಾಂಬಾ, ಕತುವಾ, ಉಧಂಪುರ್, ರಿಯಾಸಿ, ಪೂಂಚ್, ರಜೌರಿ, ಶ್ರೀನಗರ ಜಿಲ್ಲೆಗೂ ಕೂಡ ಕೋಳಿಗಳ ಚಿಲ್ಲರೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಖರೀದಿ ಮಾಡುವ

ಬಲವಾದ ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ, ರೈತರು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲೇ ಉಳಿದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ನಾಗರಿಕರಿಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಿಗುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಹೋಟೆಲ್ ಮತ್ತು ರೆಸ್ಟಾರೆಂಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಗ್ರಾಹಕರ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನೂ ಕೂಡ ಸರ್ದಾರ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹಬ್ಬ ಅಥವಾ ಮದುವೆ ಮುಂತಾದ ಸಮಾರಂಭಗಳಿಗೆ ಅವರು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ತೂಕದ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಎಳೆ ಮಾಂಸ ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ, ಕೆಲವರಿಗೆ ಕೊಬ್ಬಿದ ಮಾಂಸ ಬೇಕು, ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಸುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಮರಿಗಳು ಸತ್ತುಹೋದಾಗ ಅಥವಾ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕೆಲವೇ ಕೋಳಿಗಳು ಉಳಿದಾಗ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ವ್ಯವಹಾರ ಕಷ್ಟದಾಯಕ ಎನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಕಷ್ಟದಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಕೋಳಿಮರಿಗಳ ಹೊಸಗುಂಪು ಸಾಕಲು ಅವರಿಗೆ ಈ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಈ ವ್ಯವಹಾರ ಅವರನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಬಲಗೊಳಿಸಿದ್ದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮನ್ನಣೆಯನ್ನೂ ನೀಡಿದೆ.

ಫಲಿತಾಂಶ

ಒಟ್ಟಾರೆ ಇವತ್ತು ಸರ್ದಾರ್ ಜನಕ್ ಸಿಂಗ್ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯಿಂದ ತಿಂಗಳಿಗೆ 37,000 ರೂ. ನಿಂದ 41,000 ರೂ. ವರೆಗೆ ಗಳಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಆರು ಬಾರಿ ಬ್ರಾಯ್ಲರ್ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರ ಈ ಯಶಸ್ಸಿನಿಂದಾಗಿ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತ ಜನ ಅವರ ಬಳಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆಯಲು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕರು ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯಂತಹ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯಮಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವಲ್ಲಿ, ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸರ್ದಾರ್ ಜನಕ್ ಸಿಂಗ್ ಪ್ರಕರಣ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಬಲವಾದ ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ಸಂಪರ್ಕ ರೈತರು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲೇ ಉಳಿದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ನಾಗರಿಕರಿಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಿಗುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.

■ **Amandeep Singh**
Student -3rd Year, B.V.Sc. & A.H.

■ **Dr Pranav Kumar**
Assistant Professor, Division of Veterinary & Animal Husbandry Extension Education,
Faculty of Veterinary Sciences & Animal Husbandry,
R.S.Pura, SKUAST-Jammu, (Jammu & Kashmir)

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ, ಸಂಪುಟ 17, ಸಂಚಿಕೆ 2, ಜೂನ್ 2015

ಚಿತ್ರ: ಲೇಖಕರು

ರಾಂಚಿ ಹತ್ತಿರದ ಒಂದು ಏಕೀಕೃತ ಬತ್ತದ ಹೊಲ

ಕೃಷಿಯಿಂದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನಮ್ಮ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ ಎಲ್ಲಿದೆ?

■ ಅಂಶುಮಾನ್ ದಾಸ್

ಇಳುವರಿ, ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮತ್ತು ವರಮಾನವಲ್ಲದೆ, ಒಬ್ಬ ಕುಟುಂಬ ರೈತನು ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ವಿನ್ಯಾಸದ ಹೊಲದಿಂದ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಕೃಷಿ ಪಾರಿಸರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಿದೆ. ಕೃಷಿ–ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಮಾನದಂಡಗಳಿಂದ ಅಳೆಯುವ ವಿಧಾನವು ಭಾರತ, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾ ದೇಶಗಳ ರೈತರನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯುವಂತೆ ಉತ್ತೇಜಿಸಿದೆ.

ಕೃಷಿ–ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವು, ನನ್ನ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದೆ; ಆದರೆ ತುಂಬಾ ಗೊಂದಲಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ನಾನು ಕಾಡೊಂದನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಅದು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಹಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರ ಜಾಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದು ನಾನು ತಿಳಿಯುತ್ತೇನೆ. ಆದರೆ ಅದು ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ನೀತಿಯ – ಸಹಭಾಗಿತ್ವದ ನೀತಿ – ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಸರಳವೂ ಆಗಿದೆ. ಸಹಭಾಗಿತ್ವದ ನೀತಿ ಎಂದರೆ ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳ ನಡುವಣ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ, ಒಂದೇ ತಳಿಯ ಒಳಗಿನ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ. ಈ ಮೂಲಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಒಳಸುರಿ ಮತ್ತು ಹೊರಸುರಿಯ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂತುಲನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಹಭಾಗಿತ್ವವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲು ಕಾಡಿನ ವಿನ್ಯಾಸವು ಬಹು ಅಂತಸ್ತಿನದಾಗಿದೆ; ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ. ಇದು ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಂಡಿದೆಯೆಂದರೆ ಇದು ಬಾಹ್ಯ ಬದಲಾವಣೆ ಅಥವಾ

ಬದಲಾವಣೆಕಾರ ಅಂಶದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗದಿದ್ದರೆ ಕಾಡಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ನಾವು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದೆ. ಅದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ನೀತಿಗಳನ್ನೇ ಹೀರಿಕೊಂಡಿದೆ: ಸಹಭಾಗಿತ್ವ, ಮರುಬಳಕೆ, ಬಹು ಸ್ತರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ವಿವಿಧ ತಳಿಯ. ವಿಧಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ಮುಂದುವರಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.

ಬಯೋಫಾರ್ಮ್ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಭಾರತ, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ 9500 ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಏಕೀಕೃತ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಎಸ್‌ಐಎಫ್‌ಎಸ್) ಮೂಲಕ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಕೃಷಿ–ಪರಿಸರ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿತು.

a) ಮಿಶ್ರ/ಅಂತರ/ಸರದಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸರಣಿಯ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು. ಮುಂದುವರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆ ಪಾಳಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

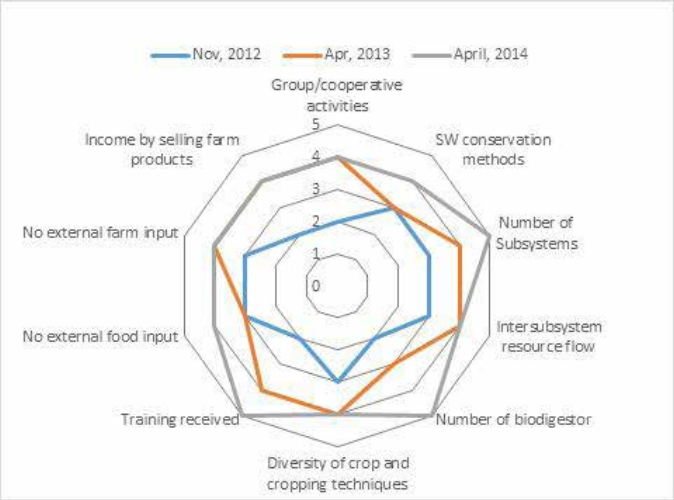
b) ಒಂದು ಉತ್ಪಾದನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಳಗೆ ಬಹುಸ್ತರದ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

c) ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈವಿಧ್ಯವು ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗುವಂತೆ ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು; ತನ್ಮೂಲಕ ಶಕ್ತಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವವು ತನ್ನಿಂತಾನೇ ಆಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಅಳೆಯುವ ಪಂಥಾಹ್ವಾನ

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರವು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಂಬಂಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತುಂಬಾ ನೇರವಾದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬತ್ತದ ಬೆಳೆಯೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನವೇ ಒಟ್ಟಾರೆ ಫಲಾನುಭವ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ. ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ, ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬತ್ತವನ್ನು ಒಂದು ಹೊರಸುರಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೇ ರಾಸು ಆಹಾರ/ಗುಡಿಸಲಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ/ ಹೊಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವ ಹುಲ್ಲಿನ, ಪಶು ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಇಂಧನವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟಿನ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೆಲಗೊಬ್ಬರ ಒದಗಿಸುವ ಬೇರುಗಳ, ಬತ್ತದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿರುವ ಖಾದ್ಯ ನೀರು ಕಳೆ/ಸಿಗಡಿ/ಏಡಿ/ಸಣ್ಣ ಮೀನುಗಳನ್ನೂ ಆಹಾರವಾಗಿ ಕಂಡು ಲಾಭವನ್ನು ಮನಗಾಣುತ್ತೇವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬತ್ತದ ಹೊಲವು ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಲು ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಅಳತೆಗೋಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ? ಜಲಕುಹರಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಬೆಳೆಯು ಹೇಗೆ ಪಾರಿಸರಿಕ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ? ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಚೌಕಟ್ಟು 40ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ, ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಆಹಾರವನ್ನು ನೀಡುವ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗದು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎನ್.ಪಿ.ಕೆ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಬೇರಾವುದೇ ಸಾಧನವಿಲ್ಲ. ನಾವು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು



ದೇವಗಢದ ಮದನ್‌ಪುರದ ಕಾಲಿಸಿಂಗ್‌ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ದಾಖಲೆ

ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾರೆವು; ಬಹುಶಃ ಅದು ಒಂದು ಗಣಿತದ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕಿಂತ ತುಂಬಾ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದುದು.

ಬಯೋಫಾರ್ಮ್ ಯೋಜನೆಯು ಸಾಮಾಜಿಕ, ಪಾರಿಸರಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಮಾನದಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿತು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯು ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ; ಆದರೆ ಇದು ಒಟ್ಟಾರೆ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಒಲವನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಮುದಾಯದ ನಿಗಾ ಮತ್ತು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಳತೆಯ ಫಲಗಳು

ಸಮುದಾಯ ನಿಗಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾವಧಿ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಸ್ಥಾಪಿತ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಗುರಿಯನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುವುದು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಇದನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು, ತಮ್ಮದೇ ಒಂದು ಗುರಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಗಾಲಿ ಚಿತ್ರದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಧನವನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು.

1. **ಗುಂಪು/ಸಹಕಾರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:** ರೈತರು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ, ತಂಡಗಳ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಮಾನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗೋಮಾಳದಂತಹ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವಂತಹ ಜಂಟಿ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದು. ಗುಂಪಿನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾನದಂಡವು ಇಡೀ ಗುಂಪಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ.

2. **ಮಣ್ಣು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ:** ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಏಕೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ–; ಉದಾ: ಹೊಲಗಳ ಬದುಗಳು, ಮಳೆನೀರು ಸಂಗ್ರಹ, ಮಣ್ಣು ಬೆರೆಸುವಿಕೆ, ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಬಳಕೆ, ಅರೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬದುಗಳು, ಶೂನ್ಯ ಉಳುಮೆಯ ಕೃಷಿ, ವಜ್ರ ಆಕಾರದ ಬದು, ಇಮ್ಮಡಿ ಅಗೆದ ಬದು, ಪಿಚ್ಚರ್ ನೀರಾವರಿ,

ವೃತ್ತ ಬದು ಇತ್ಯಾದಿ.

3. **ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:** ಹೊಲವು ಹೊಂದಿರುವ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ, ರಾಸುಗಳು, ಮರಗಳು, ಬೆಳೆಗಳು, ಜಲಕೃಷಿ).

4. **ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹರಿವಿನ ಒಳ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆ:** ವಿವಿಧ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಕೊಂಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಏಕೀಕರಣದ ಸೂಚಕ).

5. **ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:** ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ ಘಟಕ, ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ಗುಂಡಿ, ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಗುಂಡಿ, ದ್ರವ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ, ಕೃಷಿ ಹೊಲದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

6. **ಬೆಳೆಯ ವೈವಿಧ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ವಿಧಾನಗಳು:** ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಬೆಳೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಹೊಲದ ವರ್ಗೀಕರಣ: ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಹಣ್ಣುಗಳು, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಎಲೆ ತರಕಾರಿಗಳು, ಧಾನ್ಯಗಳು, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು, ಗೆಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗಳು, ಸಂಬಾರ ಬೆಳೆಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು. ಬೆಳೆ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ, ಅಂತರಬೆಳೆ, ಪಾಳಿ ಬೆಳೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸೇರಿವೆ.

7. **ಪಡೆದ ತರಬೇತಿ:** ರೈತರು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿಯ ತರಬೇತಿ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ರೈತ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆಯ ಮೂಲಕ ಪಡೆದ ತರಬೇತಿಯ ವಿಧಗಳು. ವಿಶಾಲವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾದ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು: 1) ಒತ್ತಡದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಜೀವಿತಾವಧಿ ವೃತ್ತ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಕೃಷಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಯೋಜಿಸುವುದು 2) ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣು ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳು 3) ನೀರು ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳು 4) ಮನೆ ಮತ್ತು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಭಾಗ 6) ರಾಸು ಆಹಾರವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಚಿಕ್ಕ ರಾಸು ನಿರ್ವಹಣೆ 7) ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೀಟ / ಕಾಯಿಲೆ ನಿರ್ವಹಣೆ 8) ಗುಂಪು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಜ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು.

8. **ಬಾಹ್ಯ ಆಹಾರ ಒಳಸುರಿ:** ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಖರೀದಿಸಿ ತಂದ ಬಾಹ್ಯ ಆಹಾರ ಒಳಸುರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ (ತರಕಾರಿಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು – ಹೀಗೆ ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲವೂ).

9. **ಬಾಹ್ಯ ಕೃಷಿ ಒಳಸುರಿ:** ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ತಂದ ಬಾಹ್ಯ ಕೃಷಿ ಒಳಸುರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ.

10. **ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾರಿದ್ದರಿಂದ ಬಂದ ವರಮಾನ:** ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಂಪರ್ಕಿತ ವರಮಾನದಿಂದ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ನಗದಿನ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು ಎಂಬ ಅಳತೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿಲ್ಲ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಮಾನದಂಡಕ್ಕೆ (ಇದಕ್ಕಾಗಿ 10 ಚಿತ್ರದ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು) ರೈತರು 0ಯಿಂದ 5ರಂತೆ (ಕಡಿಮೆಯಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು) ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅವರು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಜಾಲ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಇದನ್ನೇ 6 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಚರ್ಚೆಯಾಗಿದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು; ಇದೇ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಅಂಕ ನೀಡುವುದರ ಹಿಂದೆ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಹಿನ್ನಡೆ ಮತ್ತು ಯಶಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಇದು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಯಿತು: ಗುಂಪು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿಯಾಗಿ ರೈತರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ.

ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು, ಒಳಸುರಿ ಮತ್ತು ಹೊರಸುರಿಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಅವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಮುಂದೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಯಿತು. ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯದ ಲೆಕ್ಕವನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಲಾಗಿತ್ತು; ಆದರೆ ನಾವು ಹೊಲವೊಂದರ ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮಾನದಂಡಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆವು. ಜಾರ್ಖಂಡ್ ಎಂದರೆ ದೇವಗಢ ಮತ್ತು ರಾಂಚಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಎಂದರೆ ಬಿರ್‌ಭೂಮ್, ಬಂಕುರ ಮತ್ತು ಪುರುಲಿಯಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು, ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶವೆಂದರೆ ನೇಪಾಳದ ಚಿಟ್‌ವಾನ್ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಚಿತಗಾಂಗ್ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೂ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಿದ್ಯಮಾನ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈವಿಧ್ಯವು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವರಮಾನದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವರಮಾನದ ಮೂಲವೂ ವೈವಿಧ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ; ಇದನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ, ಒಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ವರಮಾನಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಹೀಗಿವೆ: ಬೆಳೆಪ್ರದೇಶ, ತೋಟ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ, ರಾಸುಗಳು, ಜಲವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್, ಕಾಡು/ಗೋಮಾಳ, ಮರ, ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯ ಗುಂಪು ವ್ಯವಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿ. ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈವಿಧ್ಯವು 3ರಿಂದ 4.5ರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ 3.5 ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ; ಇದು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಮಟ್ಟಿಗೆ 8ಕ್ಕೆ ತಲುಪಿತು; ಇಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ನೀರು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿ 5 ಉಪವಸ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟಿತು; ಈ ಮೂಲಕ ಜಾರ್ಖಂಡ್ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬಯೋಮಾಸ್ ವರಮಾನದ ಮೂಲವಾಯಿತು. ಇದು ರಾಬಿ ಕಾಲದ ಬೆಳೆಗೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಣಗೇ ಇರುವ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಯೋಮಾಸ್ ಉತ್ಪನ್ನವು 2014ರ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ 2.54 ಮೂಲಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿತು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನ ಶೇಕಡಾ 45ರಷ್ಟು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲದಲ್ಲಿದ್ದ 1 ಋತುವಿಗಿಂತ 3 ಋತುಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ದಾಖಲಾಗಿದ್ದರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 89ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವು ಗುಡ್ಡಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದರೆ, ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60. ಎರಡು ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಬಯೋಮಾಸ್ ಬೆಳೆದಿರುವುದನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು.

ವರಮಾನ ವಿತರಣೆ

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿರುವುದು ವರಮಾನ ವಿತರಣೆಯ ಚಹರೆಯ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು. ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ಕುಟುಂಬದ ಶೇಕಡಾ 65ರಿಂದ 85ರಷ್ಟು ವರಮಾನವು ನೇರವಾಗಿ ಮುಂಗಾರಿನ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿತವಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶದಿಂದಾಗಿ ಹವಾಗುಣ ಆಧಾರಿತ ಮೂಲವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿತು; ಇದರಿಂದಾಗಿ ರಾಸುಗಳಿಗೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಗೆ, ಜಲಕೃಷಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗುಡ್ಡಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 2012ರ

ಬಾಹ್ಯ ಒಳಸುರಿಗಳ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ

ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಕೃಷಿ ಒಳಸುರಿಗಳು (ಶೇಕಡಾವಾರು)						
ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾವಾರು ರೈತರು	>90%	>80%	>70%	>60%	>50%	<50%
ಜಾರ್ಖಂಡ್ 2012	0.00	4.17	20.45	22.88	16.86	35.64
ಜಾರ್ಖಂಡ್ 2013	5.26	13.23	22.27	30.78	15.53	12.93
ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ 2012	0.00	0.00	8.33	20.83	25.00	45.83
ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ 2013	12.36	12.36	15.73	6.74	7.87	44.94
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ 2012	46.67	11.67	6.67	8.33	10.00	16.67
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ 2013	93.33	0.00	3.33	3.33	0.00	0.00

ಖರಿಫ್ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ವರಮಾನದ ವಿತರಣೆ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿತ್ತು: ಬೆಳೆಗಳಿಂದ 32.26%, ತರಕಾರಿಗಳಿಂದ 13.12%, ರಾಸುಗಳಿಂದ 19.77%, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಯಿಂದ 1.32% ಜಲಕೃಷಿಯಿಂದ 14.91% ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಂದ 18.60%. ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ರಾಸು ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಜಲಕೃಷಿಯು ವರಮಾನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 34ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹವಾಗುಣ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹವಾಗುಣದ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ; ತನ್ಮೂಲಕ ತಾಪತ್ರಯಗಳನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗೇ ವರಮಾನವೂ ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ವರಮಾನದ ವಿತರಣೆಯು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಇರುವುದನ್ನು ಕಾಣಲಾಯಿತು; ಹೀಗಾಗಿ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ನಗದಿನ ಲಭ್ಯತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.

ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯವು ಕನಿಷ್ಠ 2–3ರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಗರಿಷ್ಠ 4–5ರವರೆಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮನೆತೋಟಗಳು ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ 6–7ರ ನಡುವೆ ವೈವಿಧ್ಯ ತೋರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ಅಕ್ಕಿ/ ಗೋಧಿ/ ರಾಗಿ; ಬೇಳೆಗಳಾದ ಹೆಸರು, ಲೆಂಟಿಲ್ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳಾದ ನೈಜರ್/ಸಾಸಿವೆ/ಅಗಸೆ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಮಿಶ್ರ ತರಕಾರಿಗಳು; ಇವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಆಹಾರ ವೈವಿಧ್ಯದ ಮೇಲೆ ಭಾರೀ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರಮಾಣವು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅನಂತರದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರದ ಗುಣಮಟ್ಟವಲ್ಲದೆ ವೈವಿಧ್ಯವು ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಮಿಶ್ರ ವೈವಿಧ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಖಾಯಂ ಮತ್ತು ಋತುಕಾಲೀನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 650 ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಪ್ರದೇಶವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 850 ಎಕರೆ ಏಕಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ದ್ವಿ–ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಚಹರೆಯನ್ನು ರೂಪಾಂತರಿಸುವಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹವಾಗುಣ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹವಾಗುಣದ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ; ತನ್ಮೂಲಕ ತಾಪತ್ರಯಗಳನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಪಥ್ಯ ವೈವಿಧ್ಯ

ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ 2014ರಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಪಥ್ಯ ವೈವಿಧ್ಯ ಗುಣಾಂಕದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 70ರಷ್ಟು ಮಹಿಳೆಯರು ಕನಿಷ್ಠ ಐದು ಗುಂಪುಗಳ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂತು: ಅವರೆ ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿ, ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು, ಹೈನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ತರಕಾರಿಗಳು. 2011ರ ಆರಂಭದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನಪಾಲು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಂಜಿಯುಕ್ತ ಆಹಾರವನ್ನೇ ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಗತಿಯು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ.

ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಣ ಇಂಧನ / ಬಯೋಮಾಸ್ ಹರಿವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಳಗಿನ ಅಂತರ್ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿಕಟತೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಷ್ಟೂ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. 2011ರಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ 1ಕ್ಕಿಂತ ಕೊಂಚ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದ ಈ ಕೊಂಡಿಗಳು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 8ಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದವು. ಇಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಕಂಡ ಗುಣಾಂಕ 12 ಆಗಿತ್ತು. ಈ ಫಲಿತಾಂಶವು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ; ಬಹುಶಃ ಸಮುದಾಯವು ಕೃಷಿ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಫಲಿತಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ; ಬಹುಶಃ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಯೋಮಾಸ್ ಸಿಗುತ್ತಿರುವುದೇ ಕಾರಣ ಇರಬಹುದು; ಏಕೆಂದರೆ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಯೋಮಾಸ್ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಕೊಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಮುಂದಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಯೋಮಾಸ್‌ನ ಮರುಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಕೊಂಡಿಗಳ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು; ಆದರೆ ಇದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. 2015ರ ಖರಿಫ್ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರುಬಳಕೆಯಾದ ಬಯೋಮಾಸ್‌ನ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರಮಾಣ 7738 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಆಗಿತ್ತು. ಈ ಹಿಂದಿನ ಬಯೋಫಾರ್ಮ್ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲೂ ಇಂಧನದ ಹರಿವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೆವು; ಆದರೆ ನಾವು ಈ ಬಾರಿ ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳವಾಗಿರಿಸಲು ಬಯಸಿದೆವು.

ದೇವಗಢದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಮುದಾಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಸಭೆ

ಈ ಮರುಬಳಕೆಯು ಬಾಹ್ಯ ಒಳಸುರಿಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಖರಿಫ್ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಬಯೋಮಾಸ್‌ನ ಮರುಬಳಕೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂತು; ಇದು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿತ್ತು. ಎಲ್ಲೆಗೆರೆ (ಬೇಸ್‌ಲೈನ್) ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಮುದಾಯವು ಕೇವಲ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ದನದ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಯೋಮಾಸ್‌ನ್ನು ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಬಯೋಮಾಸ್‌ನ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬೆಳೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ರಾಸುಗಳ ಸಗಣಿ, ಮೂತ್ರ, ಕೋಳಿ ಹಿಕ್ಕೆ, ಉಳಿದ ಬೆಳೆ, ಕಳೆಗಳಿಗೂ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ಮತ್ತು ಗುಂಡಿ ಕಂಪೋಸ್ಟಿಂಗ್, ಜೈವಿಕ ಸಗಣಿ ತಯಾರಿ, ನೆಡಾಪ್ ಕಂಪೋಸ್ಟಿಂಗ್, ಎರೆಗೊಬ್ಬರ, ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿ, ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಣದ ವಿಧಾನಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದವು. ಒಂದುವೇಳೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಯೋಮಾಸ್‌ನ್ನು ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ಇದನ್ನು ಒಂದೋ ಹೊರಗಿನಿಂದ ತರಬೇಕಿತ್ತು ಅಥವಾ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು.

2012ರಲ್ಲಿ ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 35ರಷ್ಟು ರೈತರು ಶೇಕಡಾ 50ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಒಳಸುರಿಯುತ್ತಿದ್ದುದು 2013ರಲ್ಲಿ ಇಂಥ ರೈತರ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 12ಕ್ಕೆ ತಗ್ಗಿತು (ಕೋಷ್ಟಕ 1). ಇಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯಲಾಯಿತು; ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು ರೈತರು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಒಳಸುರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸತೊಡಗಿದರು. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ರೈತರು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸಿದರು; ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿದ್ದವು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಯೋಮಾಸ್ ಮರುಬಳಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆಯಾದರೂ ರೈತರು ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯತ್ತ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ.

ಹೆಚ್ಚಿದ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ

ಬಹುತೇಕ ರೈತ ಕುಟುಂಬಗಳು ಆಹಾರ ಅಭದ್ರತೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಇದ್ದಿದ್ದರಿಂದ, ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡುವುದಾದರೆ, ಅವರನ್ನು ಸಮಾಧಾನಕರ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಂತರ ಮಿಗತೆ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವುದೇ ನಿಜವಾದ ಪಂಥಾಹ್ವಾನವಾಗಿತ್ತು. 2013ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 48ರಷ್ಟು ರೈತರು ಮಿಗತೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದರು.

ಬಯೋಮಾಸ್ ಉತ್ಪಾದಕತೆ

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಬೆಳೆಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೀಕೃತ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು (ಐಎಫ್ಎಸ್) ಸ್ವಯಂ ಬಳಕೆಗೆ / ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾದ ಆಹಾರ, ರಾಸು ಆಹಾರ, ಮರುಬಳಕೆಯಾದ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಬಯೋಮಾಸ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಇಡೀ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಬಯೋಮಾಸ್ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಬಿ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (2013ರಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 12 ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ) ಮತ್ತು ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ (2012ರಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 9 ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ) ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಭೂಮಿ ಬಯೋಮಾಸ್ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು 2012ಕ್ಕಿಂತ 2013ರಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಆಸಕ್ತಿಕರ ಅಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು; ಬಂಜರು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಬಯೋಮಾಸ್ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಸಿಎಚ್‌ಟಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಮುದಾಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಸಭೆ

ಕೆಲವು ತೊಡಕುಗಳು

ಖಚಿತ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕುಟುಂಬಗಳಿಂದ ಕಳೆದ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಮಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಪ್ರಕರಣಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯು ಶ್ರಮಕೇಂದ್ರಿತವೆಂಬುದು ಖಚಿತವಾಯಿತು; ಇದು ಮಹಿಳೆಯರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸು ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಸೇರಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಡೀ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕಿದೆ. ಅಂದರೆ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರು ಕಾರ್ಮಿಕರಾಗಿ ಹೊರಗೆ ದುಡಿಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲೇ ಉತ್ಪಾದಕ ಕಾರ್ಮಿಕರಾಗಿ ದುಡಿಯುವುದಾಗಿದೆ. ಯಶಸ್ಸು ಪಡೆದ ಬಹುತೇಕ ಮಾರ್ಮಿಕರು ಶ್ರಮ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ವಿಧಾಯಕ ಅಂಶ ಎಂದು ಹೇಳಿರುವುದೂ ಇದೇ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಾನಸಿಕತೆಗಳು

ವರಮಾನದ ಆಚೆಗೆ, ವಿವಿಧ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮವನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಮಯಗೊಳಿಸಿ ಹೇಗೆ ವಿವಿಧ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು. ವಿವಿಧ ಮಾನದಂಡಗಳು ಅಥವಾ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ದಾಖಲು ಮಾಡಲು ಅವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿದ ಕ್ರಮವು ರೈತರು ಬತ್ತದ ತೀವ್ರ ಏಕಬೆಳೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕೃಷಿಗೆ ಬದಲಾಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು. ದಿನಚರಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದವರು ತಮ್ಮ ಹೊಲದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತ ಬಂದರು; ಅವರೀಗ ಈ ನೀತಿಗಳನ್ನೇ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಮಿಥ್ಯೆಯನ್ನು ನಿವಾರಣೆಯಿಂದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಲೆಹಾಕಲು, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ರೈತರನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದೇ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ಕೀಲಿಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

■ **Anshuman Das**
Programme Manager
Welthungerhilfe India.
E-mail: Anshuman.Das@welthungerhilfe.de

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ, ಸಂಪುಟ 18, ಸಂಚಿಕೆ 3, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2016

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕುರಿತು ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯ

ಇದು ಅನುಷ್ಠಾನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದೇ?

■ ಟಿ ಎಂ ರಾಧ

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಮಟ್ಟದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತ ರೈತರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನವು ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಂಬತ್ತರ ದಶಕದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮೌನ ಕ್ರಾಂತಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಭ್ರಮನಿರಸನಗೊಂಡ ರೈತರು ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಕೃಷಿಯತ್ತ – ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡದೆ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಕೃಷಿ – ತಿರುಗಿದರು. ಇಂಥ ಕೃಷಿವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಹಲವು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಒಂದು. ಇನ್ನುಳಿದಂತೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ, ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿ, ಕಡಿಮೆ ಒಳಸುರಿ ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ಜನಕೇಂದ್ರಿತ ಕೃಷಿ ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳೂ ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಇದೆ.

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನವು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿ ಭಾಗಿಯಾದ ಜನರಿಂದ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಥ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಾಗ ಕೃಷಿಕರು ತಮ್ಮ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತುಂಬಾ ಗಮನ ಇಟ್ಟು ನೋಡುತ್ತಾರೆ; ಜೊತೆಗೇ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿನೂತನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಆಧರಿಸಿ ತಾವೇ ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ವಿಧಾನಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ರೈತರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ; ಇಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನವೇ ಮುಖ್ಯಬಿಂದುವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸದಾ ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಗೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವು ರೈತರನ್ನು ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಅದಲ್ಲದೆ ಸಮಾನ ಮನಸ್ಕ ರೈತರು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧಕರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಾದ ನಡೆಸುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವಂತೆಯೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯವು ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ತೀವ್ರಗತಿಯ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಬಹ್ವಂಶದಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕ ಸಮಾಜ ಸೇವಾ ಸಂಘಟನೆಗಳು ಯೋಜಿಸುವ ರೈತರ ಸಭೆಗಳು, ರೈತರ ವಿನಿಮಯಗಳು, ಸಂವಾದ ಸಭೆಗಳು ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯದ ವೇದಿಕೆಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆಯಾದರೂ ಅವು ರೈತರಿಗೆ ಸೀಮಿತ ಕಾಲಾವಧಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೇವೆ ನೀಡಿವೆ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ ತುಂಬಾ ದೀರ್ಘಕಾಲೀನವಾಗಿ ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯದ ಉದ್ದೇಶ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಈಗಲೂ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಉಪಕ್ರಮವೆಂಥರೆ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ ಉಪಕ್ರಮವಾಗಿದೆ. ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವು ಜ್ಞಾನದ ಉಪಕ್ರಮವಾಗಿ 2000ದಿಂದ ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಧಾನಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಲೀಸಾ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್ ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸ್ಫೂರ್ತಿಮೂಲವಾಗಿ ಮನ್ನಣೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವಿಧಾನವಾಗಿ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಳವಡಿಕೆಯ ಮತ್ತು ಒಪ್ಪಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆಯ ಪ್ರಭಾವದ ಬಗ್ಗೆ 2009ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು.

ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ

ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯದ ಒಂದು ದಶಕದ ಸುದೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ನಾವು ಉತ್ಸುಕರಾಗಿದ್ದರಿಂದ, ನಾವು ಫಲಿತಾಂಶ ಪ್ರಭಾವ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದೆವು. ನಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕೆಲಸದ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಇರುವ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದೆವು (ಲೀಸಾ ವಿಧಾನಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ಓದುಗರನ್ನು ತಲುಪುವುದು) – ಇದು ನಿಯಂತ್ರಣದ ವಲಯ. ಇದಲ್ಲದೆ ನಾವು ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ಹೇಗೆ ಬಳಕೆಗೆಂದು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಲು ಯತ್ನಿಸಿದೆವು: ಇದು ಪ್ರಭಾವದ ವಲಯ. ಹಾಗೆಯೇ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಿದೆವು: ಇದು ಆಸಕ್ತಿಯ ವಲಯ. ಈ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಓದುಗರ ಸಮೀಕ್ಷೆ, ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂವಾದ, ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಈ ಲೇಖನವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ 'ಪ್ರಭಾವದ ವಲಯ'ದ ಮೇಲೆ ಗಮನ ನೀಡಿದೆ: ಹೇಗೆ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿಯು ಓದುಗರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಮತ್ತು ಅವರ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಹೇಗೆ ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ಓದುಗರು ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆ 1500 ಓದುಗರು ಓದುಗರ ಸಮೀಕ್ಷೆಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸಿದರು. ನಾವು 21 ಓದುಗರ ಜೊತೆಗೆ – 8 ಕೃಷಿಕರು, 7 ಜನ ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು, 3 ಜನ ಮಾಧ್ಯಮದವರು ಮತ್ತು

ಸರ್ಕಾರ, ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪತ್ತಿನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ತಲಾ ಒಬ್ಬರು – ಆಳವಾದ ಸಂವಾದ ನಡೆಸಿದೆವು. ಅವರು ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನ ವಸ್ತುವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ 'ವಿವರವಾದ ಪ್ರಕರಣಗಳ' ಹಾಗೆ ಒದಗಿಬಂದರು. ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯದ ಓದುಗರೊಂದಿಗೆ ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು; ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕೃಷಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮಂಡಳಿ, ಎಫ್‌ಆರ್‌ಎಲ್‌ಎಚ್‌ಟಿ, ಆರ್‌ಡಿಟಿ ಮುಂತಾದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ 50–60 ಜನರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿದೆವು. ನಾಲ್ಕು ಕೃಷಿ ಓದುಗರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಅವರು ಹೇಗೆ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರಭೇಟಿಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ಭೇಟಿಯಾದ ನಾಲ್ಕು ಕೃಷಿಕರ ಪೈಕಿ ಮೂವರು 2–3 ಎಕರೆ ಹೊಲ ಹೊಂದಿದ್ದ ಸಣ್ಣ ರೈತರಾಗಿದ್ದರು; ನಾಲ್ಕನೆಯವರು ಮಾತ್ರ 15 ಎಕರೆಗಳಷ್ಟು ಹೊಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ದೊಡ್ಡ ರೈತರಾಗಿದ್ದರು.

ಪ್ರಭಾವ ವಲಯ

ಮ್ಯಾಗಜಿನ್ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಓದುಗರು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಅವರ ಚಿಂತನೆ, ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ ಎಂದು ಅರಿಯುವುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳು ಅವರ ಚಿಂತನೆಯ ಮೇಲಾದ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದವು; ಆದರೆ ಆಯ್ದ ಓದುಗರೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದ ವೈಯಕ್ತಿಕ, ಆಳವಾದ ಮಾತುಕತೆಗಳಿಂದ ಈ ವಾಸ್ತವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲಾಯಿತು.

ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಚಿಂತನೆ

ರೈತರು, ಎನ್‌ಜಿಓಗಳು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಗದವರು – ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ಜನರ ಮಾನಸಿಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ ಎಂಬುದೇ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯದಿಂದ ಪ್ರಮುಖ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೃಷಿಯಿಂದಲೇ ಉತ್ತಮ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲಾಗದ ರೈತರಿಗೆ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅರಿವು 'ಕೃಷಿಯ ಭರವಸೆ'ಯಾಗಿ ಮೂಡಿತು. ಪರ್ಯಾಯಗಳು ಇವೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಲೀಸಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಜಗತ್ತಿನ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳ ರೈತರು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ವಿಶ್ವಾಸವು ಮರುನಿರ್ಮಾಣವಾಯಿತು. 'ರೈತನಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುವ ನಿರ್ಧಾರ' ಇದೇ ಈ ಓದಿನ ಪ್ರಮುಖ ಫಲಿತಾಂಶ ಎಂದು ರೈತರೊಬ್ಬರು ಹೇಳಿದರು.

ಒಂದೆಡೆ ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗೆಗಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಲಭ್ಯತೆಯು ಅಭ್ಯುದಯ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಂದಿತು. ಅವರಿಗೆ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಪರ್ಯಾಯ ಕೃಷಿಯ ಜ್ಞಾನವು ಅವರು ಅಭ್ಯುದಯವನ್ನೇ ಏಕತ್ರವಾಗಿ ನೋಡಲು ಅನುವು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ಅವರು ಸುರಕ್ಷಿತ ಕೃಷಿಯ ಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ ಅಮೂರ್ತ ಆದಾಯ ತರುವ ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ರೈತರಲ್ಲಿ ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಪರ್ಯಾಯ ಕೃಷಿ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಭಾಗೀದಾರಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಅವರು ತಮ್ಮ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶವು ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಲೇಖನಗಳು ಐಪಿಎಂ, ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ ಮತ್ತು ಸಜೀವ ಮಣ್ಣಿನಂತಹ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸಿದವು.

ಸ್ವಂತ ಹೊಲಗಳಲ್ಲೇ ಪ್ರಯೋಗ

ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾದ ಮಾನಸಿಕತೆಯು ಬದಲಾದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಬದಲಾದ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಂಡಿತು. ರೈತ ಓದುಗರು ಉಪಾಯಗಳನ್ನು, ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ; ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಬದಲಾದವು.

ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗಿರುವುದು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 58ರಷ್ಟು ರೈತ ಓದುಗರು ಇದನ್ನು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ, ಕಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ ಬಳಕೆ, ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ, ಅಝೋಲ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ರೈತರೊಬ್ಬರು ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಂದ 'ಬತ್ತವನ್ನು ಶಾಶ್ವತ ಪಾತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸುವುದು' ಎಂಬ ಅನುಭವದ ಲೇಖನವನ್ನು ನೋಡಿ ಹಾಗೆಯೇ ಶಾಶ್ವತ ಪಾತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬತ್ತವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದಾಗಿ ಖರ್ಚುಗಳು ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಇದು ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಲಾಭಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಅವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವು ಹೊಲಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕವೇತರ ಕೃಷಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದ್ದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ರೈತರು ಮುಂದಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಶಿವಮೊಗ್ಗದ ಕೆಲವು ರೈತರು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದು ಸೂಕ್ತ ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದಾರೆ; ಇದು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದರ ಬದಲಿಯಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೂಲಿಯನ್ನು ಉಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಕೆಲವು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮುಕ್ತವಾಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧಕ ರೈತರು ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳಂತಹ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ; ಹೀಗೆ ಅವರು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯನ್ನೇ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶಿವಮೊಗ್ಗದ ಯುವ ರೈತರಾದ ಶ್ರೀ ನಂದೀಶ್ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಸಸ್ಯಗಳು.

ಇತರರು ವಿಧಾನ ಅನುಸರಿಸುವಂತೆ ನೆರವು

ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯುದಯ ಸಮುದಾಯವು ರೈತರ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡಿದ ಶೇಕಡಾ 30ರಷ್ಟು ಎನ್‌ಜಿಓಗಳು ತಾವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ರೈತರಲ್ಲಿ ಎರೆಗೊಬ್ಬರ, ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ, ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಉತ್ತರಖಂಡದ ದೂರದ ಹಳ್ಳಿಯಾದ ಅಕೋಟ್‌ನ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಎರೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉದ್ಯಮವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು; ಇದರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಲೀಸಾ ಲೇಖನದಿಂದಲೇ ಪಡೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಅಝೋಲಾವನ್ನು ರಾಸು ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬ ಲೇಖನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು

ಲೀಸಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ರೈತ ಶ್ರೀ ನಂದೀಶ್. ನಂದೀಶ್ ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರು ಹೊದಿಕೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಗೋವಾದ ಹೈನು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಯಿತು; ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಬಂತು. ಒಬ್ಬ ಓದುಗರು ಅರ್ಝೋಲಾವನ್ನು ಒಂದು ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅಭ್ಯುದಯ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾದ ಶ್ರೀ ಸಚಿನ್ ಸುರೇಶ್‌ರವರು ಗುಂಧಿ ಹುಳವನ್ನು ಏಡಿಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ರೈತರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿದರು. ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಒಂದು ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗೆಯೇ ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೀಡ್ಸ್ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಅರ್ಝೋಲಾ, ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತಿತರೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸತೊಡಗಿತು; ಇವೆಲ್ಲ ಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಅದು ಮ್ಯಾಗಜಿನನಿಂದ ಪಡೆದಿತ್ತು. ನಾಲ್ಕೈದು ರೈತರಿಂದ ಆರಂಭವಾದ ಈ ವಿಧಾನಗಳು ಈಗ ಯೋಜನೆಯ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹಲವು ರೈತರವರೆಗೂ ಹಬ್ಬಿವೆ.

ಸಂಶೋಧಕರು ಕೃಷಿಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರೂ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರೂಪಾಂತರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಿಎಝಡ್‌ಆರ್‌ಐನಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕ ವಲಯದ ಸಾವಯವ ಹೊಲದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಇಪಿಎಂ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಿದ ಚರ್ಚೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ಘಟಕಗಳಾಗಿರುವ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ (ಕೆವಿಕೆ)ಗಳೂ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ಗಳಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕೆವಿಕೆಯು ಸಾವಯವ ಹತ್ತಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದೆ.

ಹೊಸ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯ ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳ ಏಕೀಕರಣ

ಸಂಶೋಧಕರು ಈಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜನಕೇಂದ್ರಿತ ಸಂಶೋಧನೆ, ಸ್ಥಳ ಕೇಂದ್ರಿತ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಜ್ಞಾನದತ್ತ ವಾಲಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಸೂತ್ರಗಳು ಇಂಥ ಜನಕೇಂದ್ರಿತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವವರಿಗೆ ವಿಶ್ವಾಸ ತುಂಬಿವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಪಿಟಿಡಿ ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಗಳಂತಹ ವಿಧಾನಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್ ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗಿದೆ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಹೇಳುವುದಾದರೆ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೊಯಂಬತ್ತೂರಿನ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಒಂದು ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗೀದಾರಿ ತಳಿ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿತು; ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ತಳಿಯು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಂಡಿತು. ಹಾಗೆಯೇ ಹಲವು ಓದುಗರು / ಎನ್‌ಜಿಓಗಳು ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಗಳು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿವೆ.

ಬಹುತೇಕ ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಓದುಗರು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವನ್ನು ಪರ್ಯಾಯ ಕೃಷಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಆಕರ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಕೇವಲ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಈ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಯೋಜನಾ ಪ್ರಸ್ತಾವಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಅಭ್ಯುದಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಪಿಎಚ್‌ಡಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಈ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಕೆಲವನ್ನು ಹೊಸ ಯೋಜನಾ ಪ್ರಸ್ತಾವಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಈ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಕಂಡುಕೊಂಡಿತು.

ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಂದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಎನ್‌ಜಿಓಗಳು ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಂತಹ ಹೊಸ ಸಾಂಸ್ಥಿಕ ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನೂ ತರುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಕೇರಳದ ಅಟ್ಟಪಾಡಿ ಪ್ರದೇಶದ ರೈತರು ಸಂಘಟಿತರಾಗಿ ಅಹಾಡ್ಸ್ ಎಂಬ ಎನ್‌ಜಿಓದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಫಾರ್ಮಾ ಎಂಬ ಸಹಕಾರಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು. ಆಹಾಡ್ಸ್ ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ವ್ಯಾಪಾರದ ಕುರಿತು ಬರೆದ ಲೇಖಕರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ರೈತರನ್ನು ಸಂಘಟಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿತು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವೇ ಫಾರ್ಮಾದ ಸ್ಥಾಪನೆ.

ಅಭ್ಯುದಯ ರಂಗದ ಓದುಗರು ತಮಗೆ ದಕ್ಕಿದ ಹೊಸ ಅರಿವಿನಿಂದ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಲವು ಸರ್ಕಾರೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೃಷಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತರಬೇತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ; ಇದು ನೈಜ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಅವರಲ್ಲಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹಲವು ಎನ್‌ಜಿಓಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅವರ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಕೊರತೆ ಇದೆ. ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವು ತುಂಬಾ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೈತಜಾಲ ತರಬೇತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನೂ ರೂಪಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

ಮುಖ್ಯವಾಹಿನಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ

ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಯೋಜನಾ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹವಾಗುಣ

ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾವು ತಂದ ಅತಿಪ್ರಮುಖ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತ ಉತ್ಪಾದನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಒಂದು. ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾವೇ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಸಿಸ್ಟಂ ಆಫ್ ರೈಸ್ ಇಂಟೆನ್ಸಿಫಿಕೇಶನ್ (ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ) ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಏಕೈಕ ಮೂಲವಾಗಿತ್ತು. ಹಲವರಿಗೆ ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ ಕುರಿತು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾವೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸುದ್ದಿಮೂಲವಾಗಿತ್ತು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ ಅಥವಾ ಇತರೆ ರೈತರಲ್ಲಿ ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತನಗೆ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನ ಮೂಲಕ ಒದಗಿದ ಅರಿವಿನಿಂದಾಗಿ 1000 ರೈತರಲ್ಲಿ ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ ಅಳವಡಿಕೆ ಕುರಿತು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಎಂದು ಒಡಿಶಾದ ಶ್ರೀ ಪ್ರದೀಪ್‌ಕುಮಾರ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರವು ಎಸ್‌ಆರ್‌ಐ ಪ್ರಚಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ದಿನಗಳ ಮುಂಚಿನ ವಿದ್ಯಮಾನವಾಗಿತ್ತು.

ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತ ಯೋಜನೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನಿಂದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಪ್ಯಾರಾ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳ ಕುರಿತು ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು (ಐಐಎಚ್‌ಆರ್) 9 ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳ ಒಂದು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಿತು; ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ಯಾರಾ ಪಶುತಜ್ಞರ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನ ಲೇಖನದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗೆಯೇ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಕ್ರೋಬ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ಎರಡು ಒಕ್ಕೂಟ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳನ್ನು ಇದೇ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಮಣ್ಣು ಮರುಗಳಿಕೆ ಕುರಿತ ಲೇಖನದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿತು.

ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವನ್ನು ತಮ್ಮ ತರಬೇತಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲೂ ಬಳಸುತ್ತಿವೆ. ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ, ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭ್ಯುದಯ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಆಚರಣೆಗಳು, ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ, ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಕೀಟ ಪರಿಸರವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಆಕರವಾಗಿಯೂ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಗಾಂಧೀಗ್ರಾಮ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವನ್ನು ತನ್ನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಐದು ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸುವಾಗ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನ ವಸ್ತುವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಸ್ತರಣಾ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೂಲಭೂತ ತರಗತಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವು ಹೊರತಂದ ಹವಾಗುಣ ವೈಪರೀತ್ಯ ಕುರಿತ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರೇರಣೆ ಪಡೆದು ಹವಾಗುಣ ವೈಪರೀತ್ಯ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಹಿನಿಯ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಆಚರಣೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಆದ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಕಾರಣದಿಂದ ಆಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೇವಲ ಕೆಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದಲೂ ಆಗಿರಬಹುದು.

ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಣೆ

ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನಿಂದ ಪಡೆದ ಜ್ಞಾನವು ಓದುಗವರ್ಗದಿಂದಾಚೆಗೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಹಲವು ಓದುಗರು ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 54ರಷ್ಟು ಓದುಗರು ರೈತರೊಂದಿಗೆ, ಶೇ. 41ರಷ್ಟು ಓದುಗರು ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ಮತ್ತು ಸಭೆಗಳಲ್ಲಿ, ಶೇ.53ರಷ್ಟು ಓದುಗರು ವೃತ್ತಿಪರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ, ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ಮತ್ತು ಸಭೆಗಳಲ್ಲಿನ ತಮ್ಮ ನಿರೂಪಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸುಸ್ಥಿರ ಮತ್ತು ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯ ಮೂಲ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯಾ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅವರು ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನಿರೂಪಣೆಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಕೇವಲ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯದ ಲೇಖನಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಆಧರಿಸಿಲ್ಲ; ಮ್ಯಾಗಜಿನ್ ನೀಡಿದ ಮೂಲ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೂ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಚರಣೆಗಳಲ್ಲದೆ, ಹಲವು ರೈತರು ಏಕೀಕೃತ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಂಬಲು ಆರಂಭಿಸಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಮ್ಯಾಗಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಂದ ಒಂದೆಕರೆ ಮಾದರಿಯು ಹಲವು ರೈತರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಅವರೂ ಅದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಹಲವು ರೈತರು ಈ ಮಾದರಿ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿನ ಹಲವು ಆಚರಣೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಮುದ್ರಣ, ಆಕಾಶವಾಣಿ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಈ ವಸ್ತುವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಓದುಗವರ್ಗಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿಸಲು ಪುನರ್‌ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಮುದ್ರಣ ಮಾಧ್ಯಮದ ಓದುಗರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಲೇಖನ ಬರೆಯಲು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯದಲ್ಲಿ ಈ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಒಂದೆಕರೆ ಕೃಷಿ ಮಾದರಿಯ ಕುರಿತು ಪ್ರಜಾವಾಣಿಯ ಸ್ಥಳೀಯ ವರದಿಗಾರರೊಬ್ಬರು ಬರೆದರು; ಇದರಿಂಧಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ 5000ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕರೆಗಳು ಆ ರೈತರಿಗೆ ಬಂದವು. ಹಲವು ಓದುಗರು ಈ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬಂಗಾಳಿ, ಒಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಮಲಯಾಳಂ ಭಾಷೆಗಳಿಗೂ ಅನುವಾದ ಮಾಡಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಇನ್ನಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ತಲುಪಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರು. ಹೀಗೆಯೇ ಆಕಾಶವಾಣಿಯೂ ಕೃಷಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡಿತು. ಗುಲಬರ್ಗಾ ಆಕಾಶವಾಣಿಯು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯದ ಅಂಕಣಕಾರ ಶ್ರೀ ನಾರಾಯಣರೆಡ್ಡಿಯವರ ಸಂದರ್ಶನವನ್ನು ಮಾಡಿತು; ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಭಾರೀ ಸ್ಪಂದನೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಯಿತು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪ್ರಸಾರ ಭಾರತಿ, ದೂರದರ್ಶನದ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯವು ಪಾರಿಸರಿಕ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ 'ನಿಜವಾದ ಮೂಲ'ವಾಗಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ತಮ್ಮ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ಅವರು ಮ್ಯಾಗಜಿನ್ ಓದುವಂತೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿ ಜ್ಞಾನ

ಕಾರ್ಪೋರೇಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಜನಕೇಂದ್ರಿತ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರುವುದು ಪಂಥಾಹ್ವಾನದ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನವೇ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿದೆ. ಜ್ಞಾನ ವಿನಿಮಯ ಉಪಕ್ರಮಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಬೆಂಬಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು, ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರ ನೀತಿಗಳ ನಿರೂಪಣೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರವೇ ಈ ಬದಲಾವಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲು ಇದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ.

■ **T M Radha**
Managing Editor, LEISA India
AME Foundation
Bangalore- 560085
E-mail: leisaindia@yahoo.co.in

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ, ಸಂಪುಟ 18, ಸಂಚಿಕೆ 3, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2016

ಚಿತ್ರ: ಅಭಿಜಿತ್ ಮೊಹಂತಿ

ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯ ಮೂಲಕ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆ

ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಜ್ಞಾನದ ನಿರ್ಮಾಣ

■ **ಅಭಿಜಿತ್ ಮೊಹಂತಿ ಮತ್ತು ರಂಜಿತ್ ಸಾಹು**

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆಗಳು ರೈತರು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕೆಯ ಒಂದು ವೇದಿಕೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂವಾದಗಳು, ಚರ್ಚೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೇ ಖುದ್ದು ತರಬೇತಿ – ಇವುಗಳು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಪುನರುಜ್ಜೀವಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆಯಲ್ಲದೆ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನೂ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅನುವಾಗುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದ ಒಡಿಶಾ ರಾಜ್ಯದ ದಕ್ಷಿಣದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಮೇಲುಭೂಮಿಗಳು; ಇಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ 1200–1400 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಸಮುದಾಯಗಳು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು, ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು, ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು, ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾಡು ಆಧಾರಿತ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಲ್ಲಟ ಕೃಷಿಯ (ಶಿಫ್ಟಿಂಗ್ ಕಲ್ಟಿವೇಶನ್) ಮಿಶ್ರ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕಳೆದ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಾಣಿಜ್ಯಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ವಿಪರೀತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಡಿನ ನಾಶವಾಗಿದ್ದು ಈ ಸಮುದಾಯಗಳ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಭಾರೀ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ಪಲ್ಲಟ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಬದಲಾದ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ – ಎರಡೂ ಸೇರಿಕೊಂಡು ವ್ಯಾಪಕ ಮಣ್ಣು ಸವಕಳಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಪ್ರದೇಶಗಳ ಹೂಳು ತುಂಬುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ.

ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಹಜ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಕುಗ್ಗಿದೆ; ಕೃಷಿಯ ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ರೈತರು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆನಷ್ಟದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲದ ವಿಷವರ್ತುಲದಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ಕಾರವು ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಸುವ ಬಹುತೇಕ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬೆಳೆಗಳ ಬದಲಿಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೇ ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಇನ್ನೂ ಬಿಗಡಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿಯ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ದೇಸಿ ಅರಿವು (ಇಂಡಿಜಿನಸ್ ನಾಲೆಜ್, ಐಕೆ) ಈಗ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಏಕಬೆಳೆ ಕೃಷಿಯಿಂದಾಗಿ ವಿನಾಶದ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ.

ಪಯಣ

ಒಡಿಶಾದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಮತ್ತು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿತ ಸಮುದಾಯಗಳ

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬದ್ಧವಾಗಿರುವ 'ಅಗ್ರಗಾಮೀ' ಎಂಬ ತಳಮಟ್ಟದ ಸಂಘಟನೆಯು ಸಮುದಾಯಗಳ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಭದ್ರತೆ, ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸುವ ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಅದು ಕಾಶಿಪುರ ಮತ್ತು ತುವಾಮುಲ್‌ರಾಂಪುರ ಎಂಬ ಎರಡು ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆ (ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್)ನಂತಹ ಜ್ಞಾನ ಸಬಲೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಅಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿ ಸಭೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಕೃಷಿಯ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯಶಸ್ವೀ ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಹಲವು ಸಾಕ್ಷ್ಯ ಚಲನಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಭೇಟಿಗಳು ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನುಭವದ ಖಾಸಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ರೈತರಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ ಸಂಸ್ಕೃತೀಯ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಘಟನೆಗಳು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೀಜಗಳು, ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳು, ವೈವಿಧ್ಯ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯಗಳ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಚೆಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಕೃಷಿ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅರಿವಿನ ಸಹನಿರ್ಮಾಣ

ಗ್ರಾಮಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದ ರೈತರ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಾಲೆಗಳು (ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಗಳು) ಕೃಷಿಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅರಿವಿನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಗೆ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ; ಇಲ್ಲಿ 4–7 ನೆರೆಹೊರೆಯ ಹಳ್ಳಿಗಳ ರೈತರು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರಿ ಸಂವಾದ ನಡೆಸಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ದೇಸಿ ವಿಧಾನ, ಬೀಜಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ, ಬೆಳೆಯೊಂದರ ಕೃಷಿ, ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಗೋಮಾಳ ಮತ್ತು ಮೇವು ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಜೊತೆಗೇ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಾದ ನಡೆಸಿದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹಲವು ದೇಸಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ದಾಖಲೀಕರಿಸಲಾಯಿತು. ಇವುಗಳನ್ನು ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್‌ಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ನಡೆಸಿದ ಸರಣಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ದೃಢೀಕರಿಸಲಾಯಿತು. ರೈತರು ಈ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರು; ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಈ ದೇಸಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಜಾರಿ ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಂಗ್ರಹಿತ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಫ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡಿ ಧಾನ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕರ್ನಾಜ್ ಮತ್ತು ಅಮರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ತನ್ಮೂಲಕ ಫಂಗಸ್ ಮತ್ತು ಇರುವೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ಹಳೆಯ ಕಾಲದಿಂದ ಆಚರಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವಿಸುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಮನಗಂಡು ಬತ್ತ, ಸಿರಿಧಾನ್ಯ, ಬೇಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ವಿನಾಶದ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದ ಹಲವು ತಳಿಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತೊಡಗಿಕೊಂಡರು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪಾರಿಸರಿಕ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ರೈತರ ಮೇಳಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ – ಪಾರಿಸರಿಕ ಅನುಭವಗಳ ವಿನಿಮಯವು ಕೆಲವು ವರ್ಗದ ರೈತರನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೂ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಈ ಅರಿವಿನ ವಿನಿಮಯವು ಯಶಸ್ಸು ಅಥವಾ ವಿಫಲತೆಗೆ ಇರುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವರು ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನೇ ಬದಲಿಸಿದರು; ಈಗ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ರೈತರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅವರ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಾನಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಮತಿಧನ್, ಬೋಧಿಧನ್, ಪ್ರಧಾನ್ ಮತ್ತು ಟಿಪ್ಪಾಧನ್ ಮುಂತಾದ ಮೇಲುಪ್ರದೇಶದ ದೇಸಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಡೆಸಿದ 150 ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಪೈಕಿ ಮತಿಧನ್ ತಳಿಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ, ಕಡಿಮೆ ಕಾಲಾವಧಿ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಲೆ ನಿರೋಧಕತೆ ಇವುಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂತು. ಅಲ್ಲದೆ ಅರ್ಹರ್ ಜೊತೆಗಿನ ಇದರ ಜೋಡಿಯು ಉಳಿದ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ಎಂದೂ ತಿಳಿಯಿತು. ಅಲ್ಲದೆ ಮಿಶ್ರ ತರಕಾರಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸೋಲನೇಸಿಯಸ್ ಕುಟುಂಬದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಲೆಗ್ಯುಮಿನೇಸೀ ಕುಟುಂಬದ ತರಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದೂ ತಿಳಿದುಬಂತು. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಬೇಳೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಉಳಿಕೆ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಾಸಿವೆಯ ಎರಡನೆಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರನ್ನು ಭಾಗಿಯಾಗಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತಳಿಯನ್ನು ಬಳಸಲು ಮತ್ತು ಯಶಸ್ವೀ ಬೆಳೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಮನವೊಲಿಕೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ನೆರವಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡುಕೊಂಡರು.

ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅರಿವು ಇರುವುದರಿಂದ ಅವರನ್ನು 15 ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ–ಬೀಜ ಬ್ಯಾಂಕ್(ಗ್ರೈನ್ ಕಮ್ ಸೀಡ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ : ಜಿಸಿಎಸ್‌ಬಿಗಳು)ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈಗ ಮಹಿಳೆಯರು ಈ ಜಿಸಿಎಸ್‌ಬಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ; ಎಷ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ ಬೇಕು, ಯಾವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಬತ್ತ, ಬೇಳೆಗಳು, ಸಿರಿಧಾನ್ಯ, ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ತಳಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಜಿಸಿಎಸ್‌ಬಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯ ತಳಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವ ಕೆಲಸ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ರೈತರಿಕೆ ಹೊಸ ಕಲಿಕೆ

ಏಕಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ರೈತರು ಕಲಿತುಕೊಂಡರು; ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚು, ಯಾವುದೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವರು ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಪಡೆದರು. ಅಗ್ರಗಾಮೀಯೊಂದಿಗೆ ಕೈಜೋಡಿಸಿದ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ತಜ್ಞ ಡಾ॥ ದೇಬೇಶ್ ಪ್ರಸಾದ್ ಪಾಧಿ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ 'ದೇಸಿ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಹುಲ್ಲುಗಳು ಕಾಂಡಕೊರಕ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿಸಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ/ಜೋಳದ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂನಂತಹ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕಾಂಡ ಕೊರಕವನ್ನು ವಿಕರ್ಷಿಸಬಹುದು; ಏಕೆಂದರೆ ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಇಂತಹ ವಿಕರ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ.'

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ರೈತರು ಒಂದುಗೂಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ 'ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಿಂದ–ಹೊಲಕ್ಕೆ' ವಿಧಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಯಶ ಸಾಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನೀಡುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅರಿತುಕೊಂಡರು. ಕೀಟಗಳ ಹಲವು ಲಾಭಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ, ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಪಾತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ರೈತರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿ ಅವರ ಸಂವೇದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಯಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರೈತರು ಅಫಿಡ್, ವೈಟ್‌ಫ್ಲೈ, ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಸ್ಕೇಲ್ ಎಂಬ ಮೆದು ದೇಹದ ಕೀಟಗಳನ್ನೇ ತಿಂದು ಬದುಕುವ, ತನ್ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಲೇಡಿಬರ್ಡ್ ದುಂಬಿಗಳ (ಕೋಲಿಯೋಪ್ಟೆರಾ) ಇರವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸಂತೋಷಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಹಾಗೆಯೇ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಬೇಳೆ ಬೆಳೆದ ನಂತರದ ಉಳಿಕೆ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಸಾಸಿವೆಯನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಫಲದಾಯಕ ಎಂಬುದನ್ನೂ ರೈತರು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಆಧಾರಿತ ಮತ್ತು ಈಗಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ರೈತರ ನಿರ್ಣಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಲಿತರು.

ಈಗ ರೈತರು ಸಿಮರೂಬಾ ಗ್ಲೌಕ, ಪಿನ್ನಾಟ ಮತ್ತು ಕಾಸಿಯಾ ತೋರಾ ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಜೈವಿಕ ಬೇಲಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ರಾಸು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇಂಧನವೂ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದುವಿನ ಗಿಡಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನೂ ತಡೆದು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನೂ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಈ ರೈತರಿಗೆ ಖುಷಿ ತಂದಿದೆ.

ಜೊತೆಗೂಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯ

ಕೃಷಿ–ಪಾರಿಸರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಜ್ಞಾನ ಆಧಾರಿತವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಅದಾಗಲೇ ಸಮುದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ದೇಸಿ ಅರಿವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದಾಗಲೇ ಭೂಮಿಯಿಂದ–ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಕ್ಕೆ–ಭೂಮಿಗೆ ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯ; ಇದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ದೇಸಿ ವಿಧಾನಗಳ ಅರಿವನ್ನು ಪಡೆದು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಮರುವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವು ಕೇವಲ ರೈತರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ; ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರವೂ ಆಗಿದೆ.

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ಈ ಲೇಖನದ ಕರಡು ಪ್ರತಿಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಒಳಸುರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ ಅಗ್ರಗಾಮೀಯ ಹಿರಿಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಲಹೆಗಾರ ದೇಬೇಶ್ ಪ್ರಸಾದ್ ಪಾಢಿಯವರಿಗೆ ಲೇಖಕರು ಕೃತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

■ **Abhijit Mohanty**
Agragamee
E-mail: abhijitmohanty10@yahoo.com

■ **Ranjit Sahu**
Research Associate
University of Virginia, USA.
E-mail: sahurk9@gmail.com

ಆಂಗ್ಲ ಮೂಲ
ಲೀಸಾ ಇಂಡಿಯ, ಸಂಪುಟ 18, ಸಂಚಿಕೆ 1, ಮಾರ್ಚ್ 2016

ಧಾನ್ಯ–ಬೀಜ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಮಹಿಳೆಯರು ಹಲವು ದೇಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರ: ಅಭಿಜಿತ್ ಮೊಹಂತಿ