ಕರ್ನಾಟಕ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ, ಪಶು ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೀದರ

ಭಾ. ಕೃ. ಸಂ. ಪ. – ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ

# ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಕೃಷಿ

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು, ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರವು ಗಮನಹರಿಸಬೇಕು; ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಮರ್ಥ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು, ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು. ನೀರು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸವಾಲಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆಗೆ ಸೂತ್ರೀಕರಣದ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ತಿರುಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಬಿಗಿದಿಡಿಯುವ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಜೈವಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಯೆರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ, ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ, ಪೋಶಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳ ಮರುಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಆದೇಶದ ತಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸುಧಾರಿತ ದಕ್ಷತೆ, ಕೃಷಿ–ಇನ್ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಬೇಸಾಯದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಂಯೋಜಿತ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ವಿವಿಧ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲಿತ ಸುಸ್ಥಿರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮಿಶ್ರ ಮೀನು ಕೃಷಿ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಮರುಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ, ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವು ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಂಯೋಜಿತ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಇತರ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮೀನು ಅಥವಾ ಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳ ಏಕಕಾಲಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೃಷಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಪರ್ಕ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿತ ಕೃಷಿ ಎಂದರೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆದರೆ ಮೀನು ಅದರ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾದಾಗ ಅದನ್ನು ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಕೃಷಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮರ್ಥ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಮೀನು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹಲವಾರು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು.

ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮೀನು ಸಾಕಣೆಯ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಆಹಾರ, ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಸದ್ಬಳಕೆ, ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ಮರುಬಳಕೆ, ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಚೀನಾ, ಹಂಗೇರಿ, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಮಲೇಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಕೃಷಿ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ದೇಶ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜಿತ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಜಲಚರಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ರೂಪವೆಂದು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಗಳಿಂದ ಮರುಬಳಕೆಯಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಕೆಲವು ತತ್ವಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸುಸ್ಥಿರ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ:

- ಒಂದು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಎರಡನೇ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಪೋಶಕಾಂಶಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ಮೀನು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಏಕೀಕರಣವು ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಜೈವಿಕ ಸೋಸುವಿಕೆ/ಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಪುನಃ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸ್ಥಳೀಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

**ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು**

- ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಕೃಷಿ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಸಮರ್ಥ ಬಳಕೆ.
- ಇದು ಪೂರಕ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಫಲೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಕೃತಕ ಸಮತೋಲಿತ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಿಲ್ಲ.
- ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮೀನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾಂಸ (ಕೋಳಿ, ಬಾತುಕೋಳಿ, ಹಂದಿಮಾಂಸ ಇತ್ಯಾದಿ), ಹಾಲು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆ, ಧಾನ್ಯಗಳು, ಮೇವು, ಅಣಬೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಈ ಅಭ್ಯಾಸವು ನಮ್ಮ ಸಮಾಜದ ದುರ್ಬಲ ವರ್ಗದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ–ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಕೃಷಿಯ ವಿಧಗಳು**

ಮೂಲತಃ ಸಮಗ್ರ ಮೀನು ಕೃಷಿ ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿದೆ

೧. ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ

೨. ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ

ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿಯು ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಮರುಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ನಾವೀನ್ಯತೆಯಾಗಿದೆ.

**೧. ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ**

***೧) ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ:***

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಇರುವಂತಹ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ಬಿಹಾರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಕೇರಳ ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 3-8 ತಿಂಗಳು ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಭತ್ತವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅಭ್ಯಾಸದ ಆಸಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

*ಈ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು–*

ಗದ್ದೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ, ಗದ್ದೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಗು ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಸಾಲು ಕೊಳಗಳ ಪರಿಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಹಾಗು ಮೀನು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಭತ್ತಗಳೆಂದರೆ ಪಾನಿಧಾನ್, ಜಲ್ಮಾಗ್ನಾ, ಸಿಆರ್ 26077, ತುಳಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಭಾರತೀಯ ಗೆಂಡೆ ಮೀನುಗಳು, ಭಾರತೀಯ ಹೆಮ್ಮೀನುಗಳು, ತಿಲಾಪಿಯ, ವಿದೇಶಿ ಗೆಂಡೆ ಮೀನುಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಂತಹ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯು 2 ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 90 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯು 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಿಂದ ಸುಮಾರು 1000 ಕೆ.ಜಿ.

*೨) ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ.*

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೊಳದ ಒಡ್ಡು/ಬದು ಮೇಲೆ ಹಣ್ಣುಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ವಿವಿಧ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಳಿಯು 85 ಗ್ರಾಂ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 300 ಗ್ರಾಂ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನ ಸೇವಿಸಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಕೊಳ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಬದುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯದ ಆಯ್ಕೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ, ಸಸ್ಯವು ಕುಬ್ಜ, ಕಾಲಿಕ, ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ, ಉತ್ಪಾದಿತ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ನೆರಳಾಗಿರಬೇಕು. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ ಮಾವು, ಬಾಳೆಹಣ್ಣು, ಪಪ್ಪಾಯಿ, ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ, ನಿಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು ಬದನೆಕಾಯಿ, ಟೊಮೆಟೊ, ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಸೋರೆಕಾಯಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಪಾಲಕ, ಬಟಾಣಿ, ಎಲೆಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಬೆಂಡೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಒಡ್ಡು/ಬದು ಮೇಲೆ ಹೂವಿನ ತೋಟ ಸಹ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದು ರೈತನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆದಾಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿಗೆ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮೀನು ಕೃಷಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ 20-25% ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಅಣಬೆ–ಮೀನು ಪದ್ಧತಿ, ರೇಶ್ಮೆ–ಮೀನು ಪದ್ಧತಿ, ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ ಏಕೀಕರಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಕೊಳದ ಒಡ್ಡು/ಬದುಗಳನ್ನು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು.

**೨. ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ**

***೧) ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ***

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮೀನು ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 5000 ಕೆ.ಜಿ. ಮೀನು, 1250 ಕೆ.ಜಿ. ಕೋಳಿ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು 70000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಸರಿಸುಮಾರು 500-600 ಕೋಳಿಗಳನ್ನು 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಸಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತೀ ಕೋಳಿಗೆ 0.3-0.4 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ (ಮೊಟ್ಟೆ ಮಾಡುವ) ತಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಆರಂಭಿಕ, ಬೆಳೆಯುಉವ ಮತ್ತು ಮರ್ರಿಮಾಡುವ ಅಹಾರ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಹರಿಯಾಣ, ಕೇರಳ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒರಿಸ್ಸಾ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

***೨) ಬಾತು ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ***

ಬಾತು ಕೋಳಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಏರೇಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಪಂಜರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳದ ಒಡ್ಡು/ಬದುಗಳಮೇಲೆ ಸಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೃಷಿಯನ್ನು ತಮಿಳುನಾಡು, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬಿಹಾರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತ್ರಿಪುರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸುಮಾರು 300 ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು 1 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಫಲವತ್ತಾಗಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ತಮ್ಮ ಜಾಲಪೊರೆಯುಳ್ಳ ಪಾದಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಚೆಲ್ಲುವ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಜಲಚರಗಳನ್ನು (ಲೆಮ್ನಾ, ಅಜೋಲ್ಲಾ ಇತ್ಯಾದಿ), ಜಲಚರ ಕೀಟಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ಕಪ್ಪೆ ಮರಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 0.3-0.5 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ . ಅಂತಹ ಕೃಷಿಯ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸುಮಾರು 3500-5000 ಕೆಜಿ

ಮೀನುಗಳು, 18000-18500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು 600 ಕೆಜಿ ಬಾತುಕೋಳಿ ಮಾಂಸವಾಗಿದೆ. ಬಾತುಕೋಳಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

***ಖ) ಹಂದಿ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ***

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇತರರಿಗಿಂತ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 30-35 ಹಂದಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯವು 1 ಟನ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಮೀನು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಸಲು 40-45 ಹಂದಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂದಿಗೆ ಸುಮಾರು 3-4 ಚದರ ಮೀಟರ್ ನೆಲದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಏಕೀಕರಣದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಚೀನಾ, ತೈವಾನ್, ವಿಯೆಟ್ನಾಂ, ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್, ಹಂಗೇರಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಯುರೋಪಿಯನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ವೈಟ್ ಯಾರ್ಕ್ಶೈರ್, ಹ್ಯಾಂಪ್ಶೈರ್ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಂಡ್ರೇಸ್ ಮೀನಿನ ಏಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಹಂದಿಯ ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳು. ಹಂದಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಗೂಡು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಹವಾಮಾನದಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಿ ಹೊಟ್ಟು, ಅಕ್ಕಿ ಪಾಲಿಶ್, ಗೋಧಿ ಹೊಟ್ಟು, ಮುರಿದ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ನೆಲಗಡಲೆ ಹಿಂಡಿ, ಉಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹಂದಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಪ್ರತೀ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು 3000-4000 ಕೆ.ಜಿ. ಮೀನು, 4500 ಕೆ.ಜಿ. ಹಂದಿ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು 800 ಹಂದಿಮರಿಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

***ಗ) ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ***

ಇದು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿಯ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಹಸು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4000-5000 ಕಿ. ಜಿ. ಸಗಣಿ ಮತ್ತು 3500-4000 ಲೀಟರ್ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಸುವಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಳೆಯಲು ಆಮ್ಲಜನಕ ಬಳಕೆಯ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಇತರ ಜಾನುವಾರು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಸಮ್ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5-6 ಹಸುಗಳು 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಗೊಬ್ಬರ 9000 ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಸುಮಾರು 3000-4000 ಕೆ. ಜಿ. ಮೀನನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸು–ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಲು ಮೀನು ಕೊಳದ ಹತ್ತಿರ ಹಸು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಘ) ***ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ***

ಇದನ್ನು ಬಡವನ ಹಸು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಕೆ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಸಾವಯುವ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕೊಳವನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಸಲು ಕನಿಷ್ಠ 50-60 ಆಡುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಡುಗಳಿಗೆ ಅತಿಯಾದ ಶಾಖದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸುರಕ್ಷಿತ, ಆರಾಮದಾಯಕವಾದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಮೇಕೆ ತಳಿಗಳೆಂದರೆ ಹಾಲಿಗಾಗಿ ಜಮಾನಪರಿ, ಬೀಟಲ್, ಬಾರ್ಬರಿ ಮತ್ತು ಮಾಂಸದ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಂಗಾಳ, ಸಿರಿಹಿ, ಡೆಕ್ಕಾನಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಡುಗಳು ಅಹಾರವಾಗಿ ಬರ್ಸೀಮ್, ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು, ಬಟಾಣಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ನೇರಳೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಏಕೀಕರಣವು ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೂರಕ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರವಿಲ್ಲದೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3500-4000 ಕೆ.ಜಿ. ಮೀನು/ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

***ಙ) ಮೊಲ ಮತ್ತು ಮೀನು ಕೃಷಿ***

ಇತರ ಮಾಂಸಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಕೊಬ್ಬಿನಂಶದಿಂದಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗ್ರಾಹಕರು ಮೊಲದ ಮಾಂಸಕ್ಕೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಮುಖ ಮಾಂಸ ತಳಿಗಳು ಸೋವಿಯತ್ ಚಿಂಚಿಲ್ಲಾ, ಬೂದು ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ದೈತ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೊಲಗಳನ್ನು ಪಂಜರ ಮತ್ತು ನೆಲದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ

ಸಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ (ನೆಲವನ್ನು ಸಿಮೆಂಟ್ ಮಾಡಬೇಕು). ಮೊಲದ ಮಲಮೂತ್ರವು ಸಾರಜನಕದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ಮೀನಿನ ಕೋಳದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗೊಬ್ಬರ. 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕೊಳದ ಫಲೀಕರಣಕ್ಕೆ 300 ಮೊಲಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.