ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 45 ಸಂಚಿಕೆ 4 ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ 2021

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 45, ಸಂಚಿಕೆ 4

ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್ 2021

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಸದಸ್ಯರು

ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು
ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು
ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು
ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು
ಹಿರಿಯ ವಾರ್ತಾ ತಜ್ಞರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಸದಸ್ಯ–ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಸಂಪಾದಕರು, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಕೆ. ಹೆಚ್. ನಾಗರಾಜ್
ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು
ದೂರವಾಣಿ : 080–23622684

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಚಂದಾ ವಿವರ

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ

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

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

ಒಳ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ . . . .

- ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾತ್ರ — 1
  ಎ. ಸತೀಶ್ ಮತ್ತು ಜಿ. ಎಸ್. ಜಗದೀಶ್
- ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಭದ್ರತೆ — 5
  ಸಂತೋಷ ನಾಗಪ್ಪಾ ನಿಂಗೋಜಿ, ಎಮ್. ಎನ್. ತಿಮ್ಮೇಗೌಡ, ಮೂಡಲಗಿರಿಯಪ್ಪ ಮತ್ತು ಸುಭಾಸ ಸಣ್ಣಪ್ಪನವರ
- ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮುಕ್ತ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ — 11
  ಬಿ.ಎಸ್. ಚೇತನ ಮತ್ತು ಎಂ. ಎಸ್. ಕಿತ್ತೂರಮಠ
- ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಮಹತ್ವ — 15
  ಬನು ದೇಶಪಾಂಡೆ
- ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ನಡೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಭವಿಷ್ಯ — 22
  ಕೆ. ಪಿ. ರಘುಪ್ರಸಾದ್
- ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಿಂದ ನೂತನ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನಗಳು — 24
  ಬಿ. ವೀಣಾ ಮತ್ತು ಟಿ. ನಾಗರಾಜ
- ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆ 'ಹಾರಕ' – ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ — 29
  ಡಿ. ಶೋಭಾ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಸ್. ಶುಭಶ್ರೀ
- ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ — 35
  ಟಿ. ನಾಗರಾಜ, ಸಿ. ವಿ. ಸಂಕೇತ್ ಮತ್ತು ರಾಜೇಗೌಡ

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

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(4) / 1-4

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾತ್ರ

ಎ. ಸತೀಶ್ ಮತ್ತು ಜಿ. ಎಸ್. ಜಗದೀಶ್
ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು
e-Mail : soilsathish@gmail.com Mob. : 9900213037

ವಿಶೇಷ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳೆಂದರೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು.

ವಿವಿಧ ವಿಶೇಷ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

1. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು
2. ನಿಧಾನ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಬಿಡುಗಡೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು
3. ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಸ್ಟಮೈಸ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು)
4. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶದ ಮಿಶ್ರಣಗಳು
5. ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

1. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೋಟ್ಯಾಷ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ, ಶೇ. 100 ರಷ್ಟು ಕರಗಿ ದ್ರವರೂಪಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು.

- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ, ಇವು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರಹೋಗುವುದಲ್ಲದೇ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿಖರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ
- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಉದ್ಯಾನವನ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿ ಇಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತುಂಬಿಸುತ್ತವೆ
- ಇತರೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಂತೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹರಿವು ಆಗುವ ಸಂಭವವನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹಾಕಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ
- ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ಉದ್ಯಾನವನ ಹಾಗು ಕುಂಡದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಈ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪಡೆದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಆಗುತ್ತದೆ
- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಶೇ. 100 ರಷ್ಟು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದರಿಂದ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಂಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಶೇ. 80-85 ರಷ್ಟು ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ದಕ್ಷತೆ (FUE) ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. *ಉದಾಹರಣೆ:* ಯೂರಿಯ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ (17:44:0), ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ (13:0:45).

ಯೂರಿಯ ಫಾಸ್ಫೇಟ್

ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್

2. ನಿಧಾನ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಬಿಡುಗಡೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಲು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ನಿಧಾನ ಹಾಗೂ ನಿಯಂತ್ರಿತ ವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ: ಬೇವು ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ ಬಳಸಿದರೆ, ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ

- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಾರಜನಕ ಆಧಾರಿತ ಅಮೋನಿಯ ಹರಿಯುವಿಕೆಯಿಂದ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- ಸಾಮಾನ್ಯ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ಗಂಟಿನ ಸಂಖ್ಯೆ (nodule numbers) ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುವುದು, ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕ ಮಣ್ಣುಗಳ ಮಾರ್ಪಾಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಈ ನಿಧಾನ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿತ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಶೇ. 85–90 ರಷ್ಟು ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ದಕ್ಷತೆ (FUE) ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ನಿಧಾನ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಬಿಡುಗಡೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುವೆಂದರೆ,

ಅ) ಸಾರಜನಕ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ನಿರಾಕರಣೆ (denitrification) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ಡೈಸಿಯಾನೋ ಡೈಅಮೈಡ್, ಥಿಯೋರಿಯ.

ಡೈಸಿಯಾನೋ ಡೈಅಮೈಡ್

ಥಿಯೋರಿಯ

ಆ) ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಗೊಬ್ಬರದ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ಕರಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ಯೂರಿಯ ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ (ಶೇ. 38–42 N), ಐಸೋ ಬುಟಿಲಿಡಿನ್ ಡೈಯೂರಿಯ (IBDU), ಯೂರಿಯ ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ (ಶೇ. 31.1 N), ಕ್ರೊಟೋನಿಲಿಡಿನ್ ಯೂರಿಯ (ಶೇ. 32.5 N), ಗ್ಲೈಕೊಲುರಿಲ್ (ಶೇ. 39.4 N), ಡೈಫರ್‌ಫುರಿಲಿಡಿನ್ ಟ್ರೈಯೂರಿಯ (ಶೇ. 25 N), ಗ್ವಾನಿಲ್ ಯೂರಿಯ (ಶೇ. 7 N), ಮೆಟಲ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಪೇಟ್ (ಶೇ. 7–8 N), ಟ್ರೈಯಾಜಿನ್ಸ್ (ಶೇ. 32–66 N).

ಗ್ವಾನಿಲ್ ಯೂರಿಯ

ಮೆಟಲ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಫಾಸ್ಪೇಟ್

ಇ) ಲೇಪಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಸೂಕ್ತವಾದ ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೇಪನ ಮಾಡಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ನಿಧಾನ ದರದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ಗಂಧಕ ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ (ಯೂರಿಯ ಶೇ. 80–85, ಗಂಧಕ ಶೇ. 13–16 ಮತ್ತು ಮೇಣ ಶೇ. 2), ರಾಳ (lac) ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ (ಯೂರಿಯ ಶೇ. 73.7, ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಾಳ ಶೇ. 16.2, ನಾರಗಸೆ ಎಣ್ಣೆ (linseed oil) ಶೇ. 3.3, ಸೋಪ್‌ಸ್ಟೋನ್ ಶೇ. 2.9, ಮೇಣ ಶೇ. 3.6 ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಟಾರ್ ಶೇ. 0.3), ಬೇವಿನ ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ, ಯೂರಿಯ ಸೂಪರ್ ಗ್ರಾನ್ಯೂಲ್ಸ್, ಜಿಪ್ಸಮ್ ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ.

ಗಂಧಕ ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ

ಬೇವಿನ ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ

ಯೂರಿಯ ಸೂಪರ್ ಗ್ರಾನ್ಯೂಲ್ಸ್

ಜಿಪ್ಸಮ್ ಲೇಪಿತ ಯೂರಿಯ

ರೈತರ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕೂಲಿಯ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ಭತ್ತ– 8:15:15:0.5:0:15:0 (N:P:K:S:Zn:B), 15:32:8:0.5 (N:P:K:S), ಬಲವರ್ಧಿತ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಸತು ಮಿಶ್ರಿತ SSP).

3. ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು (ಕಸ್ಟಮೈಸ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು)

ಅ) ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪರಾಕಷ್ಠೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರ ಕುರಿತಾದ ಸಂಯೋಜಿತ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ರೈತರಿಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ, ಸಮತೋಲನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆದು ಅಧಿಕ ಲಾಭ ಗಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಆ) ಕಸ್ಟಮೈಸ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಕಸ್ಟಮೈಸ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳೆಂದರೆ ಒಂದು ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಪ್ರಮುಖ ಹಾಗೂ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ, ಒಂದೇ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ (Package) ನಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಧಕ, ಸತು, ಬೋರಾನ್ ನಂತಹ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಯೂರಿಯ, ಡಿ.ಎ.ಪಿ. ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ನಂತಹ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಳಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

- ಹೆಚ್ಚು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯ ದಕ್ಷತೆ (FUE) ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಿಗೆ, ಸೂಕ್ತ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಈ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಬಳಸಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ
- ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣವಾಗು ವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ

4. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶದ ಮಿಶ್ರಣಗಳು

ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ್ಧತಿ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಬೋರಾನ್, ತಾಮ್ರ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ ಜೊತೆಗೆ ಸುಣ್ಣ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಗಂಧಕವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.

- ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶದ ಮಿಶ್ರಣ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ, ಇವು ಸಸ್ಯಗಳ ಶರೀರ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹೂವಿನ ದೀಕ್ಷೆ, ಫಲೀಕರಣ, ಹಣ್ಣು ಕಚ್ಚುವಿಕೆ (Fruit Setting) ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
- ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಅನುಕೂಲಗಳೆಂದರೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ದೊರಕಿಸುತ್ತದೆ
- ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಗುವುದಲ್ಲದೇ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬಹುದು

  ಉದಾಹರಣೆ: ಬಾಳೆ ಸ್ಪೆಷಲ್ (IIHR), ಪಲ್ಸ್ ಮ್ಯಾಜಿಕ್ (UAS Raichur) ಇತ್ಯಾದಿ.

ಬಾಳೆ ಸ್ಪೆಷಲ್

ಪಲ್ಸ್ ಮ್ಯಾಜಿಕ್

5. ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರವು ನ್ಯಾನೊಮೀಟರ್ (10–9 ಮೀ.) ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೇಲೆ ನ್ಯಾನೋ ಕಣಗಳ ಲೇಪನದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ನ್ಯಾನೋ ಕಣಗಳು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು, ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದ್ದು ಬೇರುಮಟ್ಟದ ತನಕ ತಲುಪುತ್ತದೆ
- ಸಾಮಾನ್ಯ ಯೂರಿಯಾದ 1 ಕಣದಲ್ಲಿ 1.3 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್ ಪೋಷಕಾಂಶವಿದ್ದರೆ. ನ್ಯಾನೋ ಯೂರಿಯಾದ 1 ಕಣದಲ್ಲಿ 32 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್ ಪೋಷಕಾಂಶ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, 10,000 ಪಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ
- ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆ ಬಿತ್ತನೆ/ನಾಟಿಯಾದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಒಮ್ಮೆ. ಅದಾಗಿ 15 ದಿನಗಳ ಬಳಿಕ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಅಂದರೆ 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 2 ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಸಾಕು

ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- ನ್ಯಾನೋ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಖರೀದಿ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಾಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ಬಳಸುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ
- ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು
- ಇದರ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಿದ್ದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣವಾಗುವುದರಿಂದ ಅದರ ಜೈವಿಕ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ

ನ್ಯಾನೋ ಯೂರಿಯ

ನ್ಯಾನೋ ಸತು

ನ್ಯಾನೋ ಬೋರಾನ್

- ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೀವಕ ಒತ್ತಡಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
- 1 ಚೀಲ (50 ಕೆ.ಜಿ.) ಯೂರಿಯಾ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ನ್ಯಾನೋ ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸಮ
- ಯೂರಿಯಾ ಬಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ತಗ್ಗುವುದರಿಂದ ಆಮದು ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿದೆ
- ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣು, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ, ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ, ಖನಿಜ ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಲಭ್ಯ
- ವಾಯು, ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ತಪ್ಪಲಿದ್ದು, ಪರಿಸರ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರತೆ ಸಾಧ್ಯ

ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನ್ಯಾನೋ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪಾತ್ರ

- ಸಾಂಪ್ರಾದಾಯಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ 80 ರಿಂದ 100 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- 10 ಪಟ್ಟು ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೀವಕ ಒತ್ತಡ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ
- ಮಣ್ಣಿನ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವಿಕೆ ತೇವಾಂಶ ಮನರಾವರ್ತನೆ ಹಾಗೂ ಇಂಗಾಲದ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ
- ಜೈವಿಕ ಮೂಲದಿಂದ ತಯಾರಿಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
- ಶೇ. 30 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆ
- ಶೇ. 17 ರಿಂದ 54 ರಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ
- ನ್ಯಾನೋ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೀಜ ಲೇಪನ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅದರ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

ಒಟ್ಟಾರೆ ವಿಶೇಷ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ತಜ್ಞರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದೊಂದಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಪದ್ಧತಿಯೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಿದರೆ, ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಮತೋಲನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಸಾಧಿಸಲು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಶ್ರಮಿಸೋಣ.

ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಭದ್ರತೆ

ಸಂತೋಷ ನಾಗಪ್ಪಾ ನಿಂಗೋಜಿ, ಎಮ್. ಎನ್. ತಿಮ್ಮೇಗೌಡ, ಮೂಡಲಗಿರಿಯಪ್ಪ ಮತ್ತು ಸುಭಾಸ ಸಣ್ಣಪ್ಪನವರ
ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಸುಸಂಘಟಿತ ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರಾಯೋಜನೆ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು
e-Mail : s.ningoji@gmail.com Mob.: 7411475531

ಭಾರತ ದೇಶವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಸರಿಸುಮಾರು ಶೇ. 57 ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಭಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಒಟ್ಟು ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 59 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು ನೀರಾವರಿಯ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶವು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಜನ ಮತ್ತು ಶೇ. 60 ರಷ್ಟು ಜಾನುವಾರುಗಳು ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಭಿತವಾಗಿವೆ. ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯು ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಉಪಕಸುಬನ್ನು ಅವಲಂಭಿಸಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದಂತಹ ಒಣ ಮೇವು, ಹಸಿರು ಮೇವು ಮತ್ತು ಹಿಂಡಿಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 512 ದಶಲಕ್ಷ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ 190.99 ದಶಲಕ್ಷ ಪಶುಗಳು, 108.70 ದಶಲಕ್ಷ ಎಮ್ಮೆಗಳು, 135.17 ದಶಲಕ್ಷ ಆಡುಗಳು, 65.07 ದಶಲಕ್ಷ ಕುರಿಗಳು, 0.63 ದಶಲಕ್ಷ ಕುದುರೆಗಳು, 0.40 ದಶಲಕ್ಷ ಒಂಟೆಗಳು, 10.29 ದಶಲಕ್ಷ ಹಂದಿಗಳು ಇವೆ. ಕಳೆದ ದಶಕಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 6.95 ರಷ್ಟು ಹಾಲು ಕೊಡುವ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಮೇವಿನ ಬೇಡಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮೇವು ಬೆಳೆಸಲು ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ಭೂಮಿಯುನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, 2020ರ ವೇಳೆಗೆ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು 526 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಒಣ ಮೇವು, 856 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವು ಮತ್ತು 50 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಹಿಂಡಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾವಯವ ಅಂಶ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ, ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರ ರೈತರಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮುಗ್ಗಟ್ಟು, ಅಲ್ಲದೇ ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಮಳೆಯ ಅಕಾಲಿಕತೆ ಮತ್ತು ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದ ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮೇವಿನ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದ್ದು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆ, ಮೇವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತು ಲಭ್ಯತೆ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಭಿತವಾಗಿದೆ. ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಒಣ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನು ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಒದಗಿಸಲು ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವುದು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಕ್ರಮಗಳೆಂದರೆ :

1. *ಒಣ ಮೇವು :* ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದ ಬೆಳೆಗಳಾದಂತಹ ರಾಗಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆಗಳ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದಂತಹ ರಾಗಿ ಹುಲ್ಲು, ಜೋಳದ ದಂಟು ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದ ದಂಟನ್ನು ಒಣ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

2. *ದ್ವಿಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ:* ಪೂರ್ವ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಮೇವಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಸಜ್ಜೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮೇವಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಬಹುದು, ತದ ನಂತರ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡದಿಂದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಬಾರಿ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ನೀರುಣಿಸಿ ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿ, ಕಡಲೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಎಳ್ಳು, ಅವರೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಹೆಸರು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆದು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

3. ವಾರ್ಷಿಕ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

- ಜೋಳಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸೌತ್ ಆಫ್ರಿಕನ್ ಟಾಲ್ ತಳಿಯನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 15 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ 70 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 16–20 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಜೊತೆ 5–6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಮೇವಿನ ಅಲಸಂದೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮೇವಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

- ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲು ಮೇವಿನ ಜೋಳವನ್ನು ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳಾದ ಪೂಸಾ ಚಾರಿ, ಎಂ.ಪಿ. ಚಾರಿ, ಜೆ.ಸೆಟ್–3, ಸಿ.ಒ.ಎಫ್.ಎಸ್–29, ಸಿ.ಒ.ಎಫ್.ಎಸ್–30 ಗಳನ್ನು ಮೇವಿಗಾಗಿ 60–70 ದಿನಗಳು ಬೆಳೆದು ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 16–20 ಟನ್ ಗಳಷ್ಟು ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಮೇವಿನ ಜೋಳವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 30–40 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ರಾಸುಗಳಿಗೆ ನೀಡಬಾರದು, ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀಡಿದಲ್ಲಿ ಮೇವಿನಲ್ಲಿರುವ ಧುರಿನ್ ಎಂಬ ವಿಷಕಾರಿ ಪದಾರ್ಥವು ರಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆ ಉಬ್ಬರ ಉಂಟು ಮಾಡಿ ರಾಸುಗಳ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

- ***ಮೇವಿನ ಸಜ್ಜೆ:*** ಈ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪೂರ್ವ ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ತಡವಾದ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದು ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವಂತಹ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 60–70 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತ ತಳಿಗಳಾದಂತಹ ಜೈಂಟ್ ಬಾಜ್ರ, ದೀನ ಬಂಧು (49–ಎ) ಸರಿಸುಮಾರು ಎಕರೆಗೆ 16–20 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ.

- ***ಮೇವಿನ ಅಲಸಂದೆ:*** ಇದೊಂದು ಸತ್ವಯುತ ದ್ವಿದಳ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಈ ಬೆಳೆಯು ಪ್ರತಿಶತ 12 – 14 ರಷ್ಟು ಕಚ್ಚಾ ಸಾರಜನಕ, ಖನಿಜ ಹಾಗೂ 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ, ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸುಮಾರು 60 – 65 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ (ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಹೂವಾಡುವಾಗ) ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ (ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ) 12 – 14 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಎಂ.ಎಫ್.ಸಿ–08–14 ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೇವಿನ ಅಲಸಂದೆ ತಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

4. ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು

ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರುಣಿಸಲು ಬೋರ್‌ವೆಲ್ ಅಥವಾ ಮಳೆನೀರು ಕಟಾವು ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಭಾವ ಉಂಟಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

i. ಹುಲ್ಲು ಜಾತಿಯ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ

- ***ಹೈಬ್ರಿಡ್ ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು:*** ಡಿ.ಹೆಚ್.ಎನ್.–6, ಎನ್.ಬಿ.–21 ಮತ್ತು ಅನ್ನಪೂರ್ಣ (ಎ.ಪಿ.ಬಿ.ಎನ್.–1) ತಳಿಗಳನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಲದ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮೇವಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳು / ಬೇರುಳ್ಳ ಕಂದುಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 3 ಅಡಿ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 2 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 8000 ಬೇರುಳ್ಳ ಕಂದುಗಳು ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲನ್ನು 3–4 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ 72:48:32 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ:ರಂಜಕ:ಪೋಟ್ಯಾಶ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಮೊದಲನೆ ಕಟಾವು 70–80 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹಾಗೂ ನಂತರದ ಕಟಾವುಗಳು 40–50 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹುಲ್ಲು ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗ 'ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ' ದ ವಿಷವಿರುವುದರಿಂದ 40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರವೇ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

- ***ಗಿನಿ ಹುಲ್ಲು:*** ನಂದಿನಿ, ನೆರಳು ಪ್ರಿಯ ಗಿನಿ ಹುಲ್ಲು (ಬಿ.ಜಿ–2, ಡಿ.ಜಿ.ಜಿ.–1) ತಳಿಗಳನ್ನು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಧಿಕ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ಉತ್ತಮ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ (4–5 ವರ್ಷ) ಹಸಿರು ಮೇವಾಗಿದ್ದು, ಬೀಜ ಮತ್ತು ಬೇರುಳ್ಳ ಕಂದುಗಳಿಂದ ನಾಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 11,200 ಬೇರುಳ್ಳ ಕಂದುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ

ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೊಲದ ಬದುಗಳ ಮೇಲೂ ಈ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. 2 ಅಡಿ x 2 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ, 40:30:20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ:ರಂಜಕ: ಪೋಟ್ಯಾಶ್ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಮೊದಲನೆ ಕಟಾವನ್ನು 60–70 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಕಟಾವುಗಳನ್ನು 35–40 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು 30–40 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನು ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

- ***ಪ್ಯಾರಾ ಹುಲ್ಲು:*** ಇದನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಮಯವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಹುಲ್ಲು ಜವುಳು, ಕ್ಷಾರ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚರಂಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಹುಲ್ಲು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಳ್ಳಿಯಂತೆ ಹರಡಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 44000 ಬೇರುಳ್ಳ / ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಡಿ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ 48:24:16 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ: ರಂಜಕ:ಪೋಟ್ಯಾಶ್ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಮೊದಲನೆ ಕಟಾವನ್ನು ನಾಟಿಮಾಡಿದ 70–75 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಕಟಾವನ್ನು 30–40 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 16–20 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ii. ದ್ವಿದಳ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ

- ***ಸ್ಟೈಲೋಸ್ಯಾಂಥಸ್*** (ತಳಿಗಳು– ಹೆಮಟಾ ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ಯಾಬ್ರಾ): ಈ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ 45 ಸೆಂ. ಮೀ. ಸಾಲಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಂತಹ ಮೇವನ್ನು ನೀಡುವುದಲ್ಲದೇ ಬದುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ (ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತಡೆಯುತ್ತದೆ) ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇವು ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಇತರ ಮೇವುಗಳ ಜೊತೆ ಕುರಿ, ಆಡು ಮತ್ತು ಹಸುಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 10–12 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು.

- ***ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆ:*** ಇದೊಂದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ, ಸತ್ವಯುತ ದ್ವಿದಳ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಆನಂದ್–2 ಮತ್ತು ಆರ್.ಎಲ್–88 ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ – ನವಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಅಧಿಕ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಈ ಬೆಳೆಯು ಪ್ರತಿಶತ 16–18 ರಷ್ಟು ಕಚ್ಚಾ ಸಾರಜನಕ, ಖನಿಜ ಹಾಗೂ 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ತಟಸ್ಥ ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 2.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜವನ್ನು ಒಂದು ಅಡಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 60 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಕಟಾವನ್ನು ಮಾಡಿ ಹಾಗೂ ನಂತರ 20–25 ದಿವಸಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು. 30–34 ಟನ್ ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು.

iii. ಮೇವಿನ ಮರಗಳು

- ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಗಸೆ, ಸುಬಾಬುಲ್, ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡ, ಮಳೆ ಮರ, ಆಕೇಶಿಯಾ, ಹೆಬ್ಬೇವು, ಪೈಕಸ್, ದಡಪ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೊಲದ ಸುತ್ತ ಬೆಳೆದರೆ ಮೇವಿನ ಅಭಾವವನ್ನು ನೀಗಿಸಬಹುದು.

5. *ಜಲ ಮೇವು ಉತ್ಪಾದನೆ:* ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯವು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಕಾಲಿಕ / ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮಳೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸವಕಳಿ, ಅಸ್ಥಿರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ, ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಅಂತರಜಲ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಿಗದೆ ಇರುವುದು ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯದೆ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ, ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಜಲ ಮೇವು ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

ಜಲ ಮೇವು ಉತ್ಪಾದನೆ ವಿಧಾನ

- ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ತಮ್ಮಲ್ಲೇ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೊಳಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಕಾಳು / ಬೀಜವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.
- 1 ರಿಂದ 2 ಅಡಿ ಅಗಲ ಹಾಗೂ 3 ರಿಂದ 4 ಅಡಿ ಉದ್ದವಿರುವ ತಟ್ಟೆಗೆ 1 ಕೆ.ಜಿ. ಬೀಜವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ 3–4 ಗಂಟೆಯ ಕಾಲ ಬೀಜವನ್ನು ನೆನೆಸಿದಾಗ, ಸಿಪ್ಪೆಯು ನೆನೆದು ಮೊಳಕೆ ಬೇಗ ಹೊರ ಬರಲು

ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಮೇವಿನ ಅಲಸಂದೆ, ಹುರಳಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು 1 ಗಂಟೆ ನೆನೆಸಿದರೆ ಸಾಕು.

- ನೆನೆದ ಕಾಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಬಸಿದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಿ, ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವಾಗ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿಯಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಮೊಳೆತ ಬೀಜಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.
- ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ತುಂತುರು ಮಂಜಿನ ವಿನ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಕೈ ಚಾಲಿತ ತುಂತುರು ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸುವುದಾದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ 5-6 ಬಾರಿ (4-5 ಘಂಟೆಗೊಮ್ಮೆ), ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ 3-4 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಚಾಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಕೈಯಿಂದ ಜರಡಿ ಬಳಸಿ ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುವುದಾದಲ್ಲಿ, ತಟ್ಟೆಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿದಿಡಲು ತೆಳುವಾದ ಹಾಗೂ ಶುಭ್ರವಾದ ಬಟ್ಟೆ ಬಳಸಬಹುದು.
- ಈ ರೀತಿ 11-15 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಮೊಳಕೆಯು 4-12 ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ರಾಸುಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.
- ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿಯು ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ 4-7 ಕೆ.ಜಿ ಮೇವು, ದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಅಲಸಂದೆ, ಹುರುಳಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ 3-4 ಕೆ.ಜಿ ಮೇವು ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪಶುಗಳಿಗೆ ಸಮತೋಲಿತ ಆಹಾರ ಪೂರೈಸಲು ಏಕದಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಯ ಮಿಶ್ರಣ ಬಹು ಸೂಕ್ತ.

6. ***ರಸಮೇವು:*** ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪಶುಗಳಿಗೆ ಮೇವು ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮೇವಿನ ಕೊರತೆ ಬಹಳವಾಗಿ ಕಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಂತಹ ಮೇವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಾಸುಗಳಿಗೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ರಸಮೇವಿನ ವೈಶಿಷ್ಟತೆ.

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ ಮತ್ತು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆನೆ ಬಿಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಹಾಲುಗಾಳು ತುಂಬುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು
- ಹಸಿರು ಮೇವನ್ನು 1-2 ಅಂಗುಲ ತುಣುಕುಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡ 1000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮೇವಿಗೆ 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮೇವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಸೇರದಂತೆ ಕಟ್ಟಿಡಬೇಕು.
- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಹಸಿರು ಮೇವು 3-4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ರಸಮೇವಾಗಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ರಸಮೇವು ಬಂಗಾರದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲದ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ರಸಮೇವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 7-10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ವರೆಗೂ ಕೊಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಒಂದು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
- 1 ಮೀ. x 1 ಮೀ. x 1 ಮೀ. ಅಳತೆಯ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 1 ಟನ್ ಮೇವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.
- ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಮೇವಿನ ಕೊರತೆ ನೀಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ರಸಮೇವು ತಯಾರಿಸುವುದು ಒಂದು ಸುಧಾರಿತ ತಾಂತ್ರೀಕತೆಯಾಗಿದೆ.

7. ***ಒಣ ಮೇವು ಸಂಪಧ್ಭರೀಕರಣ :*** ಒಣಮೇವು ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಂತಹ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಒಣ ಮೇವಿನಲ್ಲಿ ರಾಸುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಂತಹ ಪ್ರಧಾನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಠ, ಸಸಾರಜನಕ ಮೆದಸ್ಸುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಣಮೇವಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕರಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಮೇವು ನಷ್ಟವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಒಣ ಮೇವನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ, ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸುವುದು.
- ತದನಂತರ ಒಣಮೇವನ್ನು ಹಸುಗಳಿಗೆ ನೀಡುವುದು
- ಇಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದ ಬದಲು ಬೆಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕಾಕಂಬಿ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
- ಪೌಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಒಣ ಮೇವನ್ನು ರಾಸುಗಳು ರುಚಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತವೆ.

8. ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೇವನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು

- ***ಮಾವಿನ ಗೊಟ್ಟದ ಒಳಭಾಗ:*** ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಗೊಟ್ಟ ಅಥವಾ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಗೊಟ್ಟದ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ರಾಸುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಕೊಡಬಹುದು.
- ***ಹುಣಸೆ ಬೀಜ:*** ಹುಣಸೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿನ 'ಟ್ಯಾನಿನ್' ಎಂಬ ವಿಷಕಾರಿ ಅಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬೀಜವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಟ್ಟು ತದನಂತರ ಒಣಗಿಸಿ ಮೇಲಿನ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಪುಡಿಮಾಡಿ ರಾಸುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
- ***ಶೇಂಗಾ ಸಿಪ್ಪೆ:*** ಶೇಂಗಾ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹಸುಗಳಿಗೆ ಮೇವಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಶೇಂಗಾ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
- ***ಭತ್ತದ ತೌಡು***: ಭತ್ತವನ್ನು ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಸುವಾಗ ಬರುವ ಭತ್ತದ ಮೇಲ್ಪದರನ್ನು ತೌಡು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ರಾಸುಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು.
- ***ಜಾಲಿ ಗಿಡ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಗಿಡದ ಕಾಯಿ:*** ಈ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಅಂಶವಿರುವುದರಿಂದ (14 %) ಪಶುಗಳ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಭಾಗವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸು ವುದರಿಂದ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ***ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದ ಮರದ ಎಲೆಗಳು:*** ಮರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಾಸುಗಳ ಆಹಾರದ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
- ***ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು:*** ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಉಪ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಸುಗಳ ಮೇವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

9. *ಅಜೋಲ್ಲಾ:* ಅಜೋಲ್ಲಾ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ ಪಾಚಿ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಒಂದು ಸಸ್ಯ. ಇದು ಸಾಲ್ವಿನಿಯಾ ಎಂಬ ಗುಂಪಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಜೋಲ್ಲೇಸಿಯಾ ಎಂಬ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯವಾಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಎಲೆಗಳುಳ್ಳ ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಯೂ ಕೂಡ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಮೇವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ: ಅಜೋಲ್ಲಾದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾದ ಕಚ್ಚಾ ಸಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಜೀವ ಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮೇವು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತ ವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೆರಳಿನ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಅಜೋಲ್ಲಾ

ಶೇಂಗಾ ಸಿಪ್ಪೆ

ಮಾವಿನ ಗೊಟ್ಟದ ಒಳಭಾಗ

ಭತ್ತದ ತೌಡು

ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನ

- ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಸಿಮೆಂಟ್ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
- ನೆರಳಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 1 ಮೀ. x 0.5 ಮೀ. x 0.3 ಮೀ. ಗುಂಡಿ ತೆಗೆದು ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹರಡಬೇಕು.
- ಪಾಲಿಥಿನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹರಡಿದ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ 2-3 ದಿನದ ಹಳೆಯಾ ಸಗಣಿ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
- ತದನಂತರ ಅಜೋಲ್ಲಾ ಕಲ್ಚರ್ ಅನ್ನು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಯ ತುಂಬ ಅಜೋಲ್ಲಾವು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಟಾವು ಮಾಡಬಹುದು.
- ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ರಾಸುಗಳಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ 300-500 ಗ್ರಾಂ. ವರೆಗೆ ಇತರ ಹಿಂಡಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ನೀಡುವುದು.

ವುದು, ಮತ್ತು ಶಾರೀರಿಕ ದಾರ್ಢ್ಯತೆ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುವುದು, ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಕುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದ ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ಹಂದಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಖನಿಜಾಂಶಗಳಾದ ಸುಣ್ಣ, ಪೋಟ್ಯಾಶ್, ರಂಜಕ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವುದರಿಂದ ಜಾನುವಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಖನಿಜಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಬೆದೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತು ಬಂಜೆತನವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಆರೋಗ್ಯವಂತ ರಾಸುಗಳಿಗೆ ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ, ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಒಣ ಹುಲ್ಲು, ಲವಣ ಮತ್ತು ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಹಸಿರು ಮೇವಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೋಳದ ಹಸಿರು ಮೇವು ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆ (ಕದುರೆ ಮಸಾಲೆ) ಸೊಪ್ಪಿನ ಮಿಶ್ರ ಮೇವು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮೇವು ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರತಿ ಐದು ವಯಸ್ಕ ದನಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆ ಜಮೀನು ಬೇಕು ಆದರೆ ರೈತರು ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ / ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ

ಹುಣಸೆ ಬೀಜ

ರಸಮೇವು

ಜಾಲಿ ಗಿಡ ಕಾಯಿ

ಮಳೆ ಗಿಡದ ಕಾಯಿ

ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಶಗಳು

- ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಕೊಡುವ ಮೊದಲು ಸಗಣಿ ವಾಸನೆ ನಿವಾರಿಸಲು ಶುದ್ಧವಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು.
- 6 ತಿಂಗಳು ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಕರುಗಳಿಗೆ ಅಜೋಲ್ಲಾವನ್ನು ಮೇವಾಗಿ ಕೊಡಬಹುದು.
- ಅಜೋಲ್ಲವನ್ನು ದನ ಕರುಗಳಿಗೆ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ ದಾಣಿಯ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ: ಅಜೋಲ್ಲಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ ಅಂಶ ಇರುವುದರಿಂದ ಜಾನುವಾರು ಗಳ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ರಹಿತ ಘನ ಪದಾರ್ಥ (ಎಸ್.ಎನ್.ಎಫ್.) ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳು

ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಧಾನ್ಯಗಳ ಜೊತೆ ಕಷ್ಟಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಆಧುನಿಕ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಮೇವು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಮೇವು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹವಾಗುಣದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಣ ಮೇವು ಕೊಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಮೇವಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಗ್ಗಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮುಕ್ತ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಬಿ.ಎಸ್. ಚೇತನ ಮತ್ತು ಎಂ. ಎಸ್. ಕಿತ್ತೂರಮಠ
ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಸುಸಂಘಟಿತ ಭತ್ತದ ಪ್ರಾಯೋಜನೆ, ವಲಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ವಿ.ಸಿ. ಫಾರಂ, ಮಂಡ್ಯ – 571 405
e-Mail : chethanabspathology@gmail.com Mob. : 9448307646

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ದುಂಡಾಣುನಾಶಕಗಳ ಅಧಿಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರೋಗಾಣುಗಳು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ದುಂಡಾಣುನಾಶಕಗಳಗಳನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ಸಿಂಪಡಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಥವಾ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದವಸ ಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಶೇಷಾಂಶಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಬಹುದಿನಗಳ ವರೆಗೆ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳ್ಳದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದುಕೊಂಡುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮಳೆನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಕೆರೆ, ಬಾವಿ, ಅಂತರ್ಜಲ ದಲ್ಲೂ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯ ಅಂತರ್ಜಲವೂ ಕಲುಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮಲಿನಗೊಂಡ ನೀರನ್ನು ದನಗಳು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳು ನೀಡುವ ಹಾಲಿನಲ್ಲೂ ವಿಷಾಂಶಗಳು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ತಾಜಾತನದಲ್ಲೇ ಬಳಸುವದು ಹಾಗು ಪೀಡೆನಾಶಕ ಮುಕ್ತ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಒಳಿತು. ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ, ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಹಾಗೆಯೇ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ರೋಗಗಳೂ ಸಹ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ದುಂಡಾಣುನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ದುಂಡಾಣು ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸದೇ ಬೆಳೆದಂತಹ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯಕರ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ದುಂಡಾಣುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದಂತಹ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಬೇಡಿಕೆಯಿದ್ದು, ರೈತನಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆದಾಯವೂ ಸಹ ಇದರಿಂದ ದೊರಕುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಗ್ರಾಹಕರೂ ಸಹ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರೈತರೂ ಸಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ದುಂಡಾಣುನಾಶಕಗಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಸಸ್ಯಜನ್ಯನಾಶಕಗಳು (botanicals), ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (biofertilizer) ಮತ್ತು ಜೈವಿಕನಾಶಕಗಳತ್ತ (biopesticide) ಒಲವು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ, 2020ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು 3.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ನಷ್ಟಿದೆ. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಪರಿಕರಗಳ ಬಳಕೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಂದ, ದುಂಡಾಣುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ನಂಜಾಣುಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಗಳು ಸಸಿಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಸಸಿಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಭೂಮಿಗೆ ನಾಟಿಯನಂತರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮುಖ ರೋಗಗಳೆಂದರೆ ಚಿಬ್ಬುರೋಗ, ಬೂದಿರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಸೊರಗು ರೋಗ, ಹಣ್ಣುಕೊಳೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನಂಜುರೋಗ ಹಾಗೂ ಜಂತುಹುಳುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬೇರುಗಂಟುರೋಗ ಇವೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳು.

ಜೈವಿಕ ರೋಗನಿರ್ವಹಣಾ ಪರಿಕರಗಳು

ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಈ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಪದ್ಧತಿಯು 'ಸಮಗ್ರ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ' ಯ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಜೈವಿಕ ಪರಿಕರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳು ಮೂಲತವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ದುಂಡಾಣು ಗಳು ಮತ್ತು ನಂಜಾಣುಗಳಾಗಿವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೀಟಗಳಾದ ಪರಭಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ಪರತಂತ್ರ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಜೈವಿಕ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಪ್ರಭೇಧಗಳಾದ ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮ ವಿರಿಡೆ, ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಮ್, ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮ ಹೆಮ್ಯಾಟಮ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮ ಕೊನಿಂಗಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ, ಗ್ಲಿಯೊಕ್ಲಾಡಿಯಮ್ ವೈರೆನ್ಸ್, ಆಂಪಿಲೋಮೈಸಿಸ್ ಕ್ವಿಸ್‌ಕ್ವಾಲಿಸ್, ವರ್ಟಿಸೀಲಿಯಮ್ ಲೆಕಾನಿ, ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್ ನೈಜರ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನೂ ಸಹ ರೋಗನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದುಂಡಾಣುಗಳೆಂದರೆ, ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಸಿರಿಯಸ್, ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಸಬ್ಟೈಲಿಸ್, ಸೂಡೊಮೋನಾಸ್ ಫ್ಲೊರೊಸೆನ್ಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿ ಜೈವಿಕ ರೋಗವಾಹಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೆಂದರೆ, ಬೈವೆರಿಯಾ ಬ್ಯಾಸಿಯಾನಾ, ಮೆಟಾರೈಜಿಯಮ್ ಅನೈಸೋಪ್ಲಿಯೆ, ವರ್ಟಿಸೀಲಿಯಂ ಕ್ಲಾಮಿಡೋಸ್ಪೋರಂ, ಆರ್ತೋಬಾಟ್ರಿಸ್ ಸ್ಪೀಸಿಸ್, ಪೆಸಿಲಿಯೋಮೈಸಿಸ್ ಲಿಲ್ಲೇಸಿನಸ್. ಹಾಗೆಯೇ, ದುಂಡಾಣುವಾದ ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಥುರೆಂಜೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ನಂಜಾಣುಗಣುಗಳಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾರ್ ಪಾಲಿಹೈಡ್ರೋಸಿಸ್ ವೈರಸ್ (NPV) ಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು ಅಥವಾ ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹುತೇಕ ಖಾಸಗಿ ಕಂಪನಿಗಳು ಟಾಲ್ಕ್ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಅವರದ್ದೇ ಆದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆಂದು ಐಸಿಎಆರ್–ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಬೆಂಗಳೂರು, ಹಲವಾರು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯು ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳ consortium ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ವಿತರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾಗು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಆದಷ್ಟು ತಾಜಾತನದಲ್ಲಿರುವ ಅಥವಾ ಇತ್ತೀಚೆಗಷ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಖರೀದಿಸಿದ ಜೈವಿಕ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಜೈವಿಕ ರೋಗನಿರ್ವಹಣಾ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು: ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಬೀಜೋಪಚಾರವು ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಜೈವಿಕ ಪರಿಕರಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ ಅಂದರೆ 1 ಕೆ.ಜಿ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 5–10 ಗ್ರಾಂ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಅಥವಾ 1 ಕೆ.ಜಿ. ಬೀಜಕ್ಕೆ 10 ಗ್ರಾಂ ದುಂಡಾಣು ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಗೂ ಜೈವಿಕ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ತರಕಾರಿ

ಸಸಿಗಳನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪ್ರೊಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆ ಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಾಗ ಇದಕ್ಕೆ ತೆಂಗಿನನಾರನ್ನು (ಕೊಕೊಪಿತ್) ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕೊಕೊಪಿತ್‌ಗೆ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ತದನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಾಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಮರಳು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೊಕೊಪಿತ್ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೂರನೆಯದಾಗಿ, ಭೂಮಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವಾಗ 100 ಕೆ.ಜಿ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ 1 ಕೆ.ಜಿ. ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ನಾಲ್ಕನೆಯದಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕದಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ ಅಥವಾ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ನಾಟಿಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡು ರೋಗಕಾರಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಅಥವಾ ದುಂಡಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಸಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಹೊಂಗೆ ಹಿಂಡಿ, ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಹಿಂಡಿ ಇವುಗಳ ಜೊತೆ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತೈಲಗಳು

ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆರೋಗ, ಬೂದಿರೋಗ, ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ ಇವುಗಳು ಕಂಡುಬಂದರೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೊಂಡೆ, ಟೊಮೆಟೊ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ದಪ್ಪಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಕೋಸು ಹಾಗೂ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಗ್ರಾಂ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣಜೀವಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಾದ ಬಾಳೆ, ಸೀಬೆ, ಚಕ್ಕೋತ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸಪೋಟ, ಸೀತಾಫಲ, ಪರಂಗಿ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಂದು ಪಾತಿಗೆ ಐದು ಕೆ.ಜಿ. ಯಂತೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳಾದ ಬೇವು, ಹೊಂಗೆ, ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲಾ, ಲವಂಗ, ಹತ್ತಿ ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ, ತಂಬಾಕಿನ ಪುಡಿ, ಮೆಣಸು ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಕಷಾಯಗಳಂತಹ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಪರಿಕರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಲಭ್ಯತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ರೋಗ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವವನ್ನು ಅರಿತು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಬಳಕೆ

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಇಲ್ಲದೆ, ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾದರೆ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಐಸಿಎಆರ್–ಭಾರತೀಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಬೆಂಗಳೂರು ಇಂತಹ ಅನೇಕ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತರಕಾರಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಿದ್ದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

ಟೊಮ್ಯಾಟೊ: ಅರ್ಕ ಶ್ರೇಷ್ಠ, ಅರ್ಕ ಅಭಿಜಿತ್, ಅರ್ಕ ಅನನ್ಯ, ಅರ್ಕ ಅಭಯ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಅಲೋಕ್ ಇವುಗಳು ಸೊರಗು ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ನಂಜುರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಗಳಾದರೆ, ಅರ್ಕ ರಕ್ಷಕ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಸಾಮ್ರಾಟ್ ಇವುಗಳು ಮೊದಲ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಎಲೆಸುರಳಿ ನಂಜು ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು. ಅಂತೆಯೇ, ಅರ್ಕ ಅಭೇದ್ ತಳಿಯನ್ನು ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಹಂತದ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗ, ಸೊರಗು ರೋಗ ಹಾಗೂ ಎಲೆಸುರಳಿ ನಂಜು ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈರುಳ್ಳಿ: ಅರ್ಕ ಕಲ್ಯಾಣ್, ಅರ್ಕ ನಿಕೇತನ್, ಅರ್ಕ ಕೀರ್ತಿಮಾನ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಲಾಲಿಮ ಇವುಗಳು ನೇರಳೆ ಮಚ್ಚೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಬೇರುತಟ್ಟೆ ಕೊಳೆರೋಗಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡಿರುವ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿ: ಅರ್ಕ ಅನೂಪ್, ಅರ್ಕ ಬೋಲ್ಡ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಸುಕೋಮಲ್ ತಳಿಗಳು ತುಕ್ಕು ರೋಗಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಗೊಂಡಿರುವ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅರ್ಕ ಅರ್ಜುನ್ ನಂಜಾಣು ರೋಗಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡಿರುವ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

ಬಟಾಣಿ: ಅರ್ಕ ಅಜಿತ್, ಅರ್ಕ ಕಾರ್ತಿಕ್, ಅರ್ಕ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ತುಕ್ಕುರೋಗ ಹಾಗೂ ಬೂದಿರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕ್ಯಾರೆಟ್: ಅರ್ಕ ಸೂರಜ್ ತಳಿಯು ಬೂದಿರೋಗ ಹಾಗೂ ಬೇರು ಗಂಟುರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

ಬದನೆಕಾಯಿ: ಅರ್ಕ ಆನಂದ್, ಅರ್ಕ ನಿಧಿ, ಅರ್ಕ ನೀಲ್‌ಕಾಂತ್, ಅರ್ಕ ಹರ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಉನ್ನತಿ ಇವುಗಳನ್ನು ದುಂಡಾಣು ಸೊರಗು ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದರೆ, ಅರ್ಕ ನೀಲಾಂಚಲ್ ಶ್ಯಾಮ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಯಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ: ಅರ್ಕ ಸುಫಲ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಹರಿತ ಬೂದಿರೋಗ ಹಾಗೂ ನಂಜುರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳು. ಹಾಗೆಯೇ, ಅರ್ಕ ಮೇಘನ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಶ್ವೇತ ನಂಜಾಣು ರೋಗ ಹಾಗೂ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ. ಮುಂದುವರೆದು, ಅರ್ಕ ನೀಲಾಂಚಲ್ ಪ್ರಭ ಚಿಬ್ಬುರೋಗಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಮ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

ಸೋರೆಕಾಯಿ: ಅರ್ಕ ನೂತನ್, ಅರ್ಕ ಶ್ರೇಯಸ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಗಂಗಾ ಕಾಂಡದ ಅಂಟು ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗಕ್ಕೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಅರ್ಕ ಬಾಹರ್ ತುದಿ ಕೊಳೆರೋಗಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ನೀಲಾಂಚಲ್ ಶಾಂತಿ ಚಿಬ್ಬುರೋಗ ಹಾಗೂ ಬೂಜು ತಪ್ಪಟರೋಗಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಮ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹರಿವೆ ಸೊಪ್ಪು: ಅರ್ಕ ಸುಗುಣ ಬಿಳಿ ತುಕ್ಕುರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯಾಗಿದೆ.

ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ: ಅರ್ಕ ಅನಾಮಿಕ ಮತ್ತು ಅರ್ಕ ಅಭಯ್ ಹಳದಿ ಎಲೆ ನಂಜುರೋಗಕ್ಕೆ ಸಹಿಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಲಾದ ಪೀಡೆನಾಶಕರಹಿತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳತ್ತ ಗಮನಹರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

1. ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಗಳ ಬಳಕೆ
2. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ
3. ಜೈವಿಕ ಆಧಾರಿತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ
4. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತೈಲ ಹಾಗೂ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಳಕೆ

ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಸೂಕ್ತ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕ ಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದಂತಹ ಹಣ್ಣುಹಂಪಲುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಪಡೆದು ಅಧಿಕ ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಯನ್ನೂ ಸಹ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಮುಕ್ತ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರಕ್ಕಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಜೀವಿಗಳಿಗಾಗಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾದ ಜೈವಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮುಕ್ತ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ●

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(4) / 15–21

ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಮಹತ್ವ

ಬನು ದೇಶಪಾಂಡೆ
ರೈತ ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು
e-Mail : banu.rtshastri@gmail.com Mob. : 9844176675

ಮಾನವನ ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವು ಒಂದು. ಸಮತೋಲಿತ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಾಗೂ ಶರೀರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಕರಟಕಾಯಿಗಳು ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮಹತ್ವದ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳೆಂದರೆ ನೆಲಗಡಲೆ/ಶೇಂಗಾ, ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ, ಎಳ್ಳು, ಗಸಗಸೆ, ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು/ಗುರೆಳ್ಳು, ಅಗಸೆ ಮುಂತಾದವು. ಬಾದಾಮಿ, ಗೇರುಬೀಜ, ಕುಂಬಳಬೀಜ, ಪಿಸ್ತಾ, ಅಕರೋಟ ಮುಂತಾದ ದುಬಾರಿಯಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಡಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಬಳಸುವರು.ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆರೋಗ್ಯದ ಕುರಿತು ಜನರಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿಯುಂಟಾಗಿ ಆಲಿವ್ ತೈಲ, ಕುಸುಬೆ, ಅಕ್ಕಿಯ ತೌಡಿನ (ರೈಸ್ ಬ್ರ್ಯಾನ್) ತೈಲ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೂ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳು ಅಡಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಮೌಲ್ಯ

ಈ ಬೀಜಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಭಂಡಾರವೆನ್ನಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣ ಮೇದಸ್ಸಿನ/ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಇರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕವೂ ಇರುವುದು. ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸಸಾರಜನಕವು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಭಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಸಿನ್ ಎಂಬ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು. ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ತಮಮಟ್ಟವಾದುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವು ಶೇ. 20 ರಿಂದ 45 ಭಾಗದವರೆಗೆ ಇರುವುದು. ಆದರೆ ತೈಲ ತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಹಿಂಡಿ/ಮೀಲ್/ಹಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ ಪ್ರಮಾಣವು ಶೇ. 50 ರಿಂದ 60 ರಷ್ಟು ಇರುವುದು. ಇವು ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ದರ್ಜೆಯ ಸಸಾರಜನಕ/ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳ ಹಿಂಡಿ/ಮೀಲ್‌ನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ (ಹುರಿದು) ಪುಡಿಗೊಳಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಭರಿತ ವಿಶೇಷ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ (ಶಿಶು ಆಹಾರ, ಪಥ್ಯಾಹಾರ, ಕ್ರೀಡಾಳುಗಳ ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ, ಎಳ್ಳು ಒಂದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಮಿಥಿಯೋನಿನ್ ಎಂಬ ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲವು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದು. ಸೋಯಾಅವರೆ ಮತ್ತು ಎಳ್ಳುಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಸಿನ್ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲವು ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು/ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಿದಾಗ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲದ ಸಂಯೋಜನೆ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ ಹಾಗು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವೂ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದು.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಹಾಗು ಪೋಷಣಾ ಮಹತ್ವ

1. ನೆಲಗಡಲೆ

ನೆಲಗಡಲೆಯನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬೂಷ್ಟು ಹಿಡಿದ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಛಾಯೆಯುಳ್ಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು, ಒಳಗಿನ ಬೀಜವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಾವಿನ ಮೇಲೆ ಹುರಿದು, ಉಜ್ಜಿ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು, ಅನಂತರ ಬೀಜವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಿಂಡುವರು. ಉಳಿದ ಚರಟವನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಿ ನಾನಾ ವಿಧದ ಸಸಾರಜನಕಭರಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ

ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕವಿರುವುದು. ಈ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಪ್ರಬಲವಾದ ಕ್ಷಾರದೊಂದಿಗೆ ದ್ರವ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು, ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಶುದ್ಧವಾದ ಸಸಾರಜನಕವು ಘನವಾಗಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದು. ಜೀರ್ಣಾಂಗದ ರೋಗವುಳ್ಳವರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಶೇಷ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಸಂಸರಿತ್ಕ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅರೆಪಚನವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವರು. ಇಂತಹ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪಥ್ಯಾಹಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಆಹಾರ : ದೇಶದ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಆಹಾರ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಖಾದ್ಯದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 75ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ನೆಲಗಡಲೆ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು 25ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಹುರಿಗಡಲೆಹಿಟ್ಟನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ಬೇಕಾದ ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಖನಿಜಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಮಸಾಲೆ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮದಿಂದ ಪ್ರಬಲಗೊಳಿಸಿರುವ ನೆಲಗಡಲೆಯ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ನಾನಾ ವಿಧದ ತಿನಿಸುಗಳಾದ ಬಿಸ್ಕತ್ತು, ಬ್ರೆಡ್, ಕುರುಕಲು ತಿನಿಸು, ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿಗಳು ಮುಂತಾದ ಖಾದ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಸಣ್ಣ ಮಕ್ಕಳ ಆಹಾರ : ನೆಲಗಡಲೆಯ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ, ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಒಣಗಿಸಿ, ಮಿಥಯೋನಿನ್ ಅಮಿನೊ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸಣ್ಣ ಮಕ್ಕಳ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಖಾದ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗೋಧಿಹಿಟ್ಟಿನ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಬಾರ್ಲಿಮಾಲ್ಟಿನಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟಿಸಿ, ಸರಾಗವಾಗಿ ಪಚನವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುವುದು. ಇಂತಹ ವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದರೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಅಭಾವವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ನಿವಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

ಅಗಸೆ ಬೀಜದ ಚಟ್ನಿ

ಎಳ್ಳಿನ ಹುಂಡೆ

ಹಾಲಿನ ತಯಾರಿಕೆ : ನೆಲಗಡಲೆಯಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ತಾಯಿ ಹಾಲು ಒಗ್ಗದ/ಬಿಡಿಸಿದ ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ಉಣಿಸಬಹುದು. ಇದೇ ಮಾದರಿ ಸೋಯಾ ಅವರೆಯಿಂದಲೂ ಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ಬೀಜವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹುರಿದು, ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೆದುವಾಗುವ ತನಕ ನೆನೆಸಿ, ಬೇಯಿಸಿ, ರುಬ್ಬಿ, ಹಾಲಿನಂತೆ ಹೊರಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು, ಇದನ್ನು ಸೋಸಿ, ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉಣಿಸಬಹುದು.

ನೆಲಗಡಲೆಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಅಸ್ಪರ್‌ಜಿಲಸ್ ಫ್ಲೇವಸ್ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸೋಂಕಿನ ವಿಷಪದಾರ್ಥದ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಜನರಿಗೆ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಬಾಧೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸಿಟೋನಿನ್ ಹಾಗೂ ಹೆಕ್ಸೇನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ರಾವಣಗಳಿಂದ ಅಫ್ಲಾಟಾಕ್ಸಿನ್ ವಿಷವನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬಹುದು.

2. ಸೋಯಾ ಅವರೆ (*ಗ್ಲೈಸಿನ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್*)

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜವೆಂದರೆ ಸೋಯಾಬೀನ್. ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದಿಂದಲೂ ಸೋಯಾ ಹಾಲಿನ ಗಿಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸೋಯಾ ಮೊಸರಿನಿಂದ ಟೋಫು ಎಂಬ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ಚೀಸ್‌ನಂತೆಯೇ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವ ಬಿಳಿ ಖಾದ್ಯವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಖಾದ್ಯದ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಸೋಯ ಅವರೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಹಸಿಅವರೆ ಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಪದಾರ್ಥವು ದದ್ದುಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು (ಅಲರ್ಜಿ), ಗಾಯಿಟರೋಜೆನ್ ಎಂಬ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪದಾರ್ಥವು ಗಳಗಂಡ (ಗಾಯ್ಟರ್) ಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಿಮಗ್ಲುಟಿನಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಂಶವು ರಕ್ತದ ಕೆಂಪು ಕಣಗಳನ್ನು ಗಂಟು ಕಟ್ಟಿಸಬಹುದು (ಹಿಮಗ್ಲುಟನೇಷನ್). ಈ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಇನ್ಹಿಬಿಟರ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವು ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಪಚನಮಾಡುವ ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್

ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಕಿಣ್ವದ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು. ಆದರೆ ಸೋಯಾಬೀಜವನ್ನು ಶಾಖಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಇಂತಹ ವಿಷಪದಾರ್ಥಗಳು ನಾಶಹೊಂದಿ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಮಟ್ಟವು ಏರುವುದು. ಸೋಯಾ ಅವರೆಯ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣವೇನೆಂದರೆ ಇದು ಕಡಿಮೆಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದರೂ ಸಸಾರಜನಕದ ಅಂಶವನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸಲು ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮೂಲವಾಗಿರುವುದು. ಇಂತಹ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಪುಡಿಗೊಳಿಸಿ/ರುಬ್ಬಿ, ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರೂಡರ್ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಹಾಗು ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ, ಮಾಂಸಾಹಾರಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ನಕಲಿ ಖಾದ್ಯಗಳನ್ನು (ನಗ್ಗೆಟ್ಸ್) ರೂಪಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಖಾದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 20ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಮತ್ತು 43 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ ಇರುವುದು.

ಸೋಯಾ ಅವರೆ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದ ಮಹತ್ವವೇನೆಂದರೆ ಮಿಥಯೋನಿನ್ ಎಂಬ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲವು ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದು. ಬೀಜದಲ್ಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟು ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಶೇ. 18 ರಷ್ಟು ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಹೀರಲಾಗದಂತೆ/ಒದಗದಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಹಾಗು ಇದರಲ್ಲಿನ ಕಹಿ ರುಚಿಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು, ಸೇವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಒಂದು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು ನೆನೆಸಿ, ಕಲಕಿ/ಒರಟು ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿ, ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಒಣಗಿಸಿ ಹುರಿಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಒಣ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಶೇ. 28ರಷ್ಟು ನಾರಿನಂಶವು ಸಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮನೆಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಸೋಯಾ ಅವರೆಯನ್ನು ದಪ್ಪ ತಳದ ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ 12–14 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಸಣ್ಣ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಹುರಿದು ಆರಿಸಿ ತಣಿದ ನಂತರ ಬೇಳೆ/ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ದೋಸೆ, ಇಡ್ಲಿ ಯಂತಹ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ನೆನೆಸಿ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಸೋಯ ಅವರೆ ಬೇಳೆಯನ್ನು ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆ ಜೊತೆಗೆ 1:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಯ ಬದಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಪೌಷ್ಟಿಕವೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೆ ತಯಾರಿಕಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸಹ ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು.

ಎಳ್ಳು ಬೆಲ್ಲ

ಎಳ್ಳು-ಅಗಸೆ ಚಟ್ನಿ ಪುಡಿ

3. ಎಳ್ಳು (*ಸೆಸಮಮ್ ಇಂಡಿಕಮ್*)

ಬಿಳಿ ಎಳ್ಳು ಮತ್ತು ಕರಿ ಎಳ್ಳುಗಳನ್ನು ನಾನಾ ಖಾದ್ಯಗಳ ರೂಪವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಎಳ್ಳಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎಳ್ಳಿನಲ್ಲಿ ಇರುವಂತಹ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕೆಲವು ಜೀವರಸಾಯನಿಕ ಅಂಶಗಳು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಮಧುಮೇಹ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ರಕ್ತ ಹೀನತೆಯಂತಹ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕಾರಿ. ಎಳ್ಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕೋಶವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವುದು. ಮೂಳೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಬಲಗೊಳಿಸಲು, ಮೂಳೆ ಟೊಳ್ಳುತನ (ಅಸ್ಥಿರಂಧ್ರತೆ) ವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎಳ್ಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜಾಂಶಗಳು ಸಹಕಾರಿ. ಎಳ್ಳಿನಲ್ಲಿರುವ ತಾಮ್ರದಂಶವು ಸ್ನಾಯು, ಗಂಟು ಹಾಗು ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉರಿಯೂತ (Inflammation) ವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಸಂಚಾರವನ್ನು ಸರಾಗಗೊಳಿಸು ವುದಲ್ಲದೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಸತುವಿನ ಅಂಶದಿಂದ ಕೂದಲು, ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕೋಶಗಳು ಬಲಗೊಳ್ಳುವುದು. ಎಳ್ಳಿನ ನಿರಂತರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ರಕ್ತ, ಸ್ತನ, ಕರುಳು, ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಮತ್ತು ಜನನೇಂದ್ರಿಯದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುವಂತಹ ಎಣ್ಣೆಯು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ, ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ, ಫಾಸ್ಪರಸ್, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ನಾರಿನಂಶ, ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ6 ಮುಂತಾದ ಉಪಯುಕ್ತ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಲಾಭಕರ. ಚರ್ಮದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕಾಂತಿಗೆ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೇದೋಆಮ್ಲಗಳು ಉಪಯುಕ್ತ. ಅಲ್ಲದೆ ಸುಟ್ಟ ಕಲೆಗಳ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಹಾಗು ವಯಸ್ಸಾಗುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯ ನಿರಂತರ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

4. ಗುರೆಳ್ಳು/ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು (*ಗ್ವಿಜೋಟಿಯಾ ಅಬಿಸಿನಿಕ*)

ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು/ಕಾರೆಳ್ಳು/ಗುರೆಳ್ಳು ಖಾರಾಸಾನಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ಜನಪ್ರಿಯ ತೈಲಬೀಜವನ್ನು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆಗೆ ವ್ಯಂಜನವನ್ನಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವರು. ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳ ರೊಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಮುದ್ದೆಯೊಂದಿಗೆ ರುಚಿಕರ ಚಟ್ನಿಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ಈ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ ಉತ್ತಮ ಖನಿಜಾಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಹಿಂಡಿ ತೆಗೆಯುವ ತೈಲಕ್ಕಿಂತ ನೇರವಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ವಿಟಮಿನ್ ಇ, ನಾರಿನಂಶ ಹಾಗು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದು. ಹಾಗು ಹೃದಯದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದರ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 40–45 ರಷ್ಟು ಲಿನೋಲೆಯಿಕ್ ಮೇದೋ ಆಮ್ಲವುಳ್ಳ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವುಂಟು. ಇದರಿಂದ ಇದು ಕುಸುಬೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಅಗಸೆಯಂತಹ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಇತರ ಎಣ್ಣೆಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ – ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಲು ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೇಂಟ್, ಎಮಲ್ಶನ್‌ಗಳ ಹಾಗು ಮೃದು ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದರ ತೈಲವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

5. ಕುಸುಬೆ (*ಕಾರ್ಥಾಮಸ್ ಟಿಂಕ್ಟೋರಿಯಸ್*)

ಕುಸುಬೆಯು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ ಹಾಗು ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜವಾಗಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕುಸುಬೆಯನ್ನು ನೆನೆಸಿ ರುಬ್ಬಿ ಅಕ್ಕಿಪಾಯಸದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಚಟ್ನಿಪುಡಿ, ಚಟ್ನಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕುಸುಬೆಯ ಖಾದ್ಯ ತೈಲದಲ್ಲಿ ಹೃದಯರಕ್ಷಕ ಅಸಂತೃಪ್ತ ಮೇದೋಆಮ್ಲಗಳು ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಹೃದ್ರೋಗಿಗಳ ಪಥ್ಯಾಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಕುಸುಬೆ ಹಿಂಡಿಯು ಪ್ರಾಣಿ ಆಹಾರದ ಸಸಾರಜನಕದ ಉತ್ತಮ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಚಿಕ್ಕಿ

ಕಾಯಿ ಹೋಳಿಗೆ

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಉಪಯೋಗ : ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಡಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಮೂಲ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಕರಟ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯದ ಅಡಿಗೆ ಉಪಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕ ರೂಪ, ರುಚಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಾದಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಿಂಡಿದ ನಂತರ ಉಳಿದ ಚರಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು ಹಾಗು ದನಕರುಗಳ ಮೇವು ಹಾಗೂ ಕೋಳಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಅಧಿಕ ಬೆಲೆ ಹಾಗು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವದು ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಪಿತ್ತ, ವಾಂತಿ, ಅಜೀರ್ಣ ಮುಂತಾದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇದರಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದೊಂದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಂಶಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಕೂಡಿ ಈ ರೀತಿ ಬಾಧೆಯುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಂದ, ರುಚಿ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವರು. ಕುಸುಬೆ, ಗುರೆಳ್ಳು/ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು, ಕಡಲೆಬೀಜ, ಎಳ್ಳನ್ನು ಮಸಾಲೆಪುಡಿ, ಪುಳಿಯೋಗರೆ ಪುಡಿ, ಚಟ್ನಿಪುಡಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರುಚಿ ಹಾಗು ಶಕ್ತಿವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಮೂಲವಾಗಿ ಕಡಲೆಬೀಜ, ಎಳ್ಳು, ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ಗಸಗಸೆ, ಬಾದಾಮಿ, ಗೋಡಂಬಿ, ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಸಂಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಎಳ್ಳು ಬೆಲ್ಲ, ಹಬ್ಬ ಹರಿದಿನಗಳಿಗೆ ಒಬ್ಬಟ್ಟು, ಲಡ್ಡು, ಕಡುಬು, ಕರ್ಜಿಕಾಯಿ, ಕೋಡುಬಳೆ, ನಿಪಟ್ಟುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸುವ ಕೆಲವು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ರುಚಿಕರ ತಿನಿಸುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ

1. ಕರ್ಜಿಕಾಯಿ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಹೂರಣ ತಯಾರಿಕೆಗೆ

ಹುರಿಗಡಲೆಹಿಟ್ಟು	100 ಗ್ರಾಂ
ತುರಿದ ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ	50 ಗ್ರಾಂ
ಗಸಗಸೆ	10 ಗ್ರಾಂ

ಎಳ್ಳು	10 ಗ್ರಾಂ
ಗೋಡಂಬಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಹಾಳೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ	
ಮೈದಾ	50 ಗ್ರಾಂ
ಚಿರೋಟಿ ರವೆ	50 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ (ಕರಿಯಲು)	50 ಮಿಲೀ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಹುರಿದ ಗಸಗಸೆ, ಎಳ್ಳು, ಗೋಡಂಬಿಯನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚಪಾತಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹದದಲ್ಲಿ ಕಲಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಚಿರೋಟಿ ರವೆ ಮತ್ತು ಮೈದಾ ಹಿಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪೂರಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹದದಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ ಅರ್ಧಗಂಟೆ ಒಣಬಟ್ಟೆಯನ್ನ ಮುಚ್ಚಿ ನೆನೆಸಿಟ್ಟು ನಾದಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಂತರ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಉಂಡೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತೆಳುವಾದ ವೃತ್ತಾಕರವಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಲಟ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಹೂರಣವನ್ನು ಹಾಳೆಯ ಅರ್ಧಬದಿಗೆ ತುಂಬಿ ಇನ್ನರ್ಧ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಬರುವಂತೆ ಮಡಚಿ ಕಡುಬಿನಂತೆ ತಯಾರಿಸಿ. ಕಾಯ್ದ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಂಬಣ್ಣ ಬರುವಂತೆ ಕರಿದು ತೆಗೆಯಿರಿ.

2. ಎಳ್ಳು-ಬೆಲ್ಲ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಬಿಳಿ ಎಳ್ಳು	200 ಗ್ರಾಂ
ಅಚ್ಚು ಬೆಲ್ಲ	200 ಗ್ರಾಂ
ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ	150 ಗ್ರಾಂ
ಹುರಿದು ಸಿಪ್ಪೆ	
ತೆಗೆದ ಕಡಲೇಬೀಜ	50 ಗ್ರಾಂ
ಹುರಿಗಡಲೆ	50 ಗ್ರಾಂ
ಬತಾಸು	8 ರಿಂದ 10/50 ಗ್ರಾಂ
ಜೀರಿಗೆ ಪೆಪ್ಪರ್ ಮಿಚಿಟ್	10 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಮೊದಲಿಗೆ ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಒಣಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಚೂರುಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಬಿಳಿಎಳ್ಳನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಹುರಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ಎಳ್ಳು ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೆಲ್ಲ, ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ಕಡಲೇಬೀಜ, ಹುರಿಗಡಲೆ ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ. ನಂತರ ಬತಾಸು, ಜೀರಿಗೆ ಪೆಪ್ಪರ್ ಮಿಂಟ್ ಹಾಕಿ ಅಲಂಕರಿಸಿ. ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ಹಬ್ಬಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

3. ಕಡಲೆ ಬೀಜ/ಎಳ್ಳು ಹೋಳಿಗೆ /ಒಬ್ಬಟ್ಟು

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಹೂರಣ ತಯಾರಿಕೆಗೆ	
ಬಿಳಿ ಎಳ್ಳು /ಹುರಿದ ಕಡಲೇ ಬೀಜ	200 ಗ್ರಾಂ
ಉಂಡೆ ಬೆಲ್ಲ	250 ಗ್ರಾಂ
ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿ	50 ಗ್ರಾಂ
ಹುರಿಗಡಲೆ ಪುಡಿ	50 ಗ್ರಾಂ
ಏಲಕ್ಕಿಪುಡಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಕಡಲೇ ಎಣ್ಣೆ	50 ಗ್ರಾಂ
ಕಣಕ ತಯಾರಿಕೆಗೆ	
ಮೈದಾ	50 ಗ್ರಾಂ
ಚಿರೋಟಿ ರವೆ	50 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ	50 ಮಿಲೀ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಮೊದಲಿಗೆ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ಬಿಳಿಎಳ್ಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕಡಲೇ ಬೀಜವನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಹುರಿದು ಆರಿದ ಮೇಲೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿ ಹಾಗು ಹುರಿಗಡಲೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ, ಬೆಲ್ಲದ ಒಂದೆಳೆ ಪಾಕ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿ ಎಲ್ಲ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ. ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿ ಕೆಳಗಿಳಿಸಿ ಆರಿದ ಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೂರಣದಂತೆ ನಾದಿ ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ.

ಶೇಂಗಾ ಚಟ್ನಿ ಪುಡಿ

ಶೇಂಗಾ ಹೋಳಿಗೆ

ಈಗ ಮೈದಾ ಮತ್ತು ಚಿರೋಟಿ ರವೆಯನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ-ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ನೀರು ಬೆರೆಸುತ್ತಾ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಣಕವನ್ನು ಕಲಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಸಾಕಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೆರೆಸುತ್ತಾ ಕಣಕವನ್ನು ಚಪಾತಿ ಹಿಟ್ಟಿಗಿಂತ ಮೆದುವಾಗಿ ನಾದಿ ಕಲಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ನಿಂಬೆಗಾತ್ರದ ಉಂಡೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಗಾತ್ರದ ಹೂರಣದ ಉಂಡೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮುಚ್ಚಿ ಲಟ್ಟಿಸಿ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಬೇಯಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಕೊಂಚ ತುಪ್ಪ ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸುವಾಗ ಸವರಬಹುದು.

4. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಚಟ್ನಿಪುಡಿ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಕಡಲೇಬೀಜ	200 ಗ್ರಾಂ
ಕಡಲೇಬೇಳೆ	5 ಗ್ರಾಂ
ಉದ್ದಿನಬೇಳೆ	5 ಗ್ರಾಂ
ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	20 ಗ್ರಾಂ
ಒಣಗಿದ ಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು	5 ಗ್ರಾಂ
ಕರಿಬೇವು	2 ಗ್ರಾಂ
ಇಂಗು	1 ಗ್ರಾಂ
ಸಾಸಿವೆ	3 ಗ್ರಾಂ
ಅರಿಶಿನ	ಚಿಟಿಕೆ
ಎಣ್ಣೆ	5 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	10 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಕಡಲೆ, ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣ ಬರುವಂತೆ ಹುರಿದುಕೊಳ್ಳಿ. ಕಡಲೇಬೀಜವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುರಿದುಕೊಂಡು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಹುರಿದುಕೊಂಡ ನಂತರ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ. ಹೀಗೆ ಬೆರೆಸಿದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಚಪಾತಿ, ದೋಸೆ, ಅನ್ನ ತುಪ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ ಚಟ್ನಿಪುಡಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಶುಚಿಯಾದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ 15 ರಿಂದ 20 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು.

5. ಕಡಲೇ ಬೀಜದ ಬಿಸ್ಕತ್

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಮೈದಾಹಿಟ್ಟು	200 ಗ್ರಾಂ
ಸೋಯಾ ಹಿಟ್ಟು	50 ಗ್ರಾಂ
ವನಸ್ಪತಿ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಗರಿನ್	150 ಗ್ರಾಂ
ಸಕ್ಕರೆ ಪುಡಿ	100 ಗ್ರಾಂ
ಕಡಲೇ ಬೀಜದ ಪುಡಿ	50 ಗ್ರಾಂ
ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆ	50 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಾಟಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಮೊಟ್ಟೆಯ ಒಳಭಾಗದ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ವೆನಿಲ್ಲಾವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ (ಬೀಟ್ ಮಾಡಿ). ಮೈದಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಜರಡಿಯಾಡಿಸಿ, ಕಡಲೇ ಬೀಜದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಾಟಿಯೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಹದವಾಗಿ ಕಲಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಹಾಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಕಲಸಿದ ಹಿಟ್ಟಿನ ಮುದ್ದೆಗಳನ್ನು 1/8 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪವಿರುವಂತೆ ಲಟ್ಟಿಸಿ, ಬಿಸ್ಕತ್ತು ಕಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ. ಹೀಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಿಸ್ಕತ್ತುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ/ಬೇಕಿಂಗ್ ಟ್ರೇಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ, 350 ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್‌ಹೀಟ್ ಅಥವಾ 175 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಷಿಯಸ್ ಶಾಖದಲ್ಲಿ 15 ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿ.

6. ಕಡಲೇ ಬೀಜದ ಚಕ್ಕುಲಿ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟು	1 ಕೆಜಿ
ಕಡಲೇಬೀಜದ ಪುಡಿ	250 ಗ್ರಾಂ
ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿ	15 ಗ್ರಾಂ
ಜೀರಿಗೆ	15 ಗ್ರಾಂ
ಎಳ್ಳು	15 ಗ್ರಾಂ
ವನಸ್ಪತಿ	100ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	15 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ	ಕರಿಯಲು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟು, ಕಡಲೆಬೀಜದ ಪುಡಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿ, ಉಪ್ಪು, ಎಳ್ಳು, ಜೀರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕರಗಿಸಿದ ವನಸ್ಪತಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾಯ್ದ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ನಂತರ ನೀರು ಹಾಕಿ ಚಕ್ಕುಲಿಯ ಹದಕ್ಕೆ ಕಲಸಿ ನಾದಿಕೊಳ್ಳಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಕ್ಕುಲಿ ಮಾಡುವ ಒರಳಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯ್ದ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿಯಿರಿ.

7. ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳ ಪುಷ್ಟಿಲಾಡು

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಹುರಿದ ಎಳ್ಳು	50 ಗ್ರಾಂ
ಹುರಿದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಕಡಲೇಬೀಜ	50 ಗ್ರಾಂ
ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಾದಾಮಿ,ಗೋಡಂಬಿ, ಅಪ್ರಿಕಾಟ್, ಗೇರುಬೀಜ, ವಾಲ್ನಟ್ ತುಂಡುಗಳು	50 ಗ್ರಾಂ
ಅವಲಕ್ಕಿ	25 ಗ್ರಾಂ
ಹುರಿಗಡಲೆ	25 ಗ್ರಾಂ
ಒಣಗಿದ ಕೊಬ್ಬರಿ ತುರಿ	20 ಗ್ರಾಂ
ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಬೆಲ್ಲ	250 ಗ್ರಾಂ
ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ತುಪ್ಪ	25 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಎಳ್ಳು, ಕಡಲೇಬೀಜವನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅವಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹಾಗು ಒಣಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಹುರಿದು ಉರುಟಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಬೆಲ್ಲ, ಕರಗಿಸಿದ ತುಪ್ಪ, ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿಕೊಂಡು ಉಂಡೆ ಕಟ್ಟಿ.

8. ಅಗಸೆಬೀಜದ ಚಟ್ನಿ ಪುಡಿ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಹುರಿದ ಅಗಸೆಬೀಜ	100 ಗ್ರಾಂ
ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು	5 ಗ್ರಾಂ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಕಾಳು	10 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	10 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಉಪ್ಪು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಹುರಿದು ಕೊಂಡು ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಜಜ್ಜಿದ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಬೆರೆಸಿ.

ಸೂಚನೆ : ಹುರಿದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಅಗಸೆ ಪುಡಿಯ ಬದಲು ಹುರಿದ ಗುರೆಳ್ಳು ಅಥವಾ ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು ಅಥವಾ ಕಡಲೇಬೀಜವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಎಲ್ಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದರೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಎಣ್ಣೆಬೀಜದ ಬೀಜದ ಚಟ್ನಿಪುಡಿ ಸಿದ್ಧ.

9. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಚಿಕ್ಕಿ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ಹುರಿದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ಕಡಲೇಬೀಜ	50 ಗ್ರಾಂ
ಹುರಿದ ಎಳ್ಳು	50 ಗ್ರಾಂ
ದಂಟಿನ ಬೀಜದರಳು	50 ಗ್ರಾಂ
ಗೋಡಂಬಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಬಾದಾಮಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ತುಪ್ಪ	5 ಗ್ರಾಂ
ತಿನ್ನುವ ಅಂಟು	5 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಲ್ಲ	250 ಗ್ರಾಂ
ನೀರು	50 ಮಿ.ಲೀ
ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ	5 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಬೆಲ್ಲದ ಪುಡಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದೆಳೆ ಪಾಕ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅರಳಿನೊಂದಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ 5 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಕೈಯಾಡಿಸುವುದು. ಮಿಶ್ರಣವು ಪಾತ್ರೆ ತಳವನ್ನು ಬಿಡಲಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ತುಪ್ಪ ಸವರಿದ ತಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ತಂಪಾದಾಗ ಆಯತಾಕಾರದ ತುಂಡು ಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಬಟರ್ ಪೇಪರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು. ●

ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ನಡೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಭವಿಷ್ಯ

ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ದಿನಾಚರಣೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 16, 2021

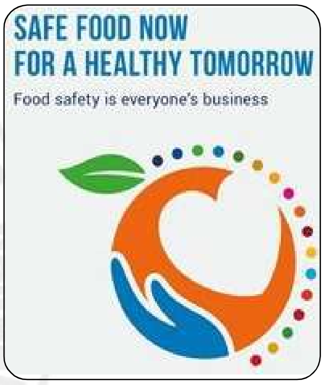
ಕೆ. ಪಿ. ರಘುಪ್ರಸಾದ್

ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಕೇಂದ್ರ, ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು
e-Mail : aticgkvk@gmail.com Mob. : 9449866935

World Food Day Theam :
ಆರ್ಯೋಗ್ಯಕರ ನಾಳೆಗಾಗಿ ಈಗ ಸುರಕ್ಷಿತ ಆಹಾರ – Safe Food Now for a Healthy Tomorrow

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷದಂತೆ ಈ ವರ್ಷವೂ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ದಿನಾಚರಣೆಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ 16 ರಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ (Food and Agriculture) ವತಿಯಿಂದ 150 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಈ ಒಂದು ಪಾಲ್ಗೊಂಡು ಆಚರಿಸಿದವು. 1979 ರಿಂದ ಆರಂಭವಾದ ಈ ದಿನಾಚರಣೆಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಮಹತ್ವವಿದ್ದು, ಜಗತ್ತಿನ ಆಹಾರ, ಹಸಿವು ಹಾಗೂ ಪೋಷಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಕುರಿತು ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವ, ಹೊಸ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟು ಹಾಕುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡುವ ದಿನ ಇದಾಗಿದೆ. ಈ ವರ್ಷದ ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ದಿನಾಚರಣೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸ ಲಾಗಿತ್ತು. 'ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ನಡೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಭವಿಷ್ಯ' ಈ ಆಚರಣೆಯ ಘೋಷವಾಕ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ, ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಪರಿಸರ, ಉತ್ತಮ ಬದುಕು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಈ ದಿನಾಚರಣೆಯ ಈ ಬಾರಿಯ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದ್ದವು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೌಗೋಳಿಕ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ, ಹಸಿವು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಇವುಗಳ ಸುತ್ತ ಈ ಒಂದು ದಿನಾಚರಣೆ ಎಣೆದುಕೊಂಡಿದ್ದು, ಹಲವು ಪ್ರಚಲಿತ ವಸ್ತು ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿಟ್ಟಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ 720-810 ಮಿಲಿಯನ್ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಸಿವಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಗುರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಶೇ. 12 ರಷ್ಟು ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ ತೀವ್ರ ರೀತಿಯ ಆಹಾರ ಅಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅಪೌಷ್ಠಿಕತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು, ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಜೊತೆ ಪೌಷ್ಠಿಕಯುಕ್ತ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ನೀಡುವ ಅಗತ್ಯತೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಿದೆ.



ಭಾರತದ ಕೃಷಿಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಇತಿಹಾಸ, ವೈವಿದ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಶೇ. 17.60ರಷ್ಟು ಜಾಗತಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ಶೇ. 15.00 ರಷ್ಟು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 2.4ರಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರ ಹಾಗೂ 4.2 ಪ್ರತಿಶತಃ ಜಾಗತಿಕ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈಗಾಗಲೇ 142 ಮಿ. ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿಶತಃ 44.00 ರಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಫಲಶೃತಿ ಎಂಬಂತೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಟ್ಟು ದೇಶೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪಾಲು 17.8 ರಷ್ಟು ಇದ್ದು, ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಒಟ್ಟಾರೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏರುಗತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದುವರೆದಿದ್ದು, 309 ಮಿ. ಟನ್ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ, 326 ಮಿ. ಟನ್ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ, 187 ಮಿ. ಟನ್ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯಿಂದ, ಅದೇ ರೀತಿ 82 ಮಿ. ಟನ್ ಮಾಂಸ, ಮೀನು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಒಟ್ಟಾರೆ 900 ಮಿ. ಟನ್ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಒಟ್ಟು ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿಶ್ವದ ಶೇ. 23.00 ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದ

11.00 ರಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ 2030ನೇ ಸಾಲಿಗೆ 350 ಮಿ. ಟನ್ ಹಾಗೂ 2050ಕ್ಕೆ 405 ಮಿ. ಟನ್ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯೇ ಇದ್ದು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಈ ಒಂದು ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ದಿನಾಚರಣೆಗೆ ನಾಂದಿಯಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ವೈವಿದ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶಗಳಿದ್ದು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, ಯೋಚನೆಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಆರಂಭವಾಗಿವೆ. ಈ ಗುರಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೂಲಾಗ್ರ ಬದಲಾವಣೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದು, ಲಭ್ಯವಿರುವ ಇಡುವಳಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಂದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಯುಕ್ತ ಆಹಾರದತ್ತ ಒತ್ತು ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಗಮನಾರ್ಹ ಸಾಧನೆಗೈದಿದ್ದರೂ ರೈತರು ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗ ಬೇಕಾಗಿದ್ದು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಕೃಷಿಕರ ಆದಾಯ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಲ್ಲಿ 'ಸೆಕೆಂಡರಿ ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚರ್' ಅಂದರೆ ಕೋಯ್ಲೋತ್ತರ ಕೃಷಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ, ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಗ್, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್, ರಫ್ತು ಅವಕಾಶಗಳ ಸದ್ಬಳಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಭವಿಷ್ಯದ ಆಯ್ಕೆಗಳಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಮುಖ ಸವಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಇಡುವಳಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದು. ರಾಷ್ಟ್ರದ ಪ್ರತಿಶತಃ 87.00 ರಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಕೃಷಿಕರನ್ನೇ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪ್ರತಿಶತಃ 49.00ರಷ್ಟು ಇಡುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದು, ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇವರ ಕೊಡುಗೆ ಶೇಕಡ 68.00 ರಷ್ಟು ಇದ್ದು ಈ ವರ್ಗದ ಜನರನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಶಕ್ತರನ್ನಾಗಿಸಲು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ವರ್ಗದ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಕೈಗೆಟುಕುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ, ಸಂಘಟಿತ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಇವುಗಳ ಜೊತೆ ಎಂದೂ ಕಾಣರಿಯದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಕೋವಿಡ್ 19 ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರಾಟದ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದ್ದು, ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯ ಅಗತ್ಯತೆ ಹಳ್ಳಿಯತ್ತ ಮತ್ತೆ ಮುಖ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ನಿರಂತರ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಮಾನಗಳ ಅಕಾಲಿಕ ಮಳೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸುವರ್ಣ ಮಹೋತ್ಸವದ ಸವಾಲುಗಳಾಗಿವೆ.

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಬದಲಾವಣೆಯ ಕಾಲಚಕ್ರದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಲ್ಲೋ ಒಂದೆಡೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಾದ ನಿಖರ ಕೃಷಿ, ಡಿಜಿಟಲ್ ಕೃಷಿ, ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಬಳಕೆ, ರೊಬೋಟಿಕ್ಸ್, ಬ್ಲಾಕ್ ಚೈನ್ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಬಿಗ್ ಡಾಟಾ, ಹೈಡ್ರೋಫೋನಿಕ್ಸ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಗೂ ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಇವುಗಳ ಜೊತೆ ಕೃಷಿ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉದ್ಯಮವನ್ನಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ಜಾಗತಿಕ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು. ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ಕೃಷಿ ಎನ್ನುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಇಂದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿಯ ಕಡೆ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆರಂಭವಾಗಿದ್ದರೂ ಕೃಷಿಕರ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಹೆಚ್ಚಳ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ ಒಂದು ಭರವಸೆಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಮೂಡಿಸಿದೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಯೋಜಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಸಾಗರದಾಚೆಗಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ 'ಲಾಭಾಂಶ'ವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ ..... ಆಗಾದಾಗ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಬಂಡವಾಳ ಸಹ ಹರಿದುಬರಲಿದೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆ ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ದಿನಾಚರಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹೊಸ ಅವಕಾಶಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲರೂ ಮುಕ್ತರಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದು, ಕೃಷಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗ ಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಭವಿಷ್ಯದ ಕೃಷಿ ಉಜ್ವಲವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(4) / 24–28

ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಿಂದ ನೂತನ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನಗಳು

ಬಿ. ವೀಣಾ ಮತ್ತು ಟಿ. ನಾಗರಾಜ
ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪೋಷಣಾ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು
e-Mail : nutrinavb@gmail.com Mob. : 9110230171

ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಕಲ್ಪವೃಕ್ಷ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಜನರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಜಗತ್ತಿನ 93 ದೇಶಗಳ ಸುಮಾರು 12 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ 59.98 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತೆಂಗು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. 10 ಮಿಲಿಯನ್ ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರರ ಕುಟುಂಬಗಳು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ರೂ.83,000 ಮಿಲಿಯನ್ ಆದಾಯವನ್ನು ಶೇ. 2ರಷ್ಟು ತೆಂಗು ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡುಗೆಯಾಗಿ ನೀಡುತ್ತಿವೆ.

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ 2013ರ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ ದೇಶವು ವಾರ್ಷಿಕ 18 ಮಿಲಿಯನ್ನಷ್ಟು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತೆಂಗನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೂ, ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್ ದೇಶವು ವಾರ್ಷಿಕ 15.86 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಭಾರತ ದೇಶವು 10.56 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಗೋವಾ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಭಾರತವು ತನ್ನ ವಾರ್ಷಿಕ ತೆಂಗು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇ. 50ರಷ್ಟನ್ನು ಧಾರ್ಮಿಕ ಕಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ, ಶೇ. 35ರಷ್ಟನ್ನು ಕೊಬ್ಬರಿಯಾಗಿ, ಶೇ. 11 ರಷ್ಟನ್ನು ಎಳನೀರಾಗಿ, ತಲಾ ಶೇ. 2ರಷ್ಟನ್ನು ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದೆ.

ವಾಣಿಜ್ಯೀಕರಣದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಹಾಗೂ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ತೆಂಗನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ನವೀನ ಹಾಗೂ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟಕರ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಆಹಾರ ತಿನಿಸುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯಿಂದ ರೈತ ಹಾಗೂ ಉದ್ಯಮಿಗಳ ಆದಾಯ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಬಹುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಗ್ರಾಹಕನ ಆರೋಗ್ಯ ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಿಂದ, ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ತೆಂಗಿನ ತಿನಿಸುಗಳನ್ನು ಕೆಡದಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿ ವಿಷಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಋತುಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಆಕರ್ಷಕ ಮತ್ತು ಸ್ವಾದಿಷ್ಟಕರ ತೆಂಗಿನ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ತೆಂಗಿನ ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟಕರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ಎಣ್ಣೆ, ನಾರು ಹಾಗೂ ನಾರಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರದೇಶವಾರು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಹಾಗೂ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಬರುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಹಾಗೂ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ, ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಮಾಣ ಅಧಿಕಗೂಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಿಂದ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯೀಕರಣ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಎಳನೀರು

ಇದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ, ಪೋಷಕಾಂಶಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕರ

ಪಾನೀಯವಾಗಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ವಯೋಮಾನದವರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಪೇಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸುವಾಸನಾ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಔಷಧೀಯ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತೆಂಗಿನ ಎಳನೀರು

ಎಳನೀರು

ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರು ವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜೀವ-ಜಲವಾಗಿ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣ, ಕೋಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮುಪ್ಪನ್ನು ಮುಂದೂಡಲು, ಆಟಗಾರರು, ನಗರದ ನಾಗರೀಕರು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯದ ಕಾಳಜಿ ಇರುವವರು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜಗತ್ ಪ್ರಸಿದ್ದ ಕೋಕಾ ಮತ್ತು ಪೆಪ್ಸಿ ಕಂಪನಿಗಳು ಝಿಕೋ ಮತ್ತು ಒ.ಎನ್.ಇ ಬ್ರಾಂಡ್ ಹಾಗೂ ವಿಟಾಕೋಕೋ ಮತ್ತು ಮಡೋನಾ ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿವೆ. ಯುಕೆ, ಕೆನಡ, ನೆದರಲ್ಯಾಂಡ್, ಜಪಾನ್, ಕೊರಿಯಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ದೇಶಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ತೆಂಗು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಗಮ ಮತ್ತು ಡಿಫೆನ್ಸ್ ಆಹಾರ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಇವರ ಸಂಯುಕ್ತ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಎಳನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ (ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ & ಪೌಚ್) ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು 3 ತಿಂಗಳು ಕಾಲ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಾಗೂ 6 ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಶೈತ್ಯಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಧ್ಯ ಒರಿಸ್ಸಾ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 6 ಘಟಕಗಳನ್ನು ವಾಣೀಜ್ಯೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಟೆಟ್ರಾಪ್ಯಾಕ್ ಗಳಿಂದ ಎಳನೀರನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಘಟಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವು ದೇಶೀಯ ಹಾಗೂ ಅಂತರರಾಷ್ಟೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳೆಂದರೆ, ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ, ಮಲೇಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್. ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಎಳನೀರನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು, ಕತ್ತರಿಸುವುದು, ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಡಬ್ಬಿ ಹಾಗೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಎಫ್.ಎ.ಒ.ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪೇಟೆಂಟ್ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ.

ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಎಳನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ವಿವರ (ಶೇಕಡವಾರು)

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ತಿರುಳು	ಎಳನೀರು
ಶಕ್ತಿ (ಕಿ.ಕ್ಯಾಲರಿ)	354	19
ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ (ಗ್ರಾಂ)	24.23	3.71
ಸುಕ್ರೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆ (ಗ್ರಾಂ)	6.23	2.61
ನಾರಿನಾಂಶ (ಗ್ರಾಂ)	9.00	1.1
ಕೊಬ್ಬಿನಾಂಶ (ಗ್ರಾಂ)	33.49	0.2
ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)	3.33	0.72
ನೀರು (ಗ್ರಾಂ)	47.0	95
ಅನ್ನಾಂಗ-ಸಿ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ)	3.3	2.4
ಸುಣ್ಣದಂಶ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ)	14	24
ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ)	2.43	0.29
ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ)	32.00	25
ಫಾಸ್ಪರಸ್ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ)	113	20
ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ)	356	200

ಟಾಡಿ/ನೀರಾ

ಎಳೆ ಹೊಂಬಾಳೆಯಿಂದ ಜೀವರಸವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶೇಖರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಟಾಡಿ/ನೀರಾ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 12-ಶೇ. 17 ಸುಕ್ರೋಸ್ ಅಂಶ ಇದ್ದು ದಿನಕ್ಕೆ 1.5-2 ಲೀಟರ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಯೀಸ್ಟ್/ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೇರಿಸಿ ಹುದುಗುಗೊಳಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹುದುಗುಗೊಳಿಸುವ ಅವಧಿ ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ನಿಂಬೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳು

ನೀರಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪಾನೀಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು. ಈ ಉತ್ಪನ್ನದಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯಿಂದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಬೆಲ್ಲ

ಟಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 15 ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವಿದ್ದು, 300-400 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿ ಮರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಹುದುಗುಗೊಳಿಸದೆ ಟಾಡಿಯನ್ನು ಕುದಿಸಿದಾಗ ತೆಂಗಿನ ಬೆಲ್ಲ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಳನೀರಿನ ಸೂಕ್ತ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಮರದಿಂದ ಎಳನೀರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ 24–36 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸದಿದ್ದರೆ ತಾಜಾತನ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆಯು ದಪ್ಪವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, ಸುಲಿದಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಆಕರ್ಷಣೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ತಾಜಾತನ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೇರಳ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಅಂದರೆ, ಶೇ. 0.50 ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಶೇ. 0.50 ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೈಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 3 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿದರೆ 24 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಶೈತ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿ 5–7 ^{0}ಸಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತಾಜಾ ಪಾನೀಯಗಳಂತೆ ಶೈತ್ಯಾಗಾರಗಳಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. 3–6 ^{0}ಸಿ ಶೈತ್ಯಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ 45 ದಿನಗಳವರೆಗೆ, 7–10 ^{0}ಸಿಗಳಲ್ಲಿ 3 ವಾರಗಳ ತನಕ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು. ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್ ದೇಶದವರು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಯುರೋಪ್, ಜಪಾನ್, ಅಮೇರಿಕಾ, ತೈವಾನ್ ಮತ್ತು ಹಾಂಗ್ ಕಾಂಗ್ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸ ಬೆರೆತ ಎಳನೀರು

ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮಾವು, ನಿಂಬು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಅನಾನಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸ ಮಿಶ್ರಿತ ಎಳನೀರನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ ಸಂಸ್ಥೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳು ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ನೀರನ್ನು ಇಂಗಾಲರಹಿತ ಪಾನೀಯವಾಗಿ 3 ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಘನೀಕರಿಸಿದ ಎಳನೀರು

ತಾಜಾ ಎಳನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬು, ಖನಿಜ ಲವಣಗಳು ಹಾಗೂ ಘನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಘನೀಕರಿಸಿದರೆ ಸಿಹಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥ ಸಿದ್ಧ. ಇದನ್ನು ಇಂಗಾಲ ಭರಿತ ಹಾಗೂ ಇಂಗಾಲರಹಿತ ಪಾನೀಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಘನೀಕರಿಸಿದ ಎಳನೀರು

ತೆಂಗಿನ ಜೆಲ್ಲಿ

ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗೃಹವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗವು ತೆಂಗಿನ ಜೆಲ್ಲಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದು ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ 180 ದಿನಗಳು ಕೆಡದಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಘನೀಕರಿಸಿದ ಎಳನೀರು

ತೆಂಗಿನ ವಿನೆಗರ್

ಎಳನೀರಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಗೂ ಯೀಸ್ಟ್ ಬೆರೆಸಿ ಹುದುಗುಗೊಳಿಸಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ವಿನೆಗರ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಬದಲಾಗಿ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. *ಉದಾ :* ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಕಾರ್ಖಾನೆ.

ತೆಂಗಿನ ವಿನೆಗರ್

ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಸ್

ಸುಮಾರು 9–10 ತಿಂಗಳು ಹಳೆಯದಾದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯಿಂದ ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಸ್, ಕುರುಕಲು ತಿಂಡಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ತಿರುಳಿನ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಬೇಕಾದ ಸುವಾಸನೆ ಸೇರಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಾಸರಗೋಡಿನ ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಐ. ಸಂಸ್ಥೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಸ್ತ್ರೀಶಕ್ತಿ ಸಂಘಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿ ಉದ್ಯಮಿಗಳಾಗಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಸ್

ತೆಂಗಿನ ಹಾಲು

ತೆಂಗಿನ ಹಾಲು

ತಾಜಾ ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳನ್ನು ನೀರು ಸಹಿತ/ನೀರು ರಹಿತ ರುಬ್ಬಿ ಹಾಲನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ರೀತಿಯ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೀನು, ಮಾಂಸದ ತಿನಿಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಂಬಾರು, ಸಿಹಿತಿನಿಸುಗಳು, ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ಈ ಸಸ್ಯ ಜನ್ಯ ಹಾಲನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೂರಕ ಆಹಾರವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆನೆರಹಿತ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಸುವಾಸಿತ ಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಒಣಗಿದ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿ ಪುಡಿ

ಒಣಗಿದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿ

ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಬಿಳಿ ಭಾಗವನ್ನು ತೇವಾಂಶವು ಶೇ. 3 ಬರುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಿದ ಪುಡಿಯು. ಆಹಾರೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದು ಚಾಕೋಲೇಟ್, ಕ್ಯಾಂಡಿ, ಕೇಕ್, ಬಿಸ್ಕೇಟ್, ಐಸ್ ಕ್ರೀಂ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ತೊಳೆದು ಚಿಕ್ಕ ಹೋಳುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಡ್ರೈಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಕೊಠಡಿ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ತಗ್ಗಿಸಿ, ಪುಡಿಮಾಡಿ ಜರಡಿ ಮಾಡಿ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಮಲೇಶಿಯಾ ದೇಶಗಳು ಇದನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಅಮೇರಿಕಾ, ಯುಕೆ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಇಟಲಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಜಪಾನ್, ತೈವಾನ್ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತಿವೆ.

ತೆಂಗಿನ ಕ್ರೀಮ್

ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ಕ್ರೀಮ್

ಇದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ಮೃದುವಾದ, ದ್ರವರೂಪದ, ಸುವಾಸಿತ ಕ್ರೀಮ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಶೇ. 20–30 ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಿವಿಧ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಹಾಲಿನ ಪುಡಿ

ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಮಾಲ್ಟೋ ಡೆಕ್ಸ್‌ಟ್ರಿನ್ ಹಾಗೂ ಕೇಸಿನೇಟ್ ಸೇರಿಸಿ ಸ್ಪ್ರೇ ಡ್ರೈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಪ್ಯಾಕೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಿ.ಎಫ್.ಟಿ. ಆರ್. ಐ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದು, 45 ಗ್ರಾಂ ಪುಡಿಯನ್ನು 175 ಎಂ.ಎಲ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದು ದೇಶ ಹಾಗೂ ವಿದೇಶ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಪಾಕ

ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ, ಶೇ. 0.05 ನಿಂಬೆ ಆಮ್ಲ, ಶೇ. 0.25 ಸೋಡಿಯಂ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಸೇರಿಸಿ ಹಬೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದರೆ ತೆಂಗಿನ ಸಿಹಿ ಪಾಕ ಸಿದ್ಧ. ಇದನ್ನು ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಬ್ರೆಡ್‌ಸ್ಪ್ರೆಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಜಾಮ್

ಎಳೆ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಮತ್ತು ಕಂದು ಸಕ್ಕರೆಯೊಂದಿಗೆ 20 ನಿಮಿಷ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತ ಜಾಮ್ ಸೇವಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಹಿಟ್ಟು

ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ಹಿಟ್ಟು

ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆದ ನಂತರ ಉಳಿದ ತಿರುಳನ್ನು ಶೇ. 2–3 ತೇವಾಂಶ ಬರುವ ವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದರೆ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಯ ಹಿಟ್ಟು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾರಿನಾಂಶ ಮತ್ತು ಸಸಾರಜನಕ ಅಂಶಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನೊಂದಿಗೆ ಶೇ. 5 ಸೇರಿಸಿ ಆರೋಗ್ಯವರ್ಧಕ ಬೇಕರಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಸೆಂಬರ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(4) / 24–28

ತೆಂಗಿನ ಚೀಸ್

ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ಚೀಸ್

ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ತೆಗೆದು 8 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟು ಕೆನೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ. ಉಳಿದ ಹಾಲಿಗೆ ಶೇ. 12 ರಷ್ಟು ಸ್ಕಿಮ್ಡ್ ಹಾಲನ್ನು ಹಾಗೂ ಶೇ. 0.5 ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಶೇ. 0.005 ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಸ್ಟಾರ್ಟರ್ ಎಸ್ 54 ಮತ್ತು ಶೇ. 0.02 ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಪೋಷಕಾಂಶಯುಕ್ತ ತೆಂಗಿನ ಚೀಸ್ ಸಿದ್ಧ.

ತೆಂಗಿನ ಸಿದ್ಧ ಆಹಾರಗಳು

ಮೈಸೂರಿನ ಸಿಎಫ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ. ಸಂಸ್ಥೆಯು ತೆಂಗು ಹಾಗೂ ಅಕ್ಕಿ ಮಿಶ್ರಣ, ಚಟ್ನಿಪುಡಿ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧ ಕುರುಕಲು ಆಹಾರ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು 6 ತಿಂಗಳು ಕಾಲ ಕೆಡದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ತೆಂಗಿನ ಹೋಳುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಲ್ಲಿ 45 ನಿಮಿಷ ಕುದಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಬೇಕಾದ ಸುವಾಸನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ ಸವರಿ ತೆಂಗಿನ ಕ್ಯಾಂಡಿ ತಯಾರಿಸಿ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗೆ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಚಾಕೋಲೇಟ್‌ಗಳು, ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಕ್ಯಾಂಡಿ ಮತ್ತು ಬರ್ಫಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆ ತಯಾರಿಕೆ

ತಾಜಾ ಬಲಿತ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ತಿರುಳಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ (01 ವರ್ಷ) ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ / ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಶಾಖಭರಿತ / ಶಾಖರಹಿತ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗದಂತೆ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

1) ನಿರಂತರ ಒತ್ತುವಿಕೆ ವಿಧಾನ (Continuous Pressing Method)

ವಿಶೇಷ ಸ್ಕ್ರೂ ಬಳಸಿ ಅಲ್ಪ ಒಣಗಿದ ತೆಂಗಿನಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತಯಾರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ಯಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಹಿಟ್ಟು, ಸಸಾರಜನಕಯುಕ್ತ ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳು ಕೊಬ್ಬುಯುಕ್ತ ತೆಂಗಿನ ಫ್ಲೇಕ್ಸ್ ಮಾಡಬಹುದು.

2) **ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವಿಧಾನ** (Hydraulic Pressing method)

ತುರಿದ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಬ್ಲಾಂಚ್ ಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸಿ ಸ್ಕ್ರೂ ಪ್ರೆಸ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ತೆಂಗಿನ ಹಿಟ್ಟು, ತೆಂಗಿನ ಫ್ಲೇಕ್ಸ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

3) **ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ವಿಧಾನ** (ವೆಟ್ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನ)

ಇದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹಾಗೂ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ತೆಂಗಿನ ತಿರುಳಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ಹಿಂಡಿ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವವರೆಗೂ ಕುದಿಸಬೇಕು. ನಂತರ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದ ನೀರು ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಸಿಗುವ ಕ್ರೀಮ್‌ನ್ನು ಪುನಃ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಯಿಸದಿದ್ದರೆ 5 ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಎಣ್ಣೆ ಕೆಡುವುದು. ಇದು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಖರ್ಚಿನ, ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

4) **ಸಿ.ಎಫ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ. ವೆಟ್ ವಿಧಾನ**

ಈಗಾಗಲೇ 9 ಉದ್ಯಮಿಗಳಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನೀಡಿ, ಪಡೆದವರು ವಿವಿಧ ಬ್ರಾಂಡ್ ಗಳ ಅಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪಿಲಿಫೈನ್ಸ್ ದೇಶವು ಜಗತ್ತಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ನಂತರ ಇಂಡಿಯಾ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ವಿಯಟ್ನಾಂ, ಫಿಜಿ ಇತರೆ ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳೆಂದರೆ ಅಮೇರಿಕಾ, ಕೆನಡಾ, ಯುರೋಪ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಆಫ್ರಿಕಾ ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಪೋಷಣಾ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಉಪಯೋಗಗಳು

ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆಯ ಉತ್ತಮ ಆಕರವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಆಹಾರ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಉಪಯೋಗ ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಎಳನೀರನ್ನು ಕ್ರೀಡಾ ಪಾನೀಯ ಎಂದೂ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಕಾರಣ ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಖನಿಜ ಲವಣ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ನೀರಿನಾಂಶ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ. ಈ ಪೋಷಣಾ ಪಾನೀಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಖನಿಜ ಲವಣಗಳಾದ ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟಾಶಿಯಂ, ಗಂಧಕ, ಕ್ಲೋರೈಡ್ಸ್, ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ, ಅನ್ನಾಂಗ–ಸಿ, ಅನ್ನಾಂಗ–ಬಿ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾದ ಅರ್ಜಿನೈನ್, ಅಲನೈನ್ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಿನ್ ಅಂಶಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿವೆ. ಆಬಾಲ ವೃದ್ಧರಿಗೆ ಬಾಹ್ಯ ಪುನರ್ಜಲೀಕರಣ ಪಾನೀಯವಾಗಿ ಎಳನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ●

ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆ 'ಹಾರಕ' - ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ಡಿ. ಶೋಭಾ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಸ್. ಶುಭಶ್ರೀ
ಕೊಯ್ಲೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಇಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು-560065
e-Mail : shobhafsn@gmail.com Mob. : 9663804293

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ವಿಷಯ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ದೊಡ್ಡ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಕೃಷಿಯ ಮೇಲಿದೆ. ಈ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಮಳೆಯ ಅನಿಶ್ಚತೆ, ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರು ಪೇರು, ಅಕಾಲಿಕ ಬರ, ಅವಧಿಗೆ ಮುನ್ನ ಮುಂಗಾರು ನಿಲ್ಲುವುದು ಹೀಗೆ ಹತ್ತು ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮನುಕುಲ ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳತ್ತ ಕಣ್ಣು ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ರಕ್ತ ಹೀನತೆ, ಬೊಜ್ಜು, ಹೃದಯ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಡಯಾಬಿಟಿಸ್, ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ, ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು ತೀವ್ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು, ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿರುವಂತಹ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಅವುಗಳೆಂದರೆ ರಾಗಿ, ನವಣೆ, ಸಾಮೆ, ಹಾರಕ, ಬರಗು, ಉದಲು, ಕೊರಲೆ ಮತ್ತು ಸಜ್ಜೆ ಬೆಳೆಗಳು. ಈ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳು ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮದಿಂದ, ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಹಾರಕ ಬೆಳೆಯ ಪರಿಚಯ, ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಹಾರಕದ ಬಳಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಪರಿಚಯ

ಹಾರಕವನ್ನು ಏಷ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಆಫ್ರಿಕನ್ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕ ಹಾಗೂ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಉಗಮ ಸ್ಥಾನ ಭಾರತವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 3000 ವರ್ಷಗಳ ಇತಿಹಾಸವಿದೆ. ಹಾರಕ ಬೇಸಾಯವು ಡೆಕ್ಕನ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲುಗಳವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ಕೋಲಾರ, ತುಮಕೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದುರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 400 ರಿಂದ 500 ಮಿ.ಮೀ. ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 1 : ಹಾರಕದ ಪೋಷಕಾಂಶದ ವಿವರ

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಹಾರಕ	ಅಕ್ಕಿ	ಗೋಧಿ
ಕೊಬ್ಬು (ಗ್ರಾಂ.)/100 ಗ್ರಾಂ	1.4	0.5	1.5
ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ.)	8.3	6.8	11.8
ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಠ (ಗ್ರಾಂ.)	65.9	78.2	71.2
ನಾರಿನಾಂಶ (ಗ್ರಾಂ.)	9.0	0.2	1.2
ಸುಣ್ಣದಂಶ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ.)	27.0	10.0	41.0
ಕಬ್ಬಿಣ (ಮಿ.ಗ್ರಾಂ.)	0.5	0.7	5.3
ಶಕ್ತಿ (ಕಿ. ಕ್ಯಾಲೊರಿ)	309	345	346

ಹಾರಕ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಆರೋಗ್ಯ ಲಾಭ

ಹಾರಕದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾರಿನಾಂಶ ಕಡಿಮೆ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಮಲಬದ್ದತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಸೇವನೆಯಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ರಕ್ತ ಶುದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾರಕವು ಲೆಸಿತಿನ್ ಅಂಶ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ನಿದ್ರೆ ಹಾಗೂ ಮೆದುಳಿಗೆ ಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಿಳೆಯರು ದಿನನಿತ್ಯ ಹಾರಕ ಸೇವನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ (ಪೋಸ್ಟ್ ಮೆನೋಫಾಸಲ್) ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಹಾರಕ ಬೆಳೆ

ಹಾರಕ ತೆನೆ

ಹಾರಕ ಧಾನ್ಯ

ಹಾರಕ ಅಕ್ಕಿ

ಸಸ್ಯ ವಿವರಣೆ: ಈ ಬೆಳೆಯು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 45 ರಿಂದ 90 ಸೆಂ.ಮಿ. ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಾರಕ ಎಲೆಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ವಿಭಿನ್ನ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೆಂಡೆ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ, ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಒಣ ವಾತವರಣದಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಮಣ್ಣು: ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಾರಕ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ: ಹಾರಕ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಮುಂಗಾರು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮುನ್ನವೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಹೆಂಟೆಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ದಪಡಿಸಬೇಕು. ಮುಂಗಾರು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಬಾರಿ ಹಲುಬೆ ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೂರು ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆಯೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ

ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರಾಷ್ಟ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಯಾಗಿರುವ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ತಳಿಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

ಜಿ.ಪಿ.ಯು.ಕೆ.–3: ಈ ತಳಿಯು 100–105 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ 2–4 ಹೂಗುಚ್ಛಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 18–20 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಧಾನ್ಯದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ತೆನೆ ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಜೆಕೆ–48: ಈ ತಳಿಯು 95–100 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 26–27 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಧಾನ್ಯದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಆರ್.ಕೆ. 390–25: ಈ ತಳಿಯು ಕಟಾವಿಗೆ ಬರಲು 100–105 ದಿನಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ತಳಿಯು ಕಾಳು ಸಿಡಿಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳದಿರುವಂತೆ ನಿರೋಧಕತೆ ಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 25–28 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಧಾನ್ಯದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಟಿ.ಎನ್.ಎ.ಯು–86: ಈ ತಳಿಯು ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಲು 95–110 ದಿನಗಳ ಅವಧಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ತೆನೆ ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ, ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಬುಡಕೊಳೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬರಸಹಿಷ್ಣುತೆಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 27–30 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಧಾನ್ಯದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಜೆಕೆ–13: ಈ ತಳಿಯು 95–100 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಅಂಚುಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 22–30 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಜೆಕೆ-155 (ಆರ್.ಬಿ.ಕೆ.-155): ಈ ತಳಿಯು ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ದವಾಗಲು 80-100 ದಿನಗಳ ಅವಧಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 20-22 ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪಿ.ಎಸ್.ಸಿ-1: ಈ ತಳಿಯು 100-105 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ತೆನೆಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದು, ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 18-20 ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಬೀಜ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ

ಮುಂಗಾರಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಜೂನ್ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಜುಲೈ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೂ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು 10 ಕೆ.ಜಿ.ಯಷ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮವಾಗಿದ್ದು, ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಹಾಗೂ ಸಸಿಗಳ ನಡುವೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜವು ಹಲವು ಪದರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರು ತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು 10-12 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆ

ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು 6.25 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಂಯುಕ್ತ ಕೂರಿಗೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ಏಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು (20:20:0 ಸಾ:ರಂ:ಪೋ) ಬಳಸಬೇಕು.

ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ಬಿತ್ತಿದ ಮೊದಲ 40-45 ದಿವಸದವರೆಗೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಳೆಗಳ ಪೈಪೋಟಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ತಪ್ಪಿದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಪೈರುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಬಾರಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯ ಅಥವಾ ಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಅಂತರ ಬೆಳೆ /ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ಹಾರಕವನ್ನು ತೊಗರಿ, ಅವರೆ ಮತ್ತು ಹೆಸರು ಬೆಳೆಗಳೊಡನೆ (5:1) ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಕ್ಷಮತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ತೆನೆ ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗ : ತೆನೆ ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗವು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ರೋಗವಾಗಿದ್ದು, ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ತಗುಲಿದ ತೆನೆಗಳು ಕಪ್ಪಾದ ಕಾಡಿಗೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪದರದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ. ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು ಥೈರಮ್ / ಸೆರೆಸಾನ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದಿಂದ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸುವ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 7-8 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಉಪಚರಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಅಂಟು ಸೋರುವಿಕೆ ರೋಗ : ಈ ರೋಗವು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಪೀಡಿತ ರೋಗವಾಗಿದ್ದು, ಮೊದಲು ಜೇನಿನಂತಹ ದ್ರವ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ನಂತರ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಅಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವದರಿಂದ ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು.

ಸುಳಿ ನೊಣ: ಸುಳಿ ನೊಣ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕೀಟವಾಗಿದ್ದು, ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ 15 ದಿನದಿಂದ 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಅಧಿಕ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸ್ಸಿಗಿಂತ ಒಂದೂವರೆಯಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಈ ಕೀಟದ ಭಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸ ಬಹುದು. ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು

ಬಳಸುವುದು. ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಕ್ಲೋರೋಪೈರಿಫಾಸ್ ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್ ಫಾಸ್ 2 ಮಿ.ಲಿ. ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು.

ಕಟಾವು: ಈ ಬೆಳೆಯು ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 120 ರಿಂದ 125 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬುಡಕ್ಕೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಕಂತೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಕಾಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಹಾರಕದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧಿತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು

1) ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಪಲಾವ್

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ	100 ಗ್ರಾಂ
ಗಜ್ಜರಿ	25 ಗ್ರಾಂ
ಎಲೆಕೋಸು	25 ಗ್ರಾಂ
ಮೊಳಕೆಕಾಳು	10 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ	20 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	2 ಎಸಳು
ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	3-4
ಹಸಿಶುಂಠಿ	1/2 ಇಂಚು
ತುಪ್ಪ	2 ಟೀ ಚಮಚ
ಏಲಕ್ಕಿ	2
ಲವಂಗ	4
ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ	1/4 ಟಿ.ಚ
ಎಣ್ಣೆ	15 ಮಿ.ಲೀ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು	ಸ್ವಲ್ಪ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಮೊದಲು 2 ಚಮಚ ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಗೋಡಂಬಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹುರಿದು ತೆಗೆದು ನಂತರ ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹುರಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ
- ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಎಲೆಕೋಸನ್ನು ಸಣ್ಣಗೆ ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಿ, ಗಜ್ಜರಿ ತುರಿದುಕೊಳ್ಳಿ
- ಹಸಿಶುಂಠಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ಪೇಸ್ಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ
- ಪಾತ್ರೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಆನಂತರ ಈರುಳ್ಳಿ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಹಾಕಿ ಬಾಡಿಸಿ
- ಹಸಿಶುಂಠಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ಪೇಸ್ಟ್ ಹಾಕಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷದವರೆಗೆ ಚಮಚದಿಂದ ಕೈ ಆಡಿಸಿ, ನಂತರ ತುರಿದ ಗಜ್ಜರಿ, ಎಲೆಕೋಸು, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಕಾಳು ಹಾಕಿ ಬಾಡಿಸಿ
- ನಂತರ 400 ಮಿ.ಲೀ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ, ಕುದಿ ಬಂದಮೇಲೆ ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಹುರಿದ ಗೋಡಂಬಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಾಕಿ ಅನ್ನವನ್ನು ಕಲಸಿ.

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಪಲಾವ್

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಬಿಸಿಬೇಳೆಬಾತ್

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ದೋಸೆ

2) ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಬಿಸಿಬೇಳೆಬಾತ್

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ	100 ಗ್ರಾಂ
ತೊಗರಿ ಬೇಳೆ	50 ಗ್ರಾಂ
ಗಜ್ಜರಿ	50 ಗ್ರಾಂ
ಬೀನ್ಸ್	50 ಗ್ರಾಂ
ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ	50 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ	20 ಮಿ.ಲೀ
ಬಿಸಿಬೇಳೆಬಾತ್ ಮಿಕ್ಸ್	15 ಗ್ರಾಂ
ಸಾಸಿವೆ+ಜೀರಿಗೆ	1/2 ಟೀ ಚಮಚ
ಕಡ್ಲೇಬೇಳೆ	1/2 ಚಮಚ
ಉದ್ದಿನಬೇಳೆ	1/2 ಚಮಚ
ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು	7.5 ಗ್ರಾಂ
ಶೇಂಗಾ	10 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ	ಸಣ್ಣದು
ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	1
ಅರಿಶಿಣಪುಡಿ	1 ಚಿಟಿಕೆ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	2 ಎಸಳು
ಕರಿಬೇವು	ಸ್ವಲ್ಪ
ಕೊತ್ತಂಬರಿಸೊಪ್ಪು	ಸ್ವಲ್ಪ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕುದಿಸಿ
- ಕುದಿಯುವ ನೀರಿಗೆ ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ ಬೇಳೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ
- ಅರ್ಧ ಬೇಯಲು ಬಂದಾಗ ಸಣ್ಣಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದ ತರಕಾರಿ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಹಣ್ಣಾಗುವಂತೆ ಬೇಯಿಸಿ
- ನಂತರ ಹುಣಸೆಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಬೇಳೆಬಾತ್ ಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ
- ಒಂದು ಬೇರೆ ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಯಿಸಿ, ಸಾಸಿವೆ, ಜೀರಿಗೆ, ಕರಿಬೇವು, ಕಡ್ಲೇಬೇಳೆ, ಉದ್ದಿನಬೇಳೆ, ಶೇಂಗಾ ಹಾಕಿ ಒಗ್ಗರಣೆ ಮಾಡಿ.
- ನಂತರ ಅನ್ನವನ್ನು ಒಗ್ಗರಣೆಯೊಡನೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಕೊತ್ತಂಬರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿ ಹಾಕಿ ಬಿಸಿ ಇರುವಾಗಲೇ ಬಡಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿ.

3) ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ದೋಸೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು

ಹಾರಕದ ಹಿಟ್ಟು	100 ಗ್ರಾಂ
ಮೈದಾ ಹಿಟ್ಟು	100 ಗ್ರಾಂ
ಸೋಯಾ ಹಿಟ್ಟು	15 ಗ್ರಾಂ
ಒಣ ಖಾರದ ಪುಡಿ	ಚಿಟಿಕೆ
ಅರಿಶಿಣದ ಪುಡಿ	ಚಿಟಿಕೆ
ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ	ಚಿಟಿಕೆ

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ತಾಲಿಪಟ್ಟು

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಚಕ್ಕುಲಿ

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಕೋಡುಬಳೆ

ಎಣ್ಣೆ	30 ಮಿ.ಲೀ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು	ಸ್ವಲ್ಪ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ಮೊಸರು	50 ಮಿ.ಲೀ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಹಾರಕದ ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದಾಹಿಟ್ಟು, ಸೋಯಾ ಹಿಟ್ಟು, ಖಾರದ ಪುಡಿ, ಅರಿಶಿಣದ ಪುಡಿ, ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು, ಉಪ್ಪು, ಮೊಸರು ಹಾಕಿ ದೋಸೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹದಕ್ಕೆ ಕಲಸಿ, ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ನೆನೆ ಇಡಿ.
- ನಂತರ ಕಾದ ಕಾವಲಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಸವರಿ ದೋಸೆ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಹರಡಿ ಬೇಯಿಸಿ

4) ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ತಾಲಿಪಟ್ಟು

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ	100 ಗ್ರಾಂ
ಹಸಿಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ	2
ಉಪ್ಪು	5 ಗ್ರಾಂ
ತುರಿದ ಮೂಲಂಗಿ	25 ಗ್ರಾಂ
ತುರಿದ ಸೌತೆಕಾಯಿ	25 ಗ್ರಾಂ
ಕರಿಬೇವು	8 ಎಲೆ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು	ಸ್ವಲ್ಪ
ಎಣ್ಣೆ	5 ಟೀ ಚಮಚ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಜಾಲಿಸಿ ತೊಳೆದು ರಾತ್ರಿ ನೆನೆಸಿಡಿ
- ಬೆಳಗ್ಗೆ ನೀರು ಬಸಿದು, ನೀರು ಹಾಕದೇ ಮಿಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ತರಿ ತರಿಯಾಗಿ ರುಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳಿ
- ಇದರಲ್ಲಿ ತುರಿದ ಮೂಲಂಗಿ, ತುರಿದ ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಹಸಿಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಪೇಸ್ಟ್, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು, ಕರಿಬೇವು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಾದಿ
- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪವಾಗಿ, ರೊಟ್ಟಿಯಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿ ತಟ್ಟಿ ಕಾವಲಿಯ ಮೇಲೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಬೇಯಿಸಿ

5) ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಚಕ್ಕುಲಿ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು

ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು	100 ಗ್ರಾಂ
ಮೈದಾ ಹಿಟ್ಟು	100 ಗ್ರಾಂ
ಜೀರಿಗೆ	1/2 ಟೀ ಚಮಚ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ಖಾರದ ಪುಡಿ	1/2 ಟೀ ಚಮಚ
ಕಾದ ಎಣ್ಣೆ	10 ಮಿ.ಲೀ
ಎಣ್ಣೆ	ಕರಿಯಲು ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಮೈದಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಸಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 5 ನಿಮಿಷ ಹುರಿಯಿರಿ
- ಹುರಿದಿಟ್ಟ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಕಾದ ಎಣ್ಣೆ, ಜೀರಿಗೆ, ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಖಾರದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ
- ಬೇಕಾದಷ್ಟು ನೀರು ಬಳಸಿ ಚಕ್ಕುಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹದಕ್ಕೆ ಕಲಸಿಕೊಳ್ಳಿ
- ಕಲಸಿದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಚಕ್ಕುಲಿ ಒರಳಿನಿಂದ ಎಣ್ಣೆಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಹೊಂಬಣ್ಣ ಬರುವವರೆಗೆ ಕರಿಯಿರಿ.

6) ಹಾರಕದ ಅಕ್ಕಿ ಕೋಡುಬಳೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು

ಹಾರಕದ ಹಿಟ್ಟು	100 ಗ್ರಾಂ
ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ	ಚಿಟಿಕೆ
ಕಾದ ಎಣ್ಣೆ	10 ಮಿ.ಲೀ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- ಹಾರಕದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು 5 ನಿಮಿಷ ಮಂದ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಹುರಿದುಕೊಳ್ಳಿ
- ಹುರಿದ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ , ಉಪ್ಪು, ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ, ಕಾದ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ
- ಈ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಲಸಿ
- ಕಿರುಬೆರಳಿನಷ್ಟು ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಸೆದು ಸಣ್ಣ ಬಳೆಯ ಆಕಾರ ಮಾಡಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿಯಿರಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್, 2021, ಸಂಚಿಕೆ 45(4) / 35-40

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಟಿ. ನಾಗರಾಜ, ಸಿ. ವಿ. ಸಂಕೇತ್ ಮತ್ತು ರಾಜೇಗೌಡ
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಕಂದಲಿ, ಹಾಸನ-573217
e-Mail : nagu.entomology@gmail.com Mob. : 7022229781

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅರಿತು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದೇ ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟ ರೇಖೆಗಿಂತ ಕೆಳಗಿಳಿಸುವ ಹಲವಾರು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಭೌತಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಕೀಟದ ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿ ಕೆಲವು ಕೀಟಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕೆವೂಲಿನ್ (ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು) ಮಣ್ಣಿಗೆ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಮಣ್ಣು ಕೀಟದ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯ ಪದರನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣದಿಂದ ನಾಶಹೊಂದುವವು. ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿರುವವರೆಗೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಅದೇರೀತಿ ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 8 ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯಿಂದ ದೂರವಿಡಬಹುದು. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಕೊರಕ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಶೀಥಿಲಗೃಹದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 10 ^{0}ಸೆಂ. ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುವುದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೀಟಗಳ ಕಣ್ಗಾವಲು ಮತ್ತು ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳ ಇರುವಿಕೆ, ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಗಳಿಂದ ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು, ಸುರುಳಿಪೂಚಿ, ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು, ಹತ್ತಿ ಕಾಯಿಕೊರಕಗಳು, ಸ್ಪಿಂಜಿಡ್ ಪತಂಗ ಇನ್ನು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು. ಬೆಳಕಿನ ಬಲೆಗೆ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟಗಳೆರಡೂ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.

2. ಯಾಂತ್ರಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುವುದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ಸ್ಪೊಡೋಪ್ಟರಾ, ಕಂಬಳಿಹುಳು, ಭತ್ತದ ಕಾಂಡ ಕೊರಕ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವುದು. ಸ್ಪೊಡೋಪ್ಟರಾ ಮತ್ತು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಸಣ್ಣ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳು ಜಾಳಿಗೆಯಂತಾಗುವವು. ಅಂತಹ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮರಿಹುಳು ಸಮೇತ ಕಿತ್ತು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ತೊಗರಿ ಕಾಯಿಕೊರಕವನ್ನು ಸಹ ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕೊಂಬಿನ ಹುಳುವನ್ನು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ತೋಟದಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಮಾವಿನ/ ಸೀಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ತೆಂಗಿನ ಕಾಂಡಲದಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯುವ ರೈನಾಸಿರಸ್ ಕೊಂಬಿನ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ತೆಗೆದು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ದಾಳಿಂಬೆ, ನಿಂಬೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕಾಂಡಕೊರಕ ಸಿರಾಂಬಿಸಿಡ್

ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ತಂತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

ತೆಂಗಿನ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ತಗಡನ್ನು 2 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವುದರಿಂದ ಇಲಿ ಹಾಗೂ ಇಣಚಿಗಳ ಕಾಟದಿಂದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ದಾಳಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಕೊರಕದ ಹಾನಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹಾಳೆಯ ಚೀಲಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಹಿಟ್ಟಿನ ತಿಗಣೆಯು ಒಂದು ಗಿಡದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡಲು ಗ್ರೀಸ್‌ನ್ನು ಕಲ್ಲಿನ/ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಇರುವೆಗಳ ಚಲನವಲನ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಅವು ಹಿಟ್ಟಿನ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಹರಡದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಡಾಂಬರ್ ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಗೆದ್ದಲಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ತಗಡಿಗೆ ಔಡಲ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಲೇಪಿಸಿ ಗಾಳಿಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಇಡುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಹೇನು, ಬಿಳಿನೊಣ ಮತ್ತು ನಾಗಮುರಿ ಎಲೆ ಸುರುಂಗದ ನೊಣಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅದರಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡು ಸಾಯುವವು.

ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರಿಕ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ತಗಣೆ ಮತ್ತು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬದನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ ಕೊರಕಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕುಡಿ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರಕದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡಕೊರಕ ಮತ್ತು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಾಧೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಭತ್ತ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸಸಿಯ ಕುಡಿಯನ್ನು ಚಿವುಟಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಭತ್ತದ ಕೊಳವೆ ಹುಳುವಿನ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬದುಗಳ ಎರಡು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕೊಳವೆಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಬಂದ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

3. ಬೇಸಾಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ರೈತರು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಬೇಸಾಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪೀಡೆಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಸೂಕ್ತ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬೆಳೆ ಕಟಾವಾದನಂತರ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ: ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಇರುವ ಕೀಟದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಾದ ಕೋಶ, ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಸಿಲಿನ ತಾಪದಿಂದ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವಿನ ಕೋಶ, ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು, ಮಿಡತೆಯ ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಗೆ ಹೋಗುವ ಎಲ್ಲಾ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವುದು: ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಬೆಳೆಗೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸುವುದರಿಂದ ಸುಳಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿನ ಬುಡದ ಭಾಗ ಕೊರೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಸಿಗದೆ ನಾಶಹೊಂದುವವು.

ಬಿತ್ತನೆಯ ಕಾಲವನ್ನು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವುದು: ಪೀಡೆಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು. ಜೋಳವನ್ನು ಜೂನ್ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಸುಳಿ ನೊಣದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕುಸುಬೆಯನ್ನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಆಕ್ಟೋಬರ್ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಹೇನಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಕಬ್ಬನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸುಳಿ ಕೊರಕದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ರೈತರು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾರ್ಯ ಮುಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಆಹಾರ ಸಿಗದೆ ಅವುಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗ ದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಸಿಯ ಅಂತರ: ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ತಡವಾದಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಸುಳಿನೊಣದ ಬಾಧೆಗೊಳಗಾದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶ ಮಾಡಿ ಎಕರೆವಾರು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಒಳ್ಳೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಭತ್ತದ ಕಂದು ಜಿಗಿಹುಳುದ ಭಾದೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಶೇಂಗಾದಲ್ಲಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಜಿಗಿಹುಳು, ಹೇನು ಮತ್ತು ಸುರಳಿಪೂಚಿಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಬೆಳೆಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು: ಇದರಿಂದ ಪೀಡೆಗಳ ವೃದ್ಧಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದು. ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯದ ನಂತರ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಜಾತಿ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಪೀಡೆಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ: ಕೆಲ ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ತಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಜೊತೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವವು. ನಂತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೀಟನಾಶಕ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹತ್ತು ಸಾಲಿಗೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಬೆಂಡಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮೂತಿ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಕೊರಕಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಬೆಂಡಿಯ ಮೇಲಿನ (ಮುಂಜಾನೆ ಹೊತ್ತು) ಮೂತಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಯಿಕೊರಕಗಳು ಬೆಂಡಿ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮಾರುವುದರಿಂದ ಕಾಯಿಕೊರಕದ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ಪೊಡೋಪ್ಟರಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಔಡಲ ಬೆಳೆಯು ಸೂಕ್ತ. ಗುಂಪಾಗಿ ಔಡಲ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶ ಮಾಡಬಹುದು ಇಲ್ಲವೆ ಸಣ್ಣ ಮರಿಹುಳು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಕೆರೆದು ತಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಳ ಸಮೇತ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಶೇಂಗಾದಲ್ಲಿ ಸೊಯಾಬೀನ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಬೀಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಸಿವೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು. ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಟೊಮ್ಯಾಟೋದಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು ಹೂ ಬೆಳೆದಾಗ ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. ನಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆಯಾದ ಟೊಮ್ಯಾಟೋಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಹೀರುವ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಆರಿಸಿ ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ : ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆಗಳು

ಬೆಳೆ	ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆ	ನಿರ್ವಹಣೆಯಾಗುವ ಪೀಡೆಗಳು
ಹತ್ತಿ	ಬೆಂಡಿ	ಮೂತಿ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರಕಗಳು
	ಚೆಂಡು ಹೂ	ಕಾಯಿ ಕೊರಕಗಳು
ಶೇಂಗಾ	ಔಡಲ	ಸ್ಪೊಡೋಪ್ಟೆರಾ
	ಸೊಯಾಬೀನ್	ಸುರುಳಿಪೂಚಿ
ಎಲೆಕೋಸು	ಸಾಸಿವೆ	ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಬೆನ್ನಿನ ಚಿಟ್ಟೆ
ಹೂ ಕೋಸು	ಸಾಸಿವೆ	ವಜ್ರಾಕೃತಿ ಬೆನ್ನಿನ ಚಿಟ್ಟೆ
ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	ಚೆಂಡು ಹೂ	ಕಾಯಿ ಕೊರಕಗಳು
ಟೊಮ್ಯಾಟೋ	ಚೆಂಡು ಹೂ	ಹಣ್ಣು ಕೊರಕ
	ಗೋವಿನಜೋಳ	ಹಣ್ಣು ಕೊರಕ
ನಿಂಬೆ	ಟೊಮ್ಯಾಟೋ	ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಹೀರುವ ಪತಂಗ
ಸೋಯಾಅವರೆ	ಅಲಸಂದಿ	ಹಸಿರು ತಿಗಣೆ
ಜೋಳ	ಗೋವಿನಜೋಳ	ಸ್ಪೊಡೋಪ್ಟೆರಾ
ಗೋವಿನಜೋಳ	ಜೋಳ	ಅಥೇರಿಗೊನಿಯಾ

ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪಾತ್ರ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಕಿದರೆ, ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೃದುತ್ವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ರಸಹೀರುವ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದಾಗಿ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿನೊಣ, ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಪೈರಿಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಉಣ್ಣೆ ಹೇನು, ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂದುಜಿಗಿ ಹುಳು ಇನ್ನು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿ ಮಾಡುವುದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಅಮೈನೋ ದೊರೆಯದೇ ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳ ವೃದ್ಧಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆಯೂ ಕೂಡ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ.

ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆ: ಕೆಂಪು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಲಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಜಮೀನಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಗೊಣ್ಣೆಹುಳು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಉಸಿರುಗಟ್ಟಿ ನಾಶವಾಗುವವು.

ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ 48 ತಾಸು ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕಂದು ಜಿಗಿ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಕೀಟ ಪೀಡೆಯ ಆಸರೆ ಕಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು: ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಸುರುಳಿಪುಚಿಯ ತಂಗಡಿ ಆಸರೆ ಕಳೆಯಾದ ಮತ್ತು ದಾಳಿಂಬೆಗೆ ಬರುವ ಹಣ್ಣು ರಸ ಹೀರುವ ಪತಂಗಕ್ಕೆ ಅದರ ಮರಿಹುಳುವಿನ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯವಾದ ಅಮೃತಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆಯ ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವುದು: ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಜೋಳದ ಕಾಂಡಕೊರಕ ಮತ್ತು ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಭತ್ತದ ಕಾಂಡಕೊರಕ ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳು ಕೂಳೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಲ್ಲವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಬಳಕೆ: ಭತ್ತದ ಕಂದು ಜಿಗಿಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ತಪ್ಪಿಸಲು ಐ.ಇ.ಟಿ. 7575, ಜೋಳದ ಬೆಂಕಿ ಹುಳುವಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಡಿ.ಎಸ್.ವಿ. 3 ಮತ್ತು ಜೋಳದ ಸುಳಿ ನೊಣದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಎಂ-35-1 ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

4. ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು

ಕೀಟನಾಶಕದ ಬಳಕೆ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಂಡಂತೆ ಕಾಲ ಕ್ರಮೇಣ ಕೀಟಗಳು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದುವುದು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರು ಕೀಟಗಳ ನಾಶ, ವಾತಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳು ತಲೆದೋರಿದವು. ಕೆಲವು ಕೀಟನಾಶಕದ ಮರು ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಂತತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ವಿಪರ್ಯಾಸ ಕಂಡು ಬೆಳೆಯ ಪರಿಸರ ಸದಾ ಕಾಲ ಅಸಮತೋಲವಾಗಿರುವುದು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೂ ಅಡ್ಡಿಯಾಯಿತು. ಈ ದುರಂತಗಳನ್ನು ಕೀಟ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವ ಹಾಗೆ ಸಮಗ್ರ ಪೀಡೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿ ಸಾಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಸಾಯನಿಕಗಳು ಕೀಟಗಳ ನಡವಳಿಕೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂತಾನಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮೇಲೆ ನೇರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹಾರ್ಮೋನಗಳು: ಕೆಲ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ದೇಹದ ಒಂದು ಅಂಗದಿಂದ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಹರಿದು ದೇಹದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದ ಅಥವಾ ಅಂಗಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ದ್ರವ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಪೊರೆ ಕಳಚುವುದು, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ತಲುಪುವುದು ಹಾಗೂ ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಜುವೆನೈಲ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತು ಪೊರೆ ಕಳಚುವ ಹಾರ್ಮೋನಗಳು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಭತ್ತದಲ್ಲಿ 'ಬುಪ್ರೋಪೇಜಿನ್' ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕಂದುಜಿಗಿ ಹುಳು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂತಾನ ಹರಣ : ಟೇಪಾ, ಮೆಟಪಾ, ಥಿಯೋಟೆಪಾ ಮುಂತಾದ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಕೀಟಗಳ ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಣವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಇವು ಸಂತಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೂ ಅಡಚಣೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನಪುಂಸಕ ಗಂಡು: ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ ಹುಳುಗಳ ಕೋಶವನ್ನು 5-7 ರಾಡ್ ಶಕ್ತಿಯ ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದ ಅವಧಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳ ನಪುಂಸಕವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಇಂತಹ ನಪುಂಸಕ ಗಂಡು ಕೀಟಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹೆಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಫಲಕಾರಿಯಾಗದ ಪರಿಣಾಮ ಕಂಡು ಕೀಟಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಒಂದು ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಯಿತು.

ಚರ್ಮಪೊರೆಯ ಕೈಟಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು: ಕೆಲವೊಂದು ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕೀಟದ ಚರ್ಮದಲಿರುವ ಕೈಟಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗದೆ ನಾಶಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಡೈಪ್ಲೂಬೆಂಝುರಾನ್‌ನ್ನು (ಡಿಮಿಲಿನ್) ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಟ್ರೈಪ್ಲುಬೆಂಝುರಾನ್ (ಅಲಿಸ್ಟಿನ್), ಕ್ಲೊರ್‌ಪ್ಲುಕ್ಸುರಾನ್ (ಅರ್ಟಬ್ರೊನ್), ಟೆಪ್ಲುಬೆಂಝುರಾನ್ (ನೊವೊಲ್ಪ), ಫ್ಲೂಫೆನೊಕ್ಸುರಾನ್ (ಕ್ಲಾಸ್ಕಾಡ್), ಬುಪ್ರೊಫೆಝಿನ್ (ಆಪ್ಲಾಡ್), ಲುಫೆನುರೊನ್, ನೊವಲೂರೊನ್ ಇನ್ನು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ರಸ ಹೀರುವ ಮತ್ತು ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಟ ಆಕರ್ಷಕಗಳು: ಕೀಟ ಆಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೀಟಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ,

ಬಲೆ ಅಥವಾ ವಿಷಪಾಷಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ವಿಕರ್ಷಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಜೊತೆ ಕೂಡಿಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೀಟ ಆಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಠಕ : ಆಕರ್ಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುವ ಕೀಟಗಳು

ಆಕರ್ಷಕಗಳು	ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುವ ಕೀಟ
ಮಿಥೈಲ್ ಯುಜಿನಾಲ್	ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ
ರೈನೊಲ್ಯೂರ್	ತೆಂಗಿನ ರೈನೊಸಿರಾಸ್ ದುಂಬಿ
ಟ್ರೈಮೆಡ್ಲುರ್	ಮೆಡಿಟೆರಿಯನ್ ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ
ಕ್ಯುಲ್ಯೂರ್	ಕುಂಬಳಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ
ಅಮಲ್ಯೂರ್	ಗೊಣ್ಣೆ ಹುಳು
ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್	ಬಸವನ ಹುಳು
ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ, ಮೊಲ್ಯಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಫರ್ಮೆಂಟಿಗ್ ದ್ರಾವಣ	ಚಿಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಪತಂಗ

ವಿಕರ್ಷಕಗಳು: ವಿಕರ್ಷಕಗಳು ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಹತ್ತಿರ ಬಾರದ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲಾ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಹಿಟ್ಟುತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡುತ್ತದೆ. ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲಾ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡಬಹುದು. ಅಗಸೆ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಯುಕ್ತ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡದ ಕಾಂಡಗಳಿಗೆ ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ಇಲಿ, ಅಳಿಲು ಮತ್ತು ಮೊಲಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡಬಹುದು. ಅರಿಷಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಇರುವೆಗಳನ್ನು ವಿಕರ್ಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೊಲ್ಟಾರ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊಬೆಂಜಿನಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಡದ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ವಿಕರ್ಷಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ರಸಾಯನಿಕ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕ ತಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಳಕೆ: ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ಪ್ರಣಯಾಭಿಲಾಷೆಯನ್ನು ಸ್ವಜಾತಿಯ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕದಿಂದ ತಿಳಿಸುವಿಕೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 300 ಕೋಟಿ ಜಾತಿಗಳ ಆಕರ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸುಮಾರು 300 ಕೋಟಿ ಜಾತಿಗಳ ಆಕರ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇಂತಹ ಕೃತ್ರಿಮವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕವನ್ನು ನಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೂರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರಬ್ಬರ ನಳಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ಬಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಗಂಡು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಅದರತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಕೀಟಗಳು ಬಲೆಯ ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟವೊಂದು ಮಿಲನಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕದ ಸಂದೇಶದಿಂದ ಭಾವಪೂರಿತವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟವು ಕಾಣಸಿಗದೇ

ಕೋಷ್ಠಕ : ವಿವಿಧ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಿಂಗಾರ್ಷಕಗಳು ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವ ಕೀಟಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು	ಮಾರಾಟದ ಹೆಸರು	ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವ ಕೀಟ
ಗಾಸಿಪ್ಲುರ್	ಫೆರೋಕೋನ್ ಪಿ.ಬಿ.ಡಬ್ಲೂ.	ಹತ್ತಿಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕಡುಗೆಂಪು ಹುಳು
ಹೆಕ್ಸಾಲುರ್	ಹೆಕ್ಸಾಪೋನ್	ಹತ್ತಿಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕಡುಗೆಂಪು ಹುಳು
–	ಹಿಲಿಯೋಥಿಸ್	ಹಿಲಿಯೋಥಿಸ್ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ
–	ಇರಿಯಾಸ್ ಲೂರ್	ಹತ್ತಿಕಾಯಿ ಚುಕ್ಕೆ ಕಾಯಿ ಕೊರಕ
ಲೂಪ್ಲೂರ್	ಫೆರಕೋನ ಎಲ್.ಸಿ.	ಎಲೆಕೋಸಿನ ಕೊಂಡ್ಲಿ ಹುಳು
ಮಸ್ಕಾಲುರ್	ಮಸ್ಕಾಫೋನ್	ನೊಣ
ಲಿಟಲುರ್	ಸ್ಪೊಡಾಪ್ಟೆರಾ ಲೂರ್	ಸ್ಪೊಡೋಪ್ಟೆರಾ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ
–	ಫೆರಕೋನ	ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಕೊರಕ ಅಥವಾ ಕುಟ್ಟಿ ಹುಳು

ಭ್ರಮನಿರಶನಗೊಂಡು ಅಲ್ಲೇ ಹಾರಡಿ. ಸುಸ್ತಾಗಿ, ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳವವು. ಕೀಟಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೃತ್ರಿಮವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೀಟಗಳ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡಿ, ಕೀಟದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುರಾವೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಜಾತಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಲಿಂಗದ ಕೀಟವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಲಿಂಗಾರ್ಷಕ ಬಲೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಲಾಭಗಳು

- ಲಿಂಗಾರ್ಷಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ತಗಲುವ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಕೀಟನಾಶಕದ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು.
- ಕೀಟಪೀಡೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲಿಂಗಾರ್ಷಕ ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳಿಂದ ಕುಗ್ಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಶೇ. 10 ರಿಂದ 15 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ ಸಾಧಿಸಬಹುದು.
- ಲಿಂಗಾರ್ಷಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲದ್ದರಿಂದ, ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವವರಿಗಾಗಲಿ, ಕೀಟಪೀಡೆಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಗಾಗಲೀ ಯಾವ ಅಪಾಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾರ್ಷಕಗಳು ಒಂದು ಸೂಕ್ತ ಅಂಗವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಕೀಟ ವೀಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೀಟ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
- ಕೀಟನಾಶಕದ ಖರ್ಚಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕ ಮೋಹಕ ಬಲೆ ಬಳಕೆಗೆ ತಗುಲುವ ಖರ್ಚು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ. ●

ಬಾಳೆ

ಬಾಳೆ ಬಂತು ಬಾಳೆ ಬಡವರ ಬೆಳೆ ಬಾಳೆ
ನೀರನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುವ ಬಾಳೆ ಬಳುಕುವ ಬಾಳೆ
ಅಪರೂಪದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆ ಬಾಳೆ
ಗರ್ಭಗುಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿರಾಜಿಸುವ ಬಾಳೆ
ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶವಾಗಿ ಬೇಕು ಬಾಳೆ
ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ರಾಮಬಾಣವಾಗಿ ಬೇಕು ಬಾಳೆ
ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬೇಕು ಬಾಳೆ
ಬಹೂಪಯೋಗಿಯಾಗಿ ಬೇಕು ಬಾಳೆ
ಬದುಕಿನ ಸಾರ್ಥಕತೆ ಸಾರುವ ಬಾಳೆ
ರೈತರ ಬಾಳಿಗೆ ಬೆಳಕು ನೀಡಿದ ಬಾಳೆ
ಬಾಳೆ ಬಂತು ಬಾಳೆ ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ ಬಾಳೆ

(*ಉಪಯೋಗ* : ಶಕ್ತಿ, ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ, ಉಷ್ಣ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಹುಣ್ಣು, ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ, ಮೂತ್ರಕೋಶ ತೊಂದರೆಗೆ, ಕೂದಲು ಮತ್ತು ಚರ್ಮದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ,,, ರಸಾಯನ, ಪಂಚಾಮೃತ, ಪಲ್ಯ, ಕೋಸುಂಬರಿ, ಐಸ್ಕ್ರೀಮ್, ಪಾನೀಯ, ಹಿಟ್ಟು, ರೊಟ್ಟಿ, ಪರೋಟಾ, ಹೋಳಿಗೆ, ದೋಸೆ, ಇಡ್ಲಿ, ಶಾವಿಗೆ, ಚಿಪ್ಸ್, ಬ್ರೆಡ್, ಕೇಕ್, ಚಪ್ಪರ, ಊಟದ ಎಲೆ, ಮೇವು, ನಾರು, ಕಾಗದ,,, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಪ್ರೊಟೀನ್, ಫ್ಯಾಟ್, ಮಿನೆರಲ್ಸ್, ವಿಟಮಿನ್ಸ್)

– **ಡಾ. ಎನ್.ಟಿ. ಅನಿಲ್**
ಬೆಂಗಳೂರು

‘ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ’ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

ಅತ್ಯುತ್ತಮ ರೈತರ ಯಶೋಗಾಥೆ ಲೇಖನಕ್ಕೆ ಡಾ. ಆರ್. ದ್ವಾರಕೀನಾಥ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

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

ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಕ್ಕೆ ಪ್ರೊ. ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

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

ನಿಯಮಗಳು

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

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಹಾಪೋಷಕರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕಂದಲಿ–573 217, ಹಾಸನ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಮೂಡಿಗೆರೆ–577 132, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೊನೆಹಳ್ಳಿ–572 202, ತಿಪಟೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ನವಿಲೆ–577 204, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಬ್ರಹ್ಮಾವರ–576 213, ಉಡುಪಿ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹರದನಹಳ್ಳಿ–571 127, ಚಾಮರಾಜನಗರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಚಿಂತಾಮಣಿ–563 125, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ

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

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹಿರಿಯೂರು–572 143, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕಂಕನಾಡಿ–575 002, ಮಂಗಳೂರು

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹಾಡೋನಹಳ್ಳಿ–571 205, ಬೆಂ.ಗ್ರಾಮಾಂತರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಟಮಕ–563 103, ಕೋಲಾರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಚಂದೂರಾಯನಹಳ್ಳಿ–562 120, ರಾಮನಗರ

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

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES, BANGALORE

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

UNREGISTERED PARCEL

ಇವರಿಗೆ,

ಇವರಿಂದ,

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