ಸಂಪುಟ: 3 ಸಂಚಿಕೆ: 3 ಜುಲೈ 2023

ಪ್ರಗ್ಯಾಂಬು

cGanga
ಗಂಗಾ ನದೀ ತಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರ

ಈ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಡೈಜೆಸ್ಟ್‌ನ ಉದ್ದೇಶವು, ಭಾರತೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ ಕಾನ್ಪುರದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾ ನದೀ ತಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರ (cGanga) ಮೂಲಕ ಹೊರತರುವುದಾಗಿ, ಜಲ ಮತ್ತು ನದಿಗಳ ಪುನಶ್ಚೇತನ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ದೇಶೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಂಬಂಧಿತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾಗರಿಕರ ನಡುವೆ ಹರಡುವುದು.

ಸಮರ್ಥ ನದಿಗಳು, ಉನ್ನತ ಕೃಷಿ

ನದಿಗಳು ನಮ್ಮ ಜೀವನದ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ನಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯ ನಡುವೆ ಆಪ್ತ ಸಂಬಂಧವಿದ್ದು, ಎರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ನದಿಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿ ಅಲ್ಲದೆ, ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿಯನ್ನು ನದಿಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಗ್ಯಾಂಬು ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ನದಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕೃಷಿಯು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ನದಿಗಳ "ನಿರ್ಮಲತೆ" (ಶುದ್ಧತೆ) ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹಾನಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಹತ್ತಿರ ಕೃಷಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಈ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ, ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನದಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ – "ಸರ್ವೇ ಸಂತು ನಿರಾಮಯಾ" ("ಎಲ್ಲರೂ ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾಗಿರಲಿ") ಎಂಬ ತತ್ವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಜಲಚರ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು. ಈ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರುವ ಮೂಲಕ ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಎರಡೂ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿದ್ದು, ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿರಬಹುದು.

ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವ ಮೊದಲು, ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯ ವಿಭಿನ್ನ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕರ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರವೇಶವು ನದಿಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸಮಗ್ರ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ. ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಂದ, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾದ ಚಹಾ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಕಪ್‌ಗಳ ಬಾಹ್ಯಪಟಲದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಜಲಮೂಲಗಳಲ್ಲಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮಟ್ಟವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ.

ಅಂತರ್ಜಲ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇನ್ನೂ ನಮ್ಮ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ನಗರಗಳಿಗೆ ಸವಾಲಾಗಿ ಉಳಿದಿದೆ. ಈ ಅವಶಿಷ್ಟಜಲವು ನಮ್ಮ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾಬೂನು, ಶಾಂಪೂ, ಕೂದಲು ಸಹಾಯಕ ದ್ರವಗಳು, ಕೂದಲು ಬಣ್ಣಗಳು, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುವ ದ್ರವ, ಹಾಗೂ ಡಿಟರ್ಜೆಂಟ್‌ಗಳಂತಹ ಅನೇಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಗೃಹಮಾಲಿನ್ಯದ ನೀರು ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆ, ತದನಂತರ ದೊಡ್ಡ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಕೃಷಿಯಿಂದ ನದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪ್ರಚಾರಗೊಂಡಿರುವ ನಂಬಿಕೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗ ನದಿಗಳು ಅಥವಾ ಜಲಮೂಲಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ಜಲಚರ ಹಸಿರುಹುಲ್ಲುಗಳು, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಸರೋವರಗಳು, ಕೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ನದಿಗಳು ಹಲವು ಬಾರಿ ಹಸಿರುಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಕವಿದಿರುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ರಸಗೊಬ್ಬರವೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾರಣವಾಗಿಲ್ಲ. ಹಸಿರುಹುಲ್ಲುಗಳ ಪ್ರಾದುರ್ಭಾವವು ಗ್ರೀನ್ ರೆವೊಲ್ಯೂಶನ್‌ಗೂ ಮುನ್ನವೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ನೀರು ಹಸಿರುಹುಲ್ಲು ಬ್ರಿಟಿಷರ ಆಡಳಿತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಂಗಾಳದ ಮೂಲಕ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ, ಮತ್ತು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೊದಲೇ – ಗ್ರೀನ್ ರೆವೊಲ್ಯೂಶನ್‌ಗಿಂತಲೂ ಮೊದಲು – ನಮ್ಮ ಜಲಮೂಲಗಳಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟುಮಾಡಿತ್ತು.

ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನಗರಗಳ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ನದಿಗಳು ಕಸಜಲ ಕಾಲುವೆಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿವೆ. ನಾಗ್ಪುರದ ನಾಗ ನದಿ, ಪುಣೆಯ ಮುಥಾ-ಮುಲಾ ನದಿ ಮತ್ತು ದೆಹಲಿಯ ಯಮುನಾ ನದಿ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ನದಿಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಶುದ್ಧ ನಗರ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುವುದು. ಯಮುನಾ ನದಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ನುರಿಗೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅತಿವೃದ್ಧಿಯೇ ಕಾರಣ.

ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಜಲಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಜಲಚರ ಕಳೆಗಳು (ಹುಲ್ಲು) ಹೆಚ್ಚಳದ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು: ಮೊದಲ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಕಳೆಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿ; ಎರಡನೇದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ತುಂಬಾ ಬೆಳಕಿನ ಲಭ್ಯತೆ; ಮೂರನೇದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ (ನ್ಯೂಟ್ರೀಷನಲ್ ಎನ್ರಿಚ್‌ಮೆಂಟ್). ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳು ಇರಬಹುದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗೃಹಜಲಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಜೆನ್ಸಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಮಹಾನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಗೃಹಮಾಲಿನ್ಯ ನೀರು ಲೀಟರ್‌ಗೆ 20 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು 20-100 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅಂಶಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸದ (ಅಜ್ಞಾತ) ರೂಪದಲ್ಲಿ ಈ ಗೃಹಮಾಲಿನ್ಯದ ನೀರು ನಮ್ಮ ನದಿಗಳು ಅಥವಾ ಜಲಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವು ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು! ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಶ್ಮೀರದಿಂದ ಕೇರಳದವರೆಗೆ, ಪಂಜಾಬಿನಿಂದ ಗುಜರಾತ್‌ವರೆಗೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಜಲಮೂಲಗಳು ನೀರು ಹಸಿರುಹುಲ್ಲುಗಳು, ಮೊಸಳೆ ಕಳೆಗಳು ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಪಾಚಿ ಬಳಲುತ್ತಿವೆ.

ಈಗ ಕೃಷಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಒಂದು ಕಡೆ, ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೋರಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದೆ. ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಅವಶ್ಯಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪರಿಸರದ ಹಾನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಆತಂಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮೂರನೇ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಹಾರಾಟ ಮತ್ತು ಬಂಜರು ಭೂಮಿ ಮಣ್ಣಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು.

ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಸುಖವಾಗಿರಲಿ

ನಮ್ಮ ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಜಲಚರ ಕಳೆಪ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೂಡ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಶಾಶ್ವತ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾಗಿದೆ. ಜಲಚರ ಕಳೆಪ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ, ಆದರೆ ಈವರೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ, ವಿದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ

ನಿಯಂತ್ರಣವಿಲ್ಲ. ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹಲವು ಬಾರಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಇಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಜಲಚರ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಸ್ಯಜೀವಗಳನ್ನು ಕೂಡ ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗಲೂ ಸಹ ಹೋಲಿಸಬಲ್ಲ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೇ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಮಸುಕು ಹೊದೆಯುವುದು

ಮಸುಕು ಹೊದೆಯುವುದನ್ನು ಅಂದರೆ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಚಿಗುರಿನ ಹಾಳೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುವುದು. ಜಲಾಶಯಗಳಿಂದ ಜಲಹಸಿವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಅದರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಮಸುಕು ಹಾಕುವುದು, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ರಸಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧದ ಮಸುಕನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ, ಮಣ್ಣಿನ ಆವಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರಾವರಿಗೆ ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮತ್ತು ಎರೆಹುಳು
ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಯೂ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಉತ್ತರ-ಕಿಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಜಲಹಸಿವಿನ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಮಸುಕು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಕೇರಳದ ತ್ರಿಸ್ಸೂರ್ ನಗರದಲ್ಲಿನ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಚಹಾ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಜಲಹಸಿವಿನ ಎಲೆ ಮಸುಕನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಲಹಸಿವಿನ ಎಲೆಗಳ ಮಸುಕುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಾತ್ಮಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ನದಿಗಳ ನಿರ್ಮಲತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು, ಮೇಲಿನಂತಹ ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದರೆ, ಇದು ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಉದ್ಯೋಗದ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಪ್ರಕೃತಿ ಇನ್ನೂ ಇತರ ಬಹುಮಾನಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳು ವಿಶ್ವವನ್ನು ಒಂದು ಕುಟುಂಬವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವ ವಸುಧೈವಾ ಕುಟುಂಬಕಮ್ ನ ಮೂಲ ಆತ್ಮವನ್ನು ಕೂಡ ತುಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ನಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದ ಭಾಗವಾಗಿವೆ, ಅವರನ್ನು ನಾವು ಗಮನಹರಿಸುವುದನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಇನ್ನೂ ಇತರ ಮಾರ್ಗಗಳೂ ಇವೆ

ನೀರುಹಟ್ಟೆ ಒಂದು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಹಸಿವಿನ ಸಂಪತ್ತಾಗಿರಬಹುದು, ಇದನ್ನು ಸಲ್ಫ್ಯುರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿದ ಬಳಿಕ ಚಿರಕಾಲಿಕ ಜೀರ್ಣದಿಂದ ಆರ್ಥಟಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಐಐಟೀ ಖರಗಪುರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗದಂತಹ ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಈ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಾಸ್ತವಕ್ಕೆ ತರುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಉತ್ಪಾದಿತ ಎಥನಾಲ್ ವಾಹನಗಳಿಗೆ, ಅಡುಗೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಸಾವಯವ ಇಂಧನ ದೊರಕಬಹುದು.

ತೇಲುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತೇವಭೂಮಿ

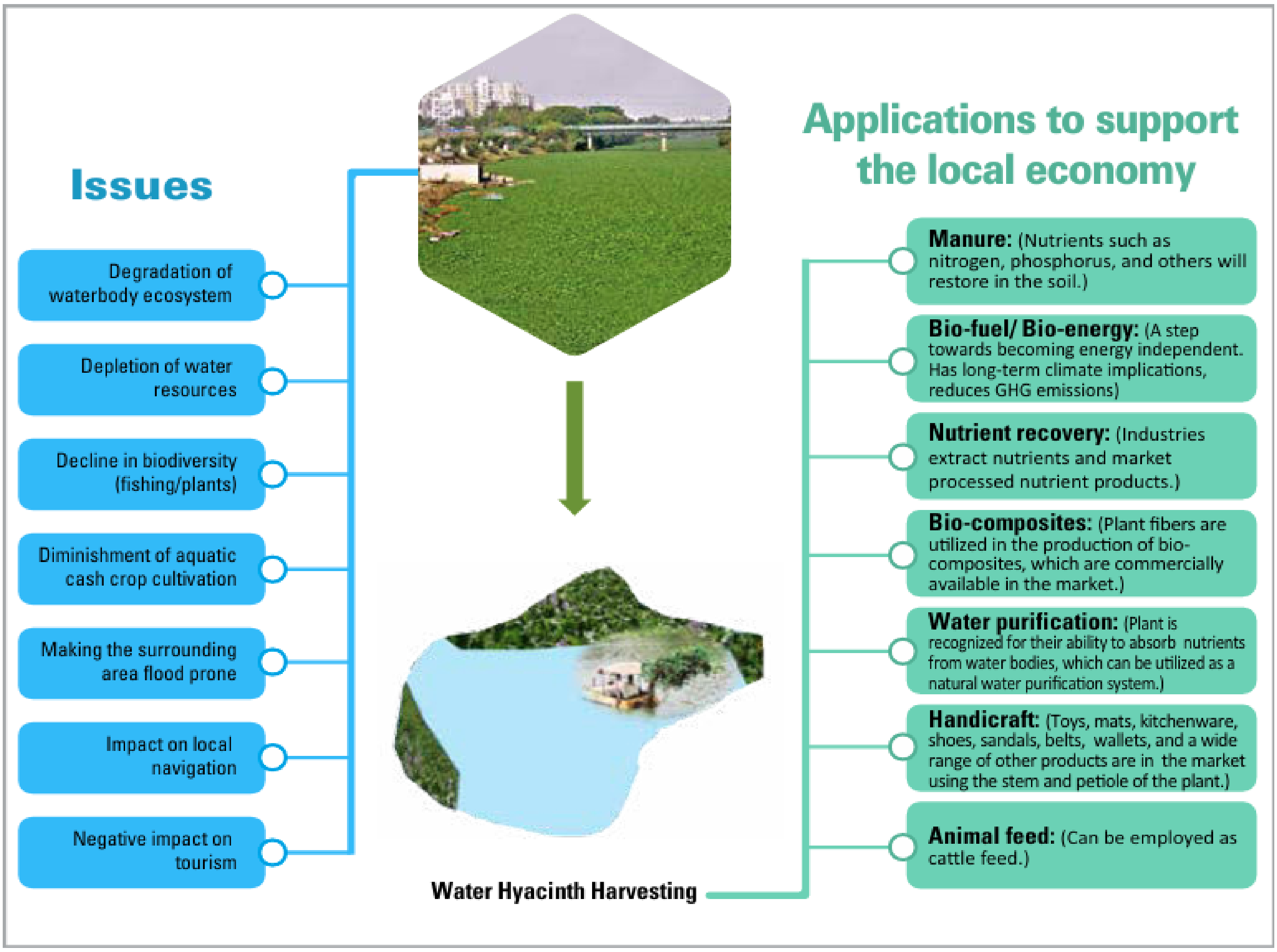
ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಅಶ್ವಗಂಧ (ವಿತಾನಿಯಾ ಸೋಮ್ನಿಫೆರಾ), ಮತ್ತು ದಾಸವಾಳ ಹೂವುಗಳಂತಹ ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸರೋವರಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿನ ಕೃತಕ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಪೊನಿಕ್ಸ್ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ., ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಿಕ ಲಾಭಗಳು ಸಹ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿವೆ. ಇದಾದರೆ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ, ಜಲಹಸಿವಿನ ತೊಡಿಗಳಿಂದ ಕಠಿಣ ವೇದಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವೇದಿಕೆಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ "ಧಾಪ್ಸ್" ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದ ಕೃಷಿ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಶ್ಮೀರದ ಡಾಲ್ ಕೆರೆ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾನ್ಮಾರ್‌ನ ಇನ್ಲೆ ಕೆರೆಯಲ್ಲೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 2015 ರಲ್ಲಿ, ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಶನ್ಸ್‌ನ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಈ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವ ಕೃಷಿ ಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿತು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ವಿಶ್ವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಏರುತ್ತಿರುವಾಗ ಆಹಾರದ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು

ಹರಿಯುವಿಕೆಯ ಬದಲಿಗೆ ಉಪಯೋಗ

ವರ್ಷಗಳಿಂದ, ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾರ್ಗಗಳ ಮೂಲಕ ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ವಿಫಲವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈಗ ಅವರನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಈಗಲೂ ವಿಶ್ವದ ಹಲವಾರು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಭಾರತೀಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಅನಾಯ್ರೋಬಿಕ್ ಫರ್ಮೆಂಟೇಶನ್ (ಆಮ್ಲಜನಕವಿಲ್ಲದ ಖಾತರ್) ಮೂಲಕ ಜಲಹಸಿವಿನ ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ತೊಡಿಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಇದು ಜಲಹಸಿವಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆಯ್ಕೆ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಜಲಹಸಿವಿನಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫೊರಸ್ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳು ಜಲಹಸಿವಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ತದನಂತರ, ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಊರಿನ ಒಡಿಷಾದಲ್ಲಿ ಏರೋಬಿಕ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜಲಹಸಿವಿನಿಂದ ಬಯೋಮಾಸ್ನನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಅನುಪಾತ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ನಮ್ಮ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವಾಗ, ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ (ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನ (ಬಿಸಿಲು) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

ತಾಪಮಾನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನ್ನು ಬಂಧಿಸುವ (ಅಂದರೆ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ) ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಹಲವಾರು ಅಧ್ಯಯನಗಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫೊರಸ್ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಕಂಪೌಂಡುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಬಂಧನದ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಪ್ರಕಾರತೆ ಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.



ಪೂರೈಸಲು, ಪರಂಪರೆಯ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಇಂತಹ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಭವಿಷ್ಯದ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೂ ಇತರ ಆಯ್ಕೆಗಳು

ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ್ ನಿಂದ ಜೈವಿಕ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಮಾಷ್ರೂಮ್ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಈ ಯೋಜನೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಆಹಾರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಔಷಧಿ, ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಆಭರಣ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸೆಲ್ಲುಲಾಸ್ ಎನ್ಜೈಮ್ ಅನ್ನು ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ್ ನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲು ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾರತದ ವಿಭಿನ್ನ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ್ ನಿಂದ ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಾಗದ, ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್, ಆಟಿಕೆ, ಮ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಜಲಹಸಿವಿನ ತೊಡಿಗಳಿಂದ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಮತ್ತು ದಿನನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿವೆ, ಇದು ಈಶಾನ್ಯ ಹಣಕಾಸು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಗಮ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಹಸಿರು ಉದ್ಯೋಗ ಸಿಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪಗಳು ಪ್ರಶಂಸಾರ್ಹವಾಗಿದ್ದರೂ, ಆದರೆ ಈ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ವ್ಯರ್ಥ ವಸ್ತು ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಕಾಲದ ನಂತರ, ಇದು ಪುನಃ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಜಲಚರ ಪರಿಸರಗಳಿಗೆ ತುರಿ ಅಥವಾ ದ್ರವ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವ್ಯರ್ಥ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತದ ಸಮಸ್ಯೆ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸೀಮಿತ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಹಾರಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧಾರ ನೀಡುವುದು ಸಮರ್ಪಕವಲ್ಲ. ನಾವು ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿದೆ, ಇನ್ನು ಹಳೆಯ ರೂಪದ ವ್ಯರ್ಥದಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಬದಲು.

ಮಹತ್ವದ ಸವಾಲು

ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ ವಿಭಿನ್ನ ಬಳಸುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಈ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ ನಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ, ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ ವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳು – ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಅಲ್ಲ – ಜನರ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು , ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಹಾರದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಕೇಂದ್ರದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತಿದೆಯಾದರೆ, ಜಲಾಶಯಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮಾನವ ದುರಾಸೆಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಮೊದಲ ಆದ್ಯತೆಯಾಗಿ, ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಾಗಿ ಇರಬೇಕು. ನದಿಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ಜಲಹಸಿವು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ನದಿಯ ಆಳವನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿತ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಶರೀರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀರುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ ವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸಲು, ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಹುಡುಕುವಾಗ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸದಂತೆ ವಿಶೇಷ ಜಾಗ್ರತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ

ಪೋಷಕಾಂಶದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಮತ್ತು ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ನದಿಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಹಲವು ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬದಲು ದೇಶಾದ್ಯಂತ ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದ

ಮತ್ತು ಬ್ರಿಟನ್‌ನ ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನ ಸಮತೋಲನದ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಸ್ವಾಯತ್ತ ಮತ್ತು ಜಂಟಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂಪತ್ತಿಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅತಿಯಾಗಿ ಹಾರುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನದಿಗಳ ನಿರಂತರತೆಯನ್ನು ಪುನಃಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಉದ್ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪರಂಪರೆಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಒಂದಾಗಿಸಲು, ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಉಡುಗೊರೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪಾಠ

ಪ್ರತಿ ಸಮಸ್ಯೆಯು ನಮಗೆ ಒಂದು ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ (ಜಲಹಸಿವು)ಮತ್ತು ಇತರ ಜಲಚರ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಕೂಡ ಮಹತ್ವದ ಪಾಠವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ ವನ್ನು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಶಾಸನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯ ಆಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು, ಆದರೆ ಇದು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಾಯಿತು. ಇದೇ ರೀತಿ, ಹಲವಾರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ಮತ್ತು ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗಿರುವ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಲಿಗೇಟರ್ ಕಳಪೆ ಸಸ್ಯವು 1964ರಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಒಂದು ತತ್ವಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರ, ಈ ಕಳಪೆ ಅಮೇರಿಕೆಯಿಂದ ಆಮದಿಕೊಂಡ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಂದಿದೆ. ಇಂದು, ಈ ತೇವಾಂಶ ಸಸ್ಯವು ಕಾಶ್ಮೀರದಿಂದ ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢವರೆಗಿನ ಅನೇಕ ಜಲಾಶಯಗಳಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತನಂತೆ, ಆಲಿಗೇಟರ್ ಕಳಪೆಯ ಮೂಲ ಗುಣವು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಪುನರಾವೃತ್ತವಾಗುವುದು. ಯುರೋಪಿನಿಂದ ಬಂದ ಈ ಪ್ರಜಾತಿ, ಪ್ರಚೂರವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಪಡೆದಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಜಲಚರ ಪರಿಸರಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಈ ಕಳಪೆ ನಮ್ಮ ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ಸಂಪತ್ತುಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದ ಕಾರಣದಿಂದ ವಿಘಟನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ನದಿಗಳು, ಕೊಳೆಗಳು, ಕೆರೆಗಳು, ಭೂಮಿಗಳು, ಸಮ ಮೈದಾನಗಳು, ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿತ ಪರಿಸರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅನ್-ನೇಟಿವ್ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿ ಪರಿಚಯಿಸುವಾಗ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಸರಣಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಜಲಹಸಿವಿನಂತಹ ಇತರ ಜೀವಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ವ್ಯಾಪಾರ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮೀನು ಪ್ರಜಾತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದರಿಂದ ಕೂಡ ಆ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಮತೋಲನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು, ಆದರೆ ನಮ್ಮ ತಪ್ಪುಗಳಿಂದ ನಾವು ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಪಾಠವೆಂದರೆ, ಜಲಾಶಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರಜಾತಿಯಲ್ಲದೆ ಹೊಸ ಜೀವವಸ್ತು, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಜಲಚರ ಅಥವಾ ತೇವಾಂಶ ಜೀವಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮೊದಲು, ಪರಿಣಿತರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಮತ್ತು, ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯ ನಂತರ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಲು ಅನುಮತಿಸಬೇಕು. ಜಲಾಶಯಗಳ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಬೇಕು.

ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ

ಗಂಗಾ ನದೀ ತಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರ (cGanga)

ಭಾರತೀಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಸ್ಥೆ ಕಾನ್ಪುರ್, ಕಾನ್ಪುರ್ 208 016, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಭಾರತ

Email:info@cganga.org,Website:www.cganga.org,ContactNo.:+915122597792

©cGanga,2023