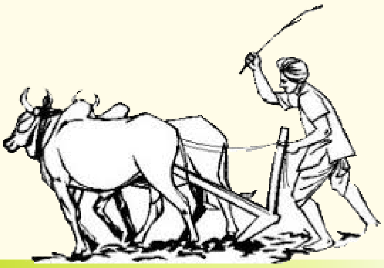
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 45 ಸಂಚಿಕೆ 1 ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್, 2021

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು



ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 45, ಸಂಚಿಕೆ 1

ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್, 2021

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಸದಸ್ಯರು

ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಹಿರಿಯ ವಾರ್ತಾ ತಜ್ಞರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಸದಸ್ಯ–ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಸಂಪಾದಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಕೆ. ಹೆಚ್. ನಾಗರಾಜ್

ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು

ದೂರವಾಣಿ : 080–23622684

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಚಂದಾ ವಿವರ

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ

ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ	ರೂ.	100–00
ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ	ರೂ.	200–00
ಆಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ	ರೂ.	500–00
ಮಹಾ ಪೋಷಕರು	ರೂ.	3000–00

ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿ ಲೇಖಕ(ರು) ಮಂಡಿಸಿದ ವಿಷಯ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಹಾಗೂ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಅವರದ್ದೇ ಹಾಗಿದ್ದು ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಯು ಅದರ ಹೊಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಒಳ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ . . . .

- ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ 'ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ'ದ ನಿರ್ವಹಣೆ — 1
  ಸುಕನ್ಯಾ ಸೂನಗಹಳ್ಳಿ, ನೈರೋಬಿ, ಕೀನ್ಯಾ
- ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳ ರೋಗಗಳ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ — 4
  ಜಿ. ಆರ್. ಅರುಣಾ, ಕೆ. ಎಸ್. ವಿನೋದ, ಆರ್. ಮಂಜುನಾಥ, ಕೆ. ಸಿಂಧು ಮತ್ತು ತನ್ವೀರ್ ಅಹ್ಮದ್
- ರೈತನ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬಲಪಡಿಸಿದ ಸೀತಾಫಲ — 7
  ಜಿ. ಚಂದ್ರಕಾಂತ ಮತ್ತು ವೆಂಕಟಾರಾವ ಬಿರಾದಾರ*
- ದಿವ್ಯೌಷಧ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯ — 9
  ಕೆ. ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಪ್ಪ
- ಪೌಷ್ಟಿಕ ಹಾಗೂ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳ ಆಗರ ಮಾವುಶುಂಠಿಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ — 12
  ವೈಭವಿ ಕೆ. ಕುಲಕರ್ಣಿ, ಕೆ. ಜಿ. ವಿಜಯಲಕ್ಷ್ಮೀ ಮತ್ತು ವಾಣಿಶ್ರೀ ಉಮರ್ಜಿ
- ಕಣ್ಮರೆಯಿಂದ – ಕಣ್ಮಣಿಯಾದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು — 16
  ಬಿ. ವೀಣಾ, ಟಿ. ನಾಗರಾಜ ಮತ್ತು ಎ. ಸಿ. ಗಿರೀಶ್
- ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ — 22
  ಎಸ್. ಕೆ. ಅನಂತನಾರಾಯಣ
- ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ವೃದ್ಧಿಸಲು ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ — 26
  ಗೀತಾ ಎಂ. ಯಂಕಂಚಿ ಮತ್ತು ಕೆ. ಗೀತಾ
- ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ — 28
  ಆರ್. ಮೋಹನ್ ಕುಮಾರ್, ಯಮನೂರ ಮತ್ತು ಬಿ. ಬೋರಯ್ಯ
- ಡೈರಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕೋವಿಡ್–19ರ ಪ್ರಭಾವ — 33
  ಎಂ. ಬಿ. ಶಾನಭೋಗ, ಜಿ. ಗೋವಿಂದರಾಜ್, ಹೆಚ್. ಎಂ. ಸ್ವಾಮಿ ಮತ್ತು ಬಿ. ಮಹಂತೇಶ್ವರ್
- ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ — 37
  ಕೆ. ವಿ. ಪ್ರಕಾಶ್ ಮತ್ತು ಡಿ. ರಾಜಣ್ಣ

ಚಂದಾ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸಂಪಾದಕರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೆನರಾ ಬ್ಯಾಂಕ್, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು ಶಾಖೆಯ S.B. A/c. No. 0425101030928 (IFSC Code : CNRB0002737) ಗೆ ಜಮಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಪೂರ್ಣ ಸಂಪರ್ಕ ವಿಳಾಸದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಗಳನ್ನು e-mail ID : editoruasb@gmail.com ಅಥವಾ editor@uasbangalore.edu.in ಮುಖಾಂತರ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ 'ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ'ದ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸುಕನ್ಯಾ ಸೂನಗಹಳ್ಳಿ, ನೈರೋಬಿ, ಕೀನ್ಯಾ
e-Mail : slsuom30@gmail.com Mob. : +254789526209

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ಕೂಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಅಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ, ನೇಗಿಲು ಬಿಟ್ಟರಾಯಿತು. ಬೆಳೆ ಬಂದೇ ತೀರುತ್ತದೆ. ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯವನ್ನು ತರುವಂತಹ ಬೆಳೆ. ಹಾಗೆಯೇ, ವರ್ಷವಿಡೀ ಪರಿಸರ ಭೇದವಿಲ್ಲದೆ, ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅರೆರೆ!!! ಯಾವುದಪ್ಪಾ ಇಂತಹ ಸುಲಭದ ಬೆಳೆ ಎಂದು ಅಚ್ಚರಿಗೆ ಒಳಗಾಗದಿರಿ!!! ಅದೇ ಭಾರತವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಭತ್ತದ ನಂತರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಏಕದಳ ಬೆಳೆಯಾದ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆ.

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವೆಡೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದಲ್ಲಿ ನಾರಿನಾಂಶ, ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ, ಪೋಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು, ರಂಜಕ ಸೇರಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಇದನ್ನು ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ರಕ್ತಹೀನತೆ ಸಮಸ್ಯೆ, ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ, ಮಧುಮೇಹ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗೊಳಿಸುವುದು, ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಕೇವಲ ಮಾನವರಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ, ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸುಲಭದ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜಗತ್ತಿನೆಲ್ಲೆಡೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಂತೂ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವು ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರವಾಗಿದ್ದು, ಅಡುಗೆ ಮನೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಹೋಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯಾಗಲಾರದು.

ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಡಚಣೆಯೆಂದರೆ ಆ ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲುವ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳು. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳಕ್ಕೆ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸುಮಾರು 112 ರೋಗಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 65 ರೋಗಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ, ತುಕ್ಕು ರೋಗ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ, ಕಾಂಡ ಕೊಳೆತ ರೋಗ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವನ್ನು ಕಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ (ಬ್ಯಾಂಡೆಡ್ ಲೀಫ್ ಅಂಡ್ ಶೀತ್ ಬ್ಲೈಟ್)ವು

ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆ

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಇದು ಶೇ. 4ರಿಂದ 40ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ರೈತನಿಗೆ ಅಪಾಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಸ್ಕ್ಲೀರೋಸಿಯಗಳು

ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗವು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ 1927ರಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಲಂಕಾದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ತರುವಾಯ ಮಲೇಷ್ಯಾ, ಜಪಾನ್, ಜರ್ಮನಿ, ಅಮೆರಿಕಾ, ನೈಜೀರಿಯಾ, ವೆನೆಜುವೆಲಾ, ಭಾರತ, ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ, ಚೀನಾ, ನೇಪಾಳ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಸೇರಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವು ಮೊದಲು 1966ರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ತಾರೈ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂತು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಸಣ್ಣ ರೋಗವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಯಿತು. 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ "ಮಂಡಿ" ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ, ಈ ರೋಗದ ಮಹತ್ವವನ್ನ ಅರಿತುಕೊಂಡು ಅನಂತರ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ತದನಂತರ ಬಿಹಾರ, ಹರಿಯಾಣ, ಪಂಜಾಬ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಮೇಘಾಲಯ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಅಸ್ಸಾಂ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್, ಒರಿಸ್ಸಾ ಸೇರಿದಂತೆ ದೇಶದ ವಿವಿಧೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಶೇ. 11ರಿಂದ 40ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅಚ್ಚರಿಯೆಂದರೆ, ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ 1976ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಶೇ. 100ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಈ ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಶೇ. 100ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸಿದೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ 'ರೈಜೋಕ್ಟೋನಿಯಾ ಸೊಲ್ಯಾನಿ' ಎಂಬ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಾಮವುಳ್ಳ ಒಂದು ಮಣ್ಣು ಜನ್ಯ ಶಿಲೀಂದ್ರ.

ಈ ರೋಗಾಣು ಪೊಯೇಸಿ, ಪ್ಯಾಪಿಲಿಯೋನೇಸಿ, ಸೊಲನೇಸಿ ಕುಟುಂಬ ಸೇರಿದಂತೆ ಸುಮಾರು 32ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ 188ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕುಲಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಡುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೊಂದು ಆತಿಥೇಯ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ರೋಗಾಣು ಅತ್ಯಂತ ಸರ್ವತ್ರ, ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ ಮತ್ತು ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ 1858ರಲ್ಲಿ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಆತಿಥೇಯ ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುತ್ತಾ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿಸತೊಡಗಿತು. ಹೀಗೆ ತನ್ನ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಈ ರೋಗಾಣು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ರಾಗಿ, ಕಬ್ಬು, ಪಾಲಕ್, ಬಟಾಣಿ, ಅರಿಶಿಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡಿ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ, ಶೀತ ಕೊಳೆ ರೋಗ, ಬುಡ ಕೊಳೆ ರೋಗ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ರೋಗಾಣುವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೂ ಎಷ್ಟು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗಂಭೀರ ಅಪಾಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆಯೋ ಯಾರಿಗೆ ಗೊತ್ತು? ಆದಕಾರಣ, ಯಾವುದೇ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳ ಸಮೀಪ ನೋಟ

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 40–50 ದಿನಗಳ ಹಳೆಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಪೂರ್ವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಾಣು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸೋಂಕಿತ ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ಲೀರೋಸಿಯ ಎಂಬ ಬೀಜಾಣು ಅಥವಾ ಕವಕಜಾಲ ತಂತುವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬದುಕುಳಿಯುತ್ತದೆ. ಸ್ಕ್ಲೆರೋಸಿಯಂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸೋಂಕಿನ ಮೂಲವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚಳಿ, ಮಳೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಎಲ್ಲವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಂಡು ಸುಮಾರು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಬದುಕಬಲ್ಲವು. ಹೊಸ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಿತ್ತಿದಾಗ ರೋಗಪೀಡಿತ ಹೊಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸೋಂಕಿತ ಬೆಳೆಯ ಶೇಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುವ ಸ್ಕ್ಲೀರೋಸಿಯವು ಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಗಿಡದ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ತಕ್ಷಣವೇ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸ್ಕ್ಲೆರೋಸಿಯಂ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಾಗ ಅವು ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಇಳಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಎಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸೋಂಕನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಅನಂತರ ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಬೀಜತಂತು ದಾರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ತೆರೆಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಕಾಂಡ ಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಗಿಡದ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರು ನೆನೆಸಿದ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 7–8 ದಿನಗಳ ನಂತರ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬೆರೆತು ಹಾವಿನ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿನ ಮಚ್ಚೆಯ ರೂಪವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಸಣ್ಣ ಕೆನ್ನೇರಳೆ ಅಂಚಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪರಿಸರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅನುಕೂಲಕರವಾದಾಗ ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನ 15–35 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ (ಸೂಕ್ತ ತಾಪಮಾನ 28–32 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್) ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಶೇ 90–95ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಿದ್ದಾಗ, ಮಚ್ಚೆಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತಾ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕವಚದ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಈ ರೋಗಾಣುವಿನ ಬೀಜತಂತುದಾರಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತೆನೆಗಳಿಗೂ ಪಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕವಚಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳು

ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದಾಗ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಸಣ್ಣ ದುಂಡಗಿನ, ಸಾಸಿವೆ ಬೀಜ ಗಾತ್ರದ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಸ್ಕ್ಲಿರೋಸಿಯದೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಯಂತಹ ಕವಕಜಾಲವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸ್ಕ್ಲಿರೋಸಿಯದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣವು ಅಲ್ಲಿನ ಪರಿಸರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತೆನೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡಿ ಸೋಂಕು ತಗುಲುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯುವ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಕಾಂಡ ಕೊಳೆತ, ತೆನೆ ಕೊಳೆತ, ಅಕಾಲಿಕ ಒಣಗುವಿಕೆ, ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಅಪಾರ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ತೆನೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ತೆನೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕಿತ ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ರೋಗಾಣು ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಪಸರಿಸುತ್ತಾ, ಇಡೀ ಹೊಲವನ್ನೆಲ್ಲಾ ರೋಗಮಯವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹೀಗೆಯೇ ಬಿಟ್ಟರೆ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಯ ಬುಡಮೇಲು ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಇವೆ.

ಈ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ರೋಗಪೀಡಿತ ಬೆಳೆಯ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಳುವ ಮುನ್ನ ಸುಟ್ಟು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರೋಗಾಣುವಿನ ಸ್ಕ್ಲಿರೋಸಿಯ ಎಂಬ ಬೀಜಾಣುಗಳನ್ನು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ (ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ) ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೀಜಾಣುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಸರಾಗವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಯ ಮೇಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ, ಬೀಜಾಣುಗಳ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ರೋಗವನ್ನು ಸೋಂಕಿತ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಿ ಹೊಲವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ ಪರ್ಯಾಯ ಆತಿಥೇಯವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಸುಮಾರು ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ರೋಗಾಣುವಿಗೆ ಆತಿಥೇಯವಲ್ಲದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ರೋಗಾಣುವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಈ ರೋಗಾಣು ಮಣ್ಣು ಜನ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ, ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವೂ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ತೆನೆಗಳು ನೆಲದಿಂದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದರಿಂದ ಅಂತಹ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ, ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ತಳಿ ತಜ್ಞರೀಗ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ, ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಸಿಗುವಂತಾಗಲೆಂದು ಆಶಿಸೋಣ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 4-6

ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳ ರೋಗಗಳ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್

ಜಿ. ಆರ್. ಅರುಣಾ, ಕೆ. ಎಸ್. ವಿನೋದ, ಆರ್. ಮಂಜುನಾಥ, ಕೆ. ಸಿಂಧು ಮತ್ತು ತನ್ವೀರ್ ಅಹ್ಮದ್
ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್.-ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಚಿಂತಾಮಣಿ, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆ
e-Mail : aruna_tnau@yahoo.com Mob. : 9483537174

ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ರೋಗಗಳು ಬಹುಮುಖ್ಯ. ರೋಗಗಳ ತಗಲುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ತೀವ್ರತೆ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ರೋಗಾಣುಗಳಿಂದ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುರೋಗ, ಸುಣ್ಣಕಟ್ಟು ಹಾಲು ತೊಂಡೆ ಮತ್ತು ಸಪ್ಪೆ ರೋಗಗಳು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆ, ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುವುದು, ಗುಣಮಟ್ಟವಲ್ಲದ ಸೊಪ್ಪು, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಈ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಲ್ಬಣಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತವಾಗಿ ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮುನ್ನ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೊಂಕು ತಗುಲದಂತೆ ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹುಳುಗಳನ್ನು ರೋಗಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ ರೋಗಗಳು ಬಾರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹಾಸಿಗೆ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಕಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹುಳುಗಳಿಗೆ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ವಾತಾವರಣ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಲ್ಪಿಸುವುದರಿಂದ ರೋಗಗಳು ಬಾರದಂತೆ ತಡೆಯಬಹುದು.

1. ಹಾಲುತೊಂಡೆ ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣಗಳು : ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಹುಳುವಿನ ಚರ್ಮವು ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅಂತರವಲಯ ಭಾಗವು ಊದಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ವಿಫಲವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಬಿಡುವಿಲ್ಲದೆ ಓಡಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ, ಒಡೆದ ಚರ್ಮದಿಂದ ದಟ್ಟ ಬಿಳಿಯ ರಸವು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರಸದಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಬೀಜ ಕಾಯಗಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಹಾಲುತೊಂಡೆ ರೋಗ

ತಿಂಗಳು	ರಾಮನಗರ	ಮೈಸೂರು	ಕೋಲಾರ	ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ	ಚಾಮರಾಜನಗರ
ಜನವರಿ	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ
ಫೆಬ್ರವರಿ	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ
ಮಾರ್ಚ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ತೀವ್ರ
ಏಪ್ರಿಲ್	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಮೇ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಜೂನ್	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಜುಲೈ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಆಗಸ್ಟ್	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಸೆಪ್ಟಂಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ
ನವೆಂಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ
ಡಿಸೆಂಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ

ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಧಾರಣ ತೀವ್ರ

ನಿರ್ವಹಣೆ : ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮನೆ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಿಸುವುದು, ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನಿಂದ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವುದು, ಶುಚಿತ್ವ ಕಾಪಾಡುವುದು. ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲೇ ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಅಂಕುಶ್/ವಿಜೇತವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶಸ್ತವಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹಾಗೂ ಶೈತ್ಯಾಂಶ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಹುಳು ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳು ಒತ್ತಾಗಿ ಇರಬಾರದು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಸಂಚಾರ ಇರಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀಡಬೇಕು. ರೋಗ ಗುಣಪಡಿಸಲು ಅಮೃತ್‌ನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀಡಬೇಕು.

2. ಸಪ್ಪೆ ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣಗಳು : ಹುಳು ಮೃದುವಾಗಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು, ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಕೂಡಿ ಜಠರ ರಸವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಹಿಕ್ಕೆಯು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಿಕ್ಕೆಯು ಸರದ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ (ಸರಪಿಕ್ಕೆ) ಮತ್ತು ಗುದನಾಳವು ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣೆ : ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕ ಮನೆ, ಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಣೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಕದೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಮಾಡಿ. ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಪ್ಪೆರೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.3ರ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಿ. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಆಯ್ದು, ಸುಟ್ಟು ನಾಶಪಡಿಸಿ. ಅಂಕುಶ್/ ವಿಜೇತ ಹಾಸಿಗೆ ಸೊಂಕು ನಿವಾರಕಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ ಬಳಸಿ, ಉತ್ತಮ ಗುಣ ಮಟ್ಟದ ಸೊಪ್ಪು ನೀಡಬೇಕು. ಬಲಿತ/ಶೇಖರಿಸಿದ/ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ನೀಡಬಾರದು. ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಹಸಿವಿನಿಂದಿರಲು ಬಿಡಬಾರದು. ಅಗತ್ಯ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಶೈತ್ಯಾಂಶವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ರೋಗ ಗುಣಪಡಿಸಲು/ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 'ಅಮೃತ್'ನ್ನು ನೀಡಬೇಕು.

3. ಸುಣ್ಣಕಟ್ಟು ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣಗಳು : ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಯುವ ಹಂತ ತಲುಪಿ ಶರೀರ ಮೃದುವಾಗಿ, ಸುಕ್ಕುಬಿದ್ದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳು ಸತ್ತ ಕೆಲವು ಸಮಯದ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಶರೀರವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬತ್ತಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಮೇಲೆ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಬೀಜಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸಪ್ಪೆ ರೋಗ

ತಿಂಗಳು	ರಾಮನಗರ	ಮೈಸೂರು	ಕೋಲಾರ	ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ	ಚಾಮರಾಜನಗರ
ಜನವರಿ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಫೆಬ್ರವರಿ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ತೀವ್ರ
ಮಾರ್ಚ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ತೀವ್ರ
ಏಪ್ರಿಲ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಮೇ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಜೂನ್	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಜುಲೈ	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಆಗಸ್ಟ್	ಕನಿಷ್ಠ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಸೆಪ್ಟಂಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ನವೆಂಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ
ಡಿಸೆಂಬರ್	ಸಾಧಾರಣ	ಕನಿಷ್ಠ	ಸಾಧಾರಣ	ಸಾಧಾರಣ	ತೀವ್ರ

ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಧಾರಣ ತೀವ್ರ

ಸುಣ್ಣಕಟ್ಟು ರೋಗ

ತಿಂಗಳು	ರಾಮನಗರ	ಮೈಸೂರು	ಕೋಲಾರ	ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ	ಚಾಮರಾಜನಗರ
ಜನವರಿ					
ಫೆಬ್ರವರಿ					
ಮಾರ್ಚ್					
ಏಪ್ರಿಲ್					
ಮೇ					
ಜೂನ್					
ಜುಲೈ					
ಆಗಸ್ಟ್					
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್					
ಅಕ್ಟೋಬರ್					
ನವೆಂಬರ್					
ಡಿಸೆಂಬರ್					

ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಧಾರಣ ತೀವ್ರ

ನಿರ್ವಹಣೆ : ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳಿಂದ ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕ ಮನೆ, ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವುದು. ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಮೂಲ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ರೋಗ ತಗುಲಿರ ಬಹುದಾದ, ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದಂತೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಸತ್ತಿರುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸುಟ್ಟು ನಾಶಪಡಿಸಿ. ಹುಳು ಸಾಕಣೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಶೈತ್ಯಾಂಶ ನಿರ್ವಹಿಸಿ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಜ್ವರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುಳು ಹಾಸಿಗೆಗೆ ಸುಣ್ಣ ಧೂಳೀಕರಿಸಿ, ಶೈತ್ಯಾಂಶವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಹಾಸಿಗೆ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳಾದ ಅಂಕುಶ್, ವಿಜೇಯ ಮತ್ತು ವಿಜೇತ ಸಪ್ಲಿಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಧೂಳೀಕರಿಸಿ.

4. ಗಂಟು ರೋಗ

ಲಕ್ಷಣಗಳು : ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಹುಳುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕೂರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಜ್ವರದ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕಿನ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ರೋಗಗ್ರಸ್ಥ ಹುಳುಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಹುಳುವಿನಂತೆ ಕಂಡು ಬಂದರೂ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಆಹಾರ ತಿನ್ನದೆ ಕುಗ್ಗಿ ದುರ್ಬಲವಾಗುತದತವೆ. ಹುಳುವಿನ ಬಣ್ಣ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಹುಳುವಿನ ಶರೀರದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ, ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹುಳುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ, ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ದ್ರವರೂಪದ ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ, ಸತ್ತ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದರಿಂದ ಅವು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊರ ಸೂಸುತ್ತವೆ.

ಗಂಟು ರೋಗ

ನಿರ್ವಹಣೆ : ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳಿಂದ ಹುಳು ಸಾಕಣೆ ಮನೆ, ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಣೆಗೆ ಮಾಡಿ. ನೊಂದಾಯಿತ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ರೋಗರಹಿತ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳನ್ನೇ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿ, ಹಾಸಿಗೆ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳಾದ ಅಂಕುಶ್/ವಿಜೇತ ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಬಿತ್ತನೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಬಾರದಂತೆ ನಿಗಾವಹಿಸಿ.

ಸಾರಾಂಶ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುವ ರೋಗಗಳ ಋತುಮಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರೇಷ್ಮೆ ಗುಡುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಲ್ಲದೆ ರೋಗಗಳಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಈ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ●

ರೈತನ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬಲಪಡಿಸಿದ ಸೀತಾಫಲ

ಜಿ. ಚಂದ್ರಕಾಂತ ಮತ್ತು ವೆಂಕಟಾರಾವ ಬಿರಾದಾರ*
ಕಾಮಧೇನು ನಿಲಯ, 4ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಪಾರ್ವತಿನಗರ, ಬಳ್ಳಾರಿ–583103
*ಸಂಗೊಳಗಿ, ಆಳಂದ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಕಲಬುರಗಿ ಜಿಲ್ಲೆ
e-Mail : chandrakanth1957@gmail.com Mob. : 9480107133

ಕಲಬುರಗಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಆಳಂದ ತಾಲೂಕಿನ ಸಂಗೊಳಗಿ ಗ್ರಾಮದ 45 ವಯಸ್ಸಿನ ಸಣ್ಣ ರೈತ ವೆಂಕಟರಾವ ಬಿರಾದಾರ ಒಂದು ಎಕರೆಯಲ್ಲೇ ತರಹೇವಾರಿ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 5 ಲಕ್ಷ ರೂ. ಆದಾಯ ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಗಲಿರುಳು ಕಠಿಣ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ಅರ್ಧ ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸೀತಾಫಲ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬಲಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಇತರೆ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಮಾದರಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ವೆಂಕಟರಾವ ಬಡತನದ ಪ್ರಯುಕ್ತ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ನಂತರ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸಿದರು. ಕಲಬುರಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದನ್ವಯ ಮಧ್ಯಮ ಫಲವತ್ತತೆಯ ತಮ್ಮ ಒಂದು ಎಕರೆ ಜಮೀನನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದರು. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಅಧಿಕಾರಿಯೊಬ್ಬರ ಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ಸೀತಾಫಲ ಬೆಳೆಯಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ತೆಲಂಗಾಣಾ ರಾಜ್ಯದ ಸಂಗಾರೆಡ್ಡಿಯಿಂದ 2009ರಲ್ಲಿ ಬಾಲಾನಗರ ತಳಿಯ 125 ಸೀತಾಫಲ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಂದು ಅರ್ಧ ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 12x12 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 25000 ರೂ. ವೆಚ್ಚದಿಂದ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಗಿಡಗಳು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೇ ಫಸಲು ನೀಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೇ ಫಸಲಿನ 31.25 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಮಾರಾಟದಿಂದ 1.09 ಲಕ್ಷ ರೂ. ಲಾಭ ಪಡೆದರು.

ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಕೊಳವೆಬಾವಿಯಿದ್ದು, 2012ರಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯ ಶೇ.70ರ ಸಹಾಯಧನದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸೀತಾಫಲದ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಸಲ 20 ಕೆ.ಜಿ.ಯಂತೆ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ, ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ 3 ಕೆ.ಜಿ.ಯಂತೆ ಎನ್.ಪಿ.ಕೆ. ಗೊಬ್ಬರ, ಹದಿನೈದು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಜೀವಾಮೃತ, ಎಂಟು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 10 ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ರಬಡಾ(ಕಷಾಯ) ಹಾಕುವರು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಐದಾರು ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ, ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರುಣಿಸುವರು.

ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಸಲ ಆಗಸ್ಟ್ 3ನೇ ವಾರದಿಂದ ಎರಡುವರೆ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಿಂದ ಸರಾಸರಿ 50 ಕೆ.ಜಿ.ಯಂತೆ

ಒಟ್ಟು 62 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಸೀತಾಫಲದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆದು ಸರಾಸರಿ ಎರಡುವರೆ ಲಕ್ಷ ರೂ. ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಸಕ್ತ ವರ್ಷದ ಅತೀವೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೇವಲ 37 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇಳುವರಿ ಬಂದಿದೆಯಾದರೂ ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷದಂತೆ 2.50 ಲಕ್ಷ ರೂ. ಆದಾಯ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಇವರದು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸೀತಾಫಲ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದನ್ವಯ ಸೀತಾಫಲ ಮಾಗುವ ಅವಧಿ ಪ್ರಕಾರ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 30ರಂತೆ ಸೀತಾಫಲ ತುಂಬಿ ಪ್ರತಿ ಬುಟ್ಟಿಗೆ 750 ರೂ.ದಂತೆ ಕಲಬುರಗಿಯಲ್ಲೇ ಪೂನಾ, ಹೈದ್ರಾಬಾದ, ಕಲಬುರಗಿ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಬಳ್ಳಾರಿ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರಿಗೂ ಪಾರ್ಸಲ್ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ತಮ್ಮದೇಯಾದ ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸೀತಾಫಲ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಯೋಜಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಿಂದಲೇ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಾಧಾರಿತ ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ಪುದೀನಾ, ಮೆಂತ್ಯೆ, ಸಬ್ಬಸ್ಸಿಗೆ, ಘುಂಡಿ, ಪಾಲಕ್, ಈರುಳ್ಳಿ ಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಸೌತೆ, ಅವರೆ, ಹೂಕೋಸು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು ವಾರ್ಷಿಕ ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ರೂ. ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬದುಗಳ ಮತ್ತು ಜಮೀನು ಸುತ್ತಲೂ 40 ಕರಿಬೇವನ್ನು, 20 ನುಗ್ಗೆಯನ್ನು, ಉಳಿದರ್ಧ ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ 200 ಆ್ಯಪ್ಪಲ್ ಬೆರ್,

7 ಸಪೋಟ, 5 ಮಾವು, 9 ನೇರಳೆ, 3 ನಿಂಬೆ, 2 ದಾಳಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಮೊಹೋಳದಿಂದ 200 ಆ್ಯಪ್ಪಲ್ ಬೆರ್ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ 2019ರಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 11x12 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 18,000 ರೂ. ವೆಚ್ಚದಿಂದ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷದಿಂದ ಇಳುವರಿ ನೀಡಲಿವೆ. ಮೇವನ್ನೂ 15x80 ಅಡಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ.

"ಒಕ್ಕಲುತನ ಮಾಡುವುದೆಂದರೇ ಮೂಗು ಮುರಿಯುವಂಥ ಜನರೇ ಹೆಚ್ಚು. ಭೂತಾಯಿಯನ್ನು ನಂಬಿ ಶ್ರದ್ಧಾಭಕ್ತಿಯಿಂದ ಹಗಲಿರುಳು ದುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಭೂತಾಯಿ ಒಲಿದು ನನ್ನ ಆರ್ಥಿಕಮಟ್ಟ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸಿದೆ. ನನ್ನ ಪತ್ನಿ ಮತ್ತು ಇಬ್ಬರು ಗಂಡುಮಕ್ಕಳು ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಕೂಲಿಯಾಳು ಖರ್ಚಿಲ್ಲ. ಸೀತಾಫಲ ಮತ್ತಿತರೆ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಯಿಂದ ಹಸನಾದ ಸುಂದರ ಬದುಕನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಎಲ್ಲ ರೈತರು ಸರ್ಕಾರದ ಸಹಾಯ ಸೌಲಭ್ಯ, ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಲಹೆಯಂತೆ ಮೈಮುರಿದು ದುಡಿದರೆ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೂ ಮುನ್ನ ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಕೃಷಿಯಿಂದ ತೀವ್ರ ಬಡತನ ಕಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಒಂದು ಹೊತ್ತಿನ ಊಟಕ್ಕೂ ಪರದಾಡುವಂಥ ಮತ್ತು ಉಪವಾಸ ಬೀಳುವಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿತ್ತು" ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ವೆಂಕಟರಾವ ಬಿರಾದಾರ. ಇವರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ 9740485727. ●

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 9–11

ದಿವ್ಯೌಷಧ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯ

ಕೆ. ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಪ್ಪ
ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು–560 065
e-Mail : suhaskns@gmail.com Mob. : 9845774509

ಅಶ್ವಗಂಧವು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಔಷಧಿ ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದು ಅನೇಕ ತರಹದ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವೈಥಾನಿನ್ ಮತ್ತು ಸೊಮ್ನಿಫೆರಿನ್ ಎಂಬ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಮತ್ತು ಯುನಾನಿ ಪದ್ಧತಿ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರು, ತೊಗಟೆ, ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ತರಹದ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ಉಪಶಮನಗೊಳಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಶ್ವಗಂಧ ಗಿಡ

ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳು

- ನರದೌರ್ಬಲ್ಯದಿಂದ ಬಳಲುವವರು ಒಂದು ಚಮಚೆ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಸೇವಿಸುವುದು ಉಪಯುಕ್ತ.
- ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಳಲುವವರು ಪ್ರತಿದಿನ ಒಂದು ಚಮಚೆ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಜೇನುತುಪ್ಪ/ ಹಾಲು/ ತುಪ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಮುಂಜಾನೆ ಹಾಗೂ ಸಂಜೆ ಸೇವಿಸಬಹುದು.
- ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ರಕ್ತಹೀನತೆ, ಬಿಳಿಮುಟ್ಟು, ಅಧಿಕ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ದೊರೆಯುವುದು.
- ಸಂಧಿವಾತದಿಂದ ಬಳಲುವವರು ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಕುಡಿಯುವುದಲ್ಲದೇ ಬೇರನ್ನು ತೇಯ್ದು ನೋವಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉಪಯುಕ್ತ.
- ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಬಂಜೆತನಕ್ಕೂ ಇದು ಉತ್ತಮ ಔಷಧಿಯಾಗಿದೆ, ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರಿನ ಕಷಾಯ ತಯಾರಿಸಿ ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇವಿಸುವುದು. ಮಾಸಿಕ ಸ್ರಾವದ ಐದನೆಯ ದಿನದಿಂದ 15 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಇದನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ.
- ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಎಲೆಗಳ ಕಷಾಯ ತಯಾರಿಸಿ ಒಂದು ವಾರಕಾಲ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಕುಡಿದರೆ ಜಂತುನಾಶಕವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಲಿದೆ.
- ಒಂದು ವರ್ಷದ ವಯಸ್ಸಿನೊಳಗಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಶಕ್ತತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರನ್ನು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ತೇಯ್ದು (ಐದರಿಂದ ಹತ್ತು ಸುತ್ತು) ಬೆಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಬೆರೆಸಿ ತಿನ್ನಿಸುವುದು ಲೇಸು.
- ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಯಿಂದ ಬಳಲುವವರು ಅಶ್ವಗಂಧದ ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು 4 ರಿಂದ 6 ಚಮಚೆಯಷ್ಟನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಕುಡಿಯುವುದು ಉಪಯುಕ್ತ.
- ಊತವಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಅರೆದು ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಶಾಖ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
- ಬಾಣಂತಿಯರು ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಕುಡಿದಲ್ಲಿ ಎದೆಹಾಲಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
- ಇಸಬು, ಕಜ್ಜಿ ಮುಂತಾದ ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳಿಂದ ಬಳಲುವವರು ಅಶ್ವಗಂಧ ಬೇರಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆ ಇಲ್ಲವೇ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ತೈಲ ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮೇಲೆ ಲೇಪಿಸಬಹುದು.

♦ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೇರಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ತೈಲವನ್ನು ವಾರಕ್ಕೊಂದು ಬಾರಿ ಅಭ್ಯಂಗ (ಮೈಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚಿ ಮಸಾಜ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಗಂಟೆಕಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದು) ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಚರ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೇ ಕಾಂತಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಅಶ್ವಗಂಧ ಬೀಜ

♦ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಬೀಜದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಮೂತ್ರಸ್ರಾವ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಬಲ್ಲದು.

♦ ಋತುಬಂಧ (ಮುಟ್ಟು ನಿಲ್ಲುವ) ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಒಂದು ಚಮಚೆ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಜೇನುತುಪ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಸೇವಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಾಧಿಸುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

♦ ತಲೆನೋವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬಿಡದೆ ಬಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಮಚೆ ಅಶ್ವಗಂಧ ಬೇರಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ವಾರ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಶ್ವಗಂಧದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅಶ್ವಗಂಧ ಲೇಹ್ಯ, ಅಶ್ವಗಂಧಾರಿಷ್ಟ, ಅಶ್ವಗಂಧಾದಿ ಚೂರ್ಣ, ಬಲಾಶ್ವಗಂಧ ತೈಲ ಲಭ್ಯವಿದ್ದು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಹ ಸೇವಿಸಬಹುದು.

♦ ಅಶ್ವಗಂಧದ ಸೇವನೆ ಲೋಹಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ವಿಷಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಿ ಯಕೃತ್ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರ ಕೋಶಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

(ಉಲ್ಲೇಖ: ಮನೆಯಂಗಳದಲ್ಲಿ ಔಷಧಿವನ ; ಡಾ. ಎಂ. ವಸುಂಧರ ಮತ್ತು ಡಾ. ವಸುಂಧರಾ ಭೂಪತಿ, 2017)

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಮಣ್ಣು : ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ 7.5 ರಿಂದ 8.0 ಇರುವ ಗೋಡು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಹವಾಗುಣ : ಬೆಳೆಯು ಮಾಗುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಣ ಹವೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಡವಾದ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಜುಲೈ ಮತ್ತು ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳ ಒಳಗಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ತೊಗರಿಯಲ್ಲಿ 3 ಅಡಿ ಅಂತರವಿರುವ ತೊಗರಿಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ : ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದುವು.

ತಳಿಗಳು

ಜವಾಹರ ಅಶ್ವಗಂಧ-20 : ಈ ತಳಿಯು ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.27 ರಷ್ಟು ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 250 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿದ ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಜವಾಹರ ಅಸ್‌ಗಂಧ್ 134 : ಈ ತಳಿಯ ಗಿಡಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆ ನಾಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ 180 ದಿನಗಳು. ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ವೈಥೆನಾಲೈಡ್ ಅಂಶ ಶೇ. 0.30 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಷಿತಾ : ಈ ತಳಿಯು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 560 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿದ ಬೇರುಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲದು.

ರಕ್ಷಿತಾ : ಈ ತಳಿಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 325 ರಿಂದ 400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣಬೇರಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಣ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸಸ್ಯ ಕ್ಷಾರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 0.5ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಎನ್.ಎಮ್.ಟಿ.ಎಲ್.ಐ. 118 : ಈ ತಳಿಯ ಒಣ ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿ ಎಕರೆಗೆ 600 ರಿಂದ 680 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ವಿಥಾಫೆರಿನ್ ಅಂಶ ಒಣಗಿದ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 2 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಅರ್ಕಾ ಅಶ್ವಗಂಧ : ಇದರ ಅವಧಿ 180 ದಿನಗಳು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಒಣ ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿ. (ಎಕರೆಗೆ 485 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ), ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ವೈಥೆನಾಲೈಡ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ (ಶೇ. 0.58).

ಸಿಮ್ ಪ್ರತಾಪ್ : ಬರಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ. ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿ ಎಕರೆಗೆ 1400 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಕೊಡುತ್ತದೆ. ವಿಥಾನಿನ್ ಅಂಶ ಶೇ. 0.31 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಅಶ್ವಗಂಧ ಬೇರಿನ ಪುಡಿ

ಸಿಮ್ ಚೇತಕ್ : ಈ ತಳಿಯು ಎಕರೆಗೆ 475 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಒಣ ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಒಣಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ವೈಥೆನಾಲೈಡ್ ಅಂಶ ಶೇ. 0.40 ಮತ್ತು ವೈಥೆಫೆರಿನ್ ಅಂಶ ಶೇ. 1.22 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ರಾಜ್ ವಿಜಯ್ ಅಶ್ವಗಂಧ 100 : ಇದು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ವಾರ್ಷಿಕ ತಳಿ, ಬೇರುಗಳ ಬಣ್ಣ ಕಂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಅವಧಿ ಸುಮಾರು 160 ರಿಂದ 170 ದಿನಗಳು. ಈ ತಳಿಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 250 ರಿಂದ 280 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಒಣ ಬೇರಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು : ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಎಕರೆಗೆ 4.8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು 3.0 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದ ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 2 ಟನ್‌ನಂತೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಒಂದು ಅಡಿ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 4 ಅಂಗುಲ ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ರಸ ಗೊಬ್ಬರಗಳು : ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಮತ್ತು 24 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು : ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮತ್ತು ಹಿಕ್ಕೆ ಹೊರಬರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡಕೊರಕದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್ ಅಥವಾ ಫಿನಾಲ್ ಶೇ. 50 ಇಲ್ಲವೇ ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್ 76 ಇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.

ನುಸಿ ಪೀಡೆ : ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಪಾಲ್ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಬೀಜ ಕೊಳೆಯುವುದು : ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್‌ನಿಂದ (ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 3 ಗ್ರಾಂನಂತೆ) ಉಪಚರಿಸಬೇಕು.

ಸಸಿ ಅಂಗ ಮಾರಿ ರೋಗ : ಮೊಳಕೆಯಾದ ಸಸಿಗಳ ಬುಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪನೆಯ ಭಾಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಕಾಂಡ ಮೃದುವಾಗುತ್ತದೆ. ತದನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಕುಸಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಎಲೆ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ : ಮೊದಲಿಗೆ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಸಸಿ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ 30 ದಿವಸದ ಬೆಳೆಗೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಮ್ಯಾಂಕೊಜೆಬ್ ಪ್ರತೀ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ರೋಗವಿದ್ದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ : ಕೊಯ್ಲು ಜನವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 150 ರಿಂದ 170 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಬೆಳೆಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಣಗುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಇಡೀ ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು, ಬೇರು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಒಣಗಿಸಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಎ, ಬಿ, ಸಿ, ಡಿ ದರ್ಜೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಸರಾಸರಿ 200 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೇರು ಮತ್ತು 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬೀಜದ ಸಲುವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಣಗುವವರೆಗೆ ಕಾಯಬೇಕು. ●

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 12–15

ಪೌಷ್ಠಿಕ ಹಾಗೂ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳ ಆಗರ ಮಾವುಶುಂಠಿಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ವೈಭವಿ ಕೆ. ಕುಲಕರ್ಣಿ, ಕೆ. ಜಿ. ವಿಜಯಲಕ್ಷ್ಮೀ ಮತ್ತು ವಾಣಿಶ್ರೀ ಉಮರ್ಜಿ
ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೋಷಣಾ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು–560065
e-Mail : vijayalaxmivinod@gmail.com Mob. : **9880372159**

ನಮ್ಮ ದೇಶ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳ ಹಾಗೂ ಮಸಾಲೆ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ. ವಿದೇಶೀಯರನ್ನು ಭಾರತ ಸೆಳೆದಿದ್ದು, ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಈ ಮಸಾಲೆ ಹಾಗೂ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಎನ್ನುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಚಾರ. ಈ ರೀತಿಯ ಔಷಧೀಯ ಗಿಡ ಹಾಗೂ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿಯೂ ಬಳಸುವ ಕುರ್ಕುಮಾ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಒಂದು ಅಮೂಲ್ಯ ಪದಾರ್ಥ ಮಾವುಶುಂಠಿ. ಕುರ್ಕುಮಾ ಎನ್ನುವ ಸಸ್ಯಜಾತಿ *ಝಿಂಗಿ ಬೆರೇಸಿ* ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹೆಸರುವಾಸಿ. ಅರೇಬಿಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕುರ್ಕುಮ್ ಎಂದರೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಎಂದರ್ಥ. ರಿನ್ನೇಇಯಸ್ ಎಂಬಾತ 1753 ರಲ್ಲಿ ಈ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದನಂತೆ. ಈ ಕುರ್ಕುಮಾ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅರಿಶಿಣದ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನಾ ಲೇಖನಗಳು ಲಭ್ಯ. ಆದರೆ ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಲೇಖನಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮಾವುಶುಂಠಿಯೂ ಸಹ ಪ್ರಕೃತಿ ನೀಡಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಠ ಕೊಡುಗೆಯೇ.

ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೊದಲನೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೆಂದರೆ, ಇದರ ಹೊರನೋಟ ಶುಂಠಿಯಂತೆ ಇದ್ದು, ವಾಸನೆ ಮಾತ್ರ ಮಾವಿನಕಾಯಿಯ ಹಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಾಸನೆಗೆ ಕಾರ್ 3 ಈನ್ ಮತ್ತು ಸಿಸ್–ಒಸಿಮೆನೆ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ಘಟಕಗಳು ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಏಷ್ಯಾ, ಆಫ್ರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತೆ.

ಮಾವುಶುಂಠಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಮ ಹಳದಿ, ಆಮ್ರ ಹರಿದ್ರಾ, ಸರಬಸ, ಅಂಬರಾಶಿನಿ, ಹುಳಿ ಅರಿಶಿಣ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ರೈಜೋಮ್ ದೊಡ್ಡದಿದ್ದು, ಬೂದಿ ಬಣ್ಣದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಒಳಗಿನ ಭಾಗ ತೆಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ, ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಮಾವು ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಾವುಶುಂಠಿಯನ್ನು ಕುಯಿಲಿನ ನಂತರ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಿ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಮಾವುಶುಂಠಿಯು ಪಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಯಥೇಚ್ಚವಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ನಾಶಕ ಹಾಗೂ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುಬಲ್ಲ ಯಾಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್‌ಗಳಾದ ಡೈಫ್ಯುರೋಕ್ಯುಮೆನೊನೋಲ್, ಅಮಾಡ್ಯಾನ್ನುಲೆನ್, ಅಮಾಡಾ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಆಯುರ್ವೇದ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಾವು ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

आम्रगन्धिहरिद्रा या सा शीता वातला मता ।
पित्तहृत् मधुरा तिक्ता सर्वकण्डूविनाशिनी ।।
Āmragandhiharidrā yā sā śitā vātalā matā;
pittahṛt madhurā tiktā sarvakaṇḍuvināśini.

ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಇದು ಶೀತಲ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಪಿತ್ತ ಶಮನಕಾರಿ. ಅಲ್ಲದೇ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಚರ್ಮರೋಗಿಗಳಿಗೂ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆಯುರ್ವೇದ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಜ್ವರಶಮನಕಾರಿಯಂತೆ, ಹಸಿವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಮೂತ್ರವರ್ಧಕದಂತೆ, ಮಲಬದ್ಧತೆ ನಿವಾರಕದಂತೆ, ಕಾಮೋತ್ತೇಜಕದಂತೆ, ಕೆಲ ಅಲರ್ಜಿಗಳಲ್ಲಿ, ಸೋಂಕುನಾಶಕದಂತೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಯುನಾನಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕೆಮ್ಮು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮೂತ್ರವರ್ಧಕದಂತೆ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತೆ. ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕಾಳುಮೆಣಸಿನ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಔಷಧವು ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತೆ. ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಕಷಾಯವು ನೆಗಡಿ, ಕೆಮ್ಮು ಈ ತರಹದ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಔಷಧಿ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 12-15

ಇವುಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಮಾವುಶುಂಠಿ ಸಸ್ಯವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಯಾಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್‌ಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಕೆರೋಟಿನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು, ಫ್ಲೆವನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು, ಸಿನ್ನಾಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಬೆಂಝೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಫೋಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಅಸ್ಕಾರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಟೊಕೋಫೆರಾಲ್, ಟೊಕೊಟ್ರಿಯೆನಾಲ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳು. ಈ ಯಾಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್‌ಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಇನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಡುಗೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾವು ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಕ್ಯಾಂಡೀಸ್, ಸಾರು, ಸಲಾಡ್ ಮತ್ತು ಸಾಸ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾವುಶುಂಠಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಬಹುಬೇಗ ಹಾಳಾಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಸಹ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

1. ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಪೌಷ್ಠಿಕ ಮೌಲ್ಯ(ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಗಳಲ್ಲಿ)

ತೇವಾಂಶ (ಗ್ರಾಂ.)	84.55
ಶಕ್ತಿ (ಕಿ.ಕ್ಯಾಲರಿ)	177
ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)	1.45
ಕೊಬ್ಬು (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	0.70
ಪಿಷ್ಠ (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	6.98
ಬೂದಿ (ಗ್ರಾಂ)	1.57
ನಾರಿನಂಶ (ಗ್ರಾಂ)	4.74

ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು (ಮಿ. ಗ್ರಾಂ/ 100 ಗ್ರಾಂ)

ಮ್ಯಾಗ್ನೇಸಿಯಂ	36.86
ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್	1.52
ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (ಸುಣ್ಣ)	13.74
ಫಾಸ್ಪರಸ್	68.33
ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ	384
ಸೋಡಿಯಂ	5.51
ಕಬ್ಬಿಣ	2.3

ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಬೇಗ ಕೆಡದ ಕೆಲ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೇ, ಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಆ ಪುಡಿಯಿಂದ ಕೆಲ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಈ ಕೆಳಗೆ ಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯ ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನ, ತಾಜಾ ಹಾಗೂ ಒಣಗಿದ ಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಒಣಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ತೆಳುವಾದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ನಂತರ ಓವೆನ್ನಲ್ಲಿ 60^0 ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಒಣಗಿಸಿದರೆ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಗರಿಗರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಪುಡಿಮಾಡಬಹುದು. 100 ಗ್ರಾಂ ಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯಿಂದ ಸುಮಾರಾಗಿ 13 ಗ್ರಾಂ ಒಣಪುಡಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

2.ಮಾವಿನಶುಂಠಿ ಪುಡಿಯ ಪೌಷ್ಠಿಕ ಮೌಲ್ಯ

ತೇವಾಂಶ (%)	77.00
ಪಿಷ್ಠ (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	65.05
ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	10.85
ಕೊಬ್ಬು (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	4.30
ಬೂದಿ (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	5.90
ನಾರಿನಂಶ (ಗ್ರಾಂ/100 ಗ್ರಾಂ)	6.20
ಶಕ್ತಿ (ಕ್ಯಾಲರಿ/100 ಗ್ರಾಂ)	342.30

ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು (ಮಿ. ಗ್ರಾಂ/ 100 ಗ್ರಾಂ)

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (ಸುಣ್ಣ)	12.74
ಮ್ಯಾಗ್ನೇಸಿಯಂ	28.43
ರಂಜಕ	64.50
ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ	351.42
ಸೋಡಿಯಂ	4.18
ಕಬ್ಬಿಣ	2.19
ಝಿಂಕ್	0.39

ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನಗಳು

1. ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೌಥಫ್ರೆಶ್ನರ್

ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು	90 ಗ್ರಾಂ
ಓಮಪುಡಿ	1.5 ಗ್ರಾಂ
ಕಲ್ಲುಪ್ಪು	4 ಗ್ರಾಂ
ಒಣ ಮಾವಿನ ಪುಡಿ	3 ಗ್ರಾಂ
ಲಿಂಬೆರಸ	1.5 ಗ್ರಾಂ

ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೌಥಫ್ರೆಶ್ನರ್

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

- ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ
- ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ತುಂಡು ಮಾಡಿ/ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ
- 10-15 ನಿಮಿಷ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ನಂತರ ಒಂದು ಪ್ಲೇಟಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿ
- ಉಪ್ಪು, ಓಮ ಪುಡಿ, ಒಣಗಿದ ಮಾವಿನ ಪುಡಿ, ಲಿಂಬೆರಸವನ್ನು ಒಂದು ಬೌಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನಂತರ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ
- ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಟ್ರೇ ಡ್ರೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ 60^0 ಸೆಂ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 15 ನಿಮಿಷ ಒಣಗಿಸಿ
- ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಂದು ಗಾಳಿಯಾಡದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಿ

ಬಾಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ದುರ್ಗಂಧ ಬರುವುದುಂಟು. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮೌಥ ಫ್ರೇಶನರ್ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತ. ಹಾಗೆಯೇ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ತಿಂದರೂ ಸಂತೋಷ ಇಲ್ಲವೇ ಲವಲವಿಕೆ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯ.

2. ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಜ್ಯೂಸ್

ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ಹುಣಸೆಹಣ್ಣಿನ ಪುಡಿ	1.5 ಗ್ರಾಂ
ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಪುಡಿ	1.5 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಲ್ಲ	5 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	2 ಗ್ರಾಂ
ನೀರು	90 ಮಿ.ಲೀ

ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ಜ್ಯೂಸ್

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

- ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಕುದಿಸಿ
- ಕುದಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರಿಗೆ ಬೆಲ್ಲ ಹಾಕಿ ಕರಗಿಸಿ. ನಂತರ ಹುಣಸೇಹಣ್ಣಿನ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಮಾವಿನ ಶುಂಠಿಯ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಲಕಿ
- ಪುನಃ ಕುದಿಸಿ, ತಣ್ಣಗಾಗಲು ಬಿಡಿ
- ಕುಡಿಯಲು ಕೊಡಿ

3. ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮುರಬ್ಬಾ

ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ತುರಿದ ಮಾವಿನಕಾಯಿ	12.50 ಗ್ರಾಂ
ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ತುರಿದ ಮಾವುಶುಂಠಿ	37.50 ಗ್ರಾಂ
ಸಕ್ಕರೆ	50.00 ಗ್ರಾಂ
ಏಲಕ್ಕಿ	1.00 ಗ್ರಾಂ

ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮುರಬ್ಬಾ

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

- ಮಾವಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು, ತುರಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ
- ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿ, ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ 5-6 ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಿ
- ದಪ್ಪ ತಳದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ, ಮೇಲಿನ ಮಿಶ್ರಣ ಹಾಕಿ, ಸಣ್ಣ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ
- ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ 1 ಎಳೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಏಲಕ್ಕಿ ಹಾಕಿ
- ಮುರಬ್ಬಾವನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಕೊಠಡಿ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಿ

4. ಮಾವಿನಶುಂಠಿಯ ತೊಕ್ಕು

ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ತುರಿದ ಮಾವಿನಕಾಯಿ	40.00 ಗ್ರಾಂ
ತುರಿದ ಮಾವಿನಶುಂಠಿ	40.00 ಗ್ರಾಂ
ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಪುಡಿ	1.50 ಗ್ರಾಂ
ಅರಿಶಿಣ	0.50 ಗ್ರಾಂ
ಸಾಸಿವೆ	1.00 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಲ್ಲ	5.00 ಗ್ರಾಂ
ಹುಣಸೇಹಣ್ಣು	4.00 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	3.00 ಗ್ರಾಂ
ಇಂಗು	ಸ್ವಲ್ಪ
ಎಣ್ಣೆ	5.00 ಮಿ.ಲೀ

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

- ಮಾವಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಾವುಶುಂಠಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ತುರಿಯಿರಿ
- ಬಾಣಲೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ, ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ, ಸಾಸಿವೆ ಹಾಗೂ ತುರಿದ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುರಿಯಿರಿ
- ಅರಿಶಿಣ, ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ, ಇಂಗು, ಬೆಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಹುಣಸೇಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ
- ಕುದಿಯುವಾಗ ಸತತವಾಗಿ ಕಲಕುತ್ತಿರಿ
- 2-3 ಕುದಿಗಳ ನಂತರ ಮಿಶ್ರಣ ಒಂದು ಹದಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಉರಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿ
- ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಿ

ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ತೊಕ್ಕು

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ಯಾಂಟಿಆಕ್ಸಿಡೇಂಟ್‌ಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಮಾವುಶುಂಠಿ ಹೇರಳವಾದ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮಾವಿನಕಾಯಿಯ ವಾಸನೆಯಿದೆ. ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ರುಚಿಕರವೂ ಹೌದು. ಹೀಗಾಗಿ ಮಾವುಶುಂಠಿಯನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯ ಬಳಸಿ, ಗೃಹಿಣಿಯರು ಅವರವರ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸ್ವಸಹಾಯ ಗುಂಪುಗಳು ಮಾವುಶುಂಠಿಯ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಆದಾಯವನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದು. ●

ಕಣ್ಮರೆಯಿಂದ - ಕಣ್ಮಣಿಯಾದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು

ಬಿ. ವೀಣಾ, ಟಿ. ನಾಗರಾಜ ಮತ್ತು ಎ. ಸಿ. ಗಿರೀಶ್
ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್.-ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಕಂದಲಿ, ಹಾಸನ-573 217
e-Mail : nutrinavb@gmail.com Mob. : 9449638397

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾಗಿದ್ದು, ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಎಂದೂ ಇವುಗಳ ಭೌತಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಾಮ್ಯತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆ : ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ, ರಾಗಿ, ಸಾಮೆ, ನವಣೆ, ಬರಗು, ಓದಲು ಮತ್ತು ಹಾರ್ಕ.

ನಿತ್ಯ ಬಳಸುವ ಜನಪ್ರಿಯ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿ, ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇವುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ, ರುಚಿ, ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ಲುಟೇನ್ ಅಂಶ ಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 200-400 ಎಂ.ಎಂ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಮಣ್ಣು, ಬರಗಾಲ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ಭಾಧೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧಕವಾಗಿದ್ದು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಮುಖ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜೋಳ ಮತ್ತು ಸಜ್ಜೆಯನ್ನು ಪ್ರಮುಖ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳೆಂದೂ, ರಾಗಿ, ಸಾಮೆ, ನವಣೆ, ಬರಗು, ಊದಲು ಮತ್ತು ಹಾರ್ಕ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳೆಂದೂ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ 15ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ದಾಸ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಪುರಂದರದಾಸರು ರಾಗಿ ತಂದೀರ್ಯ ಬಿಕ್ಷಕೆ ರಾಗಿ ತಂದೀರ್ಯ, ಯೋಗ್ಯರಾಗಿ, ಭೋಗ್ಯರಾಗಿ, ಭಾಗ್ಯವಂತರಾಗಿ ನೀವು, ರಾಗಿ ತಂದೀರ್ಯ ಬಿಕ್ಷಕೆ ರಾಗಿ ತಂದೀರ್ಯ ಎಂಬ ದಾಸ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಮೂಲಕ ರಾಗಿಯ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಪುರಂದರ ದಾಸರು ತಿಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

16ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಕನಕದಾಸರು ತಮ್ಮ ರಾಮಧಾನ್ಯ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ರಾಗಿ ಧಾನ್ಯದ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಆ ಧಾನ್ಯದ ಕೊಡುಗೆ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಯ್ತು, ಕಾರಣ,

1) ನಗರೀಕರಣ : ಜನರು ವಿಧ್ಯಾವಂತರಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಸಮೀಪದ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ಅರಸಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರಿಂದ, ಕೂಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರ ಅಭಾವ, ಸಮಯದ ಅಭಾವ, ದಾವಂತದ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಸಿದ್ದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು.

2) ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಹಾರ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರು ಬದಲಾವಣೆ ಬಯಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ.

3) ಸರ್ಕಾರದ ನೀತಿ ನಿಯಮಗಳು ಇತರೆ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪರವಾಗಿರುವುದು : 1960ರ ನಂತರ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಆದಾಯ ಬೆಳೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕಾರವು ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ವಿತರಣೆ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಲಾಯಿತು.

4) ಗಿರಣಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಧೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಶೇಖರಣೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕಾರಣ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾದವು.

5) ಅಲ್ಪ ರುಚಿ, ಅಲ್ಪ ಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಗ್ಲುಟೇನ್ ಅಂಶ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ನಾರಿನಾಂಶ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಕುಸಿತದಿಂದ ರೈತರು ಬೆಳೆಯಲು ಆಸಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬೆಳೆ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬರಲು ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ, ವಿದ್ಯಾವಂತ ಜನರು ಉದ್ಯೋಗ ಅರಸಿ ನಗರ/ ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ದಾವಂತ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡದ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಸಿದ್ದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮಾರಕ ಖಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ಮೇಲೆ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕೌಷಧಿ ಗುಣಗಳಿಂದ ಜನರು ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಆಕರ್ಷಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಿತ್ಯ ಬಳಕೆ ಪುನಃ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಮಾನವನ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರ ವನ್ನಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಭಾರತ ದೇಶವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಕ್ರಿ.ಶ. 1970ರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯರು ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು 23-24 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು 3.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ರಾಗಿಯನ್ನು 2 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳು 1.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟರ್ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. 2014-15 ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಒಟ್ಟು 12.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಬಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 14.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಮೇವಿಗಾಗಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಮೂಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಹರಿಯಾಣ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೆಂದರೆ, ಬೆಳಗಾಂ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಕೊಪ್ಪಳ, ತುಮಕೂರು, ರಾಮನಗರ, ಮಂಡ್ಯ, ಕೋಲಾರ, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಮತ್ತು ಚಾಮರಾಜನಗರ. ಸುಮಾರು 2000ನೇ ಇಸವಿಗೆ ಭಾರತದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, 2005ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಬಹುತೇಕ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮದ್ಯಪಾನ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗಲ್ಪಡತೊಡಗಿತ್ತು. ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲು ಅನೇಕ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೂ ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಲು ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ರೈತರಿಗೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು, ಬೆಂಬಲ ಬೆಲೆ. ಪಡಿತರ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನಾಗರೀಕ ಸರಬರಾಜು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಜನರಲ್ಲಿ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕರ್ನಾಟಕದಾದ್ಯಂತ ಕಿರಧಾನ್ಯ ಮೇಳಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 2017ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದ ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಮೇಳ ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಮರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲಾಯಿತು. 2018 ರಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೇಳ ಆಯೋಜಿಸಿ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರನ್ನು, ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತರಲು ಬೇಕಾದ ರೂಪುರೇಷೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಅಲ್ಲದೆ 2017 ರಲ್ಲಿ ರೋಮ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಎಫ್.ಎ.ಒ. ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ವರ್ಷ ಎಂದು ಘೋಷಿಸಲು ಮಾನ್ಯ ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಿಗಳು ಕೇಳಿಕೊಂಡರು.

ಕೇರಳ ಸರ್ಕಾರವು 2017ರಲ್ಲಿ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗದವರು ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮತ್ತು ಮರಳಿ ಉತ್ತಮ ಪೋಷಣಾ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯ ಮಟ್ಟ ಹೊಂದಲು (Millet Village Project) ಮಿಲೆಟ್ ವಿಲೇಜ್ ಪ್ರಾಜೆಟ್ ಕೈಗೊಂಡಿತ್ತು.

ತಮಿಳು ನಾಡು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತೆಲಂಗಾಣ ರಾಜ್ಯಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಲು ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಯೂಟ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. Indian Counsil of Medical Research (ICMR) - ಭಾರತೀಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಅನುಸಂಧಾನ ಪರಿಷತ್, ನವದೆಹಲಿ ಹಾಗೂ Indian

Institute of Millet Research (IIMR) – ಭಾರತೀಯ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹೈದರಾಬಾದ್, ಈ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲು ಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯ ನೀತಿ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ರೂಪಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಾಲಯವು 2011ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 300 ಕೋಟಿ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಆಯ್ದ 10 ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ INSIMP-Initiative for Nutritional Security through Intensive Millet Promotion ಯೋಜನೆ ಜಾರಿ ಮಾಡಿದರು.

ನಂತರ 2011ರ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರಿಂದ ಯೋಜನೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. 2015-16 ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಭದ್ರತಾ ಯೋಜನೆ ಸೇರಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಲಾಯಿತು. ನಂತರ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಪೋಷಣಾ ಮಹತ್ವದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ವರ್ಗದ ಜನರಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಸಿ ದಿನಸಿ ಅಂಗಡಿ, ಅಂತರ್ಜಾಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳು

ರಾಗಿ : ಇಂಡಾಫ್-8, ಇಂಡಾಫ್-9, ಹೆಚ್.ಆರ್-911, ಜಿಪಿಯು-26, ಜಿಪಿಯು-28, ಜಿಪಿಯು-66.

ಬರಗು : ಜಿಪಿಯುಪಿ-8, ಜಿಪಿಯುಪಿ-21.

ಊದಲು : ವಿ.ಎಲ್.ಎಂ-181, ವಿ.ಎಲ್.ಎಂ-172 ಮತ್ತು ವಿ.ಎಲ್.ಎಂ-29.

ನವಣೆ : ಎಸ್.ಐ.ಎ.-326, ಪಿ.ಎಸ್.-4, ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು-186.

ಸಾಮೆ : ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು-63, ತರಿಣಿ.

ಹರ್ಕ : ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಕೆ-3, ಡಿ.ಪಿ.ಎಸ್-48.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ, ಅವರೆ ಹಾಗೂ ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಮಾಜದ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗದ, ಎಲ್ಲಾ ವಯಸ್ಸಿನ ವರ್ಗದ ಜನರು ಲಿಂಗ ಭೇದವಿಲ್ಲದೆ ಈ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿತ್ಯಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವಯಸ್ಕರು ಐ.ಸಿ.ಎಂ.ಆರ್. ಶಿಫಾರಸ್ಸಿನಂತೆ ಪ್ರತಿದಿನ 300-500 ಗ್ರಾಂಗಳ ವರೆಗೆ ಸೇವಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ಮುನ್ನ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡುವುದರ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಗೃಹ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಪೋಷಣಾ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಪಚನಕ್ರಿಯೆ ವೃದ್ಧಿಸಲು ಹಾಗೂ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೀರುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅನುಸರಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ :

1. ***ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೊಯ್ಲಿನೋತ್ತರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ*** : ಉತ್ಪಾದಕರು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಹಂತಕ್ಕೆ ರೂಪಾಂತರ ಗೊಳಿಸುವುದು. ಉದಾ : ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು, ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡುವುದು, ಒಣಗಿಸುವುದು, ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು, ಹೊಟ್ಟು ತೆಗೆಯುವುದು, ನುಚ್ಚು ಮಾಡುವುದು, ಪಾಲಿಶ್ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಶೇಖರಿಸುವುದು.

2. ***ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ಕೊಯ್ಲಿನೋತ್ತರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ*** : ನೇರ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಿಂದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಿಸುವುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಲದಿಂದ ದೂರದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

ಉದಾ : ಹಿಟ್ಟು ತಯಾರಿಸುವುದು, ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕೆ, ಅವಲಕ್ಕಿ, ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕೆ.

ಇಂದಿನ ನಾಗಾಲೋಟ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಪ್ರಿಯರು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜೊತೆಗೆ ಧೀರ್ಘಕಾಲದ ಬಾಳಿಕೆಯ ಆಹಾರ ತಿನಿಸುಗಳ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಉದ್ಯೋಗೀ ಕರಣದ ಭರಾಟೆಯಿಂದ ಮಹಿಳೆ ಹಾಗೂ ಪುರುಷರು ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಹೋಗಿ ದುಡಿಯುವ ಅನಿವಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ಅವಕಾಶಗಳು ವಿಪುಲವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಅದರ ಫಲವಾಗಿ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಿನಿಸುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬರುವಂತಹ ಸಿದ್ಧ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಯುವ ಪೀಳಿಗೆಯು ಉತ್ಸಕರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ತಿಂಡಿ-ತಿನಿಸುಗಳಾದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹಾಗೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸವಿಯಲು ಯುವಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊಗಸಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಮುನ್ನ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಂಭಾವ್ಯ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು

ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಗೃಹ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಪೋಷಣಾ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಪಚನಕ್ರಿಯೆ ವೃದ್ಧಿಸಲು ಹಾಗೂ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೀರುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ವಿಧಾನಗಳೆಂದರೆ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಿಟ್ಟಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನೆನೆಸುವುದು, ಬೇಯಿಸುವುದು, ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸುವುದು, ಹುರಿಯುವುದು, ಬುರುಗು ಬರಿಸುವುದು, ರುಬ್ಬುವುದು, ಅರಳು ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಮಾಲ್ಟ್ ಮಾಡುವುದು ಮುಂತಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಧೀರ್ಘಕಾಲ ಆಹಾರ ಬಾಳಿಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನೆನೆಸುವಿಕೆ

ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಮುನ್ನ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಗೃಹಮಟ್ಟದ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪೋಷಕಾಂಶ ವಿರೋಧಿಗಳನ್ನ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಅಂದರೆ ಫೈಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಫೈಟೇಸ್ ಕಿಣ್ವಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಖನಿಜ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಧಾನ್ಯ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಂಯುಕ್ತ ವಿಧಾನಗಳಾದ ಹೊಟ್ಟು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ, ನೆನೆಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಯಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೊಷಕಾಂಶ ವಿರೋಧಿಗಳಾದ ಪೀನಾಲ್ಸ್‌ಗಳು, ಫೈಟೇಟ್ಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, ಸಸಾರಜನಕ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಜಿಂಕ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜೈವಿಕ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸುವಿಕೆ

ಕಿರಿಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮೊಳಕೆ ಬರಿಸುವುದರಿಂದ ಟ್ಯಾನಿನ್ ಅಂಶವು ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದು. ಸಸಾರಜನಕ (14% ರಿಂದ 26%) ಹಾಗೂ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠ (86% – 112%) ಪ್ರಮಾಣ ಏರುವುದಲ್ಲದೆ

ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಈ ವಿಧಾನವು ಪೋಷಕಾಂಶ ವಿರೋಧಿಗಳಾದ ಫೈಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಟ್ಯಾನಿನ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಫೀನಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಸಸಾರಜನಕ ದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳಾಗದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಸಾರಜನಕ, ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ, ಕರಗುವ ನಾರಿನಾಂಶಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುವವು. ಅಲ್ಲದೆ, ಸುಣ್ಣದಂಶ, ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಜಿಂಕ್ ಪೋಷಕಾಂಶ ಗಳು ಲಭ್ಯತೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಥಯಮೀನ್, ನಯಾಸೀನ್, ಲೈಸೀನ್ ಅನ್ನಾಂಗಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯೂ ಕೂಡ ಉತ್ತಮವಾಗುವುದು.

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬುರುಗುಗೂಳಿಸುವಿಕೆ

ಬುರುಗುಗೂಳಿಸುವಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ, ಸುವಾಸನೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೋಷಣಾ ಗುಣಧರ್ಮವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

16 ಘಂಟೆಗಳ ಬುರುಗುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನವು ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠ, ಜೈವಿಕ ಸಸಾರಜನಕ ಲಭ್ಯತೆ, ಪಚನ ಕ್ರಿಯೆ, ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ರಸಾಯನಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು, ಅನ್ನಾಂಗಗಳಾದ ಥಯಾಮಿನ್, ನಯಾಸಿನ್, ಲೈಸಿನ್ ಅಂಶಗಳು ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಫೈಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಟ್ಯಾನಿನ್ ಅಂಶಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬುರುಗುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನವು ಪಿಷ್ಠದಲ್ಲಿರುವ α–ಅಮೈಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠವನ್ನು ಮತ್ತು ಮಾಲ್ಟೋಡೆಕ್ಸಿನ್ ಮತ್ತು ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಏರುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ ಬುರುಗುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನವು ತೇವಾಂಶ, ನಾರಿನಾಂಶ, ಸಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಕೊಬ್ಬಿನಾಂಶ ಮುಂತಾದ

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಜಿಂಕ್ ಅಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಜೈವಿಕ ಸುಣ್ಣದಾಂಶ, ಪಾಸ್ಪರಸ್, ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಕಾರಣ ಆಕ್ಸಲೇಟ್, ಪೈಟೇಟ್‌ಗಳ ತಗ್ಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಅರಳುಮಾಡುವಿಕೆ

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಅರಳುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಒಂದು ಪುರಾತನ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನವಾಗಿದ್ದು ಮರಳನ್ನು ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣಾ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಯಾಗಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶ ವರ್ಗಾವಣಾ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಖದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠ ಜಿಲಾಟಿನೈಸ್ ಆಗಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ ಭಾಗವು ಒಡೆದು ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟು, ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತ, ರುಚಿಯಾದ ಇಷ್ಟಪಡುವ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿ ತಯಾರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಿರು ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಿದ್ದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ವಾಣೀಜ್ಯೋಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಶೇಖರಣಾ ವಿಧಾನಗಳೆಂದರೆ,

1) ಟಿನ್ ಡಬ್ಬಿಗಳು

2) ಪಾಲಿ ಪ್ರೊಪೆಲಿನ್ ಕವರ್‌ಗಳು

3) ಸೂಪರ್ ಧಾನ್ಯ ಚೀಲಗಳು (ಫ್ಲೆಕ್ಸಿಬಲ್ ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ಗಳು)

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಟಿನ್ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳ ಶೇಖರಣೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಧಾನ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶಕ್ಕೆ ಪಾರದರ್ಶಕವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್ಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆ. ಪರಾಕ್ಸೈಡ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಫೀನಾಲ್ಸ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಉಳಿದು ಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳು

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳೆಂದರೆ,

1) ಬರ್ ಮಿಲ್.

2) ರಬ್ಬರ್ ರೋಲ್ ಶೆಲ್ಲರ್

3) ವಿಕ್ಟರ್ ಮಿಲ್ಲೆಟ್ ಮಿಲ್ ಮಾಡೆಲ್ –1

4) ವಿಕ್ಟರ್ ಮಿಲ್ಲೆಟ್ ಮಿಲ್ ಮಾಡೆಲ್ –2

ವಿಕ್ಟರ್ ಮಿಲ್ಲೆಟ್ ಮಿಲ್ ಮಾಡೆಲ್ –2 ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಕ್ಕಿ ನುಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಕ್ಕಿ 70% ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಯಂತ್ರ ಬಳಕೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೆಂದರೆ

1) ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆಹಾರಗಳು: ರೋಟಿ, ಮುದ್ದೆ, ಬಹುಧಾನ್ಯಗಳ ಮಿಶ್ರಣ, ಹಪ್ಪಳ, ದೋಸೆ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಅರಳು

2) ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆಹಾರಗಳು: ಶ್ಯಾವಿಗೆ, ನೂಡಲ್ಸ್, ಸ್ಪೆಗಟಿ, ಮ್ಯಾಕರಾನಿ, ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಸಿದ್ದ ಆಹಾರ ಪುಡಿಗಳು, ಪಾನೀಯಗಳು, ಪಾಸ್ತ,

3) ಶಿಶು ಆಹಾರಗಳು: ಪಾರಿಡ್ಜ್ ಗಳು, ಕಿರು ಧಾನ್ಯಗಳ ಹಾಲಿನ ಪುಡಿ

4) ಪೂರಕ ಆಹಾರಗಳು: ಪೊಂಗಲ್, ಖೀರ್, ಕಿಚಡಿ ಮಿಕ್ಸ್, ಉಪ್ಪಿಟ್ಟು ಹಲ್ವ

5) ಸಿದ್ಧ ಆಹಾರಗಳು: ಖೀರ್ ಮಿಕ್ಸ್, ಕಿಚಡಿ ಮಿಕ್ಸ್, ಉಪ್ಪಿಟ್ಟು ಮಿಕ್ಸ್, ದೋಸಾ ಮಿಕ್ಸ್

6) ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು: ಕುಕ್ಕೀಸ್, ಕೇಕ್, ರಸ್ಕ್, ಚಿಕ್ಕಿ ಬಾರ್, ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್, ಬ್ರೆಡ್

7) ಶ್ರಮಿಕರ ಆಹಾರ: ರೋಟಿ, ಮುದ್ದೆ, ಬಹು ಧಾನ್ಯಗಳ ಮಿಶ್ರಣ

ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು 4 ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಖೀರ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಮಾಡಿ ಶೇಖರಿಸುವುದರಿಂದ 9 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 16–21

ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳ ತಯಾರಿಕಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು/ ಕೇಂದ್ರಗಳು

1)	ICAR-Central Institute of Agricultural Engineering, Bhopal	Multi Millet dehuller
2)	Tamil Nadu Agricultural University	Multi Millet Double Stage Dehuller
3)	Perfura Technologies, Coimbatore.	Destoner, Grader cum Aspirator
4)	Bhavani Industries, Mysore.	Thresher, Cleaner, Destoner, Dehusker.
5)	BORNE Technologies	Dehuller
6)	Vishra Agrosales	Dehuller
7)	AVM Engineering works, salem	Dehuller and Polisher
8)	Victor Machines, Salem	Destoner, Dehuller, Grader

ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು

1) ರೋಟಿ ಯಂತ್ರ 2) ಬಿಸ್ಕೆಟ್ ಯಂತ್ರ 3) ಧಾನ್ಯಗಳ ಹುರಿಯುವ ಯಂತ್ರ 4) ಹಿಟ್ಟುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ 5) ಟ್ವಿನ್–ಸ್ಕ್ರೂ ಎಕ್ಸಟ್ರೂಡರ್ ಯಂತ್ರ 6) ಹಿಟ್ಟು ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವ ಯಂತ್ರ 7) ಧಾನ್ಯಗಳ ಸ್ವಚ್ಛ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಡ್ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ 8) ಧಾನ್ಯಗಳ ಸ್ವಚ್ಛ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಡ್ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ ಮತ್ತು 8) ವರ್ಟಿಕಲ್ ಅಬ್ರೆಷನ್ ಪಾಲಿಶರ್.

ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ

1) ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಮಾಲ್ಟ್

ಕಿರು ಧಾನ್ಯಗಳು	–	700 ಗ್ರಾಂ
ಹೆಸರು ಕಾಳು	–	150 ಗ್ರಾಂ
ಗೋಧಿ	–	150 ಗ್ರಾಂ
ಏಲಕ್ಕಿ	–	8

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಎಲ್ಲಾ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು 8 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ.
- ನೆನೆಸಿದ ಧಾನ್ಯಗಳ ನೀರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮೊಳಕೆ ಕಟ್ಟಿ
- ಮೊಳಕೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ. ಪರಿಮಳ ಬರುವವರೆಗೂ ಹುರಿಯಿರಿ.
- ಎಲ್ಲಾ ಹುರಿದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಏಲಕ್ಕಿ ಜೊತೆ ಬೆರಸಿ ನುಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ.

2) ಕಿರುಧಾನ್ಯಗಳ ಚಾಕೋಲೇಟ್

ಮಾಲ್ಟ್ ಪುಡಿ	–	100 ಗ್ರಾಂ
ಸಕ್ಕರೆ	–	250 ಗ್ರಾಂ
ಹಾಲಿನ ಪುಡಿ	–	15 ಗ್ರಾಂ
ಕೋಕೊ ಪುಡಿ	–	10 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಣ್ಣೆ	–	100 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಮಾಲ್ಟ್ ಪುಡಿ, ಸಕ್ಕರೆ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಕೋಕಾ ಪುಡಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ
- ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಾತ್ರಯಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ
- ಮಿಶ್ರಣ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವವರೆಗೂ ಚನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ, ಹಲ್ವ ಹದಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ತುಪ್ಪ ಸವರಿದ ತಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕಿ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿ.
- ಕತ್ತರಿಸಿದ ಚಾಕೋಲೇಟ್ಗಳನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಡಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 22-25

ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಎಸ್. ಕೆ. ಅನಂತನಾರಾಯಣ
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ಪರಿಸರ ಫೌಂಡೇಷನ್, ರಾಮಕೃಷ್ಣನಗರ, ಮೈಸೂರು-570022
e-Mail : nannaparisara@gmail.com Mob. : 9741111967

ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಚಿವಾಲಯದ ಹೊಸ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಉಪಕ್ರಮಗಳು ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ನೀಡಿವೆ, ಒಳ್ಳೆಯದು, ಆದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪರಿಸರ ಸಚಿವಾಲಯವು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಯಾಂತ್ರಿಕತೆ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಭೂಮಿಯ ನಿಶ್ವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗ, ಮಾನವ, ಪ್ರಾಣಿ, ಆರೋಗ್ಯ, ಜೀವನ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾಯುಷ್ಯದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರತರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿದೆ. ಈ ಲೇಖನವು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರದ ಕುರಿತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ವಿವಿಧ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳ ಮತ್ತು ನೀತಿ ನಿರೂಪಕರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ನಾವು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. 2019 ರ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು 712, 249 ಚದರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇಕಡಾ 21.67 ರಷ್ಟಿದೆ, ಅಧಿಕೃತ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾದ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚಕಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಭೂ ಬಳಕೆ 2016 ರಲ್ಲಿ ಶೇ. 61.45 ಎಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಭಾರತ ತನ್ನ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರನ್ನು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿ ಕೊಂಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳದ್ದೆ ದೊಡ್ಡ ಪಾಲು ಅಂದರೆ ಕೃಷಿಯೇ ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಎಂಬ ಸತ್ಯವನ್ನು ಮರೆಯುವಂತಿಲ್ಲ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಇಂದು ಕೃಷಿಕರು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿ ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದಿರುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಆತಂಕಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಕರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿವೆ ಎಂದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ನಂಬಿದ್ದಾರೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ 'ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು' ಇರುತ್ತವೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಎಂಬ ಮಾರಾಟ ತಂತ್ರಕ್ಕೆ ಮರುಳಾಗಿದ್ದಾರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಒಡಗಿಸುವ ಸತು ಮತ್ತು ಇತರ ಲೋಹಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವೆಂದು ನಂಬಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇತರ ರೈತರು ಅನ್ಹೈಡ್ರಸ್ ಅಮೋನಿಯಾವನ್ನು ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಬ್ಸಾಯಿಲ್ಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಅಂತರ್ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಬೆಳೆಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸುಡುವಿಕೆ, ಹೆಚ್ಚಿದ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ, ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಖನಿಜ ಕ್ಷೀಣತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಯೂರಿಯಾ ಅಮೋನಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್, ಹರಳಿನ ಯೂರಿಯಾ, ಡೈಮಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಸೇರಿವೆ, ಇದು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ ಆದರೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಪಡೆಯುವ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಲಾಭಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಕೃಷಿಯ ದುಸ್ಥಿತಿಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅರಿಯದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಮಾನವರಂತೆಯೇ, ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಮತೋಲನ ಬೇಕು. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ ಎಂಬುದೇ ತಾತ್ಪರ್ಯ, ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿ

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬದು ಕೃಷಿಯ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ದುರಂತ ಅನುಭವ. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ, ಉತ್ಪಾದನೆ, ಪರಿಸರ, ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಅವಲಂಭಿತರ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತಿರುವ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ನೀತಿ – ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಹಲವು ಮಾಲಿನ್ಯಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ, ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಇಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಸರ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಆಸಕ್ತಿ ತೋರಿ ತೊಡಗಿಸಿ ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ, ಅವನತಿ ಹಾದಿ ಹಿಡಿದಿರುವ ಕೃಷಿ, ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವತ್ತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಬೇಕಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಬೆಳೆ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಕುರಿತಂತೆ ರೋಗ ಹರಡಿದ ನಂತರ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಕೃಷಿಯಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ವಲಯಕ್ಕೆ ರೋಗನಿರ್ಣಯಕ್ಕಿಂತ ಮುನ್ನರಿವಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಮಾಲಿನ್ಯ ಅಥವಾ ನೈರ್ಮಲ್ಯವಿಲ್ಲದ ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದು ಈ ಬರಹದ ಉದ್ದೇಶವಲ್ಲ, ಆದರೆ ಆದ್ಯತೆಯ ವಲಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಗಮನ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು. ನಮ್ಮ ಒಟ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಶೇ. 60.45 ರಷ್ಟು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯು ನಿಷ್ಫಲತೆಯೆಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಅಸಹಾಯಕ ರೈತರನ್ನು, ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತರಾಗಬೇಕಿದೆ.

ನಮ್ಮ ಅಧೋಗತಿಯ ಕೃಷಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಹಲವು, ಬದಲಾದ ಜೀವನಶೈಲಿ, ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಜೀವನ–ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಆಧುನಿಕವೆಂದು ಭ್ರಮಿಸಿ ಅನುಕರಿಸುವುದು, ಭೌತಿಕವಾದದ ಪರಾಕಾಷ್ಠೆ, ಕೃಷಿಯನ್ನು ಒಂದು ಉದ್ಯಮವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವಂತ ಹಾದಿ. ಗುಣಾತ್ಮಕತೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು–ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆದು ಲಾಭ ಪಡೆಯಬೇಕೆಂಬ ಅತಿ ಆಸೆಗಳ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ನಾವು ಇಂದು ಅನೇಕ ಸ್ಥಳೀಯ ಬೀಜ–ತಳಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾಮಾಜಿಕ–ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯಬೇಕಿದೆ. ಸ್ವಾತಂತ್ರದ ಮೊದಲು ತೀವ್ರವಾದ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ಇತ್ತು ಎಂದು ಅನೇಕ ಜನರು ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ, ಆದರೆ ಅದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಫಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ, ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ಲೇಗ್, ಕಾಲರಾ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದ ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ ಜೀವಿತಾವದಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತಾರೆ, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಆಳ್ವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದ ಭಯಾನಕ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು, ಶಿಶು ಮರಣಗಳನ್ನು ಮರೆತುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂದು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ವಿಶೇಷ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆಗಳು ಲಭ್ಯವಿದ್ದರೂ ಅಗತ್ಯವಾದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಪ್ರಸ್ತುತ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರ ಸಿಗುತ್ತಿಲ್ಲ, ಕಲುಷಿತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಮಗೆ ಇಂದು ದೊರಕುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ, ಗಾಳಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಎಲ್ಲವೂ ಕಲುಷಿತಗೊಂಡಿದೆ, ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೀವಿತಾವಧಿ, ಉತ್ತಮ ಆಲೋಚನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ? ನಮ್ಮ ರೈತರಿಗೆ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೇ ಆಧುನಿಕ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಎಂದು ನಂಬಿಸುವ ನೀತಿ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ದುರದೃಷ್ಟಕರವಾಗಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜನರು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ನಿದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಇದು ಸಾಕಲ್ಲವೆ? ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು.

ಸ್ಥಳೀಯ ದೇಸಿ ತಳಿಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೆಳೆದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನಂಬಿದ್ದರೂ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಏಕೆ? ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ನೇಹಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನಂಬುವಿರಾ? ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ನಂಬುತ್ತೀರಾ? ಸ್ವಾತಂತ್ರಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ನಾವು ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಎಲ್ಲಿದ್ದವು? ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜಗಳ ಪರಿಚಯ, ಮತ್ತು ಗೋಧಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮುಂತಾದ ಆಹಾರ ಕಾಳುಗಳ ಆಮದಿನ ಹಿಂದಿನ ಸತ್ಯ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ನಮ್ಮ ರೈತರು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು? ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು

ನವಧಾನ್ಯದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಈಗಲಾದರೂ ನೀವು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ? ನಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ದೇಸಿ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ತಳಿಗಳಿಗೆ ಏನಾಯಿತು, ಏನಾದವು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ರೈತರು ಹೆಚ್ಚು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಏಕೆ ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತಾರೆ? ಇಂದಿಗೂ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಜಗತ್ಪಸಿದ್ಧಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆತಿದ್ದೀರಾ? ಈ ಹಿಂದೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲಾ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ ಎಂಬುವುದನ್ನು ನೀವು ನಂಬುತ್ತೀರಾ? ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ರೈತರು ಆತಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆಯೇ? ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಲವು, ಆದರೆ ಉತ್ತರ ಮಾತ್ರ ಒಂದೇ ಒಂದು, ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಲ್ಲ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ. ಪರಿಸರ-ಸ್ನೇಹಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಮಾತ್ರ ಭೂ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ರೈತರ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕತೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಈ ಹಿಂದಿನ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಸುಸಂಸ್ಕೃತ ರೈತರನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅವರ ಕೊಡುಗೆ ಅಪಾರ. ಇಂದು ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪುನರುತ್ಪಾದಕ ಅಥವಾ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಕೃಷಿ ಆಚರಣೆ 80ರ ದಶಕದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಭಾರತದ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ಸಮನಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಅರಿಯಬೇಕಿದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರದ ನಂತರ ಆಚರಣೆಗೆ ಬಂದ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಮೂಲಕ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಆದ ಹಾನಿಯನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಜಟಿಲತೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜ-ತಳಿಗಳ ಹಲವು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಗಳಿಗೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಇನ್ಪುಟ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ, ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಿಗೆ, ಕೃಷಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೃತ್ತಿಪರರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಹೇಳಲೇಬೇಕು. ಪ್ರಕೃತಿಯು ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದುರಾಸೆಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಹಾನಿಗಳಾಗಿವೆ, ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಆಯ್ಕೆ ನಮ್ಮದೆ, ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕೃಷಿ ಪದ್ದತಿಯೋ ಅಥವಾ ದುರಾಸೆಯ ಭೌತಿಕವಾದದ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಶೈಲಿಯ ಕೃಷಿಯೋ ಬೇಗ ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ನಾವು ಭಾರತವಾಸಿಗಳು ಭಾರತೀಯರು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಸ್ಟೈಲ್ ಬೇಡ. ಭಾರತೀಯ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ, ಆಧುನೀಕರಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ, ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ, ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಬೀಜ-ತಳಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕುರಿತು ಅವಿಷ್ಕಾರ, ಸಂಶೋಧನೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜೈವಿಕ-ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕಿದೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೂ ಅನೇಕ ಸವಾಲುಗಳು ಎದುರಾಗಬಹುದು, ಆದರೆ ಅದು ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಹಾಳು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ರೋಗಗಳ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯು, ಕೃಷಿ ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ; ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ, ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ, ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಶೋಷಣೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನಮ್ಮ ಭವಿಷ್ಯದ ಕೃಷಿ ನೀತಿಗಳು, ಆಚರಣೆಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪೂರಕವಾಗಬೇಕು. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರೈತನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಬೆಲೆಗಳೊಡನೆ ಬೆಂಬಲಿಸಬೇಕು.

ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗಣಾತ್ಮಕ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕಾರಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಅಂತಿಮ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾರಣ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ವೆರೈಟಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಬಂಜೆತನಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಭೂದುರ್ಬಲತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಈ

ಕುರಿತಂತೆ ಇಡೀ ರಾಷ್ಟ್ರದ ರೈತರಿಗೆ ಔಪಚಾರಿಕ ಮತ್ತು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಜಾಗೃತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಯೋಜಿಸಬೇಕು. ದೇಶದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು, ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು.

ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಚಿವಾಲಯವು ಅದರ ಮಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮೇರೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಸ ಇಐಎ ನೀತಿಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದ್ದು ಸರಿ. ಅರಣ್ಯ, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದು ಹೊಸ ಭರವಸೆ ಮೂಡಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವಲ್ಲಿ. ಈ ಕುರಿತಂತೆ ಪರಿಸರ ಸಚಿವಾಲಯವು ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯೊಡನೆ ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಗಮನ ನೀಡಬೇಕೆಂಬುದೇ ಈ ಬರಹದ ಆಶಯ. ಕೃಷಿ ವೆಚ್ಚಗಳು, ಬೆಲೆ, ಉತ್ಪಾದಕತೆ, ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ, ರೈತರನ್ನಲ್ಲದೇ ಅನುಬೋಗಿಗಳನ್ನೂ ಗಾಬರಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿರುವ ಹಾನಿಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿ ನೀತಿ ನಿರೂಪಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ರೈತರಿಗೆ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಇಂದು ಕೆಲವು ಪರಿಸರವಾದಿ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ವಿವಿಧ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ನೈರ್ಮಲ್ಯತೆಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಮತ್ತು ಜಾಗೃತಿ ನೆಡೆಸುವ ಒಂದೊಂದು ರೀತಿಯ ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಚಾರ ಆಧಾರಿತವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆಯಾದರೂ, ಪರಿಸರದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮೆಚ್ಚುಗೆಗೆ ಪಾತ್ರವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಅನೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗುಂಪುಗಳ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯಿಂದ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳು ಕಾಡು, ವನ್ಯಜೀವಿ, ನಗರ ಹಸಿರುಕರಣ, ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಥವಾ ನಗರ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಯೋಜಿಸುತ್ತಾರೆ, ಇದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ ಆಗಿದೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಮರ ಕಡಿಯುವುದರ ವಿರುದ್ಧದ ಪ್ರತಿಭಟನೆ ಅಥವಾ ಸರ್ಕಾರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಭಟನೆ ನೆಡೆಸಿ ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ರಾಜಕೀಯ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಅನಗತ್ಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ಪರಿಸರದ ನೆಪನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಪರಿಸರದ ಕುರಿತು ನಾವು ಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ರಚನಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಪರಿಸರದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗ ಮಾತ್ರವಾಗಿದೆ, ಪರಿಸರದ ಕಲ್ಪನೆ ಇಡೀ ಭೂಗೋಳವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಪರಿಸರ ಕಾರ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಸರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಆಧುನಿಕ ಜೀವನ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಅನುಕರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಸಿ ಬೀಜ-ತಳಿಗಳನ್ನು, ನಮ್ಮ ಭೂಸಾರವನ್ನು, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ರೈತರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ನೀಡುವ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಬೇಕಿದೆ. ಅವರು ಹೆಚ್ಚು-ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ರಚನಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು, ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರಬಹುದಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಪ್ರಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವುದು, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಈ ಸಮಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ.

ಕೃಷಿ ಭೂ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ನೀಡಿ, ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬದ್ದರಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಆರಂಬಿಸಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ–ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 26–27

ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ವೃದ್ಧಿಸಲು ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ

ಗೀತಾ ಎಂ. ಯಂಕಂಚಿ ಮತ್ತು ಕೆ. ಗೀತಾ
ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು–560 065
e-Mail : geethanutrition@gmail.com Mob. : 9448335077

ಜಗತ್ತನ್ನೇ ತಲ್ಲಣಗೊಳಿಸಿ ಎಲ್ಲರ ನಿದ್ದೆ ಕೆಡಿಸಿದ ಕೊರೋನಾ ವೈರಸ್ ಸೋಂಕು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಶುಚಿತ್ವವೇ ಮೂಲ ಮಂತ್ರವೆಂದು ವಿಶ್ವವೇ ಜಪಿಸುತ್ತಿದೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂತರ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಮನುಷ್ಯನ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ (Immunity) ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಕೂಡ ಕೊರೋನಾ ವೈರಸ್ ಸೋಂಕು ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೋಂಕು ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವ ಆಹಾರಗಳ ಕುರಿತ ಅರಿವು ಇಂದಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಾಗಿದೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಗೆ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಯಾವ ಮನುಷ್ಯನ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬೇಗನೆ ಸೊಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾನೆ. ಮನುಷ್ಯನ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ತುಂಬಾ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಹುಟ್ಟಿನಿಂದ ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಬಳುವಳಿಯಾಗಿ ಬಂದಿರು ವಂತಹ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ಜೊತೆಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಅವನು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಭಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಶಕ್ತಿ, ಸಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ನೀಡಿ, ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಜೀವಸತ್ವ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. 'ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಸೇಬು ತಿಂದು ವೈದ್ಯರನ್ನು ದೂರವಿಡಿ' ಎಂಬ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಸತ್ಯಾಂಶವಿದೆ. ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ಕೊಡುಗೆಗಳಾಗಿದ್ದು ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನವು ಸಹ ಇದನ್ನು ಪುಷ್ಠೀಕರಿಸಿದೆ. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಕಾಯಿಲೆ ಹರಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಸೇವನೆಯ ಪಾತ್ರ ಬಹು ದೊಡ್ಡದು ಎಂದು ಅನೇಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಲೇಖನಗಳು ದೃಢಪಡಿಸಿವೆ. ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವೊಂದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೇಹದ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ದೇಹವನ್ನು ಸೋಂಕುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರೋಟೀನು, ಜೀವಸತ್ವ–ಎ, ಸಿ, ಇ, ಡಿ ಮತ್ತು ಖನಿಜಲವಣಗಳಾದ ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು, ಸೆಲೇನಿಯಂ ಹಾಗೂ ಒಮೆಗಾ–3 ಮೇದೋಆಮ್ಲಗಳು ದೇಹದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲು ಅವಶ್ಯಕ. ಆದ್ದರಿಂದ ದೈನಂದಿನ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಒದಗಿಸುವ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವವರಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೋಟೀನು : ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರೋಟೀನು ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ದುರಸ್ಥಿ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ದೇಹ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳ (ಆಂಟಿಬಾಡೀಸ್) ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೋಗಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡಿ ದೇಹವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟಿನನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಆಹಾರಗಳಾದ ಮಾಂಸ, ಮೀನು, ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಹಾಲು ಹಾಗೂ ಹಾಲಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಸೇವನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

ಜೀವಸತ್ವ–ಎ : ಎ–ಜೀವಸತ್ವವು ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಲೋಳ್ಪರೆಯ ಮೇಲ್ತಲದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಿಸುವುದು. ಚರ್ಮ, ಮೂಗು, ಬಾಯಿ ಗಂಟಲ ಒಳಹಾಸು, ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಜೊಲ್ಲು ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಉಸಿರಾಟ ಮಂಡಲ, ಪಚನಾಂಗ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರನಾಳದ ಲೋಳ್ಪರೆಯ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ತಲದ ಕೋಶಗಳು ಒಣಗದಂತಿರುತ್ತವೆ. ಅದು ಭದ್ರಕೋಟೆಯಂತೆ ಉಳಿದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಧಾಳಿಮಾಡುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಎ–ಜೀವಸತ್ವ ಒಂದು ಸೋಂಕು ನಿರೋಧಕ ಸತ್ವವಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಎ–ಜೀವಸತ್ವ ಒದಗಿಸುವ ಆಹಾರಗಳಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಯಕೃತ್, ಮೀನಿನಎಣ್ಣೆ, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಭಾಗ, ಹಾಲು, ಬೆಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಆಹಾರಗಳಾದ ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಗೆಣಸು, ಪಪ್ಪಾಯ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಮಾವಿನಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪುಗಳಲ್ಲಿ ಎ–ಜೀವಸತ್ವ ಹೇರಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸೇವನೆಯು ದೇಹದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಿ ದೇಹದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವಸತ್ವ–ಸಿ: ದೇಹದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವ ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ, ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಬಂಧುರತ್ವವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಮತ್ತು ರೋಗಾಣುವಿನಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ದುರಸ್ಥಿ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಸಿ–ಜೀವಸತ್ವವು ಜೀವಕೋಶಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ದಿನನಿತ್ಯ ಸಿ–ಜೀವಸತ್ವಯುಕ್ತ ಆಹಾರಗಳಾದ ನಿಂಬೆ, ಗಜನಿಂಬೆ, ಮೂಸಂಬಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟದ ನೆಲ್ಲಿ, ಸೀಬೆ ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಜೀವಸತ್ವ–ಡಿ: ಜೀವಸತ್ವ–ಡಿ ಕೊರತೆ ಇರುವವರಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಶ್ವಾಸಕಾಂಗದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕುಂದುವುದರಿಂದ ಇವರು ಪದೇ ಪದೇ ಶ್ವಾಸಕಾಂಗ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಇಂತವರಿಗೆ ಕೊರೋನಾ ವೈರಸ್ ತಗುಲಿದರೆ ಮಾರಣಾಂತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಚರ್ಮದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬು ಡಿ–ಜೀವಸತ್ವವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವಾದರೂ ಸೂರ್ಯನ ರಶ್ಮಿಗೆ ಮೈ ಒಡ್ಡುವುದರಿಂದ ಈ ಜೀವಸತ್ವವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಾಲು, ಬೆಣ್ಣೆ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಆಹಾರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಲೂ ಜೀವಸತ್ವ–ಡಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಜೀವಸತ್ವ–ಇ: ಇ–ಜೀವಸತ್ವವು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ವಿರೋಧಿ ವಸ್ತು. ಈ ಜೀವಸತ್ವವು ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಕರ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಜೀವಸತ್ವ–ಎ ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತ ಮೇದೋ ಆಮ್ಲಗಳು ಭಗ್ನಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉತ್ಕರ್ಷಕ ವಸ್ತುಗಳು ರಕ್ತಕಣಗಳು ಒಡೆಯುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸತ್ವವು ರೋಗಕಾರಕಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸದಂತೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡುವ ಮೂಲಕ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಜೀವಸತ್ವ–ಇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಾಧಾರಿತ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಎಣ್ಣೆ, ಬೇಳೆಕಾಳು, ಗೋಧಿ, ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು: ಖನಿಜ ಲವಣಗಳಾದ ಸತು, ಸೆಲೇನಿಯಂ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ದೇಹದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು. ಈ ಸತ್ವಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕದಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ರೋಗ ಮತ್ತು ಸೋಂಕುಗಳ ವಿರುದ್ಧದ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮರ್ಪಪಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸತು, ಸೆಲೇನಿಯಂ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಒದಗಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಮೀನು, ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಭಾಗ, ಹಾಲು, ಗೋಧಿ, ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಸತು ಮತ್ತು ಸೆಲೆನಿಯಂ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಹಸಿರುಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳು, ಒಣ ಹಣ್ಣುಗಳು, ರಾಗಿ, ಸಜ್ಜೆ ಮುಂತಾದ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು, ಹುರಳಿಕಾಳು ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿ ಹಾಗು ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ದೇಹದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಯಸ್ಕರು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ 60–70 ಗ್ರಾಂ ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು, 300 ಮಿ.ಲೀ. ಹಾಲು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಪದಾರ್ಥ, 30–40 ಗ್ರಾಂ ಮೊಟ್ಟೆ/ಮಾಂಸ/ಮೀನು (ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಗಳಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ) ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಜೀವಸತ್ವ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಲವಣಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಆಹಾರಗಳಾದ ಹಸಿರೆಲೆ ಸೊಪ್ಪು 100 ಗ್ರಾಂ, ಇತರೆ ತರಕಾರಿ 200 ಗ್ರಾಂ, ಗೆಡ್ಡೆ ಗೆಣಸು 200 ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು 100 ಗ್ರಾಂ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಸ್ ಯುಕ್ತ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಬೇಕು. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾದ್ಯವೋ ಅಲ್ಲಿ ಸಾಂಬರು ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಅರಿಶಿಣ, ಒಣ ಶುಂಠಿ, ಮತ್ತು ಅಗಸೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೂರು ಲೀಟರ್ ಪರಿಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಕುಡಿಯಬೇಕು. ●

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 28-32

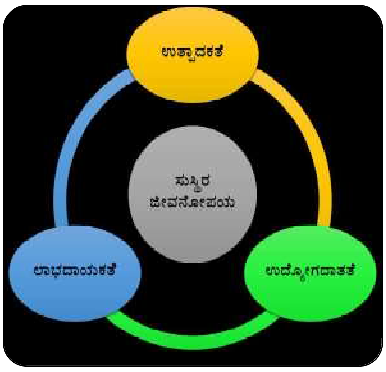
ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ

ಆರ್. ಮೋಹನ್ ಕುಮಾರ್, ಯಮನೂರ ಮತ್ತು ಬಿ. ಬೋರಯ್ಯ
ವಲಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-560 065
e-Mail : mohanomkey@gmail.com Mob. : 8970884475

ಹವಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯದಿಂದಾಗಿ ಬರ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಸರ್ವೇಸಾದರಣವಾಗಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲಿನ ಬೆಲೆಗಳ ಅಸ್ಥಿರತೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಾಗಿರುವ ಗಮಾನರ್ಹ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃಷಿ ಒಂದು ಜೀವನೋಪಾಯ ಮಾರ್ಗವಾಗದೆ ಕೇವಲ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದಕ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿ ಬಿಂಬಿತವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ದುರಂತವೇ ಸರಿ. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ವಿಷ್ಲೇಶಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿದುಬರುವ ವಿಷಯ ವೇನೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಸಿಂಹಪಾಲು ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಖುಷ್ಕಿ (ಒಣ) ಬೇಸಾಯ ಹೇರಳವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹವಮಾನ ಹಾಗೂ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ ಮಳೆ ಮಾರುತಗಳೊಂದಿಗೆ ತಳಕು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯು ಈ ಮಳೆ ಮಾರುತಗಳೊಂದಿಗಿನ ಜೂಜಾಟವೆಂದರೆ ತಪ್ಪಗಲಾರದು. ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಜನಸಂದಣಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮತ್ತು ಬಹುಭಾಗ ಜನರು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅವಲಂಭಿತ ವಾಗಿರುವುದು ಗಮಾನರ್ಹ ಅಂಶ. ಅತಿಯಾದ ಜನ ಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದಾಗಿ ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದಂತೆ ಕೃಷಿ ಹಿಡುವಳಿಗಳು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಅನುತ್ಪಾಧಕ ಹಿಡುವಳಿಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡು ಗೊಂಡು ಕೃಷಿಯು ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದುಸ್ತರವಾಗಲಿದೆ ಯೇಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣಭಿವೃದ್ಧಿ ಬ್ಯಾಂಕ್ (NABARD) ಆತಂಕವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸತ್ಯ ಕೂಡ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇಂದಿನ ಯುವ ಪೀಳಿಗೆ ಕೃಷಿಯಿಂದ ವಿಮುಕ್ತರಾಗಿ ಪಟ್ಟಣಗಳತ್ತಾ ಮುಖ ಮಾಡಿರುವುದಲ್ಲಿ ದುಡುಕಿನ ನಿರ್ಧಾರವೆಂದು ಹೇಳಲಸಾದ್ಯ. ದಶಕಗಳ ಕಾಲ ನಡೆದು ಬಂದಿರುವ ಯುವ ಸಮೂಹದ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕಡೆಗಿನ ವಲಸೆ ಇಂದು ಭಾರತವನ್ನು ಬಹುತೇಕ ವ್ಯಾಧಿಗ್ರಸ್ಥ ಮುಪ್ಪಿನ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನಾಗಿಸಿದೆ. ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶವೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಭಾರತದ ಕೃಷಿಕನ ಇಂದಿನ ಬದುಕು ಶೋಚನೀಯ ಸ್ಥಿತಿ ತಲುಪಿರುವುದು ವಿಪರ್ಯಸವೇ ಸರಿ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಜನತೆ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅತಿ ಜರೂರಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವ ಕಾರ್ಯವೆಂದರೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸಹ ಇನ್ನಿತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಂತೆ ಒಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥಿಕಾಧಾರಿತ ಉದ್ಯಮವೆಂದು ತೋರ್ಪಡಿಸುವುದು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಾಗ ಕಾಣಸಿಗುವ ಹಾಗು ಪ್ರಯೋಗಸಾದ್ಯ ದಾರಿಯೇಂದರೆ 'ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಪದ್ದತಿ' ಅಳವಡಿಕೆ. ಕೃಷಿ ಬದುಕಿಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮವೇಂದು ಅಪರಿಚಿತವಲ್ಲ, ಆನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಕೃಷಿಯ ಅವಿಬಾಜ್ಯ ಅಂಗ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಮಾನಗಳ ಕೃಷಿಯಾಂತ್ರೀಕರಣ, ಹಿಡುವಳಿ ವಿಭಜನೆ, ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಕ ಬೆಳೆ ತಳಿಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಗೋಮಾಳ ಭೂಮಿಗಳ ಕಣ್ಮರೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಮೇಕೆ ಹಾಗೂ ಕುರಿ ಸಾಕಣಿಕೆಯಂತಹ ಹಲವಾರು ಕೃಷಿ ಪೂರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕೃಷಿಕನ ಬದುಕಿನಿಂದ ದೂರವಾದವು. ಆದರೆ ಇಂದು ಕೃಷಿ ವಲಯ ಎದರಿಸುತ್ತಿರುವ ಹತ್ತು ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲದೆ ನಿರುದ್ಯೋಗದಂತಹ ಜ್ವಾಲಂತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪುರಾತನ ಕೃಷಿ ಆದಾರಿತ ಹೈನೋದ್ಯಮ ದಿಟ್ಟ ಉತ್ತರವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಇಂದು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉದ್ಯಮವನ್ನಾಗಿಸಲು, ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಿಯ ಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸ್ಪರ್ಷ ನೀಡುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತೀರುವ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೃಷಿ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಪದ್ದತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಆಹಾರ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಬಹುಪಾಲು ಕುಟುಂಬದ ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಣೆಗಷ್ಟೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ

ರೈತನ ಕುಟುಂಬ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ದೈನಂದಿನ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ತೀವ್ರ ಅಭಾವವುಂಟಾಗಿ ಹಲವು ಸಂದಿಗ್ಧ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕನು ನಿಸ್ಸಹಾಯಕನಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತಾನೆ. ಇಂತಹ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗೊಂಡಾಗ ಕೃಷಿಕ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಯುವ ಸಮೂಹ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸದೆ ಜೀವನೋಪಯಕ್ಕಾಗಿ ಪಟ್ಟಣಗಳತ್ತ ಮುಖ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಂತಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃಷಿಕನ ಬದುಕು ಹೇಗಿರಬೇಕೆಂದರೆ, ಕೃಷಿಯು ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಜೀವಂತಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯುವ ಸಮೂಹವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತರದ ರೈತನನಿಗೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಜೀವನೋಪಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮೂರು ಅಂಶಗಳು ಅತಿಮುಖ್ಯ ಅವುಗಳೆಂದರೆ 1) ಉತ್ಪಾದಕತೆ 2) ಲಾಭದಾಯಕತೆ ಮತ್ತು 3) ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆ. ಈ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಯಾವುದೇ ಕೃಷಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಜೀವನೋಪಯವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲದು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯದ ವಿಭಾಜಿತ ಅನುತ್ಪಾಧಕ ಹಿಡುವಳಿಗಳು, ಹವಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯ, ಬರ, ನೆರೆ ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೆಲೆ ವೈಪರಿತ್ಯ ಮುಂತಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲ ಸರಳ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಸಂಯೋಜನೆ. ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಒಣ ಕೃಷಿ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಭಾವ ಹಾಗು ಇನ್ನಿತರ ತನ್ನದೇ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯ ಮೂರು ಅಂಗಗಳಾದ ಉತ್ಪಾದಕತೆ, ಲಾಭದಾಯಕತೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಅಳವಡಿಕೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಅಪರಿಮಿತ ಲಾಭದಾಯಕತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡತೆ ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

1. ಉತ್ಪಾದಕತೆ



ಕೃಷಿಕನ ವಾರ್ಷಿಕ ಶ್ರಮದಫಲ ಆತನು ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಮಣ್ಣು, ಹವಾಗುಣ, ತಳಿ, ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ರೈತನ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನವಲಂಭಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ನಿಕರವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗು ಬರ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹದಂತಹ ಅನಿರಿಕ್ಷಿತ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ ನಾಶದಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿಕನ ಬದುಕು ದುಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಮುಂದುವರೆದು, ಕೋಷ್ಟಕ-1 ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವಂತೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಭತ್ತ, ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ತೊಗರಿ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು ಹಾಗೂ ತೃಣ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸರಸರಿ ಇಳುವರಿ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗಲು ಸಹ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರೇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ ಅವುಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಧಾರಣೆಯ ಏರಿಳಿತದಿಂದಾಗಿ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾದ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆದಾಯದ ಮಟ್ಟವು ಸಹ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಅಂಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಜೀವನೋಪಾಯ ಅಸಾಧ್ಯ. ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ನಗರ ಹಾಗು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅರಿವಿನಿಂದಾಗಿ ಹೈನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಅತೀವ ಬೇಡಿಕೆಯುಂಟಾಗಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹೈನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹಾಗು ಸತತ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ಆದ ಕಾರಣ ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಬೆಳೆ ಪದ್ದತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಧಾರಣೆ ಹಾಗು ಸತತ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ದೈನಂದಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಷವಿಡಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುವಂತಹ ಕೃಷಿ ಬದುಕನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸಣ್ಣ ಹಾಗು ಮದ್ಯಮ ಕೃಷಿಕರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಹೈನೋದ್ಯಮವೆಂದರೆ ಹಸು ಹಾಗು ಎಮ್ಮೆ ಸಾಕಾಣಿಕೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಕರ್ನಾಟಕದ ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗುವ ಹಲವು ಹಸು ಹಾಗು ಎಮ್ಮೆ ತಳಿಗಳಿದ್ದು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 2). ಇದಲ್ಲದೆ ತಾರವಾರಿ ವಿದೇಶಿ ಹಸು ಮತ್ತು ಎಮ್ಮೆ ತಳಿಗಳು ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಅವುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಂತಹ ರಾಜ್ಯಗಳ ಹವಗುಣ ಹಾಗೂ ಸಾಕಾಣಿಕಾ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್.ಎಫ್. ಮತ್ತು ಜೆರ್ಸಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳಾಗಿದ್ದು ಈ ವಿದೇಶಿ ತಳಿಗಳು ಅಧಿಕ ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿ ಹೊಂದಿದ್ದು

ಕೋಷ್ಟಕ 1 : ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗು ಅವುಗಳ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮೌಲ್ಯ

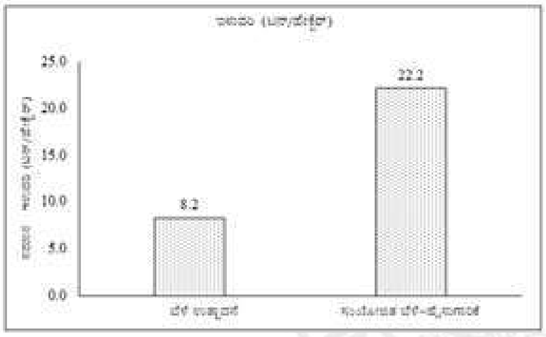
ಬೆಳೆ	ಉತ್ಪಾದಕತೆ (ಕಿ.ಗ್ರಾ./ಹೆ)	ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮೌಲ್ಯ (ರೂ/ಕ್ವಿಂಟಲ್)	ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವ್ಯಚ್ಚ (ರೂ/ ಹೆ)	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ (ರೂ/ ಹೆ)
ಭತ್ತ	2398	1800	27000	16164
ಜೋಳ	821	2500	15000	5525
ಸಜ್ಜೆ	700	2300	12000	4100
ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ	2883	1200	15000	19596
ರಾಗಿ	1350	2500	13000	20750
ತೃಣ ಧಾನ್ಯಗಳು	890	3200	12000	16480
ಹೆಸರು	750	6500	12500	36250
ಉದ್ದು	700	5800	14000	26600
ತೊಗರಿ	1300	4700	18000	43100

ಕೋಷ್ಟಕ 2: ವಿವಿಧ ಹಸು ಮತ್ತು ಎಮ್ಮೆ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿವರ

ತಳಿ	ಮೊದಲನೆ ಕರುವಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅವಧಿ (ವರ್ಷ)	ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಅಂತರ (ತಿಂಗಳು)	ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿ (ಲೀ/ಕರು)
ಗಿರ್ (ಹಸು)	36-48	14-16	1225-2268
ಸಾಹಿವಾಲ (ಹಸು)	36-42	13-18	1134-3175
ಕೆಂಪು ಸಿಂದಿ (ಹಸು)	42-48	13-18	683-2268
ತಾರ್‌ಪರ್ಕರ್ (ಹಸು)	48-54	14-18	680-2268
ಹರಿಯಾಣ (ಹಸು)	48-54	19-21	635-1497
ಆಂಗೋಲ್ (ಹಸು)	48-54	16-18	1179-1633
ಮುರ್ಹ (ಎಮ್ಮೆ)	42-52	12-44	1360-2270
ಜಾಪಬ್ರಾದಿ (ಎಮ್ಮೆ)	40-45	34-37	1300-1400
ಮುರ್ರಾ (ಎಮ್ಮೆ)	50-52	35-37	1100-1300
ಸುರ್ತಿ (ಎಮ್ಮೆ)	36-38	32-34	1300-1400
ನೀಲಿರವಿ (ಎಮ್ಮೆ)	40-53	31-34	2000
ಮೇಹೆಶಾನ (ಎಮ್ಮೆ)	42-50	38-40	1800-2700
ನಾಗಪುರಿ (ಎಮ್ಮೆ)	36-40	32-33	825

ಸರಾಸರಿ ಹಾಲಿನ 3000-7000 ಲೀ. ನಷ್ಟು ಹಾಲನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕರುವಿನವದಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲವು. ಭಾರತವು ಹಸು ತಳಿಗಳ ಮೂಲಸ್ಥಾನವಿದ್ದಂತೆ. ಇಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ದೇಸಿ ಹಸುವಿನ ತಳಿಗಳು ಅವುಗಳ ದೇಹ ರಚನೆ, ಆರೋಗ್ಯ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಮೇವಿನ ಸೇವನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ 6000 - 12000 ಲೀ. ನಷ್ಟು ಹಾಲನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕರುವಿನವದಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲವು. ಅದಲ್ಲದೆ, ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಗಣಿ ಹಾಗೂ ಗಂಜಲವನ್ನು ವರ್ಷವಿಡಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರಿಂದ

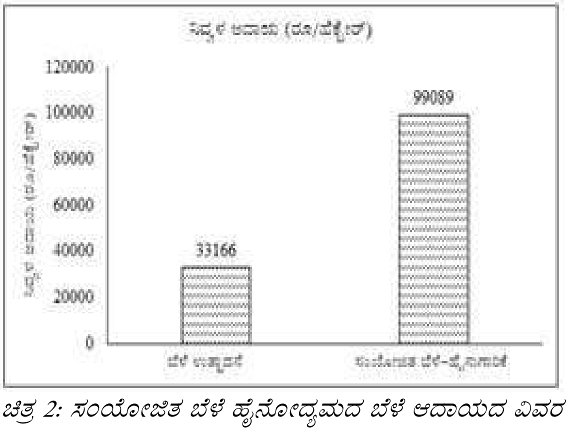
ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೂಪಾಯಿ ಮೌಲ್ಯದ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಮುಂದುವರೆದು, ಹೈನೋದ್ಯಮವು ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿನದ ಹವಾಮಾನ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಿಲುಕದ ಜಾಣ್ಮೆಯ ಕೃಷಿ ಉಪಉದ್ಯಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬರ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹ ದಂತಹ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಗಳಿಗೆ ಹೆದರುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದ ವಿವಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜರುಗಿದ ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಪದ್ದತಿಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾಧಕತೆಯ ಆಯಮದಿಂದ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿದುಬಂದಿರುವ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮವನ್ನು ಆಯಾಯ ಹಿಡುವಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಶೇ. 27 ರಿಂದ 1044 ಪ್ರತಿಷತ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 1).



ಚಿತ್ರ 1 : ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ ಇಳುವರಿಯ ವಿವರ

2. ಲಾಭದಾಯಕತೆ

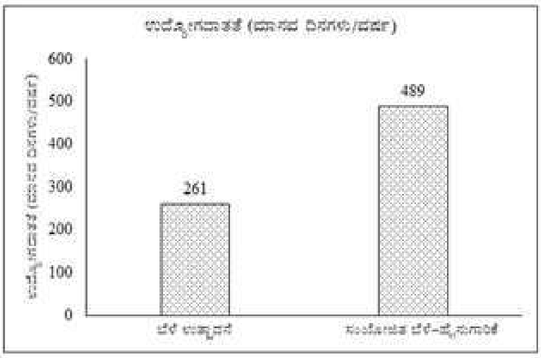
ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ ಪದ್ದತಿಗಳು ಸಾಧರಣವಾಗಿ ಲಾಭಾದಾಯಕ ವಲ್ಲದ ಕೃಷಿ ಪದ್ದತಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೈನೋದ್ಯಮವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಅರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಲಾಭಾದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹಲವು ಏಕದಳ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ದಾನ್ಯ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆ ಪದ್ದತಿಗಳು ಹತ್ತು ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿಯಿಂದಾಗಿ, ಸರ್ವೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಪಸಲು ಕುಟುಂಬದ ದಿನಬಳಕೆಗಷ್ಟೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ ನಾಶದಿಂದಾಗಿ ಹಲವು ಕೃಷಿ ಕುಟುಂಬಗಳ ತೀವ್ರ ಸಂಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳಂತಹ ದುರ್ಮಾರ್ಗದ ಹಾದಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತಿರುವುದು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ರಾಷ್ಟ್ರವಾದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಳವಳಕಾರಿ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಆದುದ್ದರಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ದಿನನಿತ್ಯ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಮುಖ್ಯ ಹಾಗು ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕರೆತರಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ನಗರ ಹಾಗೂ ಉಪನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನಕ್ರಮ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಿದು ಆರೋಗ್ಯ, ಪೋಷಕಾಂಶ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೈನೋತ್ಪಾನಗಳ ಬಳಕೆ ಸರ್ವೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಇತ್ತಿಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಗಳ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನ ಹಾಗು ಸಹಾಯಧನದಂತಹ ಹತ್ತು ಹಲವು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ವರ್ಷವಿಡಿ ಕೃಷಿ ಕುಟುಂಬಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕ್ರೀಯಾಶೀಲ ವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ ಹಾಗು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮಧ್ಯಮ ಹಾಗು ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿ ರೈತ ಕುಟುಂಬಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸದೃಡರಾಗುವುದರ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕ ದಿಕ್ಕಿನಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಬಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕುರಿತಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡ ಸರಿಸುಮಾರು 75 ಸಂಶೋಧನಾ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿದು ಬಂದ ಅಂಶವೆನೆಂದರೆ ಬೆಳೆ ಪದ್ದತಿಯಲ್ಲಿ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 9 ರಿಂದ 983 ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಲಾಭಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2).



ಚಿತ್ರ 2: ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಬೆಳೆ ಆದಾಯದ ವಿವರ

3. ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆ

ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯದ ಜ್ವಾಲಂತ ಸಮಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಹಾಗು ಅಗಾತಕಾರಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಂತಹ ವಿಪರಿತ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವ ಕೈಗಳಿಗೆ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ ಜಗತ್ತಿನ ಯುವ ದೇಶವೆಂದು ಬಿಂಭಿತವಾಗಿರುವ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸಂಕಷ್ಟದ ಕರೆಘಂಟೆ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಗಲಾರದು. ಈಗಾಗಲೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಭಾರತ ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ರಾಷ್ಟ್ರ ಹಾಗು ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಿಂಹಪಾಲು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಬೃಹತ್ ಜನಸಮೂಹದ ಜೀವನಾದರ ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಬಹುತೇಕ ಕೃಷಿ ಭೂವಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ವಿರಳ ಹಾಗೂ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನಾವದಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಇತ್ತಿಚಿನ ದಿನದ ಹವಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಉಷ್ಣಂಶ ಏರುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತಿದ್ದು. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಇಂದು ಅನುತ್ಪಾದಕವಾಗತೊಡಗಿವೆ. ಈ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿಕರ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಬಹುತೇಕ ಒಣ ಕೃಷಿ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾವದಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ಮೊರೆಹೊಗುತ್ತಿದ್ದು ನೈಸರ್ಗೀಕ 'ವಾಗಿ ಅಲ್ಪಾವದಿ ತಳಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣವಾಗ ತೊಡಗಿದೆ ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಯುವ ಸಮೂದಾಯ ವಿಮುಕ್ತಿ ಬಯಸಿ ಪಟ್ಟಣಗಳತ್ತ ಮುಖ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯೇನಿಲ್ಲ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯದ ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ರೈತನ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ 100 ರಿಂದ 120 ದಿನಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿ ವರ್ಷದ ಇನ್ನುಳಿದ ಬಹುತೇಕ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕನಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಅನ್ನದಾತನಾದ ರೈತ ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕೂಲಿ ಕೆಲಸದೆಡೆಗೆ ಅವಲಂಭಿತನಾಗಿರುವುದು ಅನ್ನದಾತನ ಸ್ವಾಭಿಮಾನದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಅದೇನೆ ಇರಲಿ ಕೃಷಿಯು ಕೇವಲ ಜೀವನೋಪಯವಾಗದೆ ಇದೊಂದು ಉದ್ಯಮವಾಗಬೇಕೆಂದರೆ ಕೃಷಿಕನಿಗೆ ವರ್ಷವಿಡಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕೆಲಸವಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಹಣದ ಒಳಹರಿವು ಕೃಷಿ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸಿಗಬೇಕು. ಇಂತಹ ಅಂಶವನ್ನು ಕಾರ್ಯ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಬಲ್ಲ ಉತ್ತಮ ಆಯ್ಕೆಯೆಂದರೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಒಂದೇ ಸರಿ. ಹೈನೋದ್ಯಮವು ಕೃಷಿಕನಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶ ಭದ್ರತೆ ಹಾಗು ಆರ್ಥಿಕ ಸಬಲೀಕರಣದ ಜೊತೆಗೆ ಕೈತುಂಬ ಕೆಲಸವನ್ನು ನೀಡಿ ಕಾರ್ಯನಿರತರನ್ನಾಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಮಾಣದ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಠಿಯಾಗು ವುದರಿಂದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳಿಲ್ಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯು ಸಹ ರೈತರನ್ನು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗಿತ ಹೈನೋದ್ಯಮದಿಂದಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆಯ ಅಧ್ಯಾಯನಕ್ಕೆ ಕೈಗೊಂಡ ಸುಮಾರು 22 ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಈ ಬಗೆಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ತಿಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಮಾಧಾನಕರ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹೈನೋದ್ಯಮ ಅಳವಡಿಕೊಳ್ಳು ವುದರಿಂದ ಭಾರತ ದೇಶ ಹವಮಾನ ಹಾಗೂ ಜೀವನಕ್ರಮ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟಕೊಂಡು ನೋಡಿದಾಗ 3 ರಿಂದ 484 ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾನವ ದಿನಗಳನ್ನು (8 ಘಂಟೆಗೆ ಒಂದು ಮಾನವ ದಿನ) ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಸೃಷ್ಠಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 3).



ಚಿತ್ರ 3: ಸಂಯೋಜಿತ ಬೆಳೆ ಹೈನೋದ್ಯಮದ ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆಯ ವಿವರ

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದಲ್ಲಿ ಇಂದಿನ ದಿನದ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಸಣ್ಣ ಹಾಗು ಮಧ್ಯಮ ಹಿಡುವಳಿ ರೈತರ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಅಭಿವೃದ್ದಿಗೆ ಅಲ್ಪಾವದಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನಷ್ಟೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಲಾರದು ಹಾಗೂ ಇದು ಹಲವಾರು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿದಂಲೂ ಸಾಭೀತಾಗಿರುವ ಅಂಶ. ಆದುದ್ದರಿಂದ, ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾಧನಾ ಚಟುವಟಿಕೆ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಿಡುವಳಿ ಹಾಗು ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರಾನುಸಾರ ಹೈನೋದ್ಯಮವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸುಸ್ಥಿರ ಉತ್ಪಾದಕತೆ, ಲಾಭದಾಯಕತೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗದಾತತೆಯತ್ತ ದಾಪುಗಾಲಿಡಬಹುದು. ●

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 33-36

ಡೈರಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕೋವಿಡ್-19ರ ಪ್ರಭಾವ

ಎಂ. ಬಿ. ಶಾನಭೋಗ, ಜಿ. ಗೋವಿಂದರಾಜ್, ಹೆಚ್. ಎಂ. ಸ್ವಾಮಿ ಮತ್ತು ಬಿ. ಮಹಂತೇಶ್ವರ್
ಭಾ.ಕೃ.ಅ.ಪ. : ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಶುರೋಗ ಸೋಂಕುಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ರಾಮಗೊಂಡನಹಳ್ಳಿ
ಯಲಹಂಕ, ಬೆಂಗಳೂರು-560024
e-Mail : shanbhogamb@gmail.com Mob. : 9663340766

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೊರೊನ ವೈರಸ್ ಪಿಡುಗಿನಿಂದಾಗಿ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಆರೋಗ್ಯ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಈಡಾಗಿದ್ದು ಇದು ಭಾರತದಂತಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಪ್ರಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೊರೊನ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹೇರಲಾದ ರಾಷ್ಟ್ರವ್ಯಾಪಿ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಒಂದು ಹೊಸ ಅನುಭವ ತಂದುಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿ ಸೇರಿದಂತೆ ಆನೇಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಬಡ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರು ಉಳಿವಿಗೆ ಹರಸಾಹಸ ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದೆ ವೇಳೆ ಬಹುತೇಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮುಚ್ಚಳದಿಂದ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿದೆ. ಡೈರಿ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತಹ ಮಾನವ ಆಹಾರದ ಮಹತ್ವದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ, ಡೈರಿ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯು ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಡೈರಿಯು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶದ ಸುರಕ್ಷತೆ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಡೈರಿ ಮತ್ತು ಪಶು ಸಂಗೋಪನಾ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಭಾರತದ ಜಿಡಿಪಿಯ ಸುಮಾರು ಶೇ. 4.2 ರಷ್ಟಿದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು 7 ಕೋಟಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆದಾಯದ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಿಸುವವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವರು ಭೂರಹಿತ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ರೈತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತವು 2018-19ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 187.7 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಾನ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಆನೇಕ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಸೃಷ್ಠಿಯಾಗಿದೆ. ಹಾಲು ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಆನೇಕ ಡೈರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲೂ ಭಾರತ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮವು ಕೂಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದೆ. ಕಳೆದ ವರ್ಷ 8.7 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಅಷ್ಟು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ 9ನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದು ಈ ಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟದ (ಕೆಎಂಎಫ್) ಪಾತ್ರ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದ ಮೇಲೂ ಕೊರೊನ ಕಾಟ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಕಣದ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ ದೇಶದ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದ ಮೇಲೆ ಕೊರೊನ ಸಂಬಂಧಿ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಾಗಿದೆ.

ಡೈರಿ ಮತ್ತು ಸಂಬಂದಿತ ವ್ಯಾಲ್ಯೂ ಚೈನ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ

ಈ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವು ಬಹುತೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಾದಂತಹ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ, ಅತಿಥ್ಯ, ವಿಮಾನಯಾನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ವಾಹನಗಳು, ತೈಲ, ಮನರಂಜನೆ, ನಿರ್ಮಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಠಿಣ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮ ಕೂಡ ಹೊರತಾಗಿಲ್ಲ. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಕೋವಿಡ್-19 ಹೆಚ್ಚಿನ ಡೈರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದ್ದು ಅನೇಕ ದೊಡ್ಡಮಟ್ಟದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಡೈರಿ ಫಾರಂಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವಿಕೆಯ ಅಂಚಿಗೆ ತಳ್ಳಿದೆ. ಡೈರಿ ಒಂದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಸರಕಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಅಲ್ಲಿ ಪರವಾನಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಆದರೂ ಸಹ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾದ ಅನೇಕ ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಏರು-ಪೇರಾಗಿದ್ದು ಹಲವು ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಡೈರಿ ವಲಯವು ಉತ್ಪಾದನಾ ಮತ್ತು ಸೇವಾ ವಲಯಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಮತ್ತು ಅಸಾಧಾರಣ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸರಬರಾಜು ಸರಪಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಯೋಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮ ಎಲ್ಲಾ ಪಾಲುದಾರರ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೇರಲಾದ ಚಲನಾ ನಿರ್ಬಂಧಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯ ಮೇಲೂ ಆಗಿದೆ.

ತಕ್ಷಣದ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಘೋಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಹುತೇಕ ಗ್ರಾಹಕರು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾಲಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಲಾಕ್ ಡೌನ್‌ನ ಮೊದಲ 2-3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಏರಿಕೆ ಕಂಡಿದ್ದು ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖ ಕಂಡಿದೆ. ಅದರಂತೆ, ಲಭ್ಯವಿರುವ ವರದಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕೊರೊನ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಮೊದಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಶೇ. 25-30 ರಷ್ಟು ಹಾಲಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದ್ದು ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದ ಮೇಲೆ ಗಮನಾರ್ಹ ಪರಿಣಾನ ಬೀರಿದೆ. ರಸ್ತೆ ಬದಿಯ ಟೀ ಅಂಗಡಿಗಳು, ಹೋಟೆಲ್ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ರೆಸ್ಟೋರೆಂಟ್‌ಗಳ ಮುಚ್ಚಳದಿಂದ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯ ಸುಮಾರು ಶೇ. 15 ರಷ್ಟು ಪಾಲು ಬಹುತೇಕ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲದೆ, ರೈತರು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಹಾಲು ಕರೆಯುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗಣನೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅಂತರರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಗಡಿ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ವಾಹನ ನಿಷೇಧದಿಂದ ಹಾಲಿನ ಸರಬರಾಜಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ರಾಜ್ಯದ 14 ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟಗಳು ಕೆಎಂಎಫ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದು, ಸಹಕಾರಿ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಂಘಗಳ ಮೂಲಕ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ 80 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್ ಹಾಲು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗಿದ್ದು ಕೇವಲ 45 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್ ಮಾತ್ರ. ಉಳಿದ ಹಾಲನ್ನು ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಲನ್ನು ಪೌಡರ್ ಮಾಡಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮುಂದೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಈ ತಯಾರಿಕೆ ಬಲು ದುಬಾರಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಪುಡಿಯಾಗಿಸಲು 7 ರೂ. ಖರ್ಚಿದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ ಪೌಡರ್‌ಗೆ ಕೆಜಿಗೆ ಸಿಗುವುದು 195 ರೂ. ಮಾತ್ರ. ಇದರಿಂದಲೂ ಕೂಡ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ನಷ್ಟ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಸುಮಾರು 20 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಪೌಡರ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ, ಇದ್ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುವುದು ಆತಂಕಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟಗಳಲ್ಲಿ 25 ಲಕ್ಷ ಜನರ ಸದಸ್ಯರಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ 12 ಲಕ್ಷ ಜನರು ಸಕ್ರಿಯರಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದರೆ ಅಷ್ಟು ಜನರು ಹಾಲಿನಿಂದ ಸಿಗುವ ಹಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ದಿನ ಪತ್ರಿಕೆಯೊಂದರ ಪ್ರಕಾರ, ಕೊರೊನ ಹಿನ್ನಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗ್ರಾಹಕರು ತಾಜಾ ಹಾಲಿನಿಂದ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿದ ಹಾಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ತೋರಿದ್ದರಿಂದ ಬಹುತೇಕ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಹಿನ್ನಡೆಯಾಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಪ್ರಮುಖ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್, ಲಸ್ಸಿ ಹಾಗೂ ಮಿಲ್ಕ್ ಶೇಕ್‌ಗಳಿಗೆ ಎಂದಿನ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಇತರೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ತುಪ್ಪ, ಪನ್ನೀರ್ ಮತ್ತು ಚೀಸ್ ಗಳಿಗೆ ಧಿಢೀರ್ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಅಸಮರ್ಪಕ ಮಾಂಸ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಸುಳ್ಳು ವದಂತಿಗಳ ಬೆನ್ನಲ್ಲಿ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಂದ ಪನ್ನೀರ್ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರು ಬಹುತೇಕ ಸಮಯವನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಕಳೆಯುವುದರಿಂದ ದೈನಂದಿನ ಊಟ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ತುಪ್ಪದ ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಂದಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸುಧಾರಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆಯಾದರೂ ಸರಕಾರದ ಇನಷ್ಟು ಬೆಂಬಲ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ.

ಬೇಡಿಕೆ ಕುಸಿತಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ

- ಹೋಟೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರ ಕಡಿಮೆ, ಶುಭ ಕಾರ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ಪ್ರತಿದಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಗಳಿಗೆ 6.5 ಲಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅಂಗನವಾಡಿಗಳಿಗೆ 1.5 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್ ಹಾಲಿನ ಪೂರೈಕೆ ಈಗಿಲ್ಲ.
- ತಿರುಪತಿಗೆ ಲಡ್ಡಿಗೆ ಕೆಎಂಎಫ್ ಬೆಣ್ಣೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಬಳಿಕ ದೇಗುಲ ಬಂದ್ ಆಗಿದ್ದರಿಂದ ಅದೂ ತಪ್ಪಿದೆ.
- ಕೇರಳಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ 2 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಈಗ 70,000 ಲೀಟರ್‌ಗೆ ಇಳಿದಿದೆ.

- ಶಬರಿಮಲೆಗೆ ಭಕ್ತರ ಭೇಟಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಡಿಮೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅಭಿಷೇಕಕ್ಕೆ ತುಪ್ಪ ಒಯ್ಯುವ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕುಸಿದಿದೆ.

ಹಾಲಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಚಿಲ್ಲಿಂಗ್, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಆಗದಂತೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಕೊರತೆ ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಡೈರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿಯು (ಎನ್‌ಡಿಡಿಬಿ) ತನ್ನ ಪತ್ರಿಕಾ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಎಲ್ಲಾ ಡೈರಿ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮನವಿ ಮಾಡಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಹೈನುಗಾರಿಗೂ ಸಂಕಷ್ಟ

ಸಂಕಷ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೆಎಂಎಫ್ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಹೈನುಗಾರರಿಗೂ ಇದರ ಹೊಡೆತ ಬಿದ್ದಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಲೀಟರಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದ 25-26 ರೂ. (5 ರೂ. ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಧನ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಈಗ 24 ರೂ.ಗೆ ಇಳಿದಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಸ್ವೀಕರಣೆ ಪ್ರಮಾಣ ಇಳಿಸಬಹುದೇ ಎಂಬ ಆತಂಕವೂ ಕಾಡಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬಹುಪಾಲು ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಮಹಿಳಾ ಸ್ತ್ರೀ ಶಕ್ತಿ ಸಂಘಗಳಿಗೆ ಮಹಿಳೆಯರು ಕಟ್ಟುವ ಹಣದ ಹಿಂದಿರುವುದು ಹಾಲಿನ ಶಕ್ತಿಯೇ ಆಗಿದೆ.

ಪಶುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಡೈರಿ ರೈತರ ಈ ಕಷ್ಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ತಮ್ಮ ಹಸುಗಳು ಮತ್ತು ಎಮ್ಮೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರಾಜಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ದಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪಶುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದ್ದು ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಲಸಿಕೆ ಹಾಗೂ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅತಿ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕೊರೋನ ಸಂಬಂಧಿ ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ನಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಪಶುಗಳಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಲಸಿಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸರಿಯಾದ ಆರೋಗ್ಯ ತಪಾಸಣೆ ಹಾಗೂ ಪಶು ವೈದ್ಯರಿಂದ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಪಶುಗಳ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಉಂಟಾಗಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಇಳಿಕೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ಪಶು ವೈದ್ಯರು ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ ಹಾಗಾಗಿ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ದೂರವಾಣಿ ಮೂಲಕವೇ ರೈತರಿಗೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆದರೂ ಇದೆ ಆಶಾವಾದ

ದ್ರವ ಹಾಲಿನ ಮಾರಾಟವು ಸ್ಥಿರವಾದ ಚೇತರಿಕೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳ

ಕೋಷ್ಟಕ 1 : ಡೈರಿ ಕೃಷಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಕರಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯ ತೀವ್ರತೆ

ಕ್ರ ಸಂ	ಪರಿಕರಗಳು	ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರತೆ	ಮಧ್ಯಮ ತೀವ್ರತೆ	ಸ್ವಲ್ಪ ತೀವ್ರತೆ
1.	ಜಾನುವಾರು ಆಹಾರ	■		
2.	ಹಸಿರು ಮೇವು			■
3.	ಒಣ ಮೇವು		■	
4.	ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ	■		
5.	ಔಷಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ		■	
6.	ಕಾರ್ಮಿಕರು	■		
7.	ಸಾರಿಗೆ	■		
8.	ಸಲಹಾ ಸೇವೆಗಲು			■
9.	ಸಾಲ ಸೌಲಭ್ಯ		■	

ಸೂಚನೆ: ಡೈರಿ ರೈತರೊಂದಿಗಿನ ಸಂವಾದದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ

ನೀತಿ ಹಾಗೂ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ನಿರ್ಮಾಪಕ-ಕೇಂದ್ರಿತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೈಗೊಂಡ ಕ್ರಮಗಳು ಎಂದು ಪಾಲುದಾರರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಡೈರಿ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಸಂಘಟಿತ ಖಾಸಗಿ ಮಾರಾಟ ಗಾರರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅವರ ಮೇಲೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಖಾಸಗಿ ಉತ್ಪಾದಕರು ಡೈರಿ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಮುಖಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯ ನಡುವಿನ ಅಸಮತೋಲನದಿಂದಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಬೆಲೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಹಾಲು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಅನೇಕ ಡೈರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಮೊಬೈಲ್ ಬಂಡಿಗಳು, ವ್ಯಾನ್‌ಗಳು, ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮನೆಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಮಗಳು ಹಾಲಿನ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು, ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್ ಬಳಸುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಿತು. ಅನೇಕ ಪ್ರಗತಿಪರ ಡೈರಿ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಲನ್ನು ಖೋವಾ, ಪನೀರ್, ತುಪ್ಪ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಚಾನೆಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ನೆರೆಹೊರೆಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಮಗಳು ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದವು.

ಮುಂದಿನ ದಾರಿ

ಕೋವಿಡ್-19 ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು ಡೈರಿ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಕಠಿಣ ಹೊಡೆತ ನೀಡಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದ ಎಲ್ಲ ಪಾಲುದಾರರಿಗಿಂತ ರೈತರು ಬದಲಾದ ಬೇಡಿಕೆಯ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸುವ ಅಸಾಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಡೈರಿ ರೈತರು, ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳು ಮತ್ತು ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟಗಳು ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವರು ದ್ರವ ಹಾಲನ್ನು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಶೆಲ್ಫ್-ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಬೆಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪ, ಪನ್ನೀರ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ದೇಶವು ಬಹಳ ಸಮಯದಿಂದ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯಾದ ಜಾನುವಾರು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಕೊರತೆ ಎದುರಿಸಲು ವಿಶೇಷ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ವೆಚ್ಚ ಕಡಿತಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಡೈರಿ ರೈತರು ಫೀಡ್ ಮತ್ತು ಮೇವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೇವಿನೊಂದಿಗೆ ಬದಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮೇವು ವೆಚ್ಚವು ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ವೆಚ್ಚದೊಂದಿಗೆ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ನೀತಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರಿಂದ ಲಾಕ್ ಡೌನ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಆದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸದ್ಯದ ಬೇಡಿಕೆಯು ತನ್ನದೇ ಆದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವುದು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರವು ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿ ಊಟದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಡ ರೈತರಿಗೆ ಪಡಿತರ ದರದಲ್ಲಿ ಹಾಲನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಮುರಿದ ಪೂರೈಕೆ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಲಾಕ್ ಡೌನ್ ನಂತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ರೈತರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತಹ ವಿಶೇಷ ಸಾಲ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬೇಕು. ವರ್ಷದ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಡೈರಿ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಘೋಷಿತವಾದ ಯೋಜನೆಗಳ ಸಮಯೋಚಿತ ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋವಿಡ್-19 ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನಿಂದಾಗಿ ನಗರದಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಡೆತಡೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ನಾವು ಇದನ್ನು ಒಂದು ಅವಕಾಶವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು; ಈ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬ ಕೃಷಿ / ಡೈರಿ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸೇರಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಹುದು. ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಡೈರಿ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಸಬ್ಸಿಡಿ ದರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮುಂದೂಡಲ್ಪಟ್ಟ ಪಾವತಿ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ, ದೇಶದ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮವು ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಗಳನ್ನು ಭರಿಸಲಾರದು.

ವಿ.ಸೂ. : ಲೇಖಕರು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿದ್ದು ಲೇಖಕರ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(1) / 37-40

ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕೆ. ವಿ. ಪ್ರಕಾಶ್ ಮತ್ತು ಡಿ. ರಾಜಣ್ಣ
ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಮಣ್ಣು ಸಂಧಿಪದಿ ಪೀಡೆಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ ಪ್ರಾಯೋಜನೆ, ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು-560065
e-Mail : kvpento@gmail.com Mob. : **94489 97061**

ಕಬ್ಬು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಸುಮಾರು ಐದು ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ರಾಜ್ಯವು ಸಕ್ಕರೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ 16 ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಯಾದ ಕಬ್ಬನ್ನು ಅನೇಕ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಪೀಡೆಗಳು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಶೇ. 40 ರಿಂದ 80ರಷ್ಟು ಬೆಳೆನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಇಳುವರಿ ಸಹ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿ ಇದೆ. ಬೇರುಹುಳು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯ ಬಹುತೇಕ ಸಮಯವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆಯೇ ಕಳೆಯುವುದರಿಂದ ಇದರ ಬಾಧೆ ರೈತರಿಗೆ ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆ ಒಣಗಲಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಕೀಟಬಾಧೆ ಇರುವುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಹಾನಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆರಂಭದಿಂದಲೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರು ಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಹುಳು: ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು *ಹೋಲೊಟ್ರೈಕಿಯ ಸೆರ್ರಟ.* ಈ ಬೇರುಹುಳು ನೆಲಗಡಲೆ, ಜೋಳ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೀಟ್‌ರೂಟ್, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು, ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲು, ಅರಿಷಿನ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ನರ್ಸರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಬೇರುಹುಳುವನ್ನು ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು ಅಥವ ಗೊಬ್ಬರದಹುಳು ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬೇರುಹುಳು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳುವಿನ ಗೊಂದಲ: ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು ಹಾಗೂ ಬೇರುಹುಳು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು ಬೇರುಹುಳುವಿಗಿಂತಲೂ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಗೊಬ್ಬರದಹುಳು ಕೇವಲ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಂದು ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬೇರುಹುಳು ಸಸ್ಯದ ಜೀವಂತ ಬೇರನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಂದು ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಬೇರುಹುಳುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಲ್ಲ.

ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಬೇರುಹುಳು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ತ್ವರಿತ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುವುದು ಬೇರುಹುಳು ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಗರಿಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುವುದು ಬಾಧೆಯ ಮೊದಲ ಸೂಚನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ, ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಗಿಡಗಳು ಸೊರಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ

ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆ

ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬುಡ ಸಮೇತ ಕೀಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೆನೆಬಿಳುಪು ಬಣ್ಣದ, ತೋರು ಬೆರಳು ಗಾತ್ರದ, ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರದ, ಮೂರು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿನ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 24 ಗಂಟೆ ನಂತರ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಐದು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಬೇರುಗಳು ಎರಡು ಸೆಂ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೂರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಕಾಂಡದ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಬೇರುಹುಳು ಬಾಧಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಬಹುಬೇಗ ಕೀಟ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕಬ್ಬಿನ ದಂಟುಗಳನ್ನೇ ಮರಿಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೂಳೆ ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿರುವ ಮರಿಹುಳುಗಳು

ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರ: ಬೇರುಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ಕೋಶ ಹಾಗೂ ದುಂಬಿ ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮೊಟ್ಟೆ, ಮೂರು ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು, ಕೋಶ ಮತ್ತು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ದುಂಬಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಇದ್ದು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅಥವಾ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೀಳುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರೌಢ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮರುದಿನದ ರಾತ್ರಿ ಸುಮಾರು 7.30ರ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಹೊರಬಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಬೇವು, ಅರಳಿ, ಆಲ, ಹುಣಸೆ, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ, ನುಗ್ಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಮಿಲನ ಹೊಂದಿ ಬೆಳಗಾಗುವುದರೊಳಗೆ ಪುನಃ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ರಾಜ್ಯದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ಬೆಳಗಾವಿ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಬಿಜಾಪುರಗಳಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿ-ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ಮಂಡ್ಯ, ಮೈಸೂರು, ಚಾಮರಾಜನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮೊದಲ ಮಳೆಯು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ದುಂಬಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಸಮಯವು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳು ಸುಮಾರು 60 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ದುಂಬಿಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂರುತ್ತವೆ.

ಮಿಲನ ಹೊಂದಿದ ಪ್ರತಿ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಯು ಒಂದೊಂದು ಅಂಡಾಕಾರದ, ಹಾಲು ಬಣ್ಣದ 3 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಹಾಗು 1.5 ಮಿ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ತನ್ನ 60 ದಿನಗಳ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ಎರಡು ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೆ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಹತ್ತು-ಹನ್ನೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಅಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ

ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು

ಹಂತ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಹುಳುಗಳು ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮೂರನೇ ಹಂತ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ 'ಸಿ' ಅಕ್ಷರದಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ ಮುಗಿಸಿ ದುಂಬಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ದುಂಬಿಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಮುಂದಿನ ಬೇಸಿಗೆ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ದುಂಬಿಯಾಗಲು ಸುಮಾರು 182–275 ದಿನಗಳ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಬಹಳಷ್ಟು ರೈತರಿಗೆ ಮೂರನೇ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಮಾತ್ರ ಪರಿಚಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ತೋರು ಬೆರಳು ಗಾತ್ರದ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ರೈತರು ಗಾಬರಿಗೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ ಇವು ತಮ್ಮ ಗದ್ದೆಗೆ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂದವು ಎಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟಕರ. ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಆಧರಿಸಿ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಇದರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಹಂತಕ್ಕೆ ತರಬಹುದು. ಸುಲಭವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಎರಡು ಸಮಯಗಳೆಂದರೆ (1) ದುಂಬಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬರುವ ಕಾಲ ಮತ್ತು (2) ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಮರಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಲ.

ಬೇವಿನ ಮರದ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿರುವ ದುಂಬಿಗಳು

ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಸಾಯಿಸುವ ವಿಧಾನ: ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮಾರನೆಯ ದಿನದಿಂದ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ದುಂಬಿಗಳು ಗದ್ದೆಯ ಬದುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಸರೆ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಕೂರುತ್ತವೆ. ಇಂಥಹ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಕೈಬಲೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಾತ್ರಿ 7.30 ರಿಂದ 9 ಗಂಟೆಯ ವರೆಗೆ ಹಿಡಿದು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ದುಂಬಿಗಳು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಕೂರುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದುದರಿಂದ ಗದ್ದೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಆಸರೆ ಮರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಮೊದಲನೆ ದಿನದಂದು ಕುಳಿತ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತೆ ಬಂದು ಕೂರುವ ಗುಣವನ್ನು ಈ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕೇವಲ 10–15 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದರೆ ಸಾಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಗ್ರಾಮದ ಎಲ್ಲಾ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗಾರರು ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ದುಂಬಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಹತ್ತು ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ, ನಂತರದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ದುಂಬಿ ಹಿಡಿಯುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ದುಂಬಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ದಿನದಿಂದಲೇ ಆರಂಭಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಕ್ರಮವು ಪರಿಸರ ಹಾಗು ರೈತಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನದ್ದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದರೆ ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೀಟನಾಶಕದ ಬಳಕೆ: ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿವೆ. ಮೂರನೇ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಕೀಟನಾಶಕ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮೊದಲನೆ ಹಾಗೂ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಹಾರಿದ

ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಗಿಡದ ಮೇಲಿರುವ ದುಂಬಿಗಳು

30–45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು (ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು). ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 2 ಲೀಟರ್ ಕ್ಲೋರ್ ಪೈರಿಫಾಸ್ (20 ಇ.ಸಿ.) ಅಥವಾ 500 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ (17.8 ಎಸ್.ಎಲ್) ಕೀಟನಾಶಕ ವನ್ನು 800–1000 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬುಡ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಒಂದೆರಡು ದಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ನಿಖರವಾಗಿ ಮರಿಹುಳು ಗಳು ಗದ್ದೆಯ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆ ಕಾರಣ ಗದ್ದೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಕೀಟನಾಶಕ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ತಲುಪಬೇಕು.

ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ಅಥವ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ತೆಗೆಯುವುದು: ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಅವುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದು ಇಳುವರಿ ಗಣನೀಯ ವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಿ ಕಬ್ಬು ಅಥವ ಇತರೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಬೇರುಹುಳುವಿನ ದುಂಬಿಗಳು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬಾರಿಯಷ್ಟೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವುದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಯು ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತೆ.

ಬಳಸಬಹುದಾದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು / ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾರಕಗಳು

1. ***ಫೋರೇಟ್ ಹರಳು (10 ಜಿ) ಅಥವ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ (3 ಜಿ):*** ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಫೋರೇಟ್ ಅಥವಾ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಒಣ ಮರಳು/ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು (ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಸೂಕ್ತ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು). ನಿಂತ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

2. ***ಕೀಟಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಬಳಕೆ:*** ಹೆಟೆರೋರ್‍ಯಾಬ್ಡಿಟಿಡೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಬೇರುಹುಳುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದುಂಬಿ ಹಾರಿದ ಮೂರು–ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೀಟಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಇರುವ ಪುಡಿಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಬೇರುಹುಳುವಿನ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಹುಳುವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

3. ***ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹಾಗೂ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ:*** ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಉತ್ತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿ–ಮಾರ್ಚ್ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಹಾನಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದ ಇತರೆ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬೇರುಹುಳುವು ಕಬ್ಬಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮೊದಲ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು, ಕೋಶ ಅಥವ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ದುಂಬಿಯ ರೂಪ ದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ 4–5 ಬಾರಿ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬಿನ ನಂತರ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೇರುಹುಳುಗಳ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ತುಂಡರಿಸಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬೇರುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆದು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

●

'ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ' ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

ರೈತರ ಯಶಸ್ವಿ ಅನುಭವಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಲೇಖನಕ್ಕೆ ಡಾ|| ಆರ್. ದ್ವಾರಕೀನಾಥ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

1. ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತರು ಅಥವಾ ರೈತರ ಜೊತೆಗೂಡಿ ವಿಸ್ತರಣ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಥವಾ ಇತರರು ಬರೆದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಲೇಖನಕ್ಕೆ ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು.
2. ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಒಂದು ಅರ್ಹತಾಪತ್ರ ಹಾಗೂ ರೂ. 1000/– ನಗದು ಬಹುಮಾನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಕ್ಕೆ ಪ್ರೊ|| ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

1. ಪ್ರಚಲಿತ ಕೃಷಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಕ್ಕೆ ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು.
2. ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಒಂದು ಅರ್ಹತಾಪತ್ರ ಹಾಗೂ ರೂ. 1000/– ನಗದು ಬಹುಮಾನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ನಿಯಮಗಳು

1. ಲೇಖನಗಳು ಮೂಲ ಬರಹಗಳಾಗಿದ್ದು ಬೇರೆಲ್ಲೂ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರಬಾರದು.
2. ರೈತರು ಸ್ವತಃ ತಮ್ಮ ಬೇಸಾಯದ ಅನುಭವ ಹಾಗೂ ಚಿಂತನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆದ ಲೇಖನಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಧಾರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸು ವುದರಿಂದ ಇತರ ರೈತರಿಗೆ ಆಗುವ ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಬೇಕು.
3. ರೈತರ ಅನುಭವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತರಣ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬರೆದಾಗ ರೈತರನ್ನು ಒಬ್ಬ ಲೇಖಕನನ್ನಾಗಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಗದು ಬಹುಮಾನ ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.
4. ಲೇಖನಗಳ ಜೊತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಬಣ್ಣದ ಫೋಟೋ ಹಾಗೂ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ.
5. ಲೇಖನಗಳು 6–8 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರಬಾರದು.
6. ಅರ್ಹ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಬಹುಮಾನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಹೊಣೆ "ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ" ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು, ಈ ಮಂಡಳಿಯ ತೀರ್ಮಾನವೇ ಅಂತಿಮ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಹಾಪೋಷಕರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕಂದಲಿ–573 217, ಹಾಸನ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಮೂಡಿಗೆರೆ–577 132, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೊನೆಹಳ್ಳಿ–572 202, ತಿಪಟೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ನವಿಲೆ–577 204, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಬ್ರಹ್ಮಾವರ–576 213, ಉಡುಪಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹರದನಹಳ್ಳಿ–571 127, ಚಾಮರಾಜನಗರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಚಿಂತಾಮಣಿ–563 125, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ವಿ.ಸಿ.ಫಾರಂ, ಮಂಡ್ಯ–571 405

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹಿರಿಯೂರು–572 143, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕಂಕನಾಡಿ–575 002, ಮಂಗಳೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹಾಡೋನಹಳ್ಳಿ–571 205, ಬೆಂ.ಗ್ರಾಮಾಂತರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಟಮಕ–563 103, ಕೋಲಾರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಚಂದೂರಾಯನಹಳ್ಳಿ–562 120, ರಾಮನಗರ

ಸಂಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಡಾ|| ಕೆ. ಹೆಚ್. ನಾಗರಾಜ್, ಸಂಪಾದಕರು, ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು–560065

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES, BANGALORE

ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್‌ರವರಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆ : K.R.N-T-28/1/73 **UNREGISTERED PARCEL**

ಇವರಿಗೆ,

<u>ಇವರಿಂದ,</u>

ಸಂಪಾದಕರು
ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು–560065
ದೂರವಾಣಿ : 080–23622684