ISSN 2455-2720
Negila Miditha

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ

"ರೈತರ ಪತ್ರಿಕೆ"

ಸಂಪುಟ-11 ಸಂಚಿಕೆ-2 ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್, 2025

ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಇರುವಕ್ಕಿ ಮುಖ್ಯ ಆವರಣ- 577 412

ಸಂಪಾದಕೀಯ........

ಪ್ರಿಯ ಓದುಗರೇ,

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು 2025–26ನೇ ಸಾಲಿನ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮೊದಲ ಎಂಜಿನ್' ಎಂದು ಬಣ್ಣಿಸಿದ್ದು, ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹಲವು ಹೊಸ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಈ ಬಾರಿ ಘೋಷಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಗಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದೆ. ತೊಗರಿ, ಉದ್ದು, ಮಸೂರ ಹಾಗೂ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಆರು ವರ್ಷಗಳ ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಯೋಜನೆಯಾದ 'ಮಿಷನ್ ಫಾರ್ ಆತ್ಮ ನಿರ್ಭರತಾ ಇನ್ ಪಲ್ಸಸ್' ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಘೋಷಿಸಿರುವುದು ಈ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಿದೆ. ಇದು ಸುಸ್ಥಿರ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಲಾಭ ಸಿಗುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಕಿಸಾನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವ ಸಬ್ಸಿಡಿ ಆಧಾರಿತವಾದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸಾಲದ ಮಿತಿ ರೂ. 3 ಲಕ್ಷದಿಂದ ರೂ. 5 ಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ 7.7 ಕೋಟಿ ರೈತರಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬಲವರ್ಧನೆಗೆ ಪುಷ್ಟಿ ನೀಡಲಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ರೈತರು ಅನಧಿಕೃತ ಸಾಲದ ಸುಳಿಗೆ ಸಿಲುಕುವುದು, ಸಾಲಗಾರರ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಬೇಸತ್ತು ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗೆ ಶರಣಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪರಿಕರಗಳ ಖರೀದಿ, ಸುಸ್ಥಿರ ವ್ಯವಸಾಯ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ, ಕೃಷಿಕರ ಆದಾಯ ವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಂದಿದೆ.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇರುವ 100 ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಧಾನ್ಯ ಸಮೃದ್ಧಿಗಾಗಿ 'ಪಿಎಂ ಧನ ಧಾನ್ಯ ಕೃಷಿ ಯೋಜನೆ' ಎಂಬ ಹೊಸ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಈ ಬಾರಿ ಘೋಷಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಕೃಷಿಯ ಸಮೃದ್ಧತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದಾಗಿ 1.7 ಕೋಟಿ ರೈತರು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಲಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಭಾರತದ ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮದ 5 ಎಫ್ ಗುರಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹತ್ತಿಯ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು 5 ವರ್ಷಗಳ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಯೋಜಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಸದೃಢತೆಯನ್ನು ತರಲಿದೆ.

ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವಂತಹ ಹೊಸ 100ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಂಡು ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವನ್ನು ಎದುರಿಸಲು 'ನ್ಯಾಶನಲ್ ಮಿಶನ್ ಆಫ್ ಹೈ ಈಲ್ಡಿಂಗ್ ಸೀಡ್ಸ್' ಯೋಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ನೀಡುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತರಕಾರಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಅನ್ನ (ಸಿರಿಧಾನ್ಯ) ಉತ್ಪಾದನೆ, ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ರೈತರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆ ಕೊಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ನೀತಿಗಳ ರಚನೆಗೆ ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡಿರುವುದು ಆಶಾದಾಯಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ರೈತ ತನ್ನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಲಾಭದಾಯಕ ಬೆಲೆ ಖಾತರಿಯಾಗಿ ಸಿಗಬೇಕು. ಆ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಗೌರವಯುತ ಬದುಕು ನಡೆಸಬೇಕೆನ್ನುವುದು, ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ವೆಚ್ಚ ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಳದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮಹತ್ವ, ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಪಪಾಯ ಅಂತರಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮೈಕೋರೈಜಾ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಸೇರಿದಂತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಎಂದಿನಂತೆ ರೈತರಿಗೆ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುವ ಸಾಧಕ ರೈತ, ಸಾಧಕ ಕೃಷಿ ಉದ್ದಿಮೆದಾರ, ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ, ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪಶ್ನೋತ್ತರ ಅಂಕಣ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

(ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ)

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ವಿವರ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪುಸ್ತಕಗಳ ಹೆಸರು	ದರ (ರೂ.)	ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪುಸ್ತಕಗಳ ಹೆಸರು	ದರ (ರೂ.)
1.	ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು	60/–	10.	ಸಂರಕ್ಷಿತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆಂಥೂರಿಯಂ ಬೇಸಾಯ	55/–
2.	ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	90/–	11.	ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ	60/–
3.	ಕಪ್ಪು ಹೊನ್ನು–ಕಾಳುಮೆಣಸು	60/–			
4.	ಗೇರು ಕೃಷಿ	55/–	12.	Pesticide Usage in Agricultural Crops	80/–
5.	ಪ್ರಮುಖ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	155/–	13.	ಅಡಿಕೆ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ	100/–
6.	ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪುಷ್ಪಕೃಷಿ	55/–	14.	ಬಾಳೆ	100/–
7.	ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು	100/–	15.	ಕೆರೆ ಪದಕೋಶ	100/–
8	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು	55/–	16.	ಜಿ. ಎಂ. ಬೆಳೆಗಳು: ಸವಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಅವಕಾಶಗಳು	150/–
9.	ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನ: ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ	75/–			

ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರತಿಗಳಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ : 944808 38218

ಚಂದಾ ವಿವರ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)

ಬಿಡಿ ಪ್ರತಿ	40/–
ವಾರ್ಷಿಕ (ವೈಯಕ್ತಿಕ)	240/–
ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ	480/–
ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ	1200/–
ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ (ವೈಯಕ್ತಿಕ)	2400/–
ವಾರ್ಷಿಕ (ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ)	1000/–
ಪೋಷಕರು	10000/–

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ

ಸಂಪುಟ–11 ಸಂಚಿಕೆ–2: ಮಾರ್ಚ್–ಏಪ್ರಿಲ್, 2025

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು : ಡಾ. ಆರ್. ಸಿ. ಜಗದೀಶ
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರು : ಡಾ. ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ ಸದಸ್ಯರು

ಡಾ. ಬಿ. ಹೇಮ್ಲಾ ನಾಯಕ್, ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಡಾ. ದುಷ್ಯಂತ ಕುಮಾರ್ ಬಿ. ಎಂ., ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಡಾ. ಕೆ. ಟಿ. ಗುರುಮೂರ್ತಿ, ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಡಾ. ಬಿ. ಕೆ. ಶಿವಣ್ಣ, ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರು

ಸದಸ್ಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ : ಡಾ. ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ

ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು : ಡಾ. ಟಿ. ಎಂ. ಸೌಮ್ಯ
ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಸಹಾಯಕ ಸಂಪಾದಕರು : ಡಾ. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ. ಸಿ.
ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಕನ್ನಡ)
: ಡಾ. ಪ್ರಿಯಾಂಕ
ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ಇಂಗ್ಲಿಷ್)

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತಕ್ಕೆ ಪೋಷಕರಾಗಿ
ಕೃಷಿ ಜ್ಞಾನ ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪಲು ನೆರವಾಗಿ

ಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಅಕ್ಷರ ಜೋಡಣೆ
ಎಂ. ಎಸ್. ಸುಪ್ರಿಯ

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ :
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ
ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ
ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ
ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಇರುವಕ್ಕಿ
ಆನಂದಪುರ (ಹೋ.) ಸಾಗರ (ತಾ.), ಶಿವಮೊಗ್ಗ.
ಇರುವಕ್ಕಿ ಮುಖ್ಯ ಆವರಣ–577 412
ಮೊಬೈಲ್: 94808 38218

ಒಳ ಪುಟಗಳ ಮಿಡಿತ

- ಜೋಳದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ
  – ಜಯಲಕ್ಷ್ಮಿ ನಾರಾಯಣ ಹೆಗಡೆ 02–03
- ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ
  – ವಿನಯಕುಮಾರ ಎಮ್. ಎಮ್., ರತ್ನಾಕರ್ ಎಮ್. ಶೇಟ್
  ರವಿಕುಮಾರ ಬಿ., ಪುಷ್ಪಾ ಪಿ. ಮತ್ತು ಚಂದ್ರಾವತಿ ಬಿ. 04–05
- ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ
  –ಗೀತಾ ಕುಮಾರಿ ಬಿ. ಎನ್., ಕುಮಾರ ಓ., ರವಿಕುಮಾರ್ ಡಿ. ಮತ್ತು
  ಮಹಾಂತೇಶ್ ಪಿ.ಎಸ್. 06–08
- ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ–ಏನು, ಹೇಗೆ?
  –ಎಂ. ಮಂಜುನಾಥ 09
- ಸಾಧಕ ರೈತ ಅಂಕಣ–ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ರೈತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ:
  ಶ್ರೀ ಹೆಂಜಾರಪ್ಪ
  –ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ.ಸಿ. ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ ಮತ್ತು
  ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಆರ್. ಪಾಟೀಲ 10–11
- ಪಪಾಯ ಅಂತರಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ ನಿರ್ವಹಣೆ
  –ಶೃತಿ ಪಿ. ಗೊಂದಿ, ಶ್ರೀಧರ್ ಆರ್. ಮತ್ತು ರಶ್ಮಿ ಆರ್. 12–13
- ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಎಂಬ ಸೋಜಿಗದ ಬೆಳೆ
  –ಸುರೇಶ್ ನಾಯ್ಕ ಕೆ. ಪಿ., ಶಿಲ್ಪಾ ಎಚ್. ಕೆ. ಮತ್ತು ಹೊನ್ನಪ್ಪ ಹೆಚ್. ಎಂ. 14–15
- ಬೆಳೆ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
  –ಎಂ. ಮಂಜುನಾಥ 16–17
- ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣು
  –ಮೋಹನ್‌ಕುಮಾರ್ ಕೆ. ಟಿ. ಮತ್ತು ಪ್ರಭಾಕರ ಬಿ. 18–20
- ಸಾಧಕ ಕೃಷಿ ಉದ್ದಿಮೆದಾರ ಅಂಕಣ– ಭತ್ತದ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನ, ಮಂಡಕ್ಕಿ
  ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಸ್ಪರ್ಶ: ಟಿ. ಸಿ. ರಾಜು
  –ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಆರ್. ಪಾಟೀಲ, ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ. ಸಿ. ಮತ್ತು
  ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ 21–23
- ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ–ಅವರೆಕಾಳು: ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ
  –ಶೃತಿ ನಾಯಕ, ಪ್ರತಿಭಾ ಹೆಚ್. ದೇವರಮನೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಾಣಿ ಎನ್. 24–25
- ಕೃಷಿ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಅಂಕಣ–ಡಾ. ನಾಗರಾಜಪ್ಪ ಅಡಿವಪ್ಪರ್ 25
- ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಅಂಕಣ–ಗಿರಿಜನರ ಬದುಕಿನ ಆಶಾಕಿರಣ: ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಸಹಕಾರ
  ಸಂಘ(ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್), ಕೊಪ್ಪ
  –ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ.ಸಿ. ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ ಮತ್ತು
  ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಆರ್. ಪಾಟೀಲ 26
- ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ
  – ವಿಜಯಕುಮಾರ್ ಎಸ್., ವಿಜಯ ಎಸ್. ಆತನೂರು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರಕಾಂತ
  ಲಿಂಗದಾಳ ಕಡಲು 27–28
- ಮೈಕೋರೈಜಾ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಹಕಾರಿ
  –ದಿವ್ಯ ಎಂ., ಪ್ರದೀಪ್ ಎಸ್. ಮತ್ತು ಸಹನಾ ಎನ್. ಬಣಕಾರ 29–30
- ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪೀಡೆನಾಶಕದ ಅವಶೇಷಗಳು
  –ಪಲ್ಲವಿ ಎಮ್. ಎಸ್. ಮತ್ತು ಹರಿಶ್ಚಂದ್ರ ನಾಯಕ್ ಆರ್. 31–32
- ಮಿಡಿತ–ತುಡಿತ

ಜೋಳದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

✍ ಜಯಲಕ್ಷ್ಮಿ ನಾರಾಯಣ ಹೆಗಡೆ, 9448642416, ಪಿ.ಎಂ.ಇ. ಘಟಕ, ಕೆ.ಶಿ.ನಾ.ಕೃ.ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಇರುವಕ್ಕಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಭತ್ತದ ನಂತರ ಜೋಳವು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ವಿಜಯಪುರ, ಕಲಬುರ್ಗಿ, ಧಾರವಾಡ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಬೀದರ್ ಮತ್ತು ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟೇ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಿದರೂ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಧಿಸುವ ಹಲವಾರು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿ ರೈತರು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ಕೀಟಗಳು ಬಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

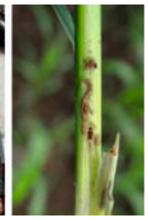
ಸುಳಿ ನೊಣ: ಅಥೆರಿಗೊನ ಸೊಕೆಟ (ಮ್ಯೂಸಿಡೆ :ಡಿಪ್ಟೆರಾ)

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ನೊಣಗಳು ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸುಳಿಯ ಬುಡ ಉಜ್ಜಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಸುಳಿ ಸಾಯುವುದು (ಡೆಡ್ ಹಾರ್ಟ್) ಚಿಹ್ನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಸುಳಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತರೆ ಸರಳವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಶತ ನೂರರಷ್ಟು ಹಾನಿಯಾಗುವುದು. ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನೊಣದ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಕುಡಿ ಸಸಿಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಅಥವಾ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸುಳಿನೊಣದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ಮರಿಹುಳುಗಳ ಸಹಿತಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಜೋಳದ ಬೆಳೆಗೆ ಸುತ್ತುವರಿಯಾಗಿ ಗೋದಿ ಅಥವಾ ಮುಸುಕಿನಜೋಳವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಸುಳಿನೊಣದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಜೋಳದ ಬೀಜವನ್ನು 6 ಮಿ. ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಫ್ರಿಡ್ 600 ಎಫ್. ಎಸ್. ನಿಂದಅಥವಾ 2.5ಗ್ರಾಂ ಕ್ಲೋಥಿಯನಿಡಿನ್ 50 ಡಬ್ಲೂಡಿ ಜಿ. ನಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು.
- ಜೋಳದ ಬೆಳೆ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದ 10–12 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫಿಪ್ರೋನಿಲ್ 5 ಎಸ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಅಜಾಡಿರಕ್ಟಿನ್ 10000 ಪಿಪಿಎಮ್ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೋಫೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 1.75 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮೆಥೋಯೆಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಜೋಳ ಸುಳಿನೊಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 2–3 ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಬಿಳಿ ಕಾಂಡಕೊರಕ / ಚುಕ್ಕೆ ಕಾಂಡಕೊರಕ



ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಳೆಯ ಮಡಚಿದ ಎಲೆಗಳ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಸಾಲು ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡದಕಾಂಡವನ್ನು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು, ಕಾಂಡವನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳುಗಳು ಬಾಧಿಸಿದರೆ ತೆನೆಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಡೆಡ್ ಹಾರ್ಟ್ (ಸತ್ತ ಸುಳಿ) ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಾಯಿಸುವುದು.ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಸಾಯಿಸಲು ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಯನ್ನು ಹಾಕುವುದು. ಟ್ರೈಕೋಗ್ರಾಮಾ ಕಿಲೋನಿಸ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1,60,000ರಂತೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10–15 ಕೆ. ಜಿ ಕಾರ್ಬೋಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಮರಳಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಕಟಾವಾದ ನಂತರ ಉಳಿಕೆಯನ್ನು ಸುಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 20–30ನೇ ದಿನದಲ್ಲಿ 1.75 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮೆಥೊಯೋಟ್ 30 ಇ. ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಎಕರೆಗೆ 200–250 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪಡಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಲಾಬಿ ಕಾಂಡಕೊರಕ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೆರೆದುತಿಂದು, ಮಡಚಿದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಗಿಡದಕಾಂಡವನ್ನು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು, ಕಾಂಡವನ್ನು ಸಾಯಿಸುತ್ತವೆ (ಡೆಡ್ ಹಾರ್ಟ್). ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಬೆಳೆ ಕಟಾವಾದ ನಂತರ ಉಳಿಕೆಯನ್ನು ಸುಡಬೇಕು. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಜೊತೆಗೆಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಾಯಿಸುವುದು. ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಸಾಯಿಸಲು ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಯನ್ನು ಹಾಕುವುದು. ಟ್ರೈಕೊಗ್ರಾಮಾ ಕಿಲೋನಿಸ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1,60,000ರಂತೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು.

- ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10–15 ಕೆ. ಜಿಕಾರ್ಬೊಫ್ಯುರಾನ್ 3 ಜಿ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಮರಳಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ 1.75 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ತೆನೆತಿಗಣೆ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳು ಹಾಲು ಕಟ್ಟುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ತೆನೆಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಳುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಾಳುಗಳು ಮುರುಟುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕಾಳುಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಗಣೆಯ ಹಾನಿಯಿಂದಾದ ಗಾಯದಿಂದ ಕಾಳುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ತಿಗಣೆಗಳ ಹಾವಳಿ ಒತ್ತಾಗಿತೆನೆ ಬಿಡುವ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹಾನಿಯು ಶೇ. 55 ರಿಂದ 90 ರವರೆಗೂಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಒತ್ತಾಗಿ ತೆನೆ ಬಿಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಆಸರೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಹತ್ತಿ, ಶೇಂಗಾ ಅಥವಾ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಲೇಪಿತ ನೀರನ್ನುಇಟ್ಟು ತೆನೆಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿ, ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಬಕೆಟ್ ಒಳಗೆ ಬೀಳಿಸಿ ಸಾಯಿಸಬೇಕು. ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಶೇ. 5 ಡಿ. ಅಥವಾ ಫೋಸೆಲಾನ್ ಶೇ. 4 ಡಿ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಉದುರಿಸಬೇಕು.

ಜೋಳದ ತೆನೆ ನೊಣ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳುಗಳು ಅರ್ಧಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತುಆಕಾರ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತೆನೆಗಳನ್ನು ಅದುಮಿದಾಗ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದದ್ರವ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.ಜೊಳ್ಳಾದ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಲಾಕಾರದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಬೇಗ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಾಧಿತ ಬೆಳೆಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೀಟ ಸಹಿತ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾದ ಐಸಿಎಸ್‌ವಿ–745, ಐಸಿಎಸ್‌ವಿ–197, ಐಸಿಎಸ್‌ವಿ–88013 ಮತ್ತು ಪಿಜೆ–890.
- ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಈ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ನೊಣಗಳಿಗೆ ಟೆಟ್ರಾಸ್ಟಿಕಸ್ ಕೊಯಂಬತ್ತೂರೆನ್ಸಿಸ್ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಶೇ. 5 ಡಿ. ಅಥವಾ ಫೋಸೆಲಾನ್ ಶೇ. 4 ಡಿ. ಪ್ರತಿಎಕರೆಗೆ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಉದುರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. 2 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ ಶೇ. 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಫೆನ್‌ವಲ್ವರೇಟ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ತೆನೆ ಕಾಯಿಕೊರಕ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಮರಿಹುಳುಗಳು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಗೋದಿ ತೆನೆಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

- ಟ್ರೈಕೊಗ್ರಾಮ ಕಣಜಗಳು ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವಕೀಟದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕೀಟಗಳು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 35–40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ 10 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 1,00,000 ಪರಾವಲಂಬಿ ಕಣಜಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಹಲವು ಕಣಜಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು –ಕಿಲೋನಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಬರ್ನಿ, ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೆಕಾನ್ ಲೆಫ್ರಾಯಿ, ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೆಕಾನ್ ಗ್ರೀನಿ, ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೆಕಾನ್ ಹೆಬೆಟರ್, ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೆಕಾನ್ ಬ್ರೆವಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 1,00,000 ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬೇಕು. 2 ಗ್ರಾಂ ಬಿ. ಟಿ. ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿರಿಸಿ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶ ಮಾಡಬಹುದು. ಕೀಟದ ಹಾನಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.
- ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ. ಲೀ. ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 25 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರೊಫೆನೋಫಾಸ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ 1 ಮಿ. ಲೀ. ಇಂಡಾಕ್ಸಕಾರ್ಬ 14.5 ಎಸ್. ಸಿ. ಅಥವಾ 1.5 ಮಿ.ಲೀ. ಮೊನೊಕ್ರೋಟೋಪಾಸ್ 36 ಎಸ್.ಎಲ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪೈರಿತ್ರಾಯಿಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೆಲ್ಟಮೆಥ್ರಿನ್ 2.8 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ ಸೈಪರ್‌ಮೆಥ್ರಿನ್ 10 ಇ.ಸಿ ಅಥವಾ ಫೆನ್ವಲರೇಟ್ 20 ಇ.ಸಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಒಂದು ಸಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡಬಾರದು.

ಜೋಳದ ಮೈಟ್ (ನುಸಿ)/ ಎಲೆ ನುಸಿ/ ಬಿಳಿ ನುಸಿ/ ಇರಿಯೊಫಿಡ್ ನುಸಿ

ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಅಪ್ಸರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸಗಳನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬಾಧೆಯು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಸುಟ್ಟಂತೆಕಾಣುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು : ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಕೋಫಾಲ್ 18.5 ಎಸ್. ಸಿ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು.

ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ

✍ ವಿನಯಕುಮಾರ ಎಮ್. ಎಮ್., 9164405294, ರತ್ನಾಕರ್ ಎಮ್. ಶೇಟ್., ರವಿಕುಮಾರ ಬಿ., ಪುಷ್ಪಾ ಪಿ. ಮತ್ತು ಚಂದ್ರಾವತಿ ಬಿ.,
ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣಾ ಕೇಂದ್ರ, ದೇವಿಹೊಸೂರು

ಸೂಜಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ (Acupuncture) ಎಂದರೆ ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಒಂದು ವಿಧದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಜಿ ಚುಚ್ಚಿ ರೋಗವನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತೆ. ಚೀನಿ ತತ್ವಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಕಾರ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೋವು ಹಾಗೂ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ದೇಹ ಬಲಗಳ ಅಸಮತೋಲನದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಸೂಜಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಈ ರೀತಿಯಾದ ಅದೆಷ್ಟೋ ವಿವಿಧ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು.

ಮನುಷ್ಯನ ರೋಗಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಇರುವ ಹಲವಾರು ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ 'ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ'ಯೂ ಒಂದು. ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೆಂದರೆ ಕೇವಲ ಜೇನು ನೊಣದಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಜೇನು ನೊಣಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಜೇನು ತುಪ್ಪ, ಪರಾಗ, ಅಂಟು ಮತ್ತು ಜೇನು ವಿಷವನ್ನು ಬಳಸಿ ನೀಡುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂಚೆ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾದಂತಹ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನದ ಮೇಲೆಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನಾ ಲೇಖನಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು?

ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಇತಿಹಾಸ: ಜೇನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗಿರುವ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಚೀನಾ, ಕೊರಿಯಾ, ರಷ್ಯಾ, ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಕ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವ ಕ್ರಮ ಹಿಪ್ಪೋಕ್ರೇಟ್ಸ್ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ನಂತರ ಸುಮಾರು 1935ರಲ್ಲಿ ಹಂಗೇರಿಯಾ ದೇಶದ ವೈದ್ಯರೊಬ್ಬರು ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ 'ಜೇನು ವಿಷ ಚಿಕಿತ್ಸೆ' (Bee venom therapy) ಎಂದು ಹೆಸರನ್ನಿಟ್ಟರು.

ಸುಮಾರು 1530ರಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಗೌಟ' ಎಂಬ ಕೀಲುನೋವಿನಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದವರಿಗೆ ಜೇನು ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಇದಾದ ನಂತರ 1957 ರಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಸಚಿವಾಲಯ ಜೇನು ನೊಣದ ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅಧಿಕೃತ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿತ್ತು.

ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1600–1634 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜೇನು ವಿಷದಿಂದ ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡದ ಕಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರನಾಳ ಸಂಬಂಧಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ನಂತರ 1859 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಫ್ರೆಂಚ್ ದೇಶದ ವೈದ್ಯರೊಬ್ಬರು ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಕೀಲು ನೋವು ನಿವಾರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. 1888ರ ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಡಾ. ಫಿಲಿಪ್ ಟರ್ಕ್ ಎಂಬ ವೈದ್ಯರೊಬ್ಬರು ಜೇನು ವಿಷವನ್ನು ಜೇನು ನೊಣದಿಂದ ಹೊರ ತೆಗೆದು ಔಷಧವಾಗಿ ಹಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಮದ್ದಾಗಿ ನೀಡಿ, ಹಲವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜೇನು ವಿಷದಿಂದ ಹತ್ತು ಹಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ಇವರ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಇವರಿಗೆ 'ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಿತಾಮಹ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯಿತು. ಇವರ ಜನ್ಮದಿನದ ಪ್ರಯುಕ್ತ ಪ್ರತೀ ವರ್ಷ ಮಾರ್ಚ್ 30 ರಂದು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ 'ವಿಶ್ವ ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ' ದಿನ ಎಂದು ಆಚರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು.

ನಂತರ 1912 ರಲ್ಲಿ "ಆಧುನಿಕ ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಪಿತಾಮಹ' ಡಾ. ರುಡಾಲ್ಫ್ ಅವರು ಕೀಲುನೋವು ಹಾಗೂ ಜೇನು ವಿಷದ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ನಂತರ 2003 ರಲ್ಲಿ ಕೋರಿಯಾದ ಡಾ. ಕ್ರಿಸ್ಟೋಫರ್ ಕಿಮ್ ಅವರು ಮೊದಲ ಸೂಜಿಯ ಮೂಲಕ ನೀಡಬಹುದಾದ ಜೇನು ವಿಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪೇಟೆಂಟ್ ಕೂಡ ಮಾಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳು: ಈ ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳದೇ ಇದ್ದರೆ ಇದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ 'ಆರ್ಥ್ರೋಪತಿ' ಎಂಬ ಕೀಲು ನೋವಿನ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಬಹುದು.

- ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ದೇಹದವರಲ್ಲಿ ಅಲರ್ಜಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆ, ತೀವ್ರ ಚರ್ಮದ ಸಮಸ್ಯೆ, ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ, ಕಡಿಮೆ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಾವು ಕೂಡ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜೀವಂತ ಜೇನುನೊಣದ ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ನೀಡುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಿಂತ, ಜೇನು ವಿಷವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಔಷಧಿಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮವನ್ನು ಯಾವ ರೋಗಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು?

ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕೀಲುನೋವು, ಅಲರ್ಜಿ, ಚರ್ಮ ಸಂಬಂಧಿ ರೋಗಗಳು, ತಲೆನೋವು, ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಮಾರಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಾದಂತಹ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಹಾಗೂ ಏಡ್ಸ್ ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಜೇನು ವಿಷದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಮಧು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಔಷಧಗಳು

1. ಜೇನು ತುಪ್ಪ: ಜೇನು ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಅನ್ನಾಂಗಗಳು, ಶರ್ಕರಾಂಶಗಳು, ಕಿಣ್ವಗಳು, ಫ್ಲೇವೋನಾಯ್ಡ್ಸ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು ಹಲವಾರು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೇನು ತುಪ್ಪವನ್ನು ಗಾಯ ವಾಸಿ ಮಾಡಲು, ಬ್ಯಾಂಡೇಜ್ ಹಾಕಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಡಯಾಬಿಟಿಕ್ ಫೂಟ್ ಅಲ್ಸರ್ ಎಂಬ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಹಾಗೂ ಹಲವಾರು ಅಸ್ತಮಾದಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳ ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸೋಂಕನ್ನು ಜೇನುತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಮೇಣವನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೇನು ತುಪ್ಪವನ್ನು ಅಸಿಡಿಟಿ, ಜೀರ್ಣಾಂಗ ಸಮಸ್ಯೆ, ನಿರ್ಜಲೀಕರಣದ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಯಿಯ ಸಮಸ್ಯೆ, ಕಫ, ಕರುಳು ಮತ್ತು ಮೇದೋಜಿರಕ ಗ್ರಂಥಿಯ ಸಮಸ್ಯೆ, ಬೊಜ್ಜಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತು ಹೃದಯ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೂ ಸಹ ಜೇನು ತುಪ್ಪವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಪರಾಗ: ಸುಟ್ಟ ಗಾಯಗಳನ್ನು ವಾಸಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಪರಾಗವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಉಪಯೋಗಗಳು ಲಭಿಸುತ್ತವೆ.

3. ಅಂಟು (ಪ್ರೊಪೊಲಿಸ್): ಜೇನು ನೊಣಗಳು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು/ಸಂದಿಗೊಂದಿಗಳನ್ನೂ ಮುಚ್ಚಲು ಹಲವಾರು ಮರ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರುವಂತಹ ಅಂಟಾದ ಪದಾರ್ಥವೇ ಜೇನು ಅಂಟು, ಇದರಲ್ಲೂ ಸಹ ಹಲವಾರು ಆರೋಗ್ಯದಾಯಕ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಔಷಧೀಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

4. ರಾಜಶಾಹಿ ರಸ: ಕೇವಲ ಕೆಲಸಗಾರ ನೊಣಗಳು ತಯಾರಿಸುವ ಅತೀ ಹೆಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಏಕೈಕ ಉತ್ಪನ್ನ ಈ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸಂತಾನದ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವವರಿಗೆ ನರಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ, ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಔಷಧೀಯಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಜೇನು ಮೇಣ: ಬೇರೆ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಇದರ ಜೊತೆ ನೀಡಿದಾಗ ಔಷಧಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕರಗುವ ಹಾಗೆ ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಒಂದಾಗಿ ಬಾಯಿಂದ ಸೇವಿಸಿ ಜಗಿದು ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಚರ್ಮದ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

6. ಜೇನು ವಿಷ: ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ, ಜೇನು ವಿಷವನ್ನು ಬಳಸಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ 2 ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

7. ಜೇನು ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಸುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆ: ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ರೋಗಿಗೆ ವೈದ್ಯರು ಅವನ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಆಯಾ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚುಚ್ಚಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಜೇನು ನೊಣವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಂಡಿ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಹೊಕ್ಕ ನಂತರ ಜೇನು ವಿಷ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ/ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ವಾರದ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಚುಚ್ಚಿಸುವುದು ಹೀಗೆ ರೋಗಿಯ ದೇಹದ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಕೊಂಡಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ರೋಗಿಗೆ ಯಾವುದೇ ತರನಾದ ಅಲರ್ಜಿಗಳಂತಹ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡರೆ ತಕ್ಷಣ ಚುಚ್ಚಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

8. ಅಪಿಲಾರಿಲಿನ್: ಅಪಿಲಾರಿಲಿನ್ ಎನ್ನುವಂತಹದ್ದು, ಜೇನು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಜೇನು ಅಥವಾ ಗಂಡು ಮರಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಅಪಿಲಾರಿಲಿನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿನ ವೈರಸ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಔಷಧಿಯಾಗಿದೆ.

9. ಜೇನುಗೂಡು ಗಾಳಿಯು: ಆಸ್ಟ್ರೀಯಾದ ಹೆನ್ರಿಚ್ ಹಟ್ನರ್‌ರವರು ಜೇನು ಗೂಡು/ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಜೇನು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ಪೈಪ್ ಮುಖಾಂತರ ವೆಂಟಿಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಮಾಸ್ಕ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೇವನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಉಸಿರಾಟ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಗುಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಜೇನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಔಷಧವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಯೋಆಕ್ಟಿವ್ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಇವು, ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೇ ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಅತಿಯಾದ ಅಲರ್ಜಿಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವವರಿಗೆ ನೀಡಬಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅತೀ ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆಯಿಂದ ಬಳಲಿ ಮರಣವೂ ಹೊಂದಬಹುದು. ಆದಕಾರಣ ಈ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮವನ್ನು ನೀಡುವವರು ಹಾಗೂ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಅಗತ್ಯ ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ

✍ ಗೀತಾ ಕುಮಾರಿ ಬಿ. ಎನ್., 9110827049 ಕುಮಾರ ಓ., ರವಿಕುಮಾರ್ ಡಿ. ಮತ್ತು ಮಹಾಂತೇಶ್ ಪಿ. ಎಸ್., ಐಸಿಎಆರ್–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಬಬ್ಬೂರು ಫಾರಂ, ಹಿರಿಯೂರು

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಿತ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕ್ಷೀಣಿಸಿ, ಉತ್ಪಾದನಾ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ, ಸ್ಥಿರವಾದ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು, ಸಾವಯವ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾವಯವ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳೆಂದರೆ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿ, ಗಂಜಲ, ಇತರೆ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಮೂಲದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಾಗೂ ಅಣುಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದಂತಹ ಗೊಬ್ಬರಗಳು. ದ್ರವ ರೂಪದ ಸಾವಯವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಒಂದು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಸ್ಥಳೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡದೇ ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ, ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ.

ರೈತ ಬಾಂಧವರು ಜೀವ ರಸಸಾರ (ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್ ದ್ರಾವಣ) ಎರೆಜಲ, ಜೀವಾಮೃತ, ಪಂಚಗವ್ಯ, ಸಸ್ಯಾಮೃತ, ಅಮೃತಪಾನಿ, ನಂದಿನಿ, ಇ.ಎಂ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ದ್ರಾವಣ, ಬೀಜಾಮೃತ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ 8–10 ದಿನ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಸಲು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆ

1. ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್

ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು 10–12 ಅಡಿ ಉದ್ದ, 6 ಅಡಿ ಅಗಲ, 4–5 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ತೊಟ್ಟಿಯ

ಉದ್ದದಲ್ಲಿ 3 ಅಡಿಯ ಒಂದು ಜೀವರಸಸಾರ ಶೇಖರಣೆ ತೊಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಉಳಿದ 8–9 ಅಡಿ ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್ ತೊಟ್ಟಿಗೆ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ಗಂಜಲ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಲಕ್ಕಿ, ಎಕ್ಕೆ, ಅಡಸಾಲ, ಬೇವು, ಸೀತಾಫಲ, ಬಿಚ್ಚೆ, ಚದುರಂಗ, ಕತ್ತಾಳೆ, ಹೊಂಗೆ, ಕಣಗಲೆ, ಬಟ್ಟಲ ಹೂ, ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಅಥವಾ ಇತರೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬೆರಸಿ ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದನ್ನು 10–15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಇದರಿಂದ ಸೋಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಹರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಗಳ ವಿವಿಧ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗೊಬ್ಬರದಂತೆ 2–3 ಸಲ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಸಿಂಪರಣೆ ಮೂಲಕ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಈ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶ ದೊರೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಔಷಧೀಯ ಗುಣವುಳ್ಳ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಶೇ. 20 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೂರೈಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿರುವ ರೈತರು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು, ಸಗಣಿ, ಗಂಜಲ, ಜೀವಾಮೃತ, ಬೀಜಾಮೃತ, ಸಸ್ಯಾಮೃತ, ಅಮೃತಪಾನಿ, ನಂದಿನಿ, ತೆಂಗಿನ ಎಳನೀರು, ಹಾಲು, ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ.

2. ಜೀವಾಮೃತ

ಜೀವಾಮೃತ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಾದ ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರ. ಹಲವಾರು ರೈತರು ಈ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಿಸಿ

ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಕಳ ಸಗಣಿ, ಗಂಜಲ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟು, ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಜೀವಾಮೃತ ತಯಾರಿಸಲು 200 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 10 ಕೆಜಿ ಆಕಳ ಸಗಣಿ, 10 ಲೀ. ಗೋಮೂತ್ರ, 2 ಕೆಜಿ ಬೆಲ್ಲ, 2 ಕೆಜಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಹಾಗೂ 500 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಅರಳಿ, ಬನ್ನಿ, ಆಲದ ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸಿ 1 ವಾರದವರೆಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕೋಲಿನಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದವರೆಗು ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ನಂತರ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವುದು ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

3. ಪಂಚಗವ್ಯ

ಆಕಳ ಸಗಣಿ (7 ಕೆಜಿ) + ಆಕಳ ತುಪ್ಪ (1 ಕೆಜಿ) ಪ್ರತಿ ದಿನ 2–3 ಬಾರಿ ಕಲಸುವುದು ಹಾಗೂ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗೋಮೂತ್ರ (3 ಲೀಟರ್) + ನೀರು (10 ಲೀ.) ಸೇರಿಸುವುದು. 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಲು (3 ಲೀ.)+ಆಕಳ ಹಾಲು (2 ಲೀ.) + ಆಕಳ ಹಾಲಿನ ಮೊಸರು (2 ಲೀ.)+ ತೆಂಗಿನ ನೀರು/ಎಳನೀರು (2 ಲೀ.)+ ಈಸ್ಟ್ (100 ಗ್ರಾಂ)+ ಬೆಲ್ಲ (250 ಗ್ರಾಂ)+12 ಕಳಿತ ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ 2 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಪ್ರತಿದಿನ 2–3 ಬಾರಿ ಕೋಲಿನಿಂದ (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ) ಇದನ್ನು ಕಲಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೋಸಿ ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಬಳಸುವ ಪ್ರಮಾಣ

- ಶೇ. 5 ರ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 250 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು. ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ 2 ಬಾರಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು.
- ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಎಕರೆಗೆ 20 ಲೀ. ಪಂಚಗವ್ಯ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಡಬೇಕು.

ಉಪಯೋಗಗಳು

- ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕದಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೂವು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಶೇಂಗಾ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಕಬ್ಬು, ಭತ್ತ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಅರಿಶಿಣ, ಬಾಳೆ, ಕಾಳುಮೆಣಸು, ಹಣ್ಣು, ಹೂವು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

4. ಎರೆಜಲ

ಎರೆಜಲ ಒಂದು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ದ್ರಾವಣ ಹಾಗೂ ಇದನ್ನು ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರೆಜಲವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕದಂತೆ, ಎರೆಜಲ ಘಟಕವನ್ನು ಸಿಮೆಂಟಿನ ತೊಟ್ಟಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಡ್ರಮ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಟ್ರೇ, ಮಣ್ಣಿನ ಗಡಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರೆಹುಳುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಎರೆಹುಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ತೊಳೆದ ನೀರು ಎರೆಜಲವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರೆಜಲ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು, ಬೆಳೆ ಪ್ರಚೋದಕಗಳನ್ನು, ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ರೈತರು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಎರೆಜಲ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಸಹ ಇವೆ. ಸಿಂಪರಣೆಗೆ 20 ರಿಂದ 25 ಪ್ರತಿಶತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಒದಗಿಸಬಹುದು.

5. ಸಸ್ಯಾಮೃತ

ಸಸ್ಯಾಮೃತವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು 50 ಕೆಜಿ ನಾಟಿ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿ + 0.5 ಕೆಜಿ ಜೇನು ತುಪ್ಪ+ 2 ಲೀಟರ್ ಎಳನೀರು+ 5 ಲೀಟರ್ ಮಜ್ಜಿಗೆ + 200 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹಾಕಿ ಕಲಸಬೇಕು. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ 5 ಪ್ರತಿಶತ ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿಸಿ (50ಮಿ.ಲೀ./ನೀರು) ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 250 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಅಮೃತಪಾನಿ

ಅಮೃತಪಾನಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಗಣಿ(10 ಕೆಜಿ)+ ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ ಬಗ್ಗಡ(15ಲೀ.)+ ಜೇನು ತುಪ್ಪ (500ಗ್ರಾಂ) + ಆಕಳ ತುಪ್ಪ (250 ಗ್ರಾಂ) +ನೀರು (50 ಲೀ.) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ 1 ದಿವಸ ಕಳಿಸಿ ಇದನ್ನು ಸೋಸಬೇಕು. ಅಮೃತ ಪಾನಿಯನ್ನು 10 ಪ್ರತಿಶತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ (100 ಮಿ.ಲೀ./ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 250 ಲೀ. ನಷ್ಟು ದ್ರಾವಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

7. ಇ.ಎಂ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ದ್ರಾವಣ

ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಇ.ಎಂ. ಎನ್ನುವುದು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇನಾಕ್ಯುಲೆಂಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತವೆ. 30 ಲೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಡ್ರಮ್ಮಿಗೆ 20 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹಾಕಿ, ಅದಕ್ಕೆ 1 ಕೆಜಿ ಮೊಲ್ಯಾಸಿಸ್ ಅಥವಾ 1 ಕೆಜಿ ಸಾವಯವ ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಒಂದು ಚಮಚ ಉಪ್ಪನ್ನು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಡ್ರಮ್ಮಿನ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮುಚ್ಚಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿದಿನ ಎರಡು ಬಾರಿ ಡ್ರಮ್ಮನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಬೇಕು. ಹದಿನೈದು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಇ.ಎಂ.ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.

ಉಪಯೋಗಗಳು

ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 5 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 2.5 ಮಿ.ಲೀ. ಪ್ರತಿ ಲೀ. ನೀರಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು.

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜ	ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡುವ ಸಮಯ
1	ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳು	20–30 ನಿಮಿಷ
2	ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳು	30–60 ನಿಮಿಷ
3	ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳು	2–3 ಗಂಟೆ
4	ಕಬ್ಬಿನ ತುಂಡುಗಳು	5 ನಿಮಿಷ

8. ಬೀಜಾಮೃತ

ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು 5 ಕೆಜಿ ಆಕಳ ಸಗಣಿಯನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ 50 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ತೂಗಿ ಹಾಕಿಡಬೇಕು. ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಸಗಣಿ ಕಟ್ಟಿದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2–3 ಬಾರಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಗಣಿಯನ್ನು ಹಿಂಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ 5 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಗೋಮೂತ್ರವನ್ನು ಬೆರಸಿ ನಂತರ ಅದೇ ದಿನ ರಾತ್ರಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಬಕೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 50 ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ಗೋಮೂತ್ರದ ದ್ರಾವಣವಿರುವ ಡ್ರಮ್ಮಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ಕಾಲ ಬೀಜಾಮೃತದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ಆರಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.

ಬೀಜ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸುವುದು

ಬಿತ್ತನೆ ಪೂರ್ವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ 8 ತಾಸು ನೆನೆಸಿ, ನಂತರ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಲ್ಲದೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುಬಹುದು. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ದ್ರವರೂಪದ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಬಳಸಿ ಸಮಗ್ರ ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕೈಗೊಂಡು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು, ಸುಸ್ಥಿರ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೇಗನೇ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಜಲ, ಎರೆಜಲ, ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್ ದ್ರಾವಣ, ಜೀವಾಮೃತ, ಅಮೃತಪಾನಿ, ಪಂಚಗವ್ಯ, ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೋಳಿ ಗೊಬ್ಬರ ಬೇಗನೇ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡಬಲ್ಲವು. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸಾವಯವ ದೃಢೀಕರಣದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಮ್ಮದೇ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು, ಶಿಲಾರಂಜಕ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ ತಂದು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಂಪದ್ಭರಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ರೈತರು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿನ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಡು ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಕೈಗೊಂಡು ಸ್ವಾವಲಂಬಿ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ–ಏನು, ಹೇಗೆ?

✍ ಎಂ. ಮಂಜುನಾಥ, 9448183068, ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ನಿವೃತ್ತ), ಗೌರಿಕೊಪ್ಪಲು, ಹಾಸನ

ರೇಷ್ಮೆ ಬಗ್ಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದವರೇ ಇಲ್ಲ, ಅಲ್ಲವೇ? ಆದರೆ ಏನಿದು ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆ, ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವರು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿದೆ ಮಾಹಿತಿ. ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂಸಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಅಹಿಂಸಾತ್ಮಕ ರೇಷ್ಮೆ ಎಂದು ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಹಿಂಸಾತ್ಮಕ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ರೇಷ್ಮೆ, ಟಸ್ಸಾರ್ ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮೂಗಾ ರೇಷ್ಮೆ ಎಂದು ಮೂರು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನಿಂದ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಮುಂದೆ ಪತಂಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕೋಶವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ಬಾಯಿ ತೆರೆದ ಗೂಡನ್ನು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ತೆಗೆಯಲು ಗೂಡಿನೊಳಗಿರುವ ಜೀವಂತ ಕೋಶವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬೇಕಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು "ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆ"ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದು. ಅಹಿಂಸೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಜೈನ ಧರ್ಮದ ಜನರು ಈ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟ ಪಡುವರು. ನಾಲ್ಕು ಹಿಂಸಾತ್ಮಕ ರೇಷ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ, ಟಸ್ಸಾರ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಟಸ್ಸಾರ್ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ, ಮೂಗ ರೇಷ್ಮೆಯು ಮೂಗಾ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದು. ಈ ನಾಲ್ಕು ವಿಧದ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗೂ ಈ ಎಲ್ಲ ರೇಷ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಶೇ.95 ರಷ್ಟು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಪಳಗಿಸಿದ ರೇಷ್ಮೆ ಅಂತಲೂ ಹಾಗೂ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ರೇಷ್ಮೆಗಳನ್ನು ವನ್ಯ ರೇಷ್ಮೆಗಳೆನ್ನುವರು. ವನ್ಯ ರೇಷ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆಯದೇ ಶೇ. 80 ರಷ್ಟಿದೆ.

ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಾಮಿಯ ಸಿಂಥಿಯ ರಿಸಿನಿ ಅಥವಾ ಫೈಲೊಸಾಮಿಯ ರಿಸಿನಿ ಎನ್ನುವರು, ಇದು ಒಂದು ಪತಂಗ (ಸ್ಯಾಟರ್ನಿಡೆ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ) ಜಾತಿಯ ಕೀಟವಾಗಿದೆ. ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಔಡಲ ಅಥವಾ ಹರಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. "ಎರಿ" ಶಬ್ದ ಸಂಸ್ಕೃತ ಮೂಲದ "ಎರಂಡ" ದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಔಡಲ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಸಾಂ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಔಡಲ ಗಿಡಕ್ಕೆ "ಆರಿ"ಎನ್ನುವರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಔಡಲದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು, ಆರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು, ಔಡಲ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು, ಎಂಡಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳೆಂದು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ, ಆರಿ ರೇಷ್ಮೆ, ಔಡಲ ರೇಷ್ಮೆ, ಎಂಡಿ ರೇಷ್ಮೆ, ಅಸ್ಸಾಂ ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅಂಗೈ ಆಕಾರದ ಔಡಲ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ತಿಂದು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬ್ರಿಟಿಷರು "ಪಾಮ್ ಕ್ರಿಸಿ ಸಿಲ್ಕ್" ಎಂದು ಕರೆದಿರುವರು.

ಅಹಿಂಸಾ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ಹಳ್ಳಿಗಾಡು ಜನರ ಉಪಕಸುಬು. ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು. ಔಡಲವನ್ನು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೂ ಎಣ್ಣೆ

ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬದು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕಬ್ಬು, ಅರಿಶಿಣ, ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸುತ್ತ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಶೇಂಗಾ, ಶುಂಠಿ, ತೊಗರಿ, ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಂಶೋಧನೆಯಂತೆ ಔಡಲ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಶೇ.25 ರಷ್ಟು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದರೂ ಔಡಲ ಕಾಳಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಔಡಲ ಬೆಳೆ ಜೊತೆ ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳು ಬಹು ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ ಭಕ್ಷಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಪಪಾಯ, ಮರಗೆಣಸು, ದೇವಕಣಗಿಲ, ಮತ್ತಿ, ಆಲ, ಸಂಪಿಗೆ, ಅರ್ಜುನ, ಸಾಲ್ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನೂ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇವು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಾರರು ತಾವೇ ಸರಳವಾಗಿ ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ಅರಣ್ಯ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ನಿಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಭೇದ ಅರಣ್ಯ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಸಾಕಬಹುದು ಹಾಗೂ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಿ ತಮ್ಮ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ತಾವೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳು ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ವಿರಳ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಬರುವುದು ಖಚಿತ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನೇಕಾರರು ಈ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನೇಯ್ದು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು.

ಈ ಕಸುಬಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಂಡವಾಳ ಸಹ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಈ ಕೃಷಿಯು ಆರ್ಥಿಕ ದುರ್ಬಲರಿಗೆ ವರದಾನವಾಗಿದೆ. ಇದರ ನೂಲಿನಿಂದ ನೇಯ್ದ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಹೊದಿಕೆಗಳು ಬಹಳ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಹೊರಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ ಧೂಳು ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ, ಬೆವರಿಗೆ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಚ್ಚಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಹಿಂಸ ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ತಯಾರಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಋತುಮಾನಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬೆಚ್ಚನೆ ಬಟ್ಟೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಅತಿ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಇನ್ನಿತರ ಉಣ್ಣೆ, ಹತ್ತಿ, ರೆಯಾನ್, ಮತ್ತಿತರ ನೂಲುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಲೀಸಾಗಿ ಬೆರೆಸಬಹುದು ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಾಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಹಲವಾರು ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿಯು ಕೇವಲ ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿರದೇ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇದನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಎರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸಾಧಕ ರೈತ

ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು, ರೈತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ: ಶ್ರೀ ಹೆಂಜಾರಪ್ಪ

✍ ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ.ಸಿ.[1],9740369327, ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ[2] ಮತ್ತು ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಆರ್. ಪಾಟೀಲ[3], [1&2]ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಇರುವಕ್ಕಿ,
[3]ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಇರುವಕ್ಕಿ

ಹಿರಿಯೂರು ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಹರಿಯಬ್ಬೆ ಗ್ರಾಮದ ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತ ಶ್ರೀ ಹೆಂಜಾರಪ್ಪನವರು ಮೂಲತಃ ಕೃಷಿಕರು ಇವರು ಓದಿದ್ದು ಪಿಯುಸಿ, ಕೃಷಿಯತ್ತ ತೀವ್ರ ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಓದಿಗೆ ವಿದಾಯ ಹೇಳಿದರು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣಕಾಸಿನ ತೊಡಕನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆಗ ಆಸರೆಯಾಗಿದ್ದು, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸಾತ್ವಿಕ್ ಬೀಜ ಕಂಪೆನಿಯವರು ಬೀಜ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟು ಗರ್ಕಿನ್ಸ್ (ಮಿಡಿ ಸೌತೆ) ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ್ದರು. ಈ ಸೌತೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೇ ಬಬ್ಬೂರು ಫಾರಂನ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿರಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಯುತರು ಹೇಳುವಂತೆ ನನ್ನ ಮೈಂಡ್‌ಸೆಟ್ಟೇ ಬದಲಾಯಿತು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಒಂದು 1 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 20 ಟನ್ ಮಿಡಿ ಸೌತೆ ಬೆಳೆದು 6.5 ಲಕ್ಷ ಆದಾಯ ಪಡೆದುಕೊಂಡ ಇವರು, ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಒಲವು ತೋರಿದರು. ಇದೀಗ ಇವರ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯಿಂದಾಗಿ ಸಕಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದಾಳಿಂಬೆ, ಶೇಂಗಾ, ಹತ್ತಿ, ಗರ್ಕಿನ್, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು, ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಸ್ವಾವಲಂಬಿ ಬದುಕನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಓರ್ವ ಮಾದರಿ ರೈತರಾಗಿ, ತನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ರೈತರಿಗೆ ರೈತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಶ್ರೀ ಹೆಂಜಾರಪ್ಪರವರ ವಿಶೇಷತೆಯಾಗಿದೆ.

ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು 3 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಆಗ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬೋರ್‌ವೆಲ್ ಇದ್ದರೂ ನೀರು ಸಾಲದಾಯಿತು. ಆಗ ಹೊಳೆದ ಯೋಚನೆಯೇ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ. ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರದಲ್ಲಿ, ತಮ್ಮಲ್ಲಿದ್ದ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನೇ ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆದು ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರು

ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ದುಂದು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ನಷ್ಟದಲ್ಲಿ ನರಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಬಬ್ಬೂರು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ನಿರಂತರ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆದು ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈರುಳ್ಳಿ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಿರಿಯೂರು ತಾಲ್ಲೂಕಿನಾದ್ಯಂತ ಈರುಳ್ಳಿ ಬೆಳೆ ಹಾಳಾಗಿದ್ದರೂ ಇವರ ಜಮೀನಿನ ಈರುಳ್ಳಿ ಬೆಳೆ ಹಾಳಾಗದೇ ನಳನಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಗ ಈರುಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಗುಟ್ಟನ್ನು ರಟ್ಟು ಮಾಡಿದರು. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜೀವವಿದೆ ನಮ್ಮ ರೈತರು ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕೃಷಿ ಮಾಡಿದರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಎಲ್ಲಾ ರೈತರೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಇವರು. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಾಣು ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೆಂಜಾರಪ್ಪರವರು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಸಮಗ್ರ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸಿ, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳಾದ ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ ಮತ್ತು ಸುಡೋಮೋನೋಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸೊರಗು ರೋಗ ಮತ್ತು ದುಂಡಾಣು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ದಾಳಿಂಬೆ ತೋಟದ ಸುತ್ತ ಹೊಂಗೆ ಮರಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಪೀಡೆಗಳ ಹಾವಳಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಾದ್ಯಂತ ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಸೊರಗು ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಹತೋಟಿ ಅಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇವರು ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆಗೆ ಮತ್ತು ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ಬಳಸಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇವರು ದಾಳಿಂಬೆಯಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿ 9 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯ.

ನೀರಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದ್ದರೂ 650 ಅಡಿಕೆ ಸಸಿಗಳ ತೋಟವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮರಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಸಾವಯವ ಕಸದ_

ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಅರ್ಧ ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, 150 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಕಣೆ ಮಾಡಿ, ವಾರ್ಷಿಕ 1.5 ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ ಸಂಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ರೇಷ್ಮೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಮಿಶ್ರ ತಳಿ ಹಸುಗಳನ್ನು ಸಾಕಿದ್ದು, ತಿಂಗಳಿಗೆ 30 ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ಗಂಜಲವನ್ನು ತೋಟದ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಜೋಳ ಬೆಳೆದಿರುವುದರಿಂದ ಜಾನುವಾರುಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕುರಿ ಸಾಕಣೆಯಲ್ಲೂ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, 15 ಕುರಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಆರೈಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಿರಂತರ ಬರಗಾಲದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ನೀರನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು, ಕೊಳವೆಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ ತೋಟವನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪೋಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಮ್ಮ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿಗೆ 5000 ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸಾಕಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಜಮೀನಿಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ರೂ. 85,000 ಖರ್ಚು ಮಾಡಿ ರೂ. 6,70,000 ಆದಾಯ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದೇ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಕರ್ಬೂಜ ಬೆಳೆ, ಬೆಳೆದು ರೂ. 5,25,000 ಆದಾಯ ಪಡೆದಿರುವುದು ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿದೆ. ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯಾದ ನವಣೆಯನ್ನು 4 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಶೇಂಗಾ, ತೊಗರಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಹರಳು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಇವರು ತಮ್ಮ ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ವಾಸವಾಗಿದ್ದುಕೊಂಡು, ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೆ, ಟೊಮಾಟೊ, ಹೀರೇಕಾಯಿ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಚೆಂಡು ಹೂವು ಮತ್ತು ಕನಕಾಂಬರ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಮಾವು, ಸಪೋಟ, ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಸಹ ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೇವು, ಜಾಲಿ, ಹೊಂಗೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಗಂಧ ಬೆಳೆಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಬೇವಿನ ಬೀಜದಿಂದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ ತಯಾರಿಸಿ, ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ವೆಲ್ವೆಟ್ ಬೀನ್, ಸೆಣಬು, ಹುರಳಿ, ಹೊಂಗೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಡಯಾಂಚ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಿ, ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ಶ್ರೀಯುತರು ರೈತ ಸಂಘದ ಹರಿಯಬ್ಬೆ ಘಟಕದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯಾಗಿ, ಧರ್ಮಸ್ಥಳದ ಸಂಘದ ಮತ್ತು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕರ ಸಂಘದ ಸದಸ್ಯರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆಯಿಂದ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಾವು ಸಂಪಾದಿಸಿದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅನೇಕ ರೈತರಿಗೆ, ರೈತರ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟು, ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಇತರೆ ರೈತರು ಕೂಡ ಇವರ ತೋಟಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಬಬ್ಬೂರು ಫಾರಂನ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ನಿರಂತರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಿಂದಾಗಿ ನಾನು ರೈತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕೃತಜ್ಞತಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೃಷಿಯನ್ನು ಖುಷಿಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಒಬ್ಬ ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತ ಊರಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ಇತರರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವುದು ಸೂಕ್ತ ಎಂಬುದಾಗಿ ಶ್ರೀ ಹೆಂಜಾರಪ್ಪನವರು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈಗಿನ ಯುವಕರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಏಕ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಾದ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ತೋರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಪದ್ಧತಿಯು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿ, ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ, ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಜೊತೆಗೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಎಲ್ಲವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಯಾವ ರೈತರೂ ಫೈಲ್ಯೂರ್ ಆಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದಾಗಿ ಎಟಿಎಂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಉಪಕಸುಬಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತುಕೊಟ್ಟು, ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಗ ಯಾವುದೇ ಸಾಲವಿಲ್ಲದೆ ಜೀವನ ನಡೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ನಂಬಿಕೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಭೂಮಿತಾಯಿ ಯಾವತ್ತಿಗೂ ಕೈ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಆಶಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸುಸ್ಥಿರತೆ ಸದಾ ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಆಶಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ

ಶ್ರೀ ಹೆಂಜಾರಪ್ಪ ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಬಿನ್ ಸಿದ್ದಯ್ಯ ಜಿ.ಎಸ್.,
ಹರಿಯಬ್ಬೆ ಅಂಚೆ. ಧರ್ಮಪುರ ಹೋಬಳಿ,
ಹಿರಿಯೂರು ತಾಲೂಕು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆ
ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ: 6362749785

ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ ನಿರ್ವಹಣೆ

✍ ಶೃತಿ ಪಿ. ಗೊಂದಿ[1], 8971019116, ಶ್ರೀಧರ್ ಆರ್.[2] ಮತ್ತು ರಶ್ಮಿ ಆರ್.[3], [1&2]ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ ಹಿರಿಯೂರು
[3]ಭಾ.ಅ.ಕೃ.ಪ.,–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಮಂಗಳೂರು

ಪಪಾಯ (ಪರಂಗಿ) ಹಣ್ಣು ಶೀಘ್ರ ಫಲ ಕೊಡುವ, ಏಕ ಕಾಂಡದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ದೇಹದ ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಜೀವಸತ್ವಗಳಿಂದ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿದೆ. ಪಪಾಯ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹಲವು ವಿಧದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೆಂಪುಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತಹ ತಗ್ಗು ಕೆಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಅತೀ ಆಳದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಬಿಸಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ.

ತಳಿಗಳು	ಅಂತರ	ಗುಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)
ಸೋಲೊ ತಳಿಗೆ	1.8 ಮೀ.x 1.8 ಮೀ.	3086
ಇತರ ತಳಿಗಳಿಗೆ	2.4 ಮೀ.x 2.4 ಮೀ	1736

ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಮಹತ್ವ

ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯು ಒಂದು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಾಮೀಪ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶದ–ಬಳಕೆಯ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಒಂದೇ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಮೂಲಕ ಭೂ ಬಳಕೆಯ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಅಂತರಬೆಳೆ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ ಬೆಳೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆ ವೈಫಲ್ಯದ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯು ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಭೂಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸದ್ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸೀಮಿತ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೈತರಿಗೆ, ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರತೆಯ ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೈತರಿಗೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಲು ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವರದಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅದೇ ತರಹ, ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತೋಟಪಟ್ಟಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ

ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ

- ಮಾವಿನ ಮತ್ತು ಸಪೋಟ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಒಂದು ಗಿಡದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಗಿಡದ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ 10 ಮೀ. ಇದ್ದಾಗ 3 ಸಾಲುಗಳ ಪಪಾಯ (1.8 ಮೀ. x 1.8 ಮೀ.) ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.
- ಮಾವು ಸಪೋಟ ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯು ತುಂಬಾ ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- ಮಾವು ಮತ್ತು ಸಪೋಟ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರವಿರುವ ಕಾರಣ ಆ ಮಧ್ಯ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ಮಾವಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಪರಸ್ಪರ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಅಡಚಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ/ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳು	ಅಂತರ	ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)	ಪಪಾಯ ಬೆಳೆ ಅಂತರ
ಮಾವು	10 ಮೀ. x 10 ಮೀ.	100	1.8 ಮೀ.x 1.8 ಮೀ. (ಅಂದಾಜು ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3000)
ಸಪೋಟ	10 ಮೀ. x 10 ಮೀ.	100	
ದಾಳಿಂಬೆ	5 ಮೀ. x 5 ಮೀ.	400	

ಮಾವು–ಪಪಾಯ ಅಂತರಬೆಳೆ

ಮಾವು–ದಾಳಿಂಬೆ ಅಂತರಬೆಳೆ

ತೋಟಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ

- ತೋಟಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಗೇರು ಬೆಳೆಗಳು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕವಾದ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಚಿಕ್ಕದಿರುವಾಗ ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 3–4 ಸಲ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ /ತೋಟಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಗಳು *	ಅಂತರ	ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)	ಪಪಾಯ ಬೆಳೆ ಅಂತರ *
ತೆಂಗು	ಎತ್ತರ ತಳಿಗಳು–9 ಮೀ. x 9 ಮೀ. ಗಿಡ್ಡ / ಸಂಕರಣ ತಳಿಗಳು – 7.7 ಮೀ. x 7.7 ಮೀ.	123 178	1.8 ಮೀ.x 1.8 ಮೀ. (ಅಂದಾಜು ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 3000)
ಅಡಿಕೆ	2.7 ಮೀ. x 2.7 ಮೀ.	1370	1370
ಗೇರು	8 ಮೀ. x 8 ಮೀ.	156	3000

* ಮುಖ್ಯ – ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಂತರವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆ

ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಗಳ ಅಂತರ ಬೆಳೆ

- ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಪಪಾಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಇನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಿರುವಾಗ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿದ್ದು (ಬದನೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮಾಟೊ, ಅಲಸಂದೆ ಅವರೆ), ಪಪಾಯ ಕಟಾವಿನ ಅವಧಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಬೇಗ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯ 4–5 ತಿಂಗಳುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುವವರೆಗೂ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಹೇರಳ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.
- ಅಲಸಂದೆ ಮತ್ತು ಅವರೆಕಾಯಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಳೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಡಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ರೈತರ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಕೆಲವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವರದಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅಧಿಕ ವಯಸ್ಸು 3 ವರ್ಷವಾಗಿದ್ದು, ರೈತರು ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪಪಾಯ–ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಪಪಾಯ–ಬದನೆ, ನಂತರ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೆಸು ಮತ್ತು ಸುವರ್ಣಗಡ್ಡೆ ಅಂತರಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ತುಲನಾತ್ಮಕ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಆದಾಯ, ಕೃಷಿ ಕುಟುಂಬದ ಉತ್ತಮ ಕಾರ್ಮಿಕ–ಬಳಕೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಆದಾಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ತರಕಾರಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ *	ತರಕಾರಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆ	ಅಂತರ *
2 ಮೀ. x 2 ಮೀ. 2.4 ಮೀ. x 2.4 ಮೀ. 2.7 ಮೀ. x 2.4 ಮೀ.	ಟೊಮಾಟೊ	75 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಬದನೆಕಾಯಿ	75 ಸೆಂ.ಮೀ. x 60 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	75 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಅಲಸಂದೆ	45 ಸೆಂ.ಮೀ. x 20 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಅವರೆಕಾಯಿ	45 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಕ್ಯಾಬೇಜ್ ಹೂಕೋಸು	45 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಬೆಂಡೆ	60 ಸೆಂ.ಮೀ. x 30 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಮೂಲಂಗಿ	10 ಸೆಂ.ಮೀ. x 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

* ಮುಖ್ಯ – ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಂತರವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪಪಾಯ–ಟೊಮಾಟೊ

ಪಪಾಯ–ಅಲಸಂದೆ

ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪಗಳ ಅಂತರ ಬೆಳೆ: ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಚೆಂಡು ಹಾಗೂ ಸೇವಂತಿಗೆಯನ್ನು ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ 3–4 ಸಾಲುಗಳ ಚೆಂಡು ಹಾಗೂ ಸೇವಂತಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಪಪಾಯ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ	ಪುಷ್ಪ ಅಂತರ ಬೆಳೆ	ಅಂತರ
1.8 ಮೀ. x 1.8 ಮೀ.	ಚೆಂಡು ಹೂವು	60 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ಸೇವಂತಿಗೆ ಹೂವು	60 ಸೆಂ.ಮೀ. x 45 ಸೆಂ.ಮೀ.

ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು: ಪಪಾಯ ಗಿಡದಿಂದ 1 ಮೀ. ಸುತ್ತಳತೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಅನೇಕ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬೆಳೆಯ ಕೀಟ–ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಗಾ ವಹಿಸಬೇಕು. ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡದೆ ಇರುವ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಎಂಬ ಸೋಜಿಗದ ಬೆಳೆ

✍ ಸುರೇಶ್ ನಾಯ್ಕ ಕೆ. ಪಿ.[1], 9986409430, ಶಿಲ್ಪಾ ಎಚ್. ಕೆ.[2] ಮತ್ತು ಹೊನ್ನಪ್ಪ ಹೆಚ್. ಎಂ.[3], [1&2]ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಹೊನ್ನವಿಲೆ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, [3]ಮುಖ್ಯ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಇರುವಕ್ಕಿ

ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೇ ಮಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಪ್ರಮುಖ ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಶೇ.40 ರಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕ (ಪ್ರೋಟೀನ್) ಮತ್ತು ಶೇ.20 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತೃಣಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಲೈಸಿನ್ ಎಂಬ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ (ಶೇ.6.4) ವಿರುವುದು ಈ ಬೆಳೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅದಲ್ಲದೆ ಇದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಪ್ಪತ್ತನೇ ಶತಮಾನದ 'ಅದ್ಭುತ ಬೆಳೆ'ಯೆಂಬ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆಗೆ ಪಾತ್ರವಾಗಿರುವುದು ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿ ಅಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕವು ಹೇರಳವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಬಡತನ ರೇಖೆಗಿಂತ ಕೆಳವರ್ಗದ ಜನತೆಯ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಲಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ಸೋಯಾ ಅವರೆ ತಳಿಗಳು

ತಳಿಗಳು	ಅವಧಿ (ದಿನಗಳು)	ಇಳುವರಿ (ಕ್ವಿಂಟಾಲ್)
ಹಾರ್ಡಿ	105–110	15–20
ಕೆ.ಎಚ್.ಎಸ್.ಬಿ.–2	110–120	20–25
ಮೊನೆಟ್ಟಾ	80–85	20–23
ಜೆ.ಎಸ್.–335	85–90	25–35
ಕೆ.ಬಿ.–79	85–90	25–30
ಪಿ.ಕೆ–1029	95–100	20–25
ಡಿ.ಎಸ್.ಬಿ.–1	90–95	25–30

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ: ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಗಸ್ಟ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೆ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಭತ್ತದ ಕೂಳೆ ಇರುವಾಗಲೇ ನವಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಹಗಲಿನ ತಾಪಮಾನ 28^0 ರಿಂದ 38^0 ಸೆ. ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯ ತಾಪಮಾನ 19^0ರಿಂದ 20^0 ಸೆ. ರಷ್ಟು ಸೂಕ್ತ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಮಧ್ಯಮ ಆಳದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಯೋಗ್ಯ.

ಬಿತ್ತನೆಯ ಪೂರ್ವ ಬೇಸಾಯ: ಬಿತ್ತಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಹದಗೊಳಿಸಿ ಎಕರೆಗೆ 2.5 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ 15–20 ದಿವಸಗಳ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬೇರುಗಳು ಸಧೃಡವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ತೇವಾಂಶ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಬೀಜೋಪಚಾರ: ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವ ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ ಅಥವಾ ಥೈರಾಮ್‌ದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 3 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜದಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಯು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜಪಾನಿಕಂ ಎಂಬ ಜೈವಿಕ ಅಣುಜೀವಿಯಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬೇರುಗಳ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿ ಬೆಳೆಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 150 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು 250 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಆರಿಸಿ, 150 ಗ್ರಾಂ ರೈಜೋಬಿಯಂಅನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಬೆಳೆ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿಗಳಾದ ಕೆ.ಎಚ್.ಎಸ್.ಬಿ–2, ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ –124, ಮ್ಯಾಕ್ಸ್–450, ಕೆ.ಬಿ–79 ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 1.32 ಲಕ್ಷ ಸಸಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ., ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ಜೆ.ಎಸ್–335 ಮತ್ತು ಮೊನೆಟ್ಟಾ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1.8 ಲಕ್ಷ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಎಕರೆಗೆ 32 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜವನ್ನು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 6–7.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬರುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ರಸಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರಮಾಣ: ಸೋಯಾ ಅವರೆ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ರಂಜಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಮತ್ತು ಬಿತ್ತಿದ 20 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಸಾರಜನಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು. ತದನಂತರ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಅಣುಜೀವಿಯ ಬೆಳೆಗೆ ಸಾರಜನಕದ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಕರೆಗೆ 16 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕ, 32 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಮತ್ತು 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷ್‌ಅನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜೊತೆ ಸತುವು, ಗಂಧಕ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಬೋರಾನ್, ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅವಶ್ಯಕ ಜಿಂಕ್ ಸಲ್ಫೇಟ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಈ ಬೆಳೆಯ ಮೊದಲ 30 ದಿನಗಳು ಕಳೆರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು. ಕೈಕಳೆ ಅಥವಾ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಕಳೆ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಾದ ಅಲಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ.ಸಿ. 0.8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಎ.ಐ./ಎ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 240–350 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಫ್ಲುಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ 0.4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಎ. ಐ./ಎ. ಬಿತ್ತನೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು; ಮೆಟಲಾಕ್ಲೋರ್ 0.4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಎ. ಐ./ಎ. ಅಥವಾ ಕ್ಲೋಮಾಜೋನ್ 0.4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಎ. ಐ./ಎ. + ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಫೆನ್ 120 ಗ್ರಾಂ ಎ.ಐ./ಎ ಬಿತ್ತಿದ ದಿವಸ ಅಥವಾ 9 ದಿವಸದೊಳಗಾಗಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ನೀರಾವರಿ: ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಮೊಳಕೆ ಬರುವಾಗ, ಹೂ ಬಿಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 8–10 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 15 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಆಧಾರಿತ ಪದ್ಧತಿಗಳು: ಸೋಯಾ ಅವರೆಯು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಬೇಗನೇ ಮಾಗುವ ತಳಿಗಳು 85 ರಿಂದ 90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ಜೆ.ಎಸ್–335 ಮತ್ತು ಮೊನೆಟ್ಟಾ ತಳಿಗಳು ಅಂತರ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ತಳಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಬಹುಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಅ. ಅಂತರಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ

1. **ತೊಗರಿಯೊಡನೆ:** ಸೋಯಾಅವರೆ ಮತ್ತು ತೊಗರಿಯನ್ನು 4:2 ಸಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ.

2. **ಹತ್ತಿಯೊಡನೆ:** 120 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ಹತ್ತಿ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ 40 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

3. **ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದೊಡನೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಸೋಯಾ ಅವರೆ:** ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 45 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವ ಎರಡು ಜೋಡಿ ಮುಸುಕಿನ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರಲಿ. ಈ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗೆ ಒಂದರಂತೆ 2 ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆ ಬಿತ್ತುವುದು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 18 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು 3.5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

4. **ತಂಬಾಕಿನೊಡನೆ:** ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಹುಸಿ ಬಿಟ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ತಂಬಾಕನ್ನು ಹುಸಿ ಬಿಟ್ಟ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

5. **ಕಬ್ಬಿನೊಡನೆ:** ಕಬ್ಬನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದೆರಡು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೋದಿನ ಒಂದು ಬದಿಯ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಕೈಕಾಳು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2–2.5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಸೋಯಾಅವರೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

6. **ರಾಗಿಯೊಡನೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ:** ನಲವತ್ತೈದು ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವ ಎರಡು ರಾಗಿ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಸೋಯಾಅವರೆ (ತಳಿ ಹಾರ್ಡಿ) ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 6 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ರಾಗಿ ಮತ್ತು 3.5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಸೋಯಾಅವರೆ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಭತ್ತದ ಕೂಳೆ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಯಾ ಅವರೆ: ಮುಂಗಾರು ಭತ್ತವು ನವೆಂಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಾದ ನಂತರ ಸೋಯಾಅವರೆಯನ್ನು ಭತ್ತದ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಊರಿ ಅಥವಾ ನೇಗಿಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಹದವರಿತು 3–5 ಬಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 5–6 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಸೋಯಾಅವರೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕೆ.ಎಚ್.ಎಸ್. ಬಿ–2 ತಳಿಯು ಭತ್ತದ ಕೂಳೆಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ರೋಗ ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ: ರೋಗಗಳು : ಬೀಜ ಮತ್ತು ಸಸಿಕೊಳೆ ಹಾಗೂ ಬುಡಕೊಳೆ ರೋಗ, ಬೀಜದ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ ರೋಗ, ತುಕ್ಕು ರೋಗ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ನಂಜು ರೋಗ.

ಕೀಟಗಳು: ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ನೊಣ, ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಸ್ಪೋಡಾಪ್ಟೆರ, ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು, ಬಿಹಾರ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಕೆಂಪು ಕೀಡೆ.

ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ: ಸೋಯಾಅವರೆ ಬೆಳೆ ಪೂರ್ತಿ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳು ಉದುರಿದ ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬುಡಸಮೇತ ಕೀಳದೆ ಬುಡಕ್ಕೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಸೋಯಾಅವರೆ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಒಕ್ಕುವ ಯಂತ್ರದಿಂದ ರಾಶಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಕ್ಕುವುದನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹಾಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿ ಬಡಿಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಹ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಕ್ಕುವಾಗ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯದಂತೆ ಅಥವಾ ಬೇಳೆಯಾಗದಂತೆ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಬೇಕು. ಒಕ್ಕಿದ ನಂತರ ಬೀಜವನ್ನು ಒಂದೆರಡು ದಿವಸ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ತೇವಾಂಶ ಪ್ರತಿಶತ 9 ರಿಂದ 10 ರಷ್ಟಿರಬೇಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ನಂತರ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಗೋಣಿಚೀಲದಲ್ಲಿ ತಂಪಾದ ಹವೆ ಇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

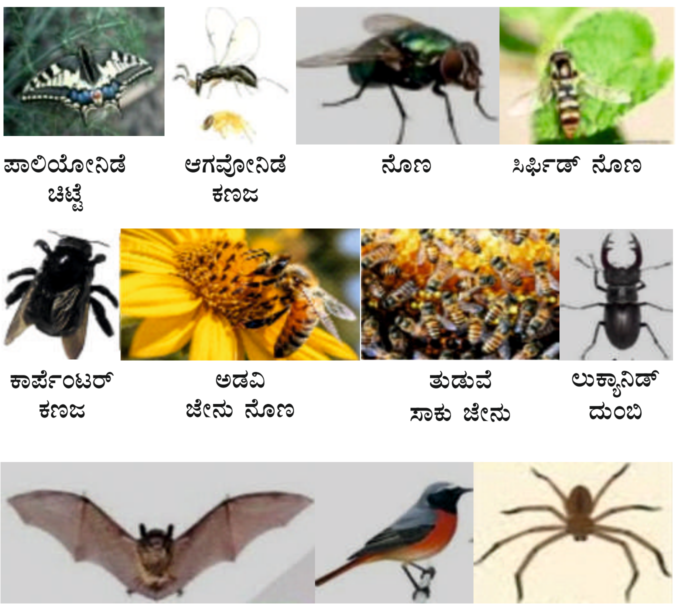
ದೈನಂದಿನ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸೋಯಾ ಅವರೆ

ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ಇಡೀ ಕಾಳಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇಳೆಯಂತೆ ಅಥವಾ ಹಿಟ್ಟಿನಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ರೊಟ್ಟಿ, ಚಪಾತಿ, ಪೂರಿ, ಪರೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಅವರೆ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿ ಶತ 10 ರಿಂದ 20ರವರೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ, ವಡೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಸೋಯಾಬೇಳೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಕಡಲೆ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ಬಜ್ಜಿ, ಪಕೋಡ, ಚಕ್ಕುಲಿ, ಸೇಬು, ಮೈಸೂರುಪಾಕ್ ಹಾಗೂ ಲಡ್ಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಹಿಟ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿ ಶತ 25 ರಷ್ಟು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಬೇಕರಿ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಬ್ರೆಡ್, ಬಿಸ್ಕೇಟು, ಕೇಕು, ಡೋನಟ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸೋಯಾಅವರೆಯ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶವು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಗುಣವನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಸೋಯಾಅವರೆಯಿಂದ ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ಗಿಣ್ಣು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

✍ ಎಂ. ಮಂಜುನಾಥ, 9448183068, ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ನಿವೃತ್ತ), ಗೌರಿಕೊಪ್ಪಲು, ಹಾಸನ

ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಗದ್ದೆ ಬೆಳೆಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು, ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವರು. ಈ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಿಗಳಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ, ನೀರು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 1.) ಕೀಟಗಳಾದ ಚಿಟ್ಟೆ, ಪತಂಗಗಳು, ಕಣಜಗಳು, ದುಂಬಿಗಳು, ನೊಣಗಳು, ಜೇನು ಹುಳುಗಳಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಹೊಂದಿವೆ. ಜರ್ಮನ್ ದೇಶದ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತ ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟಿನ್ ಉಲ್ಲೇಖದಂತೆ "ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೇನುಗಳ ಸಂತತಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ನಾಶವಾದಲ್ಲಿ, ಮಾನವನು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಲಾರ" ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಮಾನವನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ–1. ಬೆಳೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಜೀವಿಗಳು

ಇತರೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಾವಲಿ, ಪಕ್ಷಿ, ಜೇಡ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿವೆ. ಪರಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಜೂರದ ಅಗವೋಂಟಿಡ್ ಕಣಜವು ಒಂದು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಉದಾಹರಣೆ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಕಣಜ ರೆಕ್ಕೆ ರಹಿತ, ಹಾಗೆಯೇ ಹೆಣ್ಣು ಕಣಜದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆ (ಚಿತ್ರ 2) ಗಳಿವೆ. ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಕಣಜಗಳು ಪರಾಗ ಧೂಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಚಿತ್ರ–2. ಪರಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಉದಾಹರಣೆ ಅಂಜೂರದ ಅಗವೋಂಟಿಡ್ ಕಣಜ

ಮಾಡುವ ಕಾಡು ಜಾತಿಯ ಕ್ಯಾಪ್ರಿ ಅಂಜೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲೇ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವುವು. ಸ್ಮಿರ್ನಾ ಅಂಜೂರವು ಕೇವಲ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕಣಜ ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಹೂಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಸ್ಮಿರ್ನಾ ಅಂಜೂರದ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಅದು ವಿಫಲವಾಗುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ಮಿರ್ನಾ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯವು ಆಳದಲ್ಲಿರುವುದು. ಆದರೆ ಸ್ಮಿರ್ನಾ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳು ಕ್ಯಾಪ್ರಿ ಹೂವಿನ ಪರಾಗದಿಂದ ಫಲಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲದೇ ಅಂತಹ ಹೂಗಳು ಸ್ವಾದಭರಿತ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇವಲ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಕ್ಯಾಪ್ರಿ ಅಂಜೂರದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸ್ಮಿರ್ನಾ ಅಂಜೂರದೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳಿರುವಂತೆ ಪೀಡೆ ಕೀಟಗಳೂ ಸಹ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಇಂದಿನ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೀಟಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಬೆಳೆ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ವಿವಿಧ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿವೆ.

ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನು ಹುಳುಗಳು ಅತೀ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಇವುಗಳ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರುಚಿ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂಶೋಧನೆಯಂತೆ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಭೇಟಿ ನೀಡಿದ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 23 –53 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 25 – 30 ರಷ್ಟು, ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 25–30 ರಷ್ಟು, ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 35–40 ರಷ್ಟು, ಸಾಸಿವೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 45–50 ರಷ್ಟು, ನಿಂಬೆ, ಸೇಬು ಲವಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.

50–60 ರಷ್ಟು, ಸೌತೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 75–90 ರಷ್ಟು, ಕಲ್ಲಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ.95–100 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಕುಂಬಳ ಜಾತಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 100–150 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಬೆಳೆಗಳು ಕೀಟಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಹತ್ತಿ, ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು, ಸಾಸಿವೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಕಡಲೆ ಮತ್ತು ತೊಗರಿಗಳಿದ್ದರೆ, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದನೆ, ಮೂಲಂಗಿ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಟೊಮಾಟೊ, ಬೆಂಡೆ, ಸೌತೆ ಮತ್ತು ಈರುಳ್ಳಿಗಳಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಸೇಬು, ಪಪಾಯ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಬಾಳೆ, ಸಪೋಟ, ನಿಂಬೆ, ಮೋಸಂಬಿ, ಸೀಬೆ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಬೋರೆ ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಸೀತಾಫಲಗಳಿವೆ. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಗೋಡಂಬಿಗಳಿಗೆ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ನುಗ್ಗೆ, ಶ್ರೀಗಂಧ, ನೀಲಗಿರಿ, ಜಾಲಿ, ನಂದಿ, ಮತ್ತಿ, ಬೇವು, ಅಂಟುವಾಳ, ಹೊಂಗೆ, ಹೊನ್ನೆ ಚೆಂಡು ಹೂವು, ಸಂಪಿಗೆ ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆಗಳು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಸ್ವಂತ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೊಂದುವ ಬೆಳೆಗಳೂ ಸಹ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹೊಂದಿದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ರುಚಿ, ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೇರೆ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಅದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಮಾತ್ರ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳೆಂದರೆ ಜೇನು ನೊಣಗಳು, ಮುಳ್ಳಿಲ್ಲದ ಜೇನು ನೊಣಗಳು, ಏಕಾಂತ ಜೇನು ನೊಣಗಳು, ಕಣಜ, ಕಪ್ಪು ಇರುವೆ, ಮನೆನೊಣದ ಜಾತಿಯ ಸಿರ್ಫಿಡ್ ಬಗೆ, ಬಾಂಬಿಲಸ್ ಬಗೆ, ಜೀರುಂಡೆಗಳು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನುಸಿ ಕೀಟಗಳು, ಚಿಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಪತಂಗಗಳು. ಅತೀ ಮುಖ್ಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳಾದ ಜೇನುಹುಳುಗಳು ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬೇಟಿ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಹೋದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ನೂರು ಹೂಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ 4 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೂಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಜೇನು ನೊಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಬೆಲೆಯು ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರಕುವ ಜೇನು ತುಪ್ಪ ಮತ್ತು ಮೇಣಕ್ಕಿಂತ 15–20 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವೃದ್ಧಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆದರ್ಶ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಇರಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಗುಣಗಳಾದ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವುದು, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಅಧಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಜೊತೆಗೆ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತೃಗಳ ಬಾಧೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಜೇನು ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಗಸ್ಟ್–ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಮೋಡ ಕವಿದ ಅಥವಾ ಮಳೆಗಾಲದ ದಿನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರಖರ ಬೆಳಕಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳಗಿನ 8–10 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 4–6 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು

- ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಕೂಡದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನ ಉಪಯೋಗಿಸತಕ್ಕದ್ದು.
- ಬೆಳೆಗಳು ಹೂವಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ ಕೀಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರುವುದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಕೂಡದು.
- ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ, ಯೋಗ್ಯವಾದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಸುರಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹರಳುಗಳು, ಕರಗುವ ಪುಡಿಗಳು, ಮಿಶ್ರಣಗಳು, ತೋಯುವ ಪುಡಿಗಳು ಹುಡಿಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಇಳಿಮುಖದ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ.
- ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ವಿಷಕಾರಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಜಿ, ಕಾರ್ಬೊಫುರಾನ್ ಜಿ, ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಜಿ., ಸ್ಪೈನೊಸಾಡ್ ಎಸ್.ಸಿ. ಹಾಗೂ ಗಂಧಕಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು. ಕಡಿಮೆ ವಿಷಕಾರಿಗಳಾದ ಕಾರ್ಬಾರಿಲ್ ಡಿ.ಪಿ., ಕ್ಲೋರ್‌ಪೈರಿಫಾಸ್ ಇ.ಸಿ.ಗಳನ್ನು ಸಂಜೆ ವೇಳೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಅತಿ ವಿಷಕಾರಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಇ.ಸಿ, ಮಾನೋಕ್ರೋಟೊಫಾಸ್ ಎಸ್.ಎಲ್.ಗಳನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಇವಿಷ್ಟಲ್ಲದೇ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸುವ ವಿಧಾನ ಅತಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದದ್ದು. ಅಲ್ಲದೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ವಿಕರ್ಷಕಗಳಂತಹ ಸಿಟ್ರೋನೆಲ್ಲ ಎಣ್ಣೆ, ಬೇವಿನೆಣ್ಣೆ, ಅಸೆಟಿಕ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರೊಪಿಯೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮೂಲದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವಾಗ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಬೇಕು.
- ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಕೀಟಗಳ ಬಾಧೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಜೇನು ಸಾಕುವ ರೈತರು ಜೇನು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಲು ಅಥವಾ ಜೇನು ಹುಳುಗಳು ಹೊರಗೆ ಬರದಂತೆ ಕೆಲಸಗಾರ ಹುಳುಗಳ ತಡೆ–ತಗಡನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಗಳು ಹೂವಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹಾಗೂ ಅವು ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿರುವಾಗ ಅಂದರೆ ಸಾಯಂಕಾಲ ರಾತ್ರಿ ಅಥವಾ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಹತ್ತಿರದ ಜೇನು ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಜೇನು ಗೂಡುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣು

✍ ಮೋಹನ್‌ಕುಮಾರ್ ಕೆ. ಟಿ., 9113589558, ಪ್ರಭಾಕರ ಬಿ., ಭಾ.ಕೃ.ಸಂ.ಪ., ಐ.ಐ.ಎಚ್.ಆರ್–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಗೋಣಿಕೊಪ್ಪಲು

"**ಯಾ**ವ ರಾಷ್ಟ್ರ ತನ್ನ ಮಣ್ಣನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೊ ಆ ರಾಷ್ಟ್ರ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ವಿನಾಶಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ" ಎಂಬುದು ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ಡಿ. ರೂಸ್‌ವೆಲ್ಟ್ ರವರ ಮಾತು (ಯುಎಎಸ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷ, 1937). ಭಾರತವನ್ನು 'ಮಣ್ಣಿನ ಪರಂಪರೆ'ಯ ದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಅನಂತ ಜೀವಗಳ ಆತ್ಮವಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣು ಕೂಡ ಒಂದು ಜೀವಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣು ತನ್ನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿಲಿಯನ್–ಟ್ರಿಲಿಯನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣು ಸಾವಯವ ವಸ್ತು, ಖನಿಜ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಮಣ್ಣು, ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಒತ್ತಡಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬಂಡ್ಡೆ/ಕಲ್ಲು ಬಿರುಕು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಇಂಚು ಮಣ್ಣು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಸ್, ಕೊಬ್ಬು, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮುಂತಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುವಂತೆ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು 17 ಬಗೆಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ದೊರೆಯಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳೆಂದರೆ,

- ಮೂಲಪೋಷಕಾಂಶಗಳು – ಕಾರ್ಬನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಆಮ್ಲಜನಕ
- ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಹಾಪೋಷಕಾಂಶಗಳು – ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟಾಸಿಯಮ್
- ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಪೋಷಕಾಂಶಗಳು – ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ
- ಸೂಕ್ಷ್ಮಪೋಷಕಾಂಶಗಳು – ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಜಿಂಕ್, ತಾಮ್ರ, ಬೊರಾನ್, ಮೊಲಿಬ್ಡಿನಂ, ಕ್ಲೋರಿನ್, ನಿಕ್ಕಲ್

ಇವುಗಳ ಹೊರತಾಗಿ, ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೆನೆಫಿಷಿಯಲ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಸಿಲಿಕಾನ್, ವನಾಡಿಯಮ್, ಸೋಡಿಯಂ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ, ಕೋಬಾಲ್ಟ್, ಸೆಲೆನಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲಿನ ಸದೃಢತೆಗಾಗಿ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಷಕಾಂಶ ಅಸಮತೋಲನದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾರಜನಕ (ನೈಟ್ರೋಜನ್–(ಯೂರಿಯಾ)) ಪೋಷಕಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

ನೀಡಿದರೆ, ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ ಪ್ರಮಾಣ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಫಸಲು ಕುಂದುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಅಸಮತೋಲನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೊಗುವುದರಿಂದ, ಯುಟ್ರೋಫಿಕೇಶನ್ (ಅತಿಯಾದ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಸಮೃದ್ಧತೆ) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಯುಟ್ರೋಫಿಕೇಶನ್ ಆಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಬ್ಲೂಬೇಬಿ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಎಂಬ ರೋಗಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಅತಿಯಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮವು ಒಂದು ಚಕ್ರದಂತೆ, ಕೊನೆಗೆ ಮಾನವ ತನ್ನ ತಪ್ಪು ಕೃತ್ಯಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೆಲ್ಲದರ ಪರಿಣಾಮ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು ಹದಗೆಡುವಿಕೆ

- ಮಣ್ಣು ಹದಗೆಡುತ್ತಿರುವುದು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ
- ಅರಣ್ಯನಾಶ–ಇದು ಕೈಗಾರಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೆಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಅಸಮತೋಲನದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆ–ಅತಿಯಾದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ, ಕಳೆನಾಶಕಗಳ, ರೋಗನಾಶಕಗಳ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕೃಷಿಕರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೆಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ

1960ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕಳೆನಾಶಕಗಳ, ರೋಗನಾಶಕಗಳ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಅನೇಕ ಅನುಕೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಮುಖ ಅನಾನುಕೂಲ ಎಂದರೆ ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವಿಕೆ. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯನ್ನು

ತಗ್ಗಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಹಾಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಳಸುವ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ದಶಕದೊಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯು ಕಂಡುಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ, ಈವರೆಗೂ ಸಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಅಸಮತೋಲನ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಅಲ್ಲ, ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಗುರಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ತೀವ್ರ ಬಳಕೆಯೇ ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಮಗೆ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿ ಆಗುವ ಮುನ್ನ ರೈತರು ಸಾವಯವ/ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲ 17 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರಕುತ್ತಿದ್ದವು. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 58 ಜೈವಿಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿಗಳ (ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು) ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸದೃಢಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಹದಗೆಡುವಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು, ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯವ/ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೆ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಕೃಷಿ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಹತ್ವ

ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಫಸಲು ಪಡೆಯಲು ರೈತರು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಉತ್ತಮ ಬೀಜಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ನೀರಾವರಿ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವಂತೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೂಡ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಅದರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮೂಲಕ, ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಮತೋಲನೆ, ಅವುಗಳ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೇಗೆ ನೆರವಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಮೂಲಕ, ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಮತೋಲನವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಪರಿಸರದ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲತೆ, ಕ್ಷಾರತೆ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಿಳಿದು, ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಜಿಪ್ಸಂ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

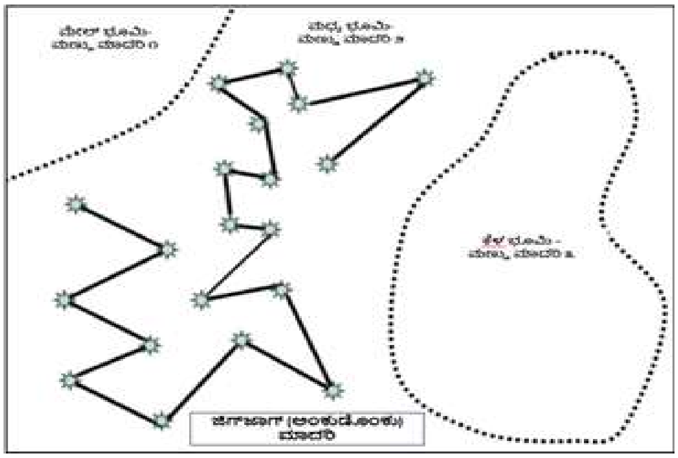
ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಒಂದು ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿನ ಇಳಿಜಾರು, ವಿನ್ಯಾಸ (ರಚನೆ), ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೇಲ್ಕಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.
- ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಂಗಾಮುವಾರು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ: ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಯನ್ನು ನಾಟಿ ಆಳದಿಂದ (ಅಂದರೆ 0–15 ಸೆಂ.ಮೀ.) ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಹಣ್ಣು ಮರಗಳಲ್ಲಿ: 0–30 ಸೆಂ.ಮೀ., 30–60 ಸೆಂ.ಮೀ., ಮತ್ತು 60–90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳಗಳಿಂದ ಸಂಯೋಜಿತ ಮಾದರಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ 4–5 ಕಡೆಯಿಂದ ಈ ರೀತಿ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ಬದುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ನೀರು ನಿಂತಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ಮರಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಮಳೆ ಬಂದ ನಂತರ, ಗೊಬ್ಬರದ ಗುಡ್ಡೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ಕಾಲುವೆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು. ಹಾಗೂ ಮೈದಾನದ ಗಡಿ ಸೀಮೆಯಿಂದ 2–3 ಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು.
- ಗೊಬ್ಬರ ಮುಟ್ಟಿದ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು.
- ಸಂಗ್ರಹಿಸದ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬಾರದು.
- ಮಣ್ಣು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸ್ಟೈನ್‌ಲೆಸ್‌ಸ್ಟೀಲ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

- ಸಂಯೋಜಿತ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಪ್ರತಿ ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಜಿಗ್‌ಜಾಗ್ (ಅಂಕುಡೊಂಕು) ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಾ 4–5 ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಈ

ಗುರುತಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳ, ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕಸ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ಇದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಕೆರೆದು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ, ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆರೆದು ತೆಗೆಯದ ಹಾಗೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸತಕ್ಕದ್ದು.



- ನಮೂನೆಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗುದ್ದಲಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಳಕ್ಕೆ 'V' ಆಕಾರದ ಗುಂಡಿ ಮಾಡಿ, ಈ V ಆಕಾರ ಜಾಗದ ಎರಡು ಬದಿಗಳನ್ನು ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಕೆರೆದು, ಉದುರಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಬೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು) ತೆಗೆಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಎಕರೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ, ಒಂದು ಶುದ್ಧವಾದ ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಶೀಟ್ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ, ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 500 ಗ್ರಾಂ ಗೆ ಇಳಿಸಲು ಕ್ವಾರ್ಟರಿಂಗ್ ತಂತ್ರ ಬಳಸಿ.
- **ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಕ್ವಾರ್ಟರಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ:** 4–5 ಕಡೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಶೀಟ್ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿ, ಎರಡು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿ, ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 500 ಗ್ರಾಂ ಗೆ ತರುವವರೆಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣು ಇಡೀ ಎಕರೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

- ನಿಂತ ಬೆಳೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ, ನಾಲ್ಕು ನಿಂತ ಗಿಡಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.
- ಈ ರೀತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಗಾಗಿ ಲ್ಯಾಬ್‌ಗೆ ಕಳುಹಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅಥವಾ ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬಾರದು. ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಕಾಟನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಇಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಮಣ್ಣು ಮಾದರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವಾಗ ಈ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಮೂದಿಸಬೇಕು : ರೈತನ ಹೆಸರು, ಮಾದರಿ ತೆಗೆದಿರುವ ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದ ವಿವರ, ಹಳ್ಳಿ/ಗ್ರಾಮದ ಹೆಸರು, ಸಂಪರ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ, ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆ, ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡ್: ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡ್ ಯೋಜನೆಯನ್ನು 2015ರ ಫೆಬ್ರವರಿ 19 ರಂದು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸಿತು. ಅದರಂತೆ, ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಗೋಣಿಕೊಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 17 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡನ್ನು ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಡ್ ನಿಮ್ಮ ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒದಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಸಮತೋಲನ ಕಾಪಾಡಲು, ರೈತರು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಯಾವ ಪೋಷಕಾಂಶವನ್ನು ನೀಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಡ್ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಫಸಲು ಪಡೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ
ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

ಸಾಧಕ ಕೃಷಿ ಉದ್ದಿಮೆದಾರ

ಭತ್ತದ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನ, ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಸ್ಪರ್ಶ: ಟಿ. ಸಿ. ರಾಜು

✍ ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಆರ್. ಪಾಟೀಲ[1], 7899734363, ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ. ಸಿ.[2] ಮತ್ತು ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ[3], [1]ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ,
[2&3]ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಕೆ.ಶಿ.ನಾ.ಕೃ.ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಇರುವಕ್ಕಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಮಸಾಲೆ ಮಂಡಕ್ಕಿ, ಚುರುಮುರಿ, ಖಾರ ಹಚ್ಚಿದ ಮಂಡಕ್ಕಿ, ಖಾರ ಮಂಡಕ್ಕಿ (ಖಾರ, ಈರುಳ್ಳಿ ಮಿಶ್ರಣದ ಪ್ಲೈನ್ ಮಂಡಕ್ಕಿ), ಮಿರ್ಚಿ ಮಂಡಕ್ಕಿ, ಗಿರ್‌ಮಿಟ್, ನರ್ಗೀಸ್ ಮಂಡಕ್ಕಿ, ಬೆಲ್ಲದ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉಂಡೆ, ಬೆಳಗಿನ ಉಪಾಹಾರವಾಗಿ ಒಗ್ಗರಣೆ-ಮಂಡಕ್ಕಿ (ಮಂಡಕ್ಕಿ ಗೊಜ್ಜವಲಕ್ಕಿ, ಮಂಡಕ್ಕಿ ಹುಸುಳಿ), ಹೀಗೆ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳ ಹೆಸರು ಕೇಳಿದೊಡನೆ ಎಲ್ಲರ ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಜೆಯಾದೊಡನೆ ಕುರುಕಲು ತಿಂಡಿಯನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುವ ಜನರು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ನಾಡಿನ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗದ ಜನರು ಇಷ್ಟಪಡುವಂತಹ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯ ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಹು ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವ ಉತ್ಪನ್ನದಿಂದಾಗಿ ಉದ್ಯಮವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. 65 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ನಗರದ ಊರುಗಡೂರು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಗುರು ಸಿದ್ಧರಾಮೇಶ್ವರ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್, ಈಗ ಆಧುನಿಕ ಸ್ಪರ್ಶ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉದ್ಯಮವು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಇಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರಿಕೃತ ಸ್ಪರ್ಶ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

ದೇಶದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ನಗರ ದಾವಣಗೆರೆಯಾಗಿದೆ. ದಾವಣಗೆರೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400ಕ್ಕೂ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಹೆಚ್ಚು ಘಟಕಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ನಗರವು ಒಂದಾಗಿದ್ದು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ನಗರದ ಊರುಗಡೂರಿನ ಶ್ರೀಗುರು ಸಿದ್ಧರಾಮೇಶ್ವರ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಮಂಡಕ್ಕಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

ಟಿ.ಸಿ.ರಾಜು ಹಾಗೂ ಇವರ ತಂದೆ ಟಿ.ಎನ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್, ಅಜ್ಜ ನಾರಾಯಣಪ್ಪ, ಸೇರಿದಂತೆ ಪಾರಂಪರಿಕವಾಗಿ ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು 65 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದಿರುವ ಇವರ ಕುಟುಂಬ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಕುಟುಂಬ ಎಂತಲೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಮೊದಲು ಕೈ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ಇವರ ಕುಟುಂಬದವರು ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಊರುಗಳಿಗೆ ಹೊತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಅನಂತರದಲ್ಲಿ ರಾಜು ಅವರು, ಧೈರ್ಯ ಮಾಡಿ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಘಟಕವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು?

ಈ ಮೊದಲು ಕೈಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ 10 ಮೂಟೆ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ, ಮಂಡಕ್ಕಿ

ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕ್ರಮೇಣ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 40 ಮೂಟೆಗಳ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ತದನಂತರ 2018ರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ 10 ಮಂದಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ನೆರವಿನಿಂದ ಪ್ರತಿದಿನ 3 ಟನ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ, 280-300 ಚೀಲ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಡಕ್ಕಿ ವ್ಯಾಪಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಗ ಹೊಸ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿದ ಬಳಿಕ, ಇವರ ವ್ಯಾಪಾರದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ನಗರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ 100 ಕಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಅಂದರೆ ಭದ್ರಾವತಿ, ಹೊನ್ನಾಳಿ, ಹೊಳೆಹೊನ್ನೂರು, ಆನವೇರಿ (ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮೈಸೂರು ನಗರಕ್ಕೂ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ). ಹಾಗೂ ಮತ್ತಿತರ ಊರುಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಟಿ.ಸಿ.ರಾಜು ಅವರು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಕು?

ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಭತ್ತ, ಬೇಯಿಸಲು ನೀರು ಮತ್ತು ಸೌದೆ, ಉಪ್ಪು, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಕಾರ್ಮಿಕರ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಈ ಮೊದಲು ಹೊಸಪೇಟೆ, ಗಂಗಾವತಿ, ರಾಣೆಬೆನ್ನೂರು, ಶಿಕಾರಿಪುರ, ಆನವಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ತಿಳುವಳ್ಳಿ ಊರುಗಳಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 80ರಷ್ಟು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ-ಸಿದ್ದಿಪೇಟೆಯಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಘಟಕವು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 3 ಟನ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನಾಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ 3 ಟನ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಕ್ಲೀನಿಂಗ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಧೂಳು, ಜೊಳ್ಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ 70 ಕೆ.ಜಿಯಷ್ಟು ವೇಸ್ಟೇಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದಂತೆ ಭತ್ತದಿಂದ ಸುಮಾರು 280-300 ಚೀಲದಷ್ಟು ದಪ್ಪ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಾಗುವ ವಿಧಾನ ಹೇಗಿರುತ್ತೆ?

ಖರೀದಿಸಿ, ಶೇಖರಿಸಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಭತ್ತವನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅನುಸಾರಾವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನ 3

ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿ ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಖರೀದಿಸಿದ ಭತ್ತವನ್ನು ಎಲಿವೇಟರ್ ಮೂಲಕ ಭತ್ತವನ್ನು ಕ್ಲೀನ್ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಲು, ಧೂಳು, ಇತರೆ ಕಸವನ್ನು ಹಾಗೂ ಜೊಳ್ಳು ಭತ್ತವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸ್ವಚ್ಛಗೊಂಡ ಭತ್ತವನ್ನು 3 ಟನ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಂಗ್ರಹಣ ಬಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಗ್ರಹಣ ಬಿನ್‌ನಿಂದ ಭತ್ತ ಬೇಯಿಸುವ ಹಂಡೆ/ಪಾತ್ರೆಗೆ ಭತ್ತವನ್ನು ಎಲಿವೇಟರ್ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 3 ಟನ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 85–90^{0} ಸೆ. ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭತ್ತವನ್ನು ಬೇಯಿಸಲು ಸೌದೆಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭತ್ತವನ್ನು ಬೇಯಿಸಲು ಸುಮಾರು 2000 ಲೀ. ನಷ್ಟು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಯಿಸಿದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಹಂಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಸಿದ ಎರಡು ತಾಸಿನ ನಂತರ ಎಲಿವೇಟರ್ ಮೂಲಕ ಹಾಪರ್‌ಗೆ ಬೇಯಿಸಿದ ಭತ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಪರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 3 ಕ್ಯೂ.ಹೆಚ್ ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಪರ್‌ನ ಮೂಲಕ ಬೇಯಿಸಿದ ಭತ್ತವನ್ನು, ಭತ್ತ ಹುರಿಯವ ರೋಸ್ಟರ್‌ಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೌದೆಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಹುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 2 ರಿಂದ 3 ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಹುರಿಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಾತ್ರಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಹುರಿಯುವುದನ್ನು ಮರು ದಿನದ ಮುಂಜಾನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ವೇಳೆಗೆ ಮುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸತತವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 3 ಟನ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹುರಿದ ಭತ್ತವನ್ನು ಸ್ಕ್ರೂ ಕನ್ವೆಯರ್ ಮುಖೇನ ಹಲ್ಲರ್ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೋಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹುರಿದ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಬೆರಳು ದಪ್ಪ ನೀರು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದಪ್ಪ ಅಥವಾ ಜೊಳ್ಳು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮೈಸೂರು ಮಂಡಕ್ಕಿ/ಕೈ ಮಂಡಕ್ಕಿ/ಕೊಲ್ಲಾಪುರ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಮಾಡುವಾಗ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಪುಲ್ಲಿ ಬೆಲ್ಟ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸ್ಕ್ರೂ ಕನ್ವೇಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹುರಿದ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ನೀರು ಕುಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಭತ್ತವನ್ನು ತಣ್ಣಾಗಾಗಿಸಲು ಕೂಲರ್/ವಾರ್ಮ್ ಕನ್ವೇಯರ್ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲಿವೇಟರ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೂಲರ್/ವಾರ್ಮ್ ಕನ್ವೇಯರ್‌ನಿಂದ ಹಲ್ಲರ್ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಹುರಿದು, ತಂಪಾದ ಭತ್ತವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭತ್ತದಿಂದ ಅಕ್ಕಿ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ತೌಡು ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 3 ಟನ್ ಭತ್ತದಿಂದ 5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ನಷ್ಟು ತೌಡು ಹಾಗೂ ಸುಮಾರು 5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ನಷ್ಟು ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಅನಂತರದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಕ್ಲೀನಿಂಗ್ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೊದಲು ಅಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮುಂಚೆ ಚಾಪೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತಿತ್ತು. ಈ ಚಾಪೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲು ಕೂಲಿ ಆಳಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು ಹಾಗೂ ಚಾಪೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿತ್ತು. ಕೂಲಿ ಆಳಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ವಿಪರೀತ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಎಲ್‌ಎಸ್‌ಯು ಡ್ರೈಯರ್‌ನ ಮೂಲಕ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೌದೆಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಎಲ್‌ಎಸ್‌ಯು ಡ್ರೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ರೋಸ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ?

ಒಣಗಿದ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿ ರೋಸ್ಟರ್ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಹುರಿದಾಗ ಮಂಡಕ್ಕಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಂಡಕ್ಕಿ ರೋಸ್ಟರ್‌ಗೆ ಹೋಗುವ ಮುನ್ನಾ ಸ್ಕ್ರೂ ಕನ್ವೇಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 3 ಟನ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿಯಾಗಿಸುವಲ್ಲಿ 40 ಕೆ.ಜಿ. ಯಷ್ಟು ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ರಾಜುರವರು. ಸೌದೆ ಒಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ರೋಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹುರಿದಾಗ ಜೊಳ್ಳು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ತಯಾರಾದ ಜೊಳ್ಳು ಮಂಡಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗದ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಅಂದರೆ ಕರಲು ಆಗಿರುವ, ಅರೆ ಹುರಿದಿರುವ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಕ್ಲೀನಿಂಗ್ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ತಯಾರಾದ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 1 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ನಷ್ಟು ವೇಸ್ಟ್ ಆದ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ 6 ರೂ. ನಂತೆ ಕೋಳಿ ಸಾಕುವವರು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭತ್ತದ ತೌಡನ್ನು ಜಾನುವಾರು ಆಹಾರದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯವರು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ 6 ರೂ. ನಂತೆ ಖರೀದಿಸುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಭತ್ತದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಯವರು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿಗೆ 3 ರೂ.ನಂತೆ ಕೊಟ್ಟು ಖರೀದಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ಎಷ್ಟು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ?

ತದನಂತರದಲ್ಲಿ 3 ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದಾಗ 280–300 ಚೀಲದಷ್ಟು ಜೊಳ್ಳು/ದಪ್ಪ ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. 1

ಚೀಲ 7 ಕೆ.ಜಿ.ಯಷ್ಟು ತೂಗಿದರೆ 2 ಟನ್ ನಷ್ಟು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಟನ್‌ನಷ್ಟು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಅಂದರೆ ತೌಡು, ಹೊಟ್ಟು, ಜೊಳ್ಳು ಭತ್ತ, ಕಸ, ಕಡ್ಡಿ, ಧೂಳು ವೇಸ್ಟ್ ಆದ ಮಂಡಕ್ಕಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಮಟ್ಟದ ಭತ್ತ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ, ಹದವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡರೆ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 100 ಲೀ. ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು 1 ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂಚೆ ರಾಜುರವರು ಮೈಸೂರು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಹಾಗೂ ಜೊಳ್ಳು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಎರಡನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸಂಪೂರ್ಣ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ನಂತರ ಜೊಳ್ಳು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸೀಮಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ಘಟಕ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಬಂಡವಾಳ ಎಷ್ಟು ಬೇಕು?

ಮೂರು ಟನ್ ಭತ್ತವನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಸುಸಜ್ಜಿತ ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕ ಘಟಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ರಾಜುರವರು 20 ಅಡಿ ಉದ್ದ, 200 ಅಡಿ ಅಗಲ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಪಕ್ಕಾ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕವನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಥಳದ ಲಭ್ಯತೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಘಟಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸರಿ ಸುಮಾರು ರೂ.10 ಲಕ್ಷ ಘಟಕದ ನಿರ್ಮಾಣದ ವೆಚ್ಚವಾಗಿದ್ದು, 30 ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಲೆ, ರೋಸ್ಟರ್, ಎಲಿವೇಟರ್, ಸ್ಟೋರೇಜ್ ಬಿನ್, ಭತ್ತದ ಕ್ಲೀನಿಂಗ್ ಯಂತ್ರ, ಎಲ್‌ಎಸ್‌ಯು ಡ್ರೈಯರಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕೆ ವೆಚ್ಚ ಎಷ್ಟು?

ಮಂಡಕ್ಕಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವು, ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಪರಿಕರಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭತ್ತ, ಸೌದೆ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಮರಳು, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಹೊಲಿಯುವ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೆಯೇ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಕೂಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಕೂಲಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

100 ಲೀ. ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ರೂ. 383 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರೂ. 267.86 ಭತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಖರ್ಚು ಆದರೆ, ಸೌದೆ ರೂ. 48.21, ಕೂಲಿ ರೂ. 21.43, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಖರ್ಚು ರೂ. 15.4, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ರೂ. 7.10, ಚರ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ ರೂ 9.22, ಸ್ಥಿರವೆಚ್ಚ (ಸವಕಳಿ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿರ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ) ರೂ. 10.40 ಉಪ್ಪು ರೂ. 0.93, ಮರಳು ರೂ. 0.71, ರಿಪೇರಿ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚ ರೂ. 1.79 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಅಂದರೆ 1 ಲೀ. ಮಂಡಕ್ಕಿಯ ಖರ್ಚು ರೂ. 3.83 ಆಗಿರುತ್ತದೆ).

ಮಂಡಕ್ಕಿಯಿಂದ ಬರುವ ಆದಾಯ ಎಷ್ಟು?

ಭತ್ತವನ್ನು ಮಂಡಕ್ಕಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಆದಾಯವು ಮಂಡಕ್ಕಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನ, ಅಂದರೆ ವೇಸ್ಟ್ ಮಂಡಕ್ಕಿ, ಹೊಟ್ಟು, ತೌಡು ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ 100 ಲೀ. ಮಂಡಕ್ಕಿಗೆ ರೂ. 400 ದೊರೆತರೆ, ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಮಾರುವುದರಿಂದ ರೂ. 10.71 ತೌಡನ್ನು ಮಾರುವುದರಿಂದ ರೂ. 5.36 ವೇಸ್ಟ್ ಮಂಡಕ್ಕಿಯಿಂದ ರೂ. 2.14 ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ 100 ಲೀ. ಮಂಡಕ್ಕಿಯಿಂದ ರೂ. 418.21 ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಆದಾಯವು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಮಂಡಕ್ಕಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಕೆ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಘಟಕದವರು ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ಸಗಟು ಬೆಲೆ ಅಂದರೆ, ಮಂಡಕ್ಕಿಯು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ರೂ. 4ಕ್ಕೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ರೂ. 8 ಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಮನೆ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 100–200 ಲೀ. ಮಾರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರ ಕೂಲಿ, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಖರ್ಚು ಸೇರಿ ರೂ. 1.5ರಷ್ಟು ಖರ್ಚು ಬಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ರೂ. 2 ಸಿಗುವ ಲಾಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶಗಳು: ಈ ಮೊದಲು ಕೈ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಘಟಕದ ಶ್ರಮಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ, ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಇಂದು ಮಂಡಕ್ಕಿ ಉದ್ಯಮ ಬೃಹತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇಂದು ಎಷ್ಟೇ ಆಧುನಿಕತೆ ಬೆಳೆದರೂ, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಕುರುಕಲು ತಿನಿಸಾದ ಮಂಡಕ್ಕಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಟಿ.ಸಿ.ರಾಜು. ಇಂತಹ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೃಷಿ ಪದವೀಧರರು, ಉತ್ಸಾಹಿ ಯುವಕರು, ಹೊಸವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಂಡಕ್ಕಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಪುಲವಾದ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಉದ್ಯಮಿ ಟಿ.ಸಿ.ರಾಜು ಅವರು. ಈಗಾಗಲೇ ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಅಪ್ ನವೋದ್ಯಮ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು, ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು, ಯುವಕರು ಈ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಬರಲಿ ಎಂದು ಟಿ. ಸಿ. ರಾಜು ಅವರು ಆಶಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ
ಟಿ. ಸಿ. ರಾಜು ಬಿನ್ ಟಿ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್
ಶ್ರೀಗುರು ಸಿದ್ಧರಾಮೇಶ್ವರ ಮಂಡಕ್ಕಿ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್
ಚಾನೆಲ್‌ಏರಿಯಾ, ಊರುಗಡೂರು
ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಮೊಬೈಲ್: 9964678591

ಅವರೆಕಾಳು: ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ

✍ ಶೃತಿ ನಾಯಕ[1], 8197401089, ಪ್ರತಿಭಾ ಹೆಚ್. ದೇವರಮನೆ[2] ಮತ್ತು ಸುಧಾರಾಣಿ ಎನ್.[3], [1]ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಇರುವಕ್ಕಿ,
[2]ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ, [3]ಐಸಿಎಆರ್–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಅವರೆಕಾಳು ಕರ್ನಾಟಕದ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಹಾರ ಬೆಳೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಇದು ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಖಜಾನೆ ಆಗಿದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಬ್ಬಿಣ, ನಾರಿನಾಂಶ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಇದು ದೇಹದ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಹೃದಯದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು, ರಕ್ತಹೀನತೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರೆಕಾಳಿನ ಮುಖ್ಯ ವಿಶೇಷತೆಯೆಂದರೆ ಇದರ ಹಸಿವು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಗುಣಗಳು. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೆಳೆ. ಪಾರಂಪರಿಕ ಅಡುಗೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ಇಂದಿನ ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯ ಮೂಲಕ ಅವರೆಕಾಳಿನಿಂದ ಚಿಪ್ಸ್, ಹಿಟ್ಟು, ಮಿಶ್ರಾಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ಖಾದ್ಯಗಳು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅವರೆಕಾಳಿನ ಮತ್ತೊಂದು ಮಹತ್ವವಾದ ಗುಣವೆಂದರೆ, ಇದರ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಸಮತೋಲನ. ಮಕ್ಕಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ವಯಸ್ಕರವರ ತನಕ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇದು ಮೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ. ಅವರೆಕಾಳು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಕ್ರಮಗಳು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನುಗಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಆರೋಗ್ಯಪ್ರಿಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಒಂದು ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿದೆ.

ಅವರೆಕಾಳು ಪಾಕವಿಧಾನಗಳು

ಅವರೆಕಾಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಬಾರ್ಸ್

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ: ತಯಾರಿಸಲು 120 ಗ್ರಾಂ ಹುರಿದ ಅವರೆಕಾಳು ಹಿಟ್ಟು, 90 ಗ್ರಾಂ ರೋಲ್ಡ್ ಓಟ್ಸ್, 45 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ ಸಿರಪ್, 30 ಗ್ರಾಂ ಬಾದಾಮಿ ಅಥವಾ ಗೋಡಂಬಿ, 30 ಗ್ರಾಂ ಏಲಕ್ಕಿ (ತುರಿದ ಮತ್ತು ಹುರಿದ), 20 ಗ್ರಾಂ ಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿ, 10 ಗ್ರಾಂ ಚಿಯಾ ಬೀಜಗಳು, 30 ಗ್ರಾಂ ಡಾರ್ಕ್ ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಚಿಪ್ಸ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ: 120 ಗ್ರಾಂ ಹುರಿದ ಅವರೆಕಾಳು ಹಿಟ್ಟು, 90 ಗ್ರಾಂ ರೋಲ್ಡ್ ಓಟ್ಸ್, 30 ಗ್ರಾಂ ಬಾದಾಮಿ, ಗೋಡಂಬಿ ಅಥವಾ ಇತರ ನಟ್‌ಗಳನ್ನು, 30 ಗ್ರಾಂ ಏಲಕ್ಕಿ (ತುರಿದ ಮತ್ತು ಹುರಿದ), 20 ಗ್ರಾಂ ಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿ, 10 ಗ್ರಾಂ ಚಿಯಾ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು 30 ಗ್ರಾಂ ಡಾರ್ಕ್ ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಚಿಪ್ಸ್ ಅನ್ನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ. ನಂತರ, 45 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ ಸಿರಪ್ ಸೇರಿಸಿ, ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ. ನಂತರ, ಈ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬೇಕರಿ ಟ್ರೇಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಯಿಸಿ, ಟ್ರೇಯನ್ನು ಫ್ರಿಡ್ಜ್‌ನಲ್ಲಿ 1–2 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಇಡಲು ಹಾಕಿ. ನಂತರ, ಟ್ರೇಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಸ್‌ಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಈ ಬಾರ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಫ್ರಿಡ್ಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು, ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರವಾದ ಸ್ನ್ಯಾಕ್ಸ್ ಆಗಿ ಸೇವಿಸಬಹುದು.

ಅವರೆಕಾಳು ವಡೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ: 200 ಗ್ರಾಂ ಅವರೆಕಾಳು, 100 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆಬೇಳೆ, 3–4 ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡು ಇಂಗು, 1 ಇಂಚಿನ ತುಂಡು ಶುಂಠಿ, 10–12 ಕರಿಬೇವು ಎಲೆಗಳು, 2 ಟೇಬಲ್ ಸ್ಪೂನ್ ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು, ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು, 2 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು (ಐಚ್ಛಿಕ), ಮತ್ತು ಹುರಿಯಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಎಣ್ಣೆ.

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ: ಮೊದಲು ಅವರೆಕಾಳು ಮತ್ತು ಕಡಲೆಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಅವರೆಕಾಳು 5–6 ಗಂಟೆ ಮತ್ತು ಕಡಲೆಬೇಳೆ 3–4 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡಿ. ನೆನೆಸಿದ ನಂತರ ನೀರನ್ನು ಒತ್ತಿ ತೆಗೆದು, ಎರಡನ್ನೂ ಮಧ್ಯಮ ಅಥವಾ ನುಣ್ಣಗೆ ರುಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಹಸಿಮೆಣಸು, ಶುಂಠಿ, ಇಂಗು, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕರಿಬೇವು ಎಲೆಗಳು, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು, ಮತ್ತು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ. ಐಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಂತರ, ಕಾದ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿ ಆಕಾರ ನೀಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಕಿ. ಮಧ್ಯಮ ಉರಿಯ ಮೇಲೆ ಆಕರ್ಷಕ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಹುರಿಯಿರಿ. ಬಿಸಿ ಬಿಸಿ ವಡೆಗಳನ್ನು ಸಾಂಬಾರ್ ಅಥವಾ ಚಟ್ನಿಯೊಂದಿಗೆ ಸವಿಯಬಹುದು.

ಅವರೆಕಾಳು ಮಿಕ್ಚರ್

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: 100 ಗ್ರಾಂ ಅವರೆಕಾಳು, 50 ಗ್ರಾಂ ಶೇಂಗಾ, 50 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆಬೇಳೆ, 50 ಗ್ರಾಂ ಗೋಡಂಬಿ, 1–6 ಕರಿಬೇವು ಎಲೆಗಳು, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಜೀರಿಗೆ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಪುಡಿ, ½ ಟೀಸ್ಪೂನ್ ಹಸಿಮೆಣಸು ಪುಡಿ, ½ ಟೀ ಚಮಚ ಖಾರದ ಪುಡಿ, ½ ಟೀ ಚಮಚ ಹಿಂಗು, ಉಪ್ಪು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು, 2 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಎಣ್ಣೆ.

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ: 100 ಗ್ರಾಂ ಅವರೆಕಾಳು, 50 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆಬೇಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಬೇಯಿಸಿ. ಬೇಯಿಸಿದ ನಂತರ, ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೆನೆಸದಂತೆ ಇಡುವುದು. ಒಂದು ತವೆಯಲ್ಲಿ 2 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ, ಅದರಲ್ಲಿ 1 ಟೇಬಲ್ ಸ್ಪೂನ್ ಜೀರಿಗೆ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಪುಡಿ, 1/2 ಟೀಸ್ಪೂನ್ ಹಸಿಮೆಣಸು ಪುಡಿ, ½ ಟೀ ಚಮಚ ಖಾರದ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ½ ಟೀ ಚಮಚ ಹಿಂಗು ಹಾಕಿ ಹುರಿಯಿರಿ. ನಂತರ, 6 ಕರಿಬೇವು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೇಯಿಸಿದ ಅವರೆಕಾಳು, ಕಡಲೆಬೇಳೆ, ಶೇಂಗಾ ಮತ್ತು ಗೋಡಂಬಿ ಸೇರಿಸಿ. ನಂತರ, ಉಪ್ಪು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಎಲ್ಲವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ. ಮಿಶ್ರಣವು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಅದರೊಳಗಿನ

ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹುರಿದು, ಖಾರ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನ ರುಚಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ ಅವರೆಕಾಳು ಮಿಕ್ಚರ್‌ನ ಬಿಸಿ ಚಹಾ ಅಥವಾ ಕಾಫಿಯೊಂದಿಗೆ ಸವಿಯಬಹುದು.

ಅವರೇ ಕಾಳುಮುರುಕು

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: 100 ಗ್ರಾಂ ಅವರೆಕಾಳು, 200 ಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟು, 50 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆ ಹಿಟ್ಟು ಹಿಟ್ಟು, ½ ಟೀ ಚಮಚ ಇಂಗು, ½ ಟೀ ಚಮಚ ಹಸಿಮೆಣಸು ಪುಡಿ, ½ ಟೀ ಚಮಚ ಖಾರದ ಪುಡಿ, ಉಪ್ಪು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು, 2 ಚಮಚ ಎಣ್ಣೆ, ¼ ಟೀ ಚಮಚ ಹಿಂಗು (ಹುರಿಯಲು).

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ: ಮೊದಲು, 100 ಗ್ರಾಂ ಅವರೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು 4–5 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಡುವುದು. ನಂತರ, ನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಮೂಲಕ ಅವರು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹುರಿದು, ಪುಡಿ ಮಾಡಿ. ಈಗ, 200 ಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟು, 50 ಗ್ರಾಂ ಕಡಲೆ ಹಿಟ್ಟು, 1/2 ಟೀ ಚಮಚ ಇಂಗು, 1/2 ಟೀ ಚಮಚ ಹಸಿಮೆಣಸು ಪುಡಿ, 1/2 ಟೀ ಚಮಚ ಖಾರದ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸಿ. ಈ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ 2 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು 1/4 ಟೀಸ್ಪೂನ್ ಹಿಂಗು ಹಾಕಿ, ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ, ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಹದಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ತಯಾರಿಸಿ. ಮುರುಕು ಚಕ್ಲಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತುಂಬಿ, ಹೂವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ. ನಂತರ, ಕಾದ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮುರುಕುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಮಧ್ಯಮ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಬರುವವರೆಗೆ ಹುರಿಯಿರಿ. ಹುರಿದ ನಂತರ, ಮುರುಕುಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚಿದ ಪೇಪರ್ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ, ಸವಿಯಿರಿ.

ಅವರೆಕಾಳು ಹೋಳಿಗೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: 150 ಗ್ರಾಂ ಮೈದಾ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಎಣ್ಣೆ, ಉಪ್ಪು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು, ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರೆಕಾಳು ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ, 100 ಗ್ರಾಂ ಹುರಿದುಕೊಂಡ ಅವರೆಕಾಳು, 100 ಗ್ರಾಂ ಬೆಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸಕ್ಕರೆ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಮತ್ತು 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಎಳ್ಳು.

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ: ಮೊದಲಿಗೆ, 150 ಗ್ರಾಂ ಮೈದಾ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸುವುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಹಾಕಿ, ನಯವಾದ ಹಿಟ್ಟು ತಯಾರಿಸುವುದು. ಈ ಹಿಟ್ಟನ್ನು 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಲು ಬಿಡಿ.ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಅವರೆಕಾಳು ಹೋಳಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ತಯಾರಿಸಲು. 100 ಗ್ರಾಂ ಹುರಿದುಕೊಂಡ ಅವರೆಕಾಳು, 100 ಗ್ರಾಂ ಜಾಗರಿ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ, 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಎಳ್ಳು ಸೇರಿಸಿ. ಇದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ.ಹಿಟ್ಟು ತಯಾರಾದ ಮೇಲೆ, ಅದನ್ನು ಚಪಾತಿ ಪದರಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಅವರೆಕಾಳು ಹೊಳಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಹೋಳಿಗೆ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ ಈಗ, ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಬರುವವರೆಗೆ ಬೇಯಿಸಿ. ಹೋಳಿಗೆ ಸವಿಯಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಅಂಕಣ

ರೈತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ತಜ್ಞರ ಉತ್ತರ

ಡಾ. ನಾಗರಾಜಪ್ಪ ಅಡಿವಪ್ಪರ್, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು (ತೋಟಗಾರಿಕೆ) ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು,
ಅಡಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ನವಿಲೆ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಪ್ರಶ್ನೆ: ಶುಂಠಿಯ ಬೀಜೋಪಚಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ? ಶ್ರೀ ನವೀನ್, ನುಗ್ಗಿಮಲ್ಲಾಪುರ

ಉತ್ತರ: ಬಿತ್ತನೆಗೆ ರೋಗರಹಿತ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಶೇ. 63 + ಕಾರ್ಬೆಂಡೈಜಿಂ ಶೇ. 12) 2 ಗ್ರಾಂ +6 ಕ್ವಿನಾಲ್‌ಫಾಸ್ 2 ಮಿ.ಲೀ. ಹಾಗೂ ದುಂಡಾಣುನಾಶಕ 0.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ. ಬೆರಸಿ 15–20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜದ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.

ಪ್ರಶ್ನೆ: ಮಾವಿನಲ್ಲಿ ಜಿಗಿಹುಳುವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಶ್ರೀ ರಮೇಶ್ ಜಿಗಳೇರ್, ಪಾಳಾ

ಉತ್ತರ: ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಹಾಗೂ ಕಾಯಿ ಕಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ ಜಿಗಿಹುಳು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ 0.25 ಗ್ರಾಂ ಥೈಯೋಮಿಥಾಕ್ಸಾಮ್ 25 ಡಬ್ಲೂ. ಜಿ ಅಥವಾ 0.25 ಮಿ. ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್ ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಲ್ಯಾಮ್ಡಾ ಸೈಹಾಲೊತ್ರಿನ್ 5 ಇ.ಸಿ. ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರಶ್ನೆ: ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನುಸಿಬಾಧೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ? ಶ್ರೀ ಧನಂಜಯ ಕೆ.ಹೆಚ್., ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಉತ್ತರ: ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಾಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಅಡಿಕೆ ಸೋಗೆ/ತೆಂಗಿನ ಸೋಗೆಯಿಂದ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನುಸಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 2.0 ಮಿ.ಲೀ ಇಥಿಯಾನ್ (40 ಇ.ಸಿ) ಅಥವಾ ಪ್ರೋಪಾರ್‌ಗೈಟ್ (57 ಇ.ಸಿ) 2.0 ಮಿ.ಲೀ. ಅಥವಾ 3 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ಸಂಪೂರ್ಣ ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರಶ್ನೆ: ಅಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಶ್ರೀ ವೇಣು, ಭದ್ರಾವತಿ

ಉತ್ತರ: ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮ, ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆಯ ಬೇರುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿರಬಾರದು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಒಣಗಬಾರದು. ನೀರಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಚಳಿಗಾಲದಿಂದಲೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 18–20 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮರಕ್ಕೆ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಾಯಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ರೈತ ಬಾಂಧವರೇ, ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡಿ

editorucc@uahs.edu.in

ತಜ್ಞರು ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ

Large Area Multipurpose Society (LAMPS)

ಗಿರಿಜನರ ಬದುಕಿನ ಆಶಾಕಿರಣ: ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಸಹಕಾರ ಸಂಘ (ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್), ಕೊಪ್ಪ

✍ ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ.ಸಿ.[1],9740369327, ಬಸವರಾಜ ಬೀರಣ್ಣವರ್[2] ಮತ್ತು ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಆರ್. ಪಾಟೀಲ[3], [1&2]ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಇರುವಕ್ಕಿ, [3]ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಇರುವಕ್ಕಿ

ಆದಿವಾಸಿಗಳು ಭಾರತದ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳಾಗಿ ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೀವನ ನಡೆಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ಗೌರವಯುತ ನಾಗರಿಕ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕೆಂಬ ಆಶಯವನ್ನು ಭಾರತೀಯರು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇವರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಬೇಕೆಂಬ ಗುರಿಯಿಂದ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮೂಲತಃ ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿವೆ. ಗಿರಿಜನರು ಅರಣ್ಯದೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿ, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಬದುಕನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾ ಬಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಅರಣ್ಯ ಹಾಗೂ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಲೆಮಾರುಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಮುದಾಯದ ಶ್ರೇಯೋಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕಾನೂನುಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡು, 1972ರಲ್ಲಿ ವನ್ಯ ಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯ್ದೆಯು ಜಾರಿಗೊಂಡು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ರೂಪವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಈ ಕಾಯ್ದೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಅರಣ್ಯ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅನಂತರ 2006ರಲ್ಲಿ ಬುಡಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ಪಾರಂಪರಿಕ ಅಣ್ಯವಾಸಿಗಳ ಅರಣ್ಯ ಹಕ್ಕು ಕಾಯ್ದೆ ಜಾರಿಯಾದಾಗಿನಿಂದ ಆದಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಗಿರಿಜನರಿಗೆ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಆಶಕಿರಣ ಮೂಡಿಸಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಭರವಸೆ ಮೂಡಿಸುವಂತೆ 70ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಆದಿವಾಸಿ ವಿವಿದೋದ್ದೇಶ ಸಹಕಾರ ಸಂಘ ನಿಯಮಿತ(ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್) ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮಾಡಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಬಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 23 ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್ ಸಂಘಗಳಿದ್ದು, ಹುಣಸೂರು, ಹೆಚ್.ಡಿ.ಕೋಟೆ, ಚಾಮರಾಜನಗರ, ಗುಂಡ್ಲುಪೇಟೆ, ಹನೂರು, ಬಿಳಿಗಿರಿ ರಂಗನಬೆಟ್ಟ, ತಿತಿಮತಿ, ಬಸವನಹಳ್ಳಿ, ಭಾಗಮಂಡಲ, ಕೊಪ್ಪ, ಮೂಡಿಗೆರೆ, ಉಡುಪಿ, ಕುಂದಾಪುರ, ಕಾರ್ಕಳ, ಸುಳ್ಯ, ಪುತ್ತೂರು, ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ, ಬಂಟ್ವಾಳ, ಮಂಗಳೂರು, ಭಟ್ಕಳ್, ಹಳಿಯಾಳ, ಯಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು ಮುತ್ತತ್ತಿ ಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಒಟ್ಟಾರೆ ಸುಮಾರು 1 ಲಕ್ಷ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ನಿಸ್ವಾರ್ಥ ಸೇವೆಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕೊಪ್ಪದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಆದಿವಾಸಿ ವಿವಿದೋದ್ದೇಶ ಸಹಕಾರ ಸಂಘ ನಿಯಮಿತ (ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್) ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸಕ್ರಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಈ ಭಾಗದ ಗಿರಿಜನರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಏಳ್ಗೆಗಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು 28–02–1979ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭಗೊಂಡು ಕೊಪ್ಪ, ಶೃಂಗೇರಿ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಆರ್ ಪುರ 3 ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿನ ಗಿರಿಜನರ ಬದುಕಿಗೆ ಆಸರೆಯಾಗಿದೆ. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಗಿರಿಜನರಿಗೆ ಕಿರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಇವರು ತಯಾರಿಸುವ ಗುಡಿಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಒದಗಿಸುವುದು. ಗಿರಿಜನರ ಮಕ್ಕಳ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ತರಬೇತಿ, ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಇವರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಲಸೌಲಭ್ಯ, ಉದ್ಯೋಗ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ, ಸರ್ಕಾರದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂಘದಲ್ಲಿ ಗಿರಿಜನರೇ ಸದಸ್ಯರಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮಾರಾಟ, ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸೇವೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ಗಿರಿಜನರು ಕಿರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ಇವರು ತಯಾರಿಸುವ ಬುಟ್ಟಿ, ಈಚಲು ಪೊರಕೆ, ಚಾಪೆ, ತಟ್ಟಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಘವು ಖರೀದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಘಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಗುತ್ತಿಗೆ ನೀಡಿದ್ದು, ಈ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕಿರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಗಿರಿಜನರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಟೆಂಡರ್ ಮುಖಾಂತರ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಆದಿವಾಸಿ ವಿವಿದೋದ್ದೇಶ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳಿಗೆ ರಿಯಾಯ್ತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ರೂ.250ಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಗುತ್ತಿಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕಿರುಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಕರಾರು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಜೇನು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕ

ಕಾಡು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಜೇನುತುಪ್ಪ, ಅಂಟುವಾಳ, ಮುರುಗನ ಹುಳಿ, ಸೀಗೆಕಾಯಿ, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಎಲೆ, ದೂಪದ ಅಂಟು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಗೆಕಾಯಿ ಜನವರಿಯಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಅವಧಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಟುವಾಳ ಇದು ಜನವರಿಯಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮುರುಗನಹುಳಿ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಎಲೆ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಮರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ಎಲೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಉಳಿದ ಶೇ.50ರಷ್ಟು ಮರದಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಂಘವು ತರಬೇತಿ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಮೂಟೆ ಮಾಡುವ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ದೂಪದ ಅಂಟು (ಸಾಂಬ್ರಾಣಿ) ಇದನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಅವಧಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಜೇನು ತುಪ್ಪಕ್ಕೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದು, ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಗಿರಿಜನರು ಹೆಕ್ಕಿ ತಂದು ಸಂಘಕ್ಕೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿತ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಉಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಗೋದಾಮಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ನಂತರ ಟೆಂಡರ್ ಮುಖಾಂತರ ಖರೀದಿದಾರರಿಗೆ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂಘವು ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ 150 ಕೆಜಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಜೇನನ್ನು **'ವನಸಿರಿ'** ಎಂಬ ಬ್ರಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಸಂಘವು ಸದಸ್ಯರ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನ, ಆಕಸ್ಮಿಕ ಘಟನೆಗೆ ಪರಿಹಾರ, ಮರಣೋತ್ತರ ನಿಧಿ ಪರಿಹಾರ, ಆರೋಗ್ಯ ತಪಾಸಣಾ ಶಿಬಿರ, ಕಿರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಗುಡಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಕೊಪ್ಪದಲ್ಲಿರುವ ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಪ್ಪ ಬಾಳಗಡಿ, ಬಪ್ಪುಂಜಿ, ಗುಡ್ಡೆತೋಟ, ಕೂಗ್ರೆ, ಬಸರಿಕಟ್ಟೆ, ಶೆಟ್ಟಿಕೊಪ್ಪ ಮೇಗೂರುಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ತೆರೆದು ಆದಿವಾಸಿ ಮತ್ತು ಗಿರಿಜನರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಚೈತನ್ಯ ನೀಡುತ್ತಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ:

ಶ್ರೀ ಸಿ.ಎಂ.ನಾಗಭೂಷಣ, ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾಧಿಕಾರಿ,
ಲ್ಯಾಂಪ್ಸ್ ಸಹಕಾರ ಸಂಘ ನಿಯಮಿತ, ಬಾಳಗಡಿ, ಕೊಪ್ಪ, ಮೊ: 94486 57372

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

✍ ವಿಜಯಕುಮಾರ್ ಎಸ್.[1], 9141885905, ವಿಜಯ ಎಸ್. ಆತನೂರು[2] ಮತ್ತು ಚಂದ್ರಕಾಂತ ಲಿಂಗದಾಳ ಕಡಲು[3], [1-2]ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಕೇಂದ್ರ, ಭೂತನಾಳ, ವಿಜಯಪುರ, [3]ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಕೇಂದ್ರ (ಕಡಲು), ಅಂಕೋಲಾ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಮೊದಲು ಮೀನು ಎಂದರೇನು, ಮೀನಿನಿಂದ ಉಪಯೋಗವೇನು ಹಾಗೂ ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ಲಾಭಗಳೇನು? ಎಂಬ ವಿವರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಮೀನು ಎಂದರೇ ಕಿವಿರುಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಡುವ ಶೀತ ರಕ್ತ ಜಲಚರ ಪ್ರಾಣಿ.

ಮೀನಿನಿಂದ ಉಪಯೋಗಗಳೆಂದರೆ

ಮೀನು ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶಗಳ ಆಗರವಾಗಿದ್ದು, ಪೌಷ್ಠಿಕತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಇತರೆ ಮಾಂಸಗಳಿಂದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಉತ್ತಮ. ಮೀನಿನ ಮಾಂಸ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ದೃಢತೆಗೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಸಾರಜನಕ, ಜೀವಸತ್ವ ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಚನವಾಗುವಂತಹ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಒಮೇಗ–3 ಗುಂಪಿನ ಅಪರಿಪಕ್ವ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ, ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಎ.ಡಿ.ಇ.ಕೆ ಜೀವಸತ್ವಗಳು (ವಿಟಮಿನ್) ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಲವಣ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ರಂಜಕ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಅಯೊಡಿನ್ ಮತ್ತು ಸೆಲೇನಿಯಂ)ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮೀನಿಗೆ ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶಯುಕ್ತ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಮೀನು ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಕೆರೆ, ಜಲಾನಯದ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ, ಅಣೆಕಟ್ಟು, ಗೋಕಟ್ಟಿ, ನಾಲಾಬದು, ಬೋರ್‌ವೆಲ್ ಆಧಾರಿತ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣ ಕೊಳಗಳು, ಕಲ್ಯಾಣಿ ಕೊಳಗಳು, ನೀರಾವರಿಯ ತೆರೆದ ಬಾವಿಗಳು ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದ ಹಳ್ಳ–ಕೊಳ್ಳಗಳು, ಬೃಹತ್ ಜಲಾಶಯಗಳು, ನದಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಮೀನು ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕು ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು?

ಮೀನು ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕೊಳದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು. ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ.	ವಿವರ	ದ್ರಾವಣ
ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ	ರಸಸಾರ	6.5–8.0
	ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಶೇ.	30–40
	ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ	<ಮೀ. /ವರ್ಷಕ್ಕೆ
	ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ(ಶೇ.)	1.5–2.5
	ಸಾರಜನಕ (ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ರಂಜಕ)	3–6
	ರಂಜಕ	8:1 ರಿಂದ 15:1

ನೀರಿನಲ್ಲಿ	ಉಷ್ಣಾಂಶ	15–32 ಸೆಂ.
	ಪಾರದರ್ಶಕತೆ	25–30 ಸೆಂ.ಮೀ.
	ರಸಸಾರ	6.5 ರಿಂದ 8.5
	ಬಗ್ಗಡ	<20 ಪಿಪಿಎಂ
	ಒಟ್ಟು ಕ್ಷಾರ	40-140 ಪಿಪಿಎಂ
	ಕರಗಿದ ಆಮ್ಲಜನಕ	5-8 ಪಿಪಿಎಂ
	ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	< 20 ಪಿಪಿಎಂ
	ಸಾರಜನಕ	0.5 –0.6 ಪಿಪಿಎಂ
	ನೈಟ್ರೇಟ್	2 - 3 ಪಿಪಿಎಂ
	ರಂಜಕ	0.1–0.2 ಪಿಪಿಎಂ

ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಇತರೆ ಮಾನದಂಡಗಳು

- ಮೀನು ಸಾಕಾಣಿ ಕೊಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕನಿಷ್ಠ ಕಾಲು (ಪಾವು) ಎಕರೆಯಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಲಭ್ಯತೆಯ ಅನುಸಾರ.
- ಕೊಳದ ಆಳ ಕನಿಷ್ಠ 5–6 ಅಡಿಗಳು (Foot) ಗರಿಷ್ಠ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ (Harvest) ವಿಧಾನ.
- ಕೊಳದ ತಳಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರು (Slop) ಶೇ. 2–5 ರಷ್ಟಿರಬೇಕು.
- ಮೀನು ಸಾಕಣೆ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಜಲ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕಳಪೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಸಾಕಣೆ ಕೊಳದಿಂದ ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಕೊಳವು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 80–150 ಕೆ.ಜಿ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಕ್ಷಾರತೆ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 800–1000 ಕೆ.ಜಿ ಜಿಪ್ಸಂ ಹಾಕಬೇಕು.
- ನೀರಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರದ ವರ್ಧನೆಗೆ ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ 7 ದಿನಗಳ

ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 1500 ಕೆ.ಜಿ (1.5 ಟನ್) ಹಸಿ ಸಗಣಿ, ಇಲ್ಲವೇ 600 ಕೆ.ಜಿ ಕೋಳಿಗೊಬ್ಬರ, 30 ಕೆ.ಜಿ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 25 ಕೆ.ಜಿ. ಯೂರಿಯಾ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. (ಇವುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.)

- ಎಕರೆಗೆ 4000 ಮೀನು ಮರಿಗಳನ್ನು 30:30:40 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

- ಮೀನು ಮರಿಗಳಿಗೆ ಕೃತಕ ಆಹಾರವಾದ ಶೇಂಗಾ ಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿ ತೌಡನ್ನು 1:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ನೀಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಗೋದಿ ನುಚ್ಚು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದ ನುಚ್ಚು, ತೊಗರಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಮೂರನೇ ದರ್ಜೆಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮೀನಿನ ದೇಹದ ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ನೀಡಬೇಕು.

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನ ಪ್ರಕಾರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೀನಿನ ಕೊಳದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದ ಹಾಗೆಯೇ ಸರಾಸರಿ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು 25–28^{0} ಸೆ. ಇರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೂ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಮೀನುಗಳು ಸಾಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮೀನು ಸಾಕಣೆ ಕೊಳದ ಆಳವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮೀನುಗಳು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ತಮ್ಮ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿದ್ದು, ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಭೇದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರವಾದ ಜಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಾದ ಪ್ಲಾಂಕ್ಟಾನ್‌ಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಮೀನಿಗೆ ದೊರಕುವ ಆಮ್ಲಜನಕದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮೀನುಗಳು ಸಾಯಲುಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲು (shade net) ನೆರಳು ಪರದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಅಜೋಲ್ಲಾ, ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳು, ತಾಳೆ ಗಿಡದ ಮರದ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇದರಿಂದ ಪರಿಫೈಟಾನ್ಸ್ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಲ ಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಇವುಗಳು ಮೀನಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೃತಕ ಆಹಾರವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕೊಳದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ಕೊಳೆತು (ammonia) ಅಮೋನಿಯ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಇದು ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃತಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಮೀನಿನ ಬೇಡಿಕೆಯ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಚೀಲ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಟ್ರೇ ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ನೀಡಬೇಕು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ವಿಳಾಸ: ಡಾ. ವಿಜಯಕುಮಾರ್ ಎಸ್., ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಕೇಂದ್ರ, ಭೂತನಾಳ, ವಿಜಯಪುರ– 586 103, ಮೊಬೈಲ್. 91418 85905

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

ಚಂದಾದಾರರ ಗಮನಕ್ಕೆ

ಚಂದಾದಾರರ ಪತ್ರಿಕೆ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಲುಪದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಪಡೆಯಲು ಆಯಾ ಸಂಚಿಕೆ ಕೊನೆಯೊಳಗೆ ದೂರು ಸಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬಂದ ದೂರುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

94808 38218

editorucc@uahs.edu.in

ಮೈಕೋರೈಜಾ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಹಕಾರಿ

✍ ದಿವ್ಯ ಎಂ., 8867732666, ಪ್ರದೀಪ್ ಎಸ್. ಮತ್ತು ಸಹನಾ ಎನ್ ಬಣಕಾರ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಮೈಕೋರೈಜಾ ಪದವನ್ನು 1885ರಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಎ. ಬಿ. ಫ್ರಾಂಕ್ ಮೊದಲಿಗೆ ಬಳಸಿದರು. ಮೈಕೋ ಅಂದರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ರೈಜಾ ಅಂದರೆ ಬೇರು ಎಂಬ ಎರಡು ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಬೇರು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಎಂಬ ಅರ್ಥ ಹೊಂದಿದೆ. ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹಜೀವನ ನಡೆಸಿ, **ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ರಂಜಕ** ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಬೇರಿನ ಸಹಜೀವನವನ್ನು ಮೈಕೋರೈಜಾ ಅಥವಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೇರು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೈಕೋರೈಜಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ.

1. **ಎಕ್ಟೋಮೈಕೋರೈಜಾ**
2. **ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ**

1. ಎಕ್ಟೋಮೈಕೋರೈಜಾ

ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಬೇರಿನ ಹೊರಪದರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೊರ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಅಥವಾ ಎಕ್ಟೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಬೇರಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಒತ್ತಾದ ಕವಚ ಹಾಗೂ ತಂತು ಜಾಲವನ್ನು ಹಾಗೂ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ತಂತುದಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು. ಈ ತಂತುದಾರವು 10ರಿಂದ15 ಮೀಟರ್ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪಕ್ರಮಿಸಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸುವುದು. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಸಸ್ಯ ಬೇರುಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದಲೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಂತುದಾರವು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹಾರ್ಟಿಗ್‌ನೆಟ್ ಎನ್ನುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಮತ್ತೊಂದು ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯ ಬೇರಿಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವುದು. ಸಸ್ಯ ಬೇರಿನ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸಹಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿರುವುವು. ಈ ಸಹಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಪೂರೈಸಿದರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಅಂತಹ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ತಂತುಜಾಲ ಅಥವಾ ಕವಚಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವುವು.

ತಳಿಗಳು

ಅಮಾನಿಟ, ಬೊಲೆಟಸ್, ರೈಜೊಪೊಗಾನ್, ಪೈಸೊಲಿಥಸ್, ಸೀನೋಕಾಕಮ್, ರಸ್ಸುಲ್, ಲ್ಯಾಕ್ಟೇರಿಯಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಿಂದ ಗುರುತಿಸ

ಮೈಕೋರೈಜಾ ಸೋಂಕಿನಿಂದ
ಸಸ್ಯದ ಬೇರಿನ ಕವಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು

1

ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮೈಕೊರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಇರುವ ಬೇರುಗಳು ಕವಲಾಗಿ ಒಡೆದಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ, ಒತ್ತಾದ ತಂತುಜಾಲವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರದೇಶದ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದಲೂ ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸುವುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳೆಂದರೆ ರಂಜಕ, ಸತು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ ಇತ್ಯಾದಿ.
- ತಂತುಜಾಲಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಕೊರತೆ ಇರುವಾಗ ಶೇಖರಿಸಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಬೇರಿನ ಹೊರಗಡೆ ಇರುವ ತಂತುಜಾಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಒತ್ತಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪೈಟಾಪ್ಥೋರ, ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ, ಪಿಥಿಯಂ, ಸ್ಕ್ಲಿರೋಶಿಯಂ ಮುಂತಾದ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಹಲವಾರು ಪ್ರಚೋದನಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಇಂಡೋಲ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಜಿಬ್ಬೆರೆಲ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ವಸ್ತುಗಳು.

2. ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ

ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಬಹುತೇಕ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರಿನ ಒಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಅಥವಾ ಒಳ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೀಜಕಣಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಬೇರಿನ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಅತಿಯಾದ ಕವಲುಗಳಿರುವ ಆರ್ಬಸ್ಕಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಕಾರದ ವೆಸಿಕಲ್ಸ್ ಎನ್ನುವ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುವು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ವೆಸಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಅರ್ಬಸ್ಕ್ಯುಲಾರ್ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಎಂದೂ ಕರೆಯುವರು.

ತಳಿಗಳು

ಗ್ಲೋಮಸ್, ಗೈಗಾಸ್ಪೋರಾ, ಅಕಲೋಸ್ಪೋರಾ, ಎಂಟ್ರೋಫೋಸ್ಪೋರಾ ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ಲಿರೋಸಿಸ್ಟಿಸ್ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ ಗುಣಹೊಂದಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ದ್ವಿದಳ, ಏಕದಳ ಮತ್ತು ತೃಣಧಾನ್ಯಗಳು, ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮೊಟೊ, ಈರುಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಚೆನಪೋಡಿಯೇಸಿ ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೀಟ್‌ರೂಟ್ ಮತ್ತು ಹುಳಿಚಿಕ್ಕ, ಬ್ರಾಸಿಕೇಸಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮೂಲಂಗಿ, ಸಾಸುವೆ ಹಾಗೂ ಸೈಪರೇಸಿ ಕುಟುಂಬದ ಆಬ್ಬಹುಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಎಂಡೋ ಮೈಕೋರೈಜಾದ ಸೋಂಕು ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಾಣಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರವೂ ಸಹ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರದೇಶದ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದಲೂ ರಂಜಕ, ಸತು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸುವುದು.
- ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಆಹಾರಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿರುವ ರಂಜಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 25ರಷ್ಟನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ಸಸ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಂಡ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವೆಸಿಕಲ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಕೊರತೆ ಇರುವಾಗ ಶೇಖರಿಸಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಾಣುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆದು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ರೋಗಾಣುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದು.
- ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಸಹ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಹಲವಾರು ಪ್ರಚೋದನಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಒಣಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದರೂ ಸಹ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೆಲದಿನಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುವುದು.

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಿಂಗಳು ಬೆಳೆದು ರೈತರು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಎಂಡೋ ಮೈಕೊರೈಜಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು, ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮನಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಹಾಕಬಹುದು.
- ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಸಸಿಮಡಿಗೆ 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಮೈಕೋರೈಜಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲುವುದು, ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಬಳಿಕ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಟಿಮಾಡುವುದರಿಂದ, ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸೋಂಕನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಂತಾಗುವುದು.

ಎಂಡೊಮೈಕೋರೈಜಾ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನ

ಎಂಡೊಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ರೈತರು ತಾವೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ರಹಿತವಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರಳಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು (1:1 ಭಾಗ) ತುಂಬಿ ಅದಕ್ಕೆ ಮೈಕೋರೈಜಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಯಾವುದಾದರು ಹುಲ್ಲನ್ನು 10–12 ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳೆಸಿದರೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವೆಸಿಕಲ್ಸ್, ಆರ್ಬಸ್ಕಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೇರನ್ನು ಎಂಡೋಮೈಕೋರೈಜಾ ಜೈವಿಕಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ರೋಡ್ಸ್ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಗಿನಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪೀಡೆನಾಶಕದ ಅವಶೇಷಗಳು

✍ ಪಲ್ಲವಿ ಎಮ್. ಎಸ್.[1], 8951266201 ಮತ್ತು ಹರಿಶ್ಚಂದ್ರ ನಾಯಕ್ ಆರ್.[2], [1]ವಲಯ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ ಮೂಡಿಗೆರೆ,
[2]ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಭಾರತದ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಕುಂಠಿತವಾಗದಂತೆ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರಲು ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ 150 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೀಜದ ಬಳಕೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಾವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ ದೇಶದಲ್ಲಾದ ಕೃಷಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸುವುದಾದರೆ, ಇಳುವರಿಯ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಪೀಡೆಗಳು (ಕೀಟ, ರೋಗ, ಕಳೆಗಳು) ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಮತ್ತು ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳ ಉಳಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದ ವಿವಿಧ ಸ್ಥರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿರುವುದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ನಂತರ ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಉಳಿಕೆಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಉಳಿಯುವ ಅಂಶವೇ ಆಗಿದೆ. ಈ ಅಂಶವು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂಡ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಅವುಗಳದೇ ಆದ ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಟ್ಟ ಹಂತ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೃಷಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ (ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು, ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳು, ನೀರು, ಹೈನಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಕೃಷಿ ಮಣ್ಣು, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದವುಗಳು) ಸುರಕ್ಷಿತ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯ ನಂತರ ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ನಂತರ ಪ್ರಕಟಣೆಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹಲವಾರು ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿನಿಮಯವಾಗುವಾಗ ಇದರ ಗಣನೆಯನ್ನು ತಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಮದು ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಜಾರಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ (Enforcement) ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶವು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ತನ್ನದೆಯಾದ ಒಂದು ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶವು ಈ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಅಚಿಶವು ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೆಳಗೆ ಇರುವಂತೆಯ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡುವಾಗ ಅವಶೇಷಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಣನೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಸುಗಮವಾಗಿ ನಡೆಸಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯಗಳಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು: ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಅವಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಇರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ, (Derivative of Pesticides), ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬದಲಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಲ್ಮಶಗಳು ವಿಷತ್ವದ ಮಹತ್ವ ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಈ ಅವಶೇಷಗಳ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಕೃಷಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಗಣನೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಈ ಅವಶೇಷಗಳು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲದ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮಬೀರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಜಾರಿ ಮಾಡುವುದು ಕೀಟನಾಶಕ ಕಾಯ್ದೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕೊಡೆಕ್ಸ್ ಅಲಿಮೆಂಟೇರಿಯಸ್ ಸಮಿತಿಯು ಸದಾ ಕಾಲ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಜಾರಿ ಮಾಡುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವರದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ/ ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಘಟನೆ (FAO/ WHO) ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷ ಸಂಚಿತ ಸಮಿತಿಯ ಮತ್ತು ಕೊಡೆಕ್ಸ್ ಸಮಿತಿಯು ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಈ ಸಮಿತಿ ವಿಷಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಸಂಬಂಧಿತ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷ ಅವಶೇಷದ ಪ್ರಮಾಣದ ಈ ಸಮಿತಿಯು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಸ್ವಿಕೃತವಾಗುವ ಹಂತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಮತ್ತು ಜೀವನದುದ್ದಕ್ಕೂ ಯಾವುದೇ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಸೇವಿಸುವ ಅಂಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರಿಯ ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟಿನ ಮೇಲೆ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳ ಪರಿಣಾಮ: ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಜಾರಿ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳು ಆ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ದೇಶವು ತನ್ನದೆಯಾದ ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಹಾರ, ತರಕಾರಿ, ಸಸ್ಯಜನ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಶ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಬೇರೆ ದೇಶಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಬಳಕೆಯು ಕೂಡ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟಿನ ತಡೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ (Trade Barrier). ಇವುಗಳನ್ನು ಜಾರಿಮಾಡುವಾಗ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದ ಒಪ್ಪಂದವು ಈ ತರಹದ ನಿರ್ಬಂಧವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, **ಕೊಡೆಕ್ಸ್ ಸ್ಟಾಂರ್ಡ್ಸ್**ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾನೂನುಗಳು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷ ಅವಶೇಷಗಳ ಉಳಿಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೇಲಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

1. **ಆಲ್ಫ್ಯಾಂಜೊ ಮಾವು**: ಯೂರೋಪಿನ್ ಒಕ್ಕೂಟವು 2014 ರಿಂದ ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತು ಆಗುವ ಆಲ್ಫ್ಯಾಂಜೊ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದೆ. ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಬರುವ ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣಗಳ ಪೊರೆಯು ಕಂಡುಬಂದ ಕಾರಣದಿಂದ ಹಾಗೂ ಈ ಕೀಟವು ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ಮತ್ತು ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಕೀಟಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ನಿರ್ಬಂಧವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತಾಗುವ ಆಲ್ಫ್ಯಾಂಜೊ ಮಾವಿನ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಹಣ್ಣಾಗಿಸಲು ಬಳಸುವ ಅಸಿಟಲನ್ ಅನಿಲದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಎಂದು ಮತ್ತು ಈ ಅನಿಲವು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಕವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಆಭುದಾಭಿ ದೇಶವು ಇದರ ವಹಿವಾಟಿನ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಬಂಧ ಹೇರಿದೆ. 2014ರ ನಂತರದಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಅವಶೇಷಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವಶೇಷಗಳು ಯೂರೋಪಿನ ಒಕ್ಕೂಟದ ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್. ಗಳಿಗಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಇರುವುದನ್ನು ಮನಗಂಡು ರಫ್ತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟಿಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

2. **ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿ**: ರಫ್ತು ಮಾಡಿದ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೀಟನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿರುವುದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ. ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಾಲಯವು ನಡೆಸಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕರಿಬೇವು, ಅಕ್ಕಿ, ಗೋದಿ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಚಹಾ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅವಶೇಷಗಳು ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಭಾರತದ 21 ಸುಸಜ್ಜಿತ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳು ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಕಂಡುಬಂದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಆರ್ಗಾನೊಕ್ಲೋರಿನ್, ಆರ್ಗಾನೊಫಾಸ್ಪೇಟೆ, ಕಾರ್ಬಮೇಟ ಮತ್ತು ಪೈರಥ್ರೈಡ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅಂಶವು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಸುಮಾರು 20,618 ವಿವಿಧ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷ ಅವಶೇಷಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ಶೇ. 18.7 ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ಮೀರಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಾಲಯವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸುಮಾರು 8,342 ತರಕಾರಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬದನೆ, ಬೆಂಡಿ, ಟೊಮಾಟೊ, ಗೆಜ್ಜರಿ, ಹೂಕೊಸು, ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ದೊಣ್ಣೆ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಬಟಾಣಿ, ಹಾಗಲಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕೊತ್ತಂಬರಿಯಲ್ಲಿ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಸುಮಾರು ಶೇ. 2.7 ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಅವಶೇಷಗಳು ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್.ಗಳು ಮೀರಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಸುಮಾರು 2239 ಹಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇಬು, ಬಾಳೆ, ಮೊಸಂಬೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಬಾಳೆಹಣ್ಣು, ಮಾವಿನಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಎಫ್.ಎಸ್.ಎಸ್.ಐ (FSSAI) ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್. ಜಾರಿ ಮಾಡಿದ ಅವಶೇಷಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿರುವುದು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ದಾಳಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್.ಗಳು ಮೀರಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಸುಮಾರು 225 ಹಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿಲ್ಲದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಸುಮಾರು 805 ಗೋದಿಯ ಮಾದರಿಯ ಶೇ. 18 ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷ ಅವಶೇಷಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಶೇ. 6.01 ರಷ್ಟು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾರದ ಅವಶೇಷಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. 1076 ಅಕ್ಕಿ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ 68 ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಷತ್ವ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

3. **ದ್ರಾಕ್ಷಿ**: ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ರಫ್ತಾಗುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರ್‌ಮಿಪಿಕ್ವಾಟ್, ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಎಂದು ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಒಕ್ಕೂಟವು ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಮಾರು 300 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಿಂತಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟವಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತಾಗುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 80 ದಾಸ್ತಾನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 1,24,627 ಟನ್ ನಷ್ಟು ದಾಸ್ತಾನಿನಿಂದ 40,000 ಟನ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯು ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಒಕ್ಕೂಟಕ್ಕೆ ರಫ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಎರಡು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳ ಅಂಶದಿಂದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ವ್ಯಾಪಾರ ಕುಸಿದಿರುವುದಲ್ಲದೆ ರೈತರಿಗೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ.

ಪೀಡೆನಾಶಕ ಅವಶೇಷಗಳ ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಅಂಶ ಜಾರಿಮಾಡುವುದರಿಂದಾಗುವ (ಎಂ.ಆರ್.ಎಲ್) ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಗಣೆನೆಗೆ ತಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವು ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್. ಗಳು ಆಗಿದೆ. ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶವು ತನ್ನದೆ ಆದ ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್.ಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್.ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ತಮ್ಮ ದೇಶದ ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್. ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.
- ಎಮ್.ಆರ್.ಎಲ್.ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಅಂತಹ ದೇಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ನಿಷೇಧ ಹೇರುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಎಂ.ಆರ್.ಎಲ್.ಗಳನ್ನು ಪಾಲನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ವಿಷತ್ವದಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.
- ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಒಪ್ಪಂದದಂತೆ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳು ತನ್ನದೆ ಆದ ಎಂ.ಆರ್.ಎಲ್. ಗಳನ್ನು ಜಾರಿಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸುಸಜ್ಜಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದು ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲಾ ಅರ್ಹತೆಗಳನ್ನು ಪಾಲನೆ ಮಾಡಿ ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟನ್ನು ನಡೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಹಾಗೂ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ರೈತರಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ.
- ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳ ಒಕ್ಕೂಟಗಳ ನಿಬಂಧನೆಗಳು/ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ಪಾಲನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಬಲ್ಲವು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಉತ್ತಮವಾದ ಬಾಂಧವ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸದೃಢವಾಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಿಡಿತ – ತುಡಿತ

✍ ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಂ. ಸಿ., 9480838218, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಕೆ.ಶಿ.ನಾ.ಕೃ.ತೋ.ವಿ.ವಿ., ಇರುವಕ್ಕಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

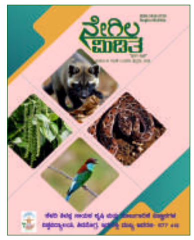
ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಸರಳವಾದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದೆ. ರೈತರಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೇ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಲೆನಾಡಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗೆ ಎಲೆಚುಕ್ಕಿ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೊಳೆರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕಾಗಿ ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಈ ವರ್ಷ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲೂ ಬೇರೆ ಯಾವುದರಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕಾಗಿ ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಡಿಕೆ, ಕಾಳು ಮೆಣಸು, ಏಲಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಬೇಕಾಗಿ ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

ಅನಿಲ್ ಕುಮಾರ್
ಕನಹಳ್ಳಿ, ಉಳವಿ ಅಂಚೆ, ಸೊರಬ ತಾ., ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿ.

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ನಮಗೆ ತಲುಪುತ್ತಿದೆ. ರೈತರು ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರಾಕ್ಟಿಕಲ್ ಆಗಿ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಿ, ಕೃಷಿ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ ಎಂಬುದು ನನ್ನ ಅನಿಸಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರತಿಸಾರಿ ಲೇಖನಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ರೈತರಿಗೆ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯ ಕೊರತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಕಳಪೆ ಬೀಜವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಯಾವ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದರ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಜ್ಞಾನ ಒದಗಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಗಳ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ರೈತರು ಆರ್ಥಿಕ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಕುರಿತಂತೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರೆ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಡಾ. ದೀಪಿಕಾ ಸಿ.
ಈಸೂರು ಮತ್ತು ಅಂಚೆ, ಶಿಕಾರಿಪುರ ತಾ., ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ನಾನು ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಓದುತ್ತಿದ್ದು, ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಏಲಕ್ಕಿ, ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ, ಕಾಳುಮೆಣಸು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕಾಗಿದೆ. ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಚಿಕೆಗಳಲ್ಲೂ ಲೇಖನಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿವೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ವಾತಾವರಣ ನಮ್ಮ ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮಲೆನಾಡು ಮತ್ತು ಬಯಲು ಸೀಮೆ ಎರಡು ಬಗೆಯ ವಾತಾವರಣವಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು, ಶುಂಠಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಹರಳು ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿ. ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮ ಮತ್ತು ಸೂಡೊಮೊನಾಸ್ ಬಳಕೆ ಕುರಿತ ಲೇಖನಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.



ಸವೀನ್ ಬಿನ್ ಆನಂದ್‌ಗೌಡ
ಅತ್ತಿಬೀಡು, ಸಕಲೇಶಪುರ ತಾ., ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ.

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆ ರೈತರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿಯಾದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕಾಗಿ ಕೋರುತ್ತೇನೆ. ನಮ್ಮ ಭಾಗದ ಕೆಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಾವಯವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಶೂನ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ನಮಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡೆಯ ರೈತರು ಕಳೆನಾಶಕ ಮತ್ತು ರೋಗನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಏನೆಲ್ಲಾ ತೊಂದರೆ ಇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. ಈ ರಸಾಯನಿಕ ಅಂಶವಿರುವ ಕಳೆನಾಶಕ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡುವ ಬದಲು, ಸಾವಯವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದೇ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ದಯವಿಟ್ಟು ತಿಳಿಸಿಕೊಡಿ. ಜೊತೆಗೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಆಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನಮ್ಮ ರೈತರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸತೀಶ್ ಕುಮಾರ್ ಸಿ.ಪಿ. ಬಿನ್. ಪರಮೇಶ್ವರಪ್ಪ
ನಂ. 5640, ಎ198, ಶ್ರೀ ಸುಮನ ನಿಲಯ
2ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಬಾಲಾಜಿನಗರ, ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಲೇಔಟ್, ದಾವಣಗೆರೆ.

ನೀವೂ ಬರೆಯಿರಿ

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತಕ್ಕೆ ನೀವೂ ಬರೆಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವದ ಬರವಣಿಗೆ ಸಹಸ್ರಾರು ರೈತರಿಗೆ ದಾರಿದೀಪವಾಗಬಲ್ಲದು.

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ:

ರೈತರಿಗೆ ಮತ್ತು ಓದುಗರಿಗೆ ಕೃಷಿ ಕುರಿತು ರುಚಿಸುವಂತಿರಲಿ. ನುಡಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬೆರಳಚ್ಚು ಮಾಡಿ ಇ-ಮೇಲ್ ಮೂಲಕ ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ jpg/tiff (2 MB ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಮಾದರಿ ಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಈ–ಮೇಲ್‌ಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಬೇಕು.

ಮಿಂಚಂಚೆ (e-mail) : editorucc@uahs.edu.in ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ರೈತರು ಲೇಖನ ಕಳಿಸುವಾಗ ಸ್ಫುಟವಾಗಿ ಲೇಖನ ಬರೆದು ಕಳಿಸಬಹುದು. ಲೇಖನದಲ್ಲಿನ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗೆ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಹೊಣೆಗಾರರು. ಲೇಖನ ಆಯ್ಕೆಯ ನಿಧಾರ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಾಧಾರಿತ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲೇಖನಗಳು ಇತರೆ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿರಬಾರದು.

http://uahs.edu.in/publications/

ಪ್ರಿಯಾ ಚಂದಾದಾರರೇ, ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ನಿಮ್ಮ ಪತ್ರಿಕೆ, ನಿಮ್ಮ ಸಲಹೆ ಸೂಚನೆ, ಅನಿಸಿಕೆಗಳಿದ್ದರೆ ಮಿಡಿತ–ತುಡಿತ ಅಂಕಣಕ್ಕೆ ಪೋಸ್ಟ್ ಕಾರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಕಳುಹಿಸಲು ವಿನಂತಿ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನಮಗೆ ಬಹು ಅಮೂಲ್ಯ.

ಸಂಪಾದಕರು

ವಿಳಾಸ: ಸಂಪಾದಕರು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಇರುವಕ್ಕಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ–577 412. ಮಿಂಚಂಚೆ (e-mail) : editorucc@uahs.edu.in ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿ.

ಇಂದ,

ಸಂಪಾದಕರು
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ, ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ
ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ
ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ
ಇರುವಕ್ಕಿ ಮುಖ್ಯ ಆವರಣ- 577 412

RNI No:KARKAN/2015/65299

ಪತ್ರಿಕೆ ಚಂದಾದಾರ ಅವಧಿ ಮುಗಿದಿರುವ ಓದುಗರು
ತಮ್ಮ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಲು ಕೋರಿದೆ.

NEGILA MIDITHA Vol 11:2 March-April, 2025 KARNATAKA RNI No: KARKAN/2015/65299

ನೇಗಿಲ ಮಿಡಿತ ಪತ್ರಿಕೆ ಚಂದಾದಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರತಿಗಳಿಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ: ಮೊ. 94808 38218, ಮಿಂಚಂಚೆ: editorucc@uahs.edu.in

ಪ್ರಕಟಣೆ: ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಇರುವಕ್ಕಿ ಮುಖ್ಯ ಆವರಣ–577 412