

# ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕನ್ನಡ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ

## KRISHI VIGNANA

Kannada Quarterly

UAS-B/MAZ./2025/GKVK/USN-005

Volume 3  
ಸಂಪುಟ 3

September 2025  
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2025

Page 40  
ಪುಟ 40

Price : Rs.250/- Per Annum  
ಬೆಲೆ : ರೂ.250/- ವಾರ್ಷಿಕ

Issue 3  
ಸಂಚಿಕೆ 3

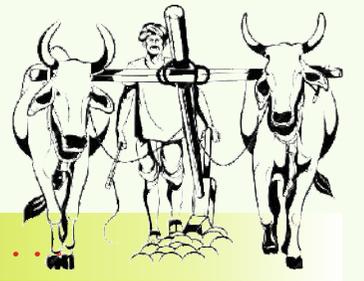


ನಲಗಡಲೆ



### ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು





# ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ : 3

ಸಂಚಿಕೆ : 3

ಜುಲೈ-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2025

## ಒಳ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ . . .

### ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಡಾ. ಎಸ್.ವಿ. ಸುರೇಶ

ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಸದಸ್ಯರು

ಡಾ. ವೈ.ಎನ್. ಶಿವಲಿಂಗಯ್ಯ, ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು  
ಡಾ. ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಶಿವರಾಮು, ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಡಾ. ಕೆ.ಪಿ. ರಘುಪ್ರಸಾದ್, ಹಿರಿಯ ವಾರ್ತಾ ತಜ್ಞರು

ಡಾ. ಜಿ. ವೀರಭದ್ರಗೌಡ

ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಡಾ. ಹೆಚ್.ಬಿ. ರಘು, ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು

ಸದಸ್ಯ-ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಡಾ. ಕೆ.ಹೆಚ್. ನಾಗರಾಜ್

ಸಂಪಾದಕರು

ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಕೆ.ಹೆಚ್. ನಾಗರಾಜ್

ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಹೆಚ್.ಬಿ. ರಘು

ಸಂವಹನ ಕೇಂದ್ರ

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

ದೂರವಾಣಿ : 080-23622684

### ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಚಂದಾ ವಿವರ

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ

ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ರೂ. 250-00

ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ರೂ. 500-00

ಆಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ ರೂ. 750-00

ಮಹಾ ಪೋಷಕರು ರೂ. 5000-00

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

- ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯ ಮಹತ್ವ  
ಬಿ.ವಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸ, ರಾಜು ಜಿ ತೆಗೆಳ್ಳಿ, ಜಹೀರ್ ಅಹಮದ್, ಯುಸುಫ್ ಅಲಿ ನಿಂಬರಗಿ ಮತ್ತು ಸನ್ಮತಿ ನಾಯಕ್ 1
- ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆ- ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದ ಉಪಚಾರ, ಬೆಳೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ಧಾರ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ  
ಎ. ಸತೀಶ್ ಮತ್ತು ಟಿ. ವನಿತ 3
- ರಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು  
ಎಂ. ಶಂಕರಮೂರ್ತಿ ಮತ್ತು ಎಂ. ಎಸ್. ಕಿತ್ತೂರಮಠ 12
- ಸದೃಶ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ  
ಡಿ. ಶೋಭ 15
- ಅಪಯೋಜಿತ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ: ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯವರ್ಧನೆಗೆ ದಾರಿ  
ಸೌಮ್ಯ ಹಿರೇಗೌಡರ್, ಸಿ. ಎಂ. ರಾಜೀಶ್ ಮತ್ತು ಆರ್. ಪ್ರವೀಣಕುಮಾರ್ 19
- ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ನೆಲಗಡಲೆ ಬೆಳೆಯ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು  
ಸುಶೀತಾ ಗು. ಬೀಳೂರ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಸ್. ಶುಭಶ್ರೀ 24
- ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಮಾದರಿ ರೈತ: ಶ್ರೀ ನಂಬುಂಡಪ್ಪ ನಂಬುಂಡಪ್ಪ, ಎಂ. ಜಿ. ಅಜನ್ ಕುಮಾರ್ ಮತ್ತು ಎಂ. ಟಿ. ಸಂಜಯ್ 27
- ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸದೃಶಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆ  
ಕೆ. ಸಂಧ್ಯಾ, ಆರ್. ಪ್ರವೀಣಕುಮಾರ್ ಮತ್ತು ಬಿ. ಸ್ವಾತಿ 32

## ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯ ಮಹತ್ವ

ಬಿ.ವಿ. ಶ್ರೀನಿವಾಸ, ರಾಜು ಜಿ ತೆಗ್ಗಿಳ್ಳಿ, ಜಹೀರ್ ಅಹಮದ್, ಯುಸುಫ್‌ಅಲಿ ನಿಂಬರಗಿ ಮತ್ತು ಸನ್ನತಿ ನಾಯಕ್  
 ಎಸಿಎಆರ್-ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಕಲಬುರಗಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ರಾಯಚೂರು  
 e-Mail : shreenivasbv.agri@gmail.com Mob : 9449619313

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮಣ್ಣು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಆಗರವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಸವೆತದೊಂದಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ



ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ

ಹಾಗೂ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಅಂದರೆ ಮುಂದಿನ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಬಹುಪಯೋಗಿ ಪಾರಂಪರಿಕ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

### ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

1. ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ: ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯಿಂದ ತಯಾರಾದ ಜಮೀನು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಹರಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಸುಲಭವಾಗುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಸಡಿಲಾಗುವಂತೆ ತಿರುವು ಮುರುವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗಿಸಿ, ಭೂಮಿಯ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಸದೃಢ ಸಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮದರ ಸಡಿಲಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದು ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮ ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರಿನ ರಭಸ ತಗ್ಗಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ದಕ್ಷ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ರೈತರು ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ಆಳವಾದ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಆಳವಾಗಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅಧಿಕ ತೇವಾಂಶದಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ 'ಬಡವನ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಸಾಹುಕಾರನ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಸಮಾನ' ಎಂಬ ನಾಣ್ಯದಿ ಎಲ್ಲ ಕೃಷಿಕರಲ್ಲಿ ಮನೆ ಮಾತಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂದಿನ ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ವಿಪರೀತ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರೈತರ ಆದಾಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಲು ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯಂತಹ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಮಹತ್ವ ನೀಡಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಶೇ.33% ಮಣ್ಣು ತನ್ನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಈ ಸಜೀವಿ ಮಣ್ಣು ಒಮ್ಮೆ ನಾಶವಾದರೆ ಪುನರ್ ಪಡಿಯಲಾಗದು. ಹೀಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಂಗತಿ. ಮುಂಗಾರಿನ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಹಳೆಯ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ. ಆದರೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿಯೂ ಸಾಬೀತಾದ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ. ಈ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಭೂಮಿ ಹಸನಾಗಿಸಲು ರೈತರು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿನ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲಿತ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟೆಯಿಂದ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಎಂದರೇನು: ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ (Summer Ploughing) ಎಂಬುವುದು ಮುಂಗಾರಿಗಿಂತ ಮುಂಚೆ





ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ



ಕೊಕ್ಕರೆ/ಪಕ್ಷಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವುದು

ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲು ಬಿದ್ದು, ದಿಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಹಳಗಲು ಆಗದ ಹಾಗೆ ತಪ್ಪಿಸಿ ಭೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

**4. ಬೆಳೆ ಉಳಿಕೆಗಳು:** ಬೆಳೆ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಬೆಳೆ ಉಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆತು ಉತ್ತಮ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಮುಂಬರುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಸಾವಯವ ಹೊದಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸಾವಯವ ಅಂಶ ಉಳಿಸುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಉತ್ತಮಗೊಂಡು ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

**2. ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ:** ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆಗಳಾದ ಕರಿಕೆಯ ಬೇರುಗಳು ಹಾಗೂ ಜೇಕಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಕಳೆಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆರಿಸಿ ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಥಮ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿ ಇವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ತಗಲುವ ಕೂಲಿ ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ವೆಚ್ಚ & ಸಮಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**3. ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಾಣುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ:** ಹಿಂಗಾರು ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೀಟಗಳ ಕೋಶ, ತತ್ತಿಗಳು ಹಾಗೂ ರೋಗಾಣುಗಳ ಕೋಶಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಸಾಯುವುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ರೋಗಗಳ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಕೋಶದ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮುಂದೆ ಆಗಬಹುದಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು.

**5. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ:** ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಕೀಟಗಳ ಕೋಶ ಮತ್ತು ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಕೊಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಮುಂತಾದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣದಿಂದ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರವಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ●

**ಬಹುಪಯೋಗಿ ಅಮೃತಬಳ್ಳಿ**

ಅಮೃತಬಳ್ಳಿಯು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯ. ಇದನ್ನು ಚರ್ಮದ ತೊಂದರೆಗಳು, ಜ್ವರ, ರಕ್ತಹೀನತೆ, ಕಾಮಾಲೆ ಹಾಗೂ ಮಧುಮೇಹ ನಿವಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದರ ರಸವನ್ನು ಮಜ್ಜಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಮಲಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಸಾವಯವ ಅಂಶವುಳ್ಳ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಬಳ್ಳಿಯು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**ಕೃಷಿ: ವಿಜಯವಾಣಿ**  
21.08.2025



# ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲ ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆ - ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದ ಉಪಚಾರ, ಬೆಳೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ಧಾರ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಎ. ಸತೀಶ್ ಮತ್ತು ಟಿ. ವನಿತ

ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಚಿಕಿವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

e-Mail : soilsathish@gmail.com Mob : 9900213037

ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಅವನತಿ ಮತ್ತು ಸವೆತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದ ಶೇ. 45 ಭಾಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ 148.9 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಭೂಮಿಯು ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಮತ್ತು ಭೂ ಅವನತಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಅವನತಿಯಿಂದಾಗಿ, ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 5.334 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು 5.37

ಮಾಡಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಸೂಕ್ತ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಜಲಾನಯನ ಯೋಜನೆಯು ಮುಖ್ಯ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಮತ್ತು ಜಲಾನಯನ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪೂರ್ವಾಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಜಲಾನಯನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಧೂರಸಂವೇದಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ವರದಿ ಮಾಡಿವೆ.

ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಭೂ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣ, ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಇದು ಕೃಷಿ, ನಗರ ಯೋಜನೆ, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮಾಹಿತಿಯುತ ನಿರ್ಧಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಧಾರಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವನತಿ ಅಥವಾ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಮಗ್ರ ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಸಮತೋಲಿತ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅಡಿಪಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ರಾಜಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ರಿಂದ 8.4 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ಸಸ್ಯವರ್ಗ / ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಹರಿವಿನ ನಷ್ಟವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಮಾನವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಫೋಟವು, ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿದೆ ಮತ್ತು 750 ಮಿ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಬರ ಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬರಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಅನುಸರಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ, ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ



ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ



ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದ ಸಮೀಕ್ಷೆ





ಇಳಿಜಾರು



ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳು



ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ



ಸಾಧಾರಣ ಬಸಿಯುವಿಕೆ



ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಗರಸುತನ



ಕಣಗಾತ

ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮಣ್ಣುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯಾಪಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಕ್ಕೆ 'ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷೆ' ಎನ್ನಬಹುದು. ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನಕಾಶೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಆಯ್ಕೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ನಕಾಶೆ ತಯಾರಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು

ನಕಾಶೆ ತಯಾರಿಸುವ ಅಳತೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅಥವಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳಾದ ಇಳಿಜಾರು, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ, ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ,

ಲವಣಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳು, ಭೌತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾದಂತಹ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಮರಳು, ಗೋಡು ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ, ಬಸಿಯುವಿಕೆ, ಲಭ್ಯ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ, ಗರಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾದ ರಸಸಾರ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ, ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ, ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್, ಗಂಧಕ, ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು.

### 1. ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಉದ್ದೇಶ

ಮೂಲತಃ ಮಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮಾಡಿ ವಿವಿಧ ಉಪಯೋಗಗಳಾದ ಕೃಷಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಅರಣ್ಯ, ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಭೂ ಉಪಯೋಗ, ಭೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

### 2. ಮಣ್ಣು ಸಮೀಕ್ಷಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಂತೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು.
- ವಿವಿಧ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು
- ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಮಣ್ಣುಗಳ ಗಡಿಗಳನ್ನು ನಕಾಶೆಯ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.
- ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.
- ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮಾಡಿ ವಿವಿಧ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸುವ ವರದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.

### 3. ಭೂಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮಾಹಿತಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಭೂ ಯೋಗ್ಯತೆ, ನೀರಾವರಿ ಯೋಗ್ಯತೆ, ಬೆಳೆಸೂಕ್ತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಆಧಾರದ

ಮಣ್ಣಿನ ನಕ್ಷಾ ಘಟಕಗಳು	ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಸರ್ವೆ ನಂ.	ಕ್ಷೇತ್ರ ಬೆಳೆಗಳು	ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳು	ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆ/ಹುಲ್ಲು	ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು
TSDiA1	ಅಧಿಕ ಆಳವಾಗಿದ್ದು (>150 ಸೆಂ.ಮೀ.), ಕಪ್ಪು ಜೇಡಿ ಕಣಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಶೇ. 0-1 ರ ಇಳಿಜಾರು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅಲ್ಪ ಸವಕಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ಭೂವನಹಳ್ಳಿ: 41, 42, 44-47 ಮಾನಂಗಿ: 93, 124, 125	ಏಕ ಬೆಳೆಗಳು: ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಹುರುಳಿ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ	ಹಣ್ಣಿನ/ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು: ಸೀತಾಫಲ, ನಿಂಬೆ, ಬಾಳೆ, ಬೆಣ್ಣೆ ಹಣ್ಣು, ನೆಲೆ, ನೇರಳೆ, ಹುಣಸೆ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು: ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ನುಗ್ಗೆ ಹೂವುಗಳು: ಸೇವಂತಿಗೆ, ಚಿಂಡು ಹೂ	ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆ: ಹೊಂಗಿ, ರಕ್ತ ಚಂದನ, ಬೇವು, ಹೆಬ್ಬೇವು ಹುಲ್ಲು: ಸ್ಪೈಲೋ ಕ್ವಾಂಟಿಸ್ ಹೆಮಟ, ಸ್ಪೈಲೋ ಕ್ವಾಂಟಿಸ್ ಸ್ಯಾಬ್ರಾ, ಹೈಬ್ರಿಡ್ ನೇಪಿಯರ್, ಮೇವಿನ ಜೋಳ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು</li> <li>• ಹಸಿರೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು</li> <li>• ಸಾರಜನಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು</li> <li>• ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು</li> <li>• ಕೂಳೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಬೆಳೆ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದು</li> <li>• ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು</li> </ul>



ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಭೂಉಪಯೋಗ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸುವುದು.

- ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು
- ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ
- ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ
- ಭೂಸಾರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ
- ಸುಣ್ಣು ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದು
- ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ದೋಷ ಪೂರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸುಧಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು
- ಖುಷ್ಕಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು
- ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಹೊಂದುವಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
- ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಆಧಾರಿತ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು
- ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಸಲು ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು
- ಭೂಮಿಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (Evaluation)

#### 4.1 ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣ, ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಬೆಳೆ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಒಂದು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣುಗಳು ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ, ಸೂಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ್ರ, ಬೇರೂರಲು ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ, ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಆದಾಗ್ಯೂ ಬೆಳೆದರೆ ಅದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು

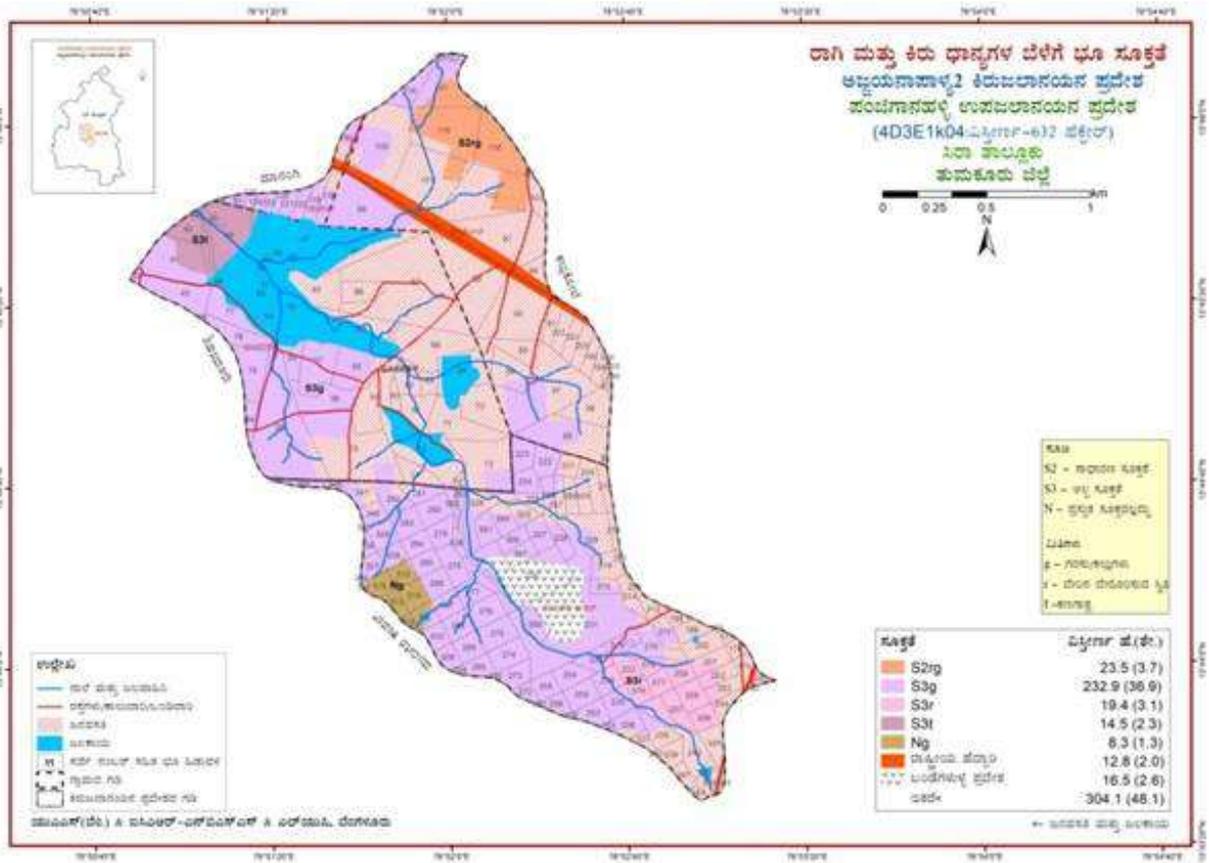
ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ, ಕಣಗಾತ್ರ, ಇಳಿಜಾರು, ಸವಕಳಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳು ತನ್ನದೆ ಆದ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

1. ರೈತನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮುನ್ನ, ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯದಿಂದ (Profile), ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ್ರವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶ ವಿಧಾನದಿಂದ, ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರು, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಮತ್ತು ಗರಸುತನವನ್ನು ರೇಟಿಂಗ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ರಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು

ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳು		ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆ	
ಆಳ (r)	ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಆಳ (<25 ಸೆಂ. ಮೀ)	S3r	
	ಕಡಿಮೆ ಆಳ (25-50 ಸೆಂ. ಮೀ)	S2r	
	ಸಾಧಾರಣ ಆಳ (50-75 ಸೆಂ. ಮೀ)	S2r	
	ಮಧ್ಯಮ ಆಳ (75-100 ಸೆಂ. ಮೀ)	S1	
	ಆಳ (100-150 ಸೆಂ. ಮೀ)	S1	
ಅಧಿಕ ಆಳ (>150 ಸೆಂ. ಮೀ)		S1	
	ಕಣಗಾತ್ರ (t)	ಗೋಡುಯುಕ್ತ ಮರಳು	S1
		ಮರಳುಯುಕ್ತ ಗೋಡು	S1
		ಮರಳುಯುಕ್ತ ಜೇಡಿ	S1
ಜೇಡಿ (ಕೆಂಪು)		S1	
ಜೇಡಿ (ಕಪ್ಪು)		S3t	
	ಇಳಿಜಾರು (l)	ಬಹುತೇಕ ಸಮತಟ್ಟು (0-1%)	S1
		ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿಜಾರು (1-3%)	S1
ಹೆಚ್ಚು ಇಳಿಜಾರು (3-5%)		S2l	
ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳಿಜಾರು (5-10%)		S3l	
ಗರಸು (g)	ಗರಸುರಹಿತ (<15%)	S1	
	ಗರಸು (15-35%)	S2g	
	ಹೆಚ್ಚಿನ ಗರಸು (35-60%)	S3g	
	ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಗರಸು (60-80%)	N	





ರಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಿರು ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆ ಸೂಕ್ತತೆ ನಕ್ಷೆ

- ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜಮೀನನ್ನು ಅದರ ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
  - ಸಮಾನ ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ನಕ್ಷಾ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಭೂ ನಿರ್ವಹಣಾ ಘಟಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ
  - ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ, ಕಣಗಾತ್ರ, ಇಳಿಜಾರು, ಗರಸುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಬೆಳೆಗಳ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು S1, S2, S3 ಹಾಗೂ N ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (S1 - ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು, S2 - ಸಾಧಾರಣ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು, S3 - ಅಲ್ಪ ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು ಹಾಗೂ N- ಪ್ರಸ್ತುತ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ್ದು).
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರಾಗಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ 75-100 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರಬೇಕು, ಜೇಡಿ (ಕಪ್ಪು) ಕಣಗಾತ್ರ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಕಣಗಾತ್ರದ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಬಹುತೇಕ ಸಮತಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಸಾಧಾರಣ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು

ಗರಸುರಹಿತ ಭೂಮಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಭೂಮಿಯನ್ನು (ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಂತಹ ಗುಣಗಳನ್ನು ಆದರಿಸಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಭೂ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. S2rg: ಎಂದರೆ ರಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಈ ಜಮೀನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗರಸು ಮತ್ತು ಆಳದ ಮಿತಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

**4.2 ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಾಧಾರಣ ಆಳದ (50-75 ಸೆಂ.ಮೀ.) ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ನಿರ್ದರ್ಶನ**

ಸಿರಾ ತಾಲ್ಲೂಕು ಹಂಡೇನಹಳ್ಳಿ ಉಪಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾದರ ಕಾರೇನಹಳ್ಳಿ ಕಿರುಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದ್ದು ಒಟ್ಟು 754.89 ಹೆ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಆಳವಾದ ಮಣ್ಣು ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಿರು





ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು 50-75 cm ಆಳದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ನಿದರ್ಶನ

ಜಲಾನಯನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹುಯಿಲ್‌ದೊರೆ ಗ್ರಾಮದ 3.8 ಹೆ. ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (ಸರ್ವೆ ನಂ. 167) ಸಾಧಾರಣ ಆಳದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಬೆಳೆ ಸೂಕ್ತತೆ ಅನ್ವಯ ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ರೈತರು ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮಾಹಿತಿ ಅನ್ವಯ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

5. ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಭೂ ಉಪಯೋಗ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ಧಾರ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನ

ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಮಣ್ಣುಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾ: ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು. ಕೆಲವು ಮಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ

**4.2.1 : ಸಾಧಾರಣ ಆಳದ (50-75 ಸೆ.ಮೀ.) ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು**

ಕ್ಷೇತ್ರ ಬೆಳೆಗಳು	ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳು	ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆ/ಹುಲ್ಲು	ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು
<p><b>ಏಕ ಬೆಳೆಗಳು:</b></p> <p>ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ಭತ್ತ, ಹುರುಳಿ, ಅವರೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಶೇಂಗಾ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ</p> <p><b>ಅಂತರಬೆಳೆ:</b></p> <p>ರಾಗಿ + ಅಲಸಂದೆ (8:2), ರಾಗಿ + ಅವರೆ (8:2)</p>	<p><b>ಹಣ್ಣಿನ/ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು:</b></p> <p>ಸೀತಾಫಲ, ನೆಲ್ಲಿ</p> <p><b>ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು:</b></p> <p>ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ</p> <p><b>ಹೂವುಗಳು:</b></p> <p>ಸೇವಂತಿಗೆ, ಚಿಂಡು ಹೂ, ಗುಲಾಬಿ, ಸುಗಂಧರಾಜ</p> <p><b>ಅಂತರ ಬೆಳೆ:</b></p> <p>ಸೀತಾಫಲ/ನೆಲ್ಲಿ + ರಾಗಿ</p>	<p><b>ಹುಲ್ಲು:</b></p> <p>ಭೀಮ ಬಿದಿರು, ಸ್ಪೈಲೋ</p> <p>ಕ್ಯಾಂಪಿಸ್ ಹೆಮಟ, ಸ್ಪೈಲೋ</p> <p>ಕ್ಯಾಂಪಿಸ್ ಸ್ವಾಬ್ರಾ, ಹೈಬ್ರಿಡ್ ನೇಪಿಯರ್, ಮೇವಿನ ಜೋಳ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ಕೆರೆ ಗೋಡು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು</li> <li>• ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಬೇಸಾಯಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು</li> <li>• ಬೋದು ಮತ್ತು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು</li> <li>• ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ಬರ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು</li> <li>• ಸಾರಜನಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು.</li> <li>• ಹಾಲಿ ಇರುವ ಬದುಗಳನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು</li> <li>• ಸಮಪಾತಳಿ/ಸಮಪಾತಳಿ ಕಂದಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಬದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.</li> </ul>



ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು (ರೇವೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು) ಮಣ್ಣುಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಜೇಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣು (ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣುಗಳು) ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡೂ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಜೇಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ (ಶೇ.40-60) ಅವುಗಳ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜೇಡಿ ಖನಿಜಗಳು (ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾಂಟ್ ಮೋಲಿಲೋನೈಟ್ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇಲೈಟ್) ಇವುಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಜಾತಿಯ ಮಣ್ಣು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ಎರಡನೆಯ ಜಾತಿಯ ಮಣ್ಣು ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮರಳುಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳು (ಒರಟು ಸ್ವರೂಪ) ಗೋಡುಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳು (ಮಧ್ಯಮ ಒರಟು ಅಥವಾ ನಯ ಸ್ವರೂಪ) ಮತ್ತು ಜೇಡಿಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣುಗಳು (ನಯ ಅಥವಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಯ ಸ್ವರೂಪ) ತಮ್ಮ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ.

### 5.1 ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ್ರ

ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹಿಡುವಳಿವಾರು ಸಂಚರಿಸಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕಣಗಾತ್ರ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ನಕಾಶೆಯಿಂದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಣಗಾತ್ರವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ವರ್ಣ, ಅನುಭವ, ಉಂಡೆಯಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪುಡಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಅರಿತು ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ದೃಢೀಕರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಕಣಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ 3 ಪ್ರಧಾನ ವರ್ಗಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಮರಳುಯುಕ್ತ, ಗೋಡುಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಜೇಡಿಯುಕ್ತ ಕಣಗಾತ್ರ ವರ್ಗಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಮೂರು ವಿಧದ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳಿದ್ದು ಮರಳು, ಗೋಡು ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಕಣಗಾತ್ರದ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುವುದು. ಮೇಲ್ಮೈ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಾತ್ರದ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು. ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿನ ಹರಿವಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

### 5.2 ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ

ಮಣ್ಣಿನ ಆಳದ ನಕಾಶೆಯಿಂದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಆಳದ ಮಣ್ಣುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವನ್ನು ಭೂಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಶಿಥಿಲತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಥವಾ ಶಿಲೆಗಳ ಆಳದವರೆಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು (ಪ್ರೊಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು) ತೆಗೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳದವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಮಾತೃ ಶಿಲೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದವರೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಆಳದ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

### 5.3 ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ

ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿನ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥದ ಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು. (ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ಗಳ ಬಿಸ್ಮೀಕರಣದಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ ಇಲ್ಲವೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಇಲ್ಲವೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸುಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣ ಮೈಗೊಡುವುದು. ಮಳೆಯಾದಾಗ ಈ ಬಣ್ಣಗಳು ನಿಚ್ಚಳವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ). ಖನಿಜದಿಂದ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಭಾವವು ಇರುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ, ಕಂದು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ವಿವಿಧ ಮಟ್ಟದ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಆದ್ರ್ವತೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯ ಪ್ರಭಾವವು ಉಂಟು. ಹಗುರ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಎದ್ದುಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಸಂಯುಕ್ತವಲ್ಲದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಿಂದ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾದಿಂದ ಉಂಟಾದದ್ದು ಇರುವ ಕಬ್ಬಿಣ, ಫೆರಸ್ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮಣ್ಣು ಬೂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೌಗು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು ಅತಿ ನಯವಾದ



ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಟ್ ಖನಿಜ ಕಷ್ಟ ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ತಳ ಮಣ್ಣಿನ ನೀರಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಫೆರಸ್ ಕಬ್ಬಿಣ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಪಿರೈಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಮರ್ಕಾಪೈಟ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾದವುಗಳು. ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಇಂಗುವಿಕೆ ಅಸಮರ್ಪಕ ವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಳ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆ ಕೊರತೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಹಲವು ರೀತಿಯ ಬಣ್ಣಗಟ್ಟುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವಾಗ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನು, ಮುನ್‌ಸೆಲ್ ಕಲರ್ ಚಾರ್ಟ್ ಬಳಸಿ ನಮೂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇವುಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ, ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭೂ ಸುಧಾರಣೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಹರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

#### 5.4 ಬಸಿಯುವಿಕೆ

ಇದು ಮಣ್ಣು-ಹವೆ-ನೀರು ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಲಭ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸೂಕ್ತತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಧಕವು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಅದು ಕಬ್ಬಿಣದೊಡನೆ ಸಂಯೋಜನೆ ಹೊಂದಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಲಘುಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಆಳಕ್ಕಿಳಿದು ಅವುಗಳ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವುದು, ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು, ಸತು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಪೋಷಕಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಯಿಂದ ಹಾನಿಕಾರಕ ಲವಣಗಳು ಬಸಿದು ಹೋಗಿ ಅದರಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಬೇರಿನ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಹಾಳಾಗದೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಹಾಳಾಗದೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

#### 5.5 ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಧಾನ ಮತ್ತು ಲಘು

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯ ಮೇಲೆ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಗಟ್ಟಿಪದರ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾದುಹೋಗಲು ಅಡಚಣೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸುಣ್ಣದೊಂದಿಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅವುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗದೇ ಹೋಗುವುದು. ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು, ಬೋರಾನ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅಭಾವ ಕಂಡುಬರುವುದು.

#### 5.6 ಗರಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ

2 ಎಂ.ಎಂ. ನಿಂದ 75 ಮಿ.ಮೀ. ವರೆಗಿನ ಗಾತ್ರದ ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರುಗಳಿಗೆ ಗರಸು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಗರಸಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಶಿಲಾರಚನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು. ಇವುಗಳ ಶೇಕಡವಾರು ಪ್ರಮಾಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ & ಭೂ ಉಪಯೋಗ ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಗರಸಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಲಭ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಲು ಅಡಚಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

#### 5.7 ಇಳಿಜಾರು ಹಾಗೂ ಸವಕಳಿ

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಭೂಮಿಯು ಶೇಕಡ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಅದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯ ನಕಾಶೆಯಿಂದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ತೀವ್ರತೆಯ ಸವಕಳಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

#### 5.8 ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾದ ರಸಸಾರ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ, ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ, ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೋಷ್ಯಾಷಿಯಂ & ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತತೆಯ ನಕಾಶೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ನಕಾಶೆಯಿಂದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ, ತಟಸ್ಥ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರೀಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ತ ಸುಧಾರಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿವಿಧ



ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಕಾಶೆಯಿಂದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಕೊರತೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಆದುದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತಾರ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ, ಗುಣಧರ್ಮಗಳು, ಭೂ ಉಪಯೋಗ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ವಿವೇಚನೆಯುಕ್ತ ಭೂ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಲು ಮಣ್ಣಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಂಜಸ ಮತ್ತು ತುಲನಾತ್ಮಕ ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ಮಣ್ಣಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಕಾಶೆ ತಯಾರಿಕೆಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ●



**|| ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ ||**

ಚಿಟ್ಟೆ, ಚಿಟ್ಟೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಚಿಟ್ಟೆ  
 ನೀ ಇಟ್ಟೆ ಬಿಟ್ಟೆ, ಪುಟ್ಟ, ಪುಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆ  
 ಮೊಟ್ಟೆ ಒಡೆದು ಮರಿಯಾಗಿ (ಚಾಕಿ) ಬಿಟ್ಟೆ  
 ರೈತನ ಮನೆ ಬೆಳಗಲು ಬಂದೇ ಬಿಟ್ಟೆ  
 ನನ್ನ ಹಾಡು ನನ್ನದು, ನನ್ನ ಕೆಲಸ ನನ್ನದು  
 ಎಂದು ಹಾಡುತ, ಅಲ್ಲಿ, ಇಲ್ಲಿ ಹುಡುಕುತ  
 ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ಸವಿದು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಹುಳುವಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಹಣ್ಣಾಗಿ ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಚಂದ್ರಿಕೆ ಏರಿ, ಚಂದದ ಗೂಡು ಕಟ್ಟೇ ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಇನ್ನೆಗಿಂತ ಇಂದು ಚೆನ್ನ, ಇಂದಿಗಿಂತ ನಾಳೆ ಚೆನ್ನ  
 ಎಂದು ಗೂಡೊಳಗೆ ಅವಿತು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಗೆ (ಪ್ರೊಪ) ಹೋಗೇ ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಬಾರದ ನಿನ್ನೆ ಮರೆತು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ನಾಳೆಯ ಕನಸ ನೋಡುತ ಕೂತು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಬಿಸಿ ನೀರಲಿ ಬೆಂದು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ರೇಷ್ಮೆ ದಾರ ಕೊಟ್ಟೇ ಬಿಟ್ಟೆ  
 ನಾನು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವೆ  
 ಊರ ಸುತ್ತಿ ನೋಡುವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿ  
 ಮಗ್ಗಕೇರಿ ಬಣ್ಣ, ಬಣ್ಣದ  
 ರೇಷ್ಮೆಸೀರೆ ಕೊಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ನಾರಿಯರ ಹೃದಯ ಗೆದ್ದು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಗೆಲುವೆಂಬುದು ಶ್ರಮದ ಚಿಟ್ಟೆ  
 ಮರೆತು ಬಿಟ್ಟರೆ ನೀ ಸೋತು ಬಿಟ್ಟೆ  
 ಎಂಬ ಜೀವನ ಕೃಷಿಯ ಪಾಠ ಹೇಳೇ ಬಿಟ್ಟೆ  
 ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಋಷಿ ಇದೆಯೆಂದು  
 ಜಗಕೆ ನೀ ಸಾರಿ ಬಿಟ್ಟೆ,  
 ಚಿಟ್ಟೆ, ಚಿಟ್ಟೆ, ಪರೋಪಕಾರಿ ರೇಷ್ಮೆ ಚಿಟ್ಟೆ

ಡಾ. ಎನ್.ಟಿ. ಅನಿಲ್  
 ಬೆಂಗಳೂರು

**ಮಧುಮೇಹಿಗಳಿಗೂ ಹಿತ ತೆಲಂಗಾಣ ಸೋನಾ ಭತ್ತ**

ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನರನ್ನು ಇಂದು ಮಧುಮೇಹ ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಇರುವವರು ಅನ್ನ ಸೇವಿಸದಂತೆ ವೈದ್ಯರು ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಮಧುಮೇಹ ಇರುವವರೂ ಸೇವಿಸಬಹುದಾದ ಭತ್ತದ ತಳಿಯೊಂದನ್ನು ಕೊಡಗಿನ ಬೇಗೂರು ಗ್ರಾಮದ ರೈತರು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ ಮೂಲಕ ರೈತ ಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಈ ತಳಿಯ ಭತ್ತದ ಬೀಜ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಆಸಕ್ತಿಗೆ ಗೋಣಿಕೊಪ್ಪಲು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ತಜ್ಞರು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಭತ್ತದ ಕೃಷಿ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರು ಆಸಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗೋಣಿಕೊಪ್ಪಲು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪೋನ್ನಂಪೇಟೆ ತಾಲ್ಲೂಕು ಬೇಗೂರು ಗ್ರಾಮದ ಮತ್ತಂಡ ಪ್ರವೀಣ್ 13 ಎಕರೆ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯನ್ನು ಗುತ್ತಿಗೆ ಪಡೆದು ಕೃಷಿಗೆ ಇಳಿದಿದ್ದಾರೆ. ವಿಶೇಷ ಅಂದರೆ ತೆಲಂಗಾಣ ರಾಜ್ಯ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ 2015ರಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ಆರ್ಎನ್ಆರ್-15048 ಭತ್ತದ ತಳಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಕೃಷಿ: ವಿಜಯವಾಣಿ  
 18.08.2025



## ರಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಎಂ. ಶಂಕರಮೂರ್ತಿ<sup>1</sup> ಮತ್ತು ಎಂ. ಎಸ್. ಕಿತ್ತೂರಮಠ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ಕೃಷಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

<sup>2</sup>ವಲಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ವಿ.ಸಿ. ಫಾರಂ, ಮಂಡ್ಯ - 571 405

e-Mail : smurthyent@gmail.com Mob : 9448728164

ರಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತ ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಸೌಕರ್ಯದಿಂದ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ರಾಗಿಯು 'ಬಡವರ ಬಂಗಾರ' ಎಂದು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿದೆ. 2022-23ರ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ

ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೇ ಹೋದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಇದುವರೆಗೂ, ಸುಮಾರು 57ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕೀಟಪೀಡೆಗಳನ್ನು ರಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಸುಳಿನೋಣ:** ಈ ಕೀಟಪೀಡೆಯ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಇದರ ಫೌಡ ಕೀಟವು ಸಾಮಾನ್ಯ ನೋಣದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ನೋಣಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ದೇಹವು ಬೂದು ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೋಣದ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಆರು ಕಡುಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 1). ಈ ಪೀಡೆಯ ಮರಿಹುಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2). ಮರಿಹುಳು ಸುಳಿಯ ಬುಡ ಉಜ್ಜಿ ಕತ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಸುಳಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 3 & 4). ಈ ರೀತಿಯ ಸತ್ತ ಸುಳಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಎಳೆದರೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿಶತ ನೂರರಷ್ಟು ಹಾನಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಕೀಟವು ರಾಗಿಯಲ್ಲದೇ ಇತರ ಏಕಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 0.3 ಮಿ.ಲೀ. ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ 17.8 ಎಸ್.ಎಲ್. ಅಥವಾ 0.2 ಗ್ರಾಂ. ಅಸಿಟಾಮಿಪ್ರಿಡ್ 20 ಎಸ್.ಪಿ. ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲೀ. ಸೈಪರ್‌ಮೆಥಿನ್ 10 ಇ.ಸಿ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತಿದ 12 ರಿಂದ 14 ದಿವಸದ ನಂತರ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪೀಡೆಬಾಧೆಯು ಮುಂದುವರಿದಲ್ಲಿ

ಪ್ರಸುತ ರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಕಾಂಡ ಕೊರಕ ಹಾಗೂ ತೆನೆ ತಿನ್ನುವ ಪತಂಗ ಜಾತಿಯ ಹುಳುಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಕೀಟ ಪೀಡೆಗಳ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ರೈತರು ಸೂಕ್ತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಬಾಧೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟದ ರೇಟ್‌ಗೆ (ETL) ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ

ಪ್ರಕಾರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8.12 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಧವಾದ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳ ಬಾಧೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ವರ್ಷವಿಡಿ ರಾಗಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳ ಬಾಧೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ರೈತರು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು



ಚಿತ್ರ 1: ಫೌಡಕೀಟ



ಚಿತ್ರ 2: ಮರಿಹುಳು



ಚಿತ್ರ 3: ಸುಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮರಿಹುಳು



ಚಿತ್ರ 4: ಸತ್ತ ಸುಳಿ



ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟದ ರೇಖೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮೊತ್ತೋಮ್ಮೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

**ಗುಲಾಬಿ ವರ್ಣದ ಕಾಂಡಕೊರಕ:** ಈ ಕೀಟಪೀಡೆಯು ರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ. ರಾಗಿಯಲ್ಲದೇ, ಇತರೆ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಇದರ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಫ್ರೆಡ್ ಕೀಟವು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಪತಂಗವಾಗಿದ್ದು, ಮುಂಭಾಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಗಾಢವಾದ ಕಿರಿದಾದ ಗೆರೆಗಳು ಮಧ್ಯದಿಂದ ತುದಿಯ ಅಂಚಿನವರೆಗೆ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಹಿಂಬದಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಂದವಾದ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಎದ್ದುಕಾಣುವ ನರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 5). ಇದರ ಮರಿಹುಳು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗುಲಾಬಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ತಲೆ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 6). ಈ ಪೀಡೆಯ ಮರಿಹುಳು ಕಾಂಡದ ಬುಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಕಾಂಡದ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಹಾನಿಯಿಂದ ಸುಳಿ ಒಣಗಿ ಹೋಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥಹ ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಸತ್ತ ಸುಳಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು (ಚಿತ್ರ 7 ಮತ್ತು 8). ಇದಲ್ಲದೇ, ಎಲೆಗಳು ಕಾಂಡದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಾಗ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಾಣಬಹುದು.

ಇದರ ಬಾಧೆ ತೆನೆ ಕಟ್ಟುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ತೆನೆಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುವುದು ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ (ಚಿತ್ರ 9). ಈ ಕೀಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ರಾಗಿ ಪೈರು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಕೊಳೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಸುಟ್ಟರೆ ಕೊಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಕಾಂಡಕೊರಕಗಳ ಮರಿಹುಳು ಹಾಗೂ ಕೋಶದ ಹಂತಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬಹುದು. ಎರಡನೇಯದಾಗಿ, 2 ಮಿ.ಲೀ. ಕ್ಲೋರೊಪೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ಸೈನಿಕ ಹುಳು (ಲದ್ದಿ ಹುಳು):** ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪೀಡೆ. ರಾಗಿಯಲ್ಲದೇ, ಇತರೆ ಏಕಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಫ್ರೆಡ್ ಕೀಟವು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪತಂಗ (ಚಿತ್ರ 10).



ಚಿತ್ರ 10: ಫ್ರೆಡ್ ಕೀಟ



ಚಿತ್ರ 11: ಮರಿಹುಳು



ಚಿತ್ರ 12: ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ರಾಗಿ ಬೆಳೆ ಚಿತ್ರ 13: ಕಲ್ಲಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು



ಚಿತ್ರ 5: ಫ್ರೆಡ್ ಕೀಟ



ಚಿತ್ರ 6: ಮರಿಹುಳು



ಚಿತ್ರ 7: ಕಾಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಮರಿಹುಳು



ಚಿತ್ರ 8,9: ಸತ್ತ ಸುಳಿ & ಜೊಳ್ಳಾದ ತೆನೆ

ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆದಂತಹ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಸಿರು ಕಂದು ಅಥವಾ ಬೂದು ಅಥವಾ ಬೂದು-ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 11). ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಮಧ್ಯದ ನರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಕುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 12). ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಹೆಂಟೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 13) ಅಡಗಿಕೊಂಡು ರಾತ್ರಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಪೀಡೆಯು ಏಕಾಏಕಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ



ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟಪೀಡೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ವಿಷ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ತಯಾರಿಸಿ (ಗೋದಿ / ಭತ್ತದ ತೌಡು 20 ಕೆ.ಜಿ., ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಬೆಲ್ಲ 2 ಕೆ.ಜಿ. ಹಾಗೂ ಥಯೋಡಿಕ್ಯಾರ್ಬ್ 75 ಡಬ್ಬು. ಪಿ. 200 ಗ್ರಾಂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ) ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಚಬೇಕು ಅಥವಾ 0.5 ಮಿ.ಲಿ. ಸೈಪರ್‌ಮಿಥ್ರಿನ್ 10 ಇ.ಸಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಸಸ್ಯ ಹೇನು:** ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಪೀಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಹೇನು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಕೀಟ. ಸಸ್ಯ ಹೇನು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 14). ಈ ಕೀಟದ ನೂರಾರು ಅಪ್ಪರೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಮೃದು ಭಾಗಗಳಾದ ಕಾಂಡದ ತುದಿ, ಎಲೆಗಳು & ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವ ತೆನೆಗಳನ್ನು ಮುತ್ತಿಕೊಂಡು ಚುಚ್ಚಿ ರಸ ಹೀರುವುದರಿಂದ (ಚಿತ್ರ 15) ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳೆದು ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ, ಕಾಳುಗಳು ಚೀಕಲಾಗುವುದನ್ನು ಸಹ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಕೀಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ 1.7 ಮಿ.ಲೀ. ಡೈಮಿಥೋಯೇಟ್ 30 ಇ.ಸಿ. ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.



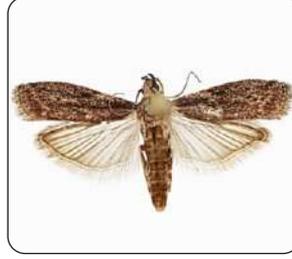
ಚಿತ್ರ 14: ಸಸ್ಯ ಹೇನು



ಚಿತ್ರ 15: ಅಪ್ಪರೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಕೀಟಗಳು ರಸ ಹೀರುತ್ತಿರುವುದು

**ತೆನೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಪೀಡೆ:** ತೆನೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಜಾತಿಯ ಪತಂಗದ ಹುಳುಗಳು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಪ್ಟೋಬ್ಲೆಬಸ್ ಅಂಗುಸ್ಪಿಫೆನ್ನೆಲ್ಲಾ ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಪತಂಗದ ಹುಳು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ. ಫೌಢ ಕೀಟವು ಸಣ್ಣಗಾತ್ರದ ಪತಂಗವಾಗಿದ್ದು, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಂಭಾಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳಿಯಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 16). ಮರಿಹುಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

(ಚಿತ್ರ 17). ಈ ಕೀಟದ ಮರಿಹುಳು ತೆನೆಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ (ಚಿತ್ರ 18) ಹೂವುಗಳು ಮತ್ತು ಹಾಲು ಕಟ್ಟಿದ ಹಂತದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಮೂಲಕ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿಗೆ ತುತ್ತಾದ ತೆನೆಗಳ ಇಲುಕುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ, ವಿಸರ್ಜಿತ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು (ಹಿಕ್ಕೆ) ಕಾಣಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 19). ಈ ಕೀಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಮಲಾಥಿಯಾನ್ 5ಡಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ತೆನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಕರೆಗೆ 8 ರಿಂದ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಧೂಳೀಕರಿಸುವುದು.



ಚಿತ್ರ 16: ಫೌಢಕೀಟ



ಚಿತ್ರ 17: ಮರಿಹುಳು



ಚಿತ್ರ 18: ತೆನೆಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮರಿಹುಳುಗಳು



ಚಿತ್ರ 19: ತೆನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮರಿಹುಳು ಹಾಗೂ ವಿಸರ್ಜಿತ ಪದಾರ್ಥ

ಇವುಗಳಲ್ಲದೇ, ರಾಗಿ ಬಿಳಿ ಕಾಂಡ ಕೊರಕ, ರಾಗಿ ಕಾಂಡ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು, ಫಾಲ್ ಸೈನಿಕ ಹುಳು, ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು, ಎಲೆ ಸುರಳಿ ಹುಳು, ಕಪ್ಪು ದುಂಬಿಗಳು, ಎಲೆ ದುಂಬಿಗಳು, ಬೊಬ್ಬೆ ದುಂಬಿಗಳು, ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳು, ಮಿಡಿತೆಗಳು, ಬೇರು ತಿನ್ನುವ ಹೇನು, ತೆನೆ ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲುಗಳು ಸಹ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ●

# ಸದೃಶ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ಡಿ. ಶೋಭ

ಕೊಯ್ಲಿನೋತ್ತರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಇಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

e-Mail : shobhafs@gmail.com Mob : 9663804293

ಮಾನವನ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಬಹುಪಾಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಧಾರಭೂತವಾಗಿರುವ ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿಯಂತಹ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳೇ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೂರಕ ಅಂಶಗಳೆನ್ನಬಹುದು. ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲ ಆಹಾರಗಳು ಬಳಸದವರಿಗೆ ದೇಹದ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ಸಸಾರಜನಕವೆಲ್ಲವೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳ

ಇರುತ್ತದೆ. ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಲೈಸಿನ್ ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಶೇಕಡಾ 5-8 ಲೈಸಿನ್ ಪ್ರಮಾಣವಿರುತ್ತದೆ). ಆದುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಊಟದಲ್ಲಿ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೊಡನೆ ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ.

## ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗ

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಎಳೆಯದಾಗಿರುವಾಗ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಅಥವಾ ಬಲಿತನಂತರ ಒಣಗಿಸಿ, ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಶೇಖರಿಸಿ, ಕಾಳು ಹಾಗೂ ಬೇಳೆಗಳಾಗಿಯೂ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸುವುದಾದರೆ ನೀರಿನ ಅಂಶ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರವಾದ ಶರ್ಕರವೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದು. ಒಣಗಿದ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಲಿತಿರುವುದರಿಂದ ನೀರು ಹಾಗೂ ಶರ್ಕರವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಪಿಷ್ಟಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದು. ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವು ಅತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಮೃದುವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಭಾರತೀಯರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾವುವೆಂದರೆ ಕಡಲೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಅವರೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಮಡಕೆ, ಹುರುಳಿ, ಚೆನ್ನಂಗಿ ಹಾಗೂ ತೋಗರಿ. ಈ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವುದುಂಟು; ಇಡೀ ಕಾಳುಗಳು ಹಾಗೂ ಸಿಪ್ಪೆರಹಿತವಾದ ಒಡೆದ ಬೇಳೆಗಳು, ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಡಗಿರುವ ನಾರಿನ ಪದಾರ್ಥ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲವಣವು ಬೇಳೆಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಹೀಗೆ ಗಡುಸಾದ ಪದಾರ್ಥ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದೂ ಸರಳ ಮತ್ತು ತಿಂದ ಮೇಲೆ ಪಚನವಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಸುಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತೀಯರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಏಕದಳಗಳಿಂದ ಶೇಕಡಾ 59 ಹಾಗೂ 27 ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

## ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಅನ್ನ, ರೊಟ್ಟಿ, ಮುದ್ದೆ ಮುಂತಾದ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ

ಸನ್ಯಾಧಾರಿತ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿವೆ. ದೇಹದ ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು ಅಗ್ರಗಣ್ಯರು. ಶೇಕಡಾ 16-20% ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಎಳೆಯದಾಗಿ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಲಿತನಂತರ ಕಾಳು ಬೇಳೆಯಾಗಿ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಎಲ್ಲಾ ವಯೋಮಾನದವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ವಿವಿಧ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿವಿಧ ಅಡುಗೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಮೂಲಕವೇ ದೊರಕುವುದು. ವಿಶ್ವ ಸಂಸ್ಥೆಯ 68<sup>ನೇ</sup> ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಭೆಯ ನಿರ್ಣಯದಂತೆ 2016ರನ್ನು 'ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ವರ್ಷ'ವನ್ನಾಗಿ ಘೋಷಿಸಲಾಯಿತು. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು 291 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, 247 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು 31.21 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು 19.45 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 462 ಕೆಜಿ ಇಳುವರಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ 10ನೇ ಫೆಬ್ರವರಿಯನ್ನು 'ವಿಶ್ವ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳ ದಿನ'ವನ್ನಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ತೋಗರಿ (ಶೇ 40%), ಕಡಲೆ (ಶೇ.15-20%) ಹಾಗೂ ಉದ್ದು ಮತ್ತು ಹೆಸರು (ಶೇ.8-10%)ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ (22%), ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ (16%) ರಾಜಸ್ಥಾನ (16%) ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ (10%) ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ (8%) ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

## ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ

ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರೋಟೀನು ಮೂಲ ಆಹಾರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 16-20 ಸಸಾರಜನಕ



**ಕೋಷ್ಟಕ 1: ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು**

ಆಹಾರದ ಹೆಸರು	ಪ್ರೋಟಿನ್ ಗ್ರಾಂ	ಶಕ್ತಿ ಕ್ಯಾಲೋರಿ	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ	ಕಬ್ಬಿಣ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ	ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್ ಮೈ.ಗ್ರಾಂ	ಥಯಾಮಿನ್ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ	ರೈಬೋಫ್ಲೇವಿನ್ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ	ನಿಯಾಸಿನ್ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ
ತೊಗರಿಬೇಳೆ	22.3	335	73	5.8	132	0.45	0.19	2.9
ಹುರುಳಿ	22.0	321	287	8.4	71	0.42	0.20	1.5
ಸೋಯಾ ಅವರೆ	43.2	432	240	11.5	426	0.73	0.39	3.2
ಅಲಸಂದೆ	24.1	323	77	5.9	12	0.51	0.20	1.3
ಬಟಾಣಿ	19.7	315	75	5.1	39	0.47	0.19	3.4
ಅವರೆಕಾಳು	24.9	347	60	2.7	0	0.52	0.16	1.8
ಉದ್ದಿನಬೇಳೆ	24.0	347	154	9.1	38	0.42	0.20	2.0
ಕಡಲೆ ಕಾಳು	17.1	360	202	10.2	189	0.30	0.15	2.9
ಕಡಲೆ ಬೇಳೆ	20.8	372	56	9.1	129	0.48	0.18	2.4
ಹೆಸರು ಕಾಳು	24.0	334	124	7.3	94	0.47	0.27	2.1
ಹೆಸರು ಬೇಳೆ	24.5	348	224	8.5	49	0.72	0.21	2.4
ಕೇಸರಿ ಬೇಳೆ	28.2	342	110	5.6	120	0.39	0.17	2.9

ಖಾದ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇವಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳಿಂದ ಪಲ್ಯ, ಉಸಲಿ, ಸಾಂಬರು, ಸಾರು, ಚಟ್ಟಿ, ವಡೆ, ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದುಂಟು.

**ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು**

- (ಅ) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಬೇಯಿಸುವುದು. ಹೆಸರು, ಕಡಲೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಚೆನ್ನಂಗಿ, ಅವರೆ ಮುಂತಾದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಉಸಳಿ ಅಥವಾ ಪಲ್ಯ ಮಾಡಿ ಸೇವಿಸಬಹುದು.
- (ಆ) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಮೊಳಕೆ ಕಟ್ಟುವುದು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮೊಳಕೆ ಬಂದ ನಂತರ ಹಸಿ ಕೋಸಂಬರಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೇಯಿಸಿ ಪಲ್ಯದ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಉದಾ: ಹೆಸರುಕಾಳು, ಕಡಲೆಕಾಳು, ಅಲಸಂದೆ, ಹುರುಳಿ, ತೊಗರಿ, ಅವರೇ.
- (ಇ) ಬೇಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸುವುದು. ಉದಾ: ಸಾರು, ಸಾಂಬರು, ಕೂಟು.
- (ಈ) ಬೇಳೆಯನ್ನು ನೆನೆಸಿ, ರುಬ್ಬಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿಯುವುದು. ಉದಾ: ಉದ್ದಿನ ವಡೆ, ಮಸಾಲೊಡೆ, ಆಂಬೊಡೆ.
- (ಉ) ಬೇಳೆಯನ್ನು ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲೆಸಿ,

ಕರಿಯುವುದು. ಇದರೊಡನೆ ಈರುಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಉದಾ: ಪಕೋಡಾ. ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಹೋಳು ಅಥವಾ ಬಿಲ್ಲೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಕರಿಯಬಹುದು.

ಉದಾ: ಅಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಬದನೆಕಾಯಿ, ಹಿರೇಕಾಯಿ, ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಕೆಸವಿನ ಎಲೆ ಇವುಗಳ ಬೊಂಡಾ.

- (ಊ) ಬೇಳೆಯ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವುದು. ಉದಾ: ಪಾಯಸ, ಹಲ್ವ, ಕಡಿ, ಮಜಿಗೆ ಹುಳಿ, ರುಣಕ.
- (ಋ) ಬೇಳೆ ಅಥವಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಿ. ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಹುರಿಯುವುದು ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿಯುವುದು. ಉದಾ: ಹುರಿಗಾಳು, ಕರಿದ ಬೇಳೆ, ಹೆಸರುಬೇಳೆ, ಕಡಲೆಬೇಳೆ.
- (ಎ) ಬೇಳೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎಣ್ಣೆಯೊಡನೆ ಹುರಿದು, ಮಸಾಲೆ ಸಾಮಾನುಗಳೊಡನೆ ಕುಟ್ಟುವುದು ಅಥವಾ ರುಬ್ಬುವುದು. ಉದಾ: ಚಟ್ಟಿಪುಡಿ, ಚಟ್ಟಿ (ಕಡಲೆಬೇಳೆ, ಹುರಿಗಡಲೆ, ಸೋಯಾ).
- (ಐ) ಬೇಳೆಯನ್ನು ಅಕ್ಕಿಯೊಡನೆ ನೆನೆಸಿ, ರುಬ್ಬಿ, ಹುದುಗು ಬಂದನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. ಉದಾ: ದೋಸೆ, ಇಡ್ಲಿ.



(ಐ) ಬೇಳೆಯನ್ನು ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಲಟ್ಟಿಸಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಹಪ್ಪಳ ಮಾಡುವುದು.

ಉದಾ: ಹುರುಳಿ ಹಪ್ಪಳ, ಉದ್ದಿನ ಹಪ್ಪಳ, ಸೋಯಾ ಹಪ್ಪಳ.

(ಬಿ) ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೊಡಗೂಡಿಸಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಶಾಲಾಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು, ಸೋಯಾ ಅವರೆಯಿಂದ ಹಾಗೂ ಇದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ರೂಪಿಸಿದ ಹೊಸ ನಮೂನೆಯ ಖಾದ್ಯಗಳೂ ಇವೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯು ಭಾರತದಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲದೆ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ, ಮೆಕ್ಸಿಕೋ, ಸ್ಪೇನ್ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಅಮೂಲ್ಯ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನಭಿನ್ನವಾದ ತಯಾರಿಕಾ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವುದೇ ಇದರ ಮಹತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆನ್ನಬಹುದು.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸ ಬಹುದಾದಂಥಹ ಬೆಳೆಗಿನ ಉಪಾಹಾರಗಳು

**ತೊಗರಿ ಬೇಳೆ ದೋಸೆ**

**ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ**

4 ಪಾವು ಅಕ್ಕಿ, 1 ಪಾವು ತೊಗರಿ ಬೇಳೆ, 18 ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, 2 ಟೀ ಚಮಚ ದನಿಯಾ, 4 ಹೋಳು ಕಾಯಿ ತುರಿ, ಚಿಟಿಕೆ ಇಂಗು, ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು.

**ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಬೇಳೆಯನ್ನು ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಅದನ್ನು ಮಿಕ್ಸ ಸಾಮಾನಿನ ಜೊತೆ ರುಬ್ಬಿ



ದೋಸೆ ಹಾಕಿ ದೋಸೆ ಹಾಕುವಾಗ ಮೇಲೆ ಈರುಳ್ಳಿ ಉದುರಿಸಬಹುದು.

**ಹೆಸರು ಬೇಳೆ ದೋಸೆ**

**ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ**

ಹೆಸರು ಬೇಳೆ 2 ಕಪ್, 5 ಹಸಿಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ, ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ತುರಿ 1 ಕಪ್, ಕೋತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು, ಎಣ್ಣೆ, ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು, ಹಸಿ ಶುಂಠಿ, ಜೀರಿಗೆ, ನಿಂಬೆರಸ.



**ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಹೆಸರು ಬೇಳೆಯನ್ನು ಬೆಳಗ್ಗೆ ನೆನೆಹಾಕಬೇಕು ಎರಡು ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ರುಬ್ಬಬೇಕು ರುಬ್ಬುವಾಗ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ತುರಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಹಸಿಶುಂಠಿ, ಜೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಸಣ್ಣಗೆ ರುಬ್ಬಬೇಕು ರುಬ್ಬಿದ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಉಪ್ಪು, ಕೋತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು, ಅರ್ಧ ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಸೇರಿಸಿ ಸೌಟಿನಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿರುವಿ ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚಿ ದೋಸೆ ಹಾಕಬೇಕು ದೋಸೆ ದಪ್ಪಗೆ ಹಾಕಬೇಕು ಬೆಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಚಟ್ಟಿ ಹಚ್ಚಿಕೊಂಡು ತಿನ್ನಬಹುದು.

**ಸಿಹಿ ಇಡ್ಲಿ**

**ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ**

ಉದ್ದಿನಬೇಳೆ 150 ಗ್ರಾಂ, ಅಕ್ಕಿ 500 ಗ್ರಾಂ, ಸೋಡಾ 1 ಟೀ ಚಮಚ, ತುರಿದ ಬೆಲ್ಲ 250 ಗ್ರಾಂ, ನೀರು 1-4 ಕಪ್, ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ 1 ಚಮಚ.

**ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆ ಹಾಕಿರಿ, ನಂತರ ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಯನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ರುಬ್ಬಿರಿ. ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತರಿಯಾಗಿ ರುಬ್ಬಿರಿ. 1-4 ಕಪ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಲ್ಲ ಹಾಕಿ ನೆನೆ ಹಾಕಿರಿ. ಅದು ಕರಗಿದ ನಂತರ ಸೋಸಿರಿ. ಉದ್ದಿನ ಹಿಟ್ಟು, ಅಕ್ಕಿಯ ಹಿಟ್ಟು, ಬೆಲ್ಲದ





ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಗಟ್ಟಿ ಹಿಟ್ಟಾಗುವಂತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ. ಈ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಸೋಡಾ ಹಾಕಿ 5-6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಒಂದೆಡೆ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಹಿಟ್ಟು ಹಗುರಾಗಿ ನೂರೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಈ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಕಿ ಇಡ್ಲಿಗಳನ್ನು ಇಡ್ಲಿ ಕುಕ್ಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಬೇಕು.

### ಪೌಷ್ಟಿಕ ರೋಟಿ

ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು, ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು, ಕಡಲೆ ಹಿಟ್ಟು, ಹೆಸರುಬೇಳೆ ಹಿಟ್ಟು, ರಾಗಿ ಹಿಟ್ಟು, ಜೋಳದ ಹಿಟ್ಟು, ಎಲ್ಲಾ ತಲಾ 4 ಬಟ್ಟಲು, ಸಣ್ಣಗೆ



ಹೆಚ್ಚಿದ ಈರುಳ್ಳಿ, 4 ಹಸಿಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ, 4 ಕಟ್ಟು ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ಕರಿಬೇವು, ಸಣ್ಣಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದ ಕ್ಯಾಬೇಜ್, ಕ್ಯಾರಟ್, ಸಬ್ಬಸಿಗೆ, ಮೆಂತ್ಯೆ ಸೊಪ್ಪು, ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಉಪ್ಪು ಬೆರೆಸಿ ರೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ರೋಟಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಪೌಷ್ಟಿಕದಾಯಕದೊಂದಿಗೆ ರುಚಿಯೂ ಸಹ.

### ಸಿಹಿ ಕಹಿ ಜೇನು

ಸಿಕ್ಕರೆ ಎಲ್ಲರೂ ಬಾಯಿ ಚಪ್ಪರಿಸಿ ಸವಿಯುವ ಜೇನು ಕೇವಲ ರುಚಿಯಿಂದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ, ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳ ಕಾರಣದಿಂದ ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಮಗೆ ವಿಶೇಷವೇ. ಇಂಥ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಿಹಿ ಪಾಕ ಇಂದು ಕಲಬೆರಕೆ ಪಾಶಕೈ ಸಿಲುಕಿ ಕಹಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ, ಕಾಕಂಬಿ, ಬೆಲ್ಲದ ಪಾಕವನ್ನು ಜೇನುತುಪ್ಪಕ್ಕೆ ಮಿಕ್ಸ್ ಮಾಡುವುದಿದೆ. ಕೆಲ ಬ್ರಾಂಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ನ್ ಸಿರಪ್, ಹೈ ಫ್ರುಕ್ಟೋಸ್ ಶುಗರ್ ಸಿರಫ್, ರೈಸ್ ಸ್ಟಾಪ್, ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ಶುಗರ್ (ಚೈನಿಸ್ ಶುಗರ್) ಇವುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ಶುಗರ್ ಚೀನಾದ ಫಾರ್ಮುಲಾ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಲ್ಯಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಕಲಬೆರಕೆ ಪತ್ತೆ ಆಸಾಧ್ಯ



ಕೃಪೆ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
11.08.2025

### ಬೆಂಡೆಕಾಯಿಯ ಒಡಲಲ್ಲಿ

ಹೆಣ್ಣಿನ ಬೆರಳಿನಂತೆ ತೆಳುಗೆ ಬಳಕುವ ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ 'ಲೇಡೀಸ್ ಫಿಂಗರ್' ಅಂತಲೇ ಖ್ಯಾತಿ. ನೋಡಲು ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಬೆಂಡೆ ಬಹಳ ತಾಜಾವೇನೋ ಎಂದೆನ್ನಿಸಿದರೂ, ಇದರ ಕೀಟ ಬಾಧೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ ತನ್ನಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಆರೋಗ್ಯ ಪೂರಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು, ನಮ್ಮ ತಟ್ಟೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವುದು ಆತಂಕಕಾರಿ.

ವೈರಾಣು ವಿರುದ್ಧ ಬೆಂಡೆ ಯುದ್ಧ

ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಬೆಂಡೆಗೆ ಬಾಧಿಸುವ ನಂಜಾಣು ರೋಗ (ಯೆಲ್ಲೋ ವೈನ್ ಮೊಸಾಯ್ಕಾ ವೈರಸ್-ವೈವಿಎಂವಿ) ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಇಮಿಡಾಕ್ಲೋಪ್ರಿಡ್ & ಥಿಯಾಮೆಥಾಕ್ಸನ್ ಎಂಬ ಅಂತರವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕ ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಒಂದು ಎಲೆ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದರೂ ಸಾಕು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಗಳಿಗೂ ವ್ಯಾಪಿಸುವಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.

ಕೃಪೆ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
09.08.2025



## ಅಪಯೋಜಿತ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ: ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯವರ್ಧನೆಗೆ ದಾಲಿ

ಸೌಮ್ಯ ಹಿರೇಗೌಡರ್<sup>1</sup>, ಸಿ. ಎಂ. ರಾಜೇಶ್<sup>2</sup> ಮತ್ತು ಆರ್. ಪ್ರವೀಣಕುಮಾರ್<sup>3</sup>

<sup>1&3</sup> ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್-ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಚಿಂತಾಮಣಿ, <sup>2</sup> ರೇಷ್ಯೆಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಚಿಂತಾಮಣಿ

e-Mail : soumyashiregoudar@gmail.com      Mob : 8073562812

ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು, (ಆದಾಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ) ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತ ವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ಜೀವನದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲದೆ, ಹಲಸು, ಬೇಲ್, ನೇರಳೆ ಮತ್ತು ಫಾಲ್ಗುಂಡಂತಹ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ, ಇದು ಪೋಷಣೆ, ಜೀವನೋಪಾಯ ಮತ್ತು ಆದಾಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸೀಮಿತ ಅವಿವಿಧ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಕೋಚಕ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವದಿಂದಾಗಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆ, ಪೋಷಣೆ, ಆರೋಗ್ಯ, ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಹಲಸು, ಬೇಲ್, ನೇರಳೆ, ಕರೋಂಡಾ, ಫಾಲ್ಗಾ, ಸೀತಾಫಲ, ಸೇಬು, ಮರದ ಸೇಬು, ಲಸೋರಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಡವರಿಗೆ ಜೀವನೋಪಾಯದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬಳಕೆಯಾಗದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕಗಳು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಗಮನಾರ್ಹ ಮಟ್ಟದ ಸಂಕೋಚನ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣದಿಂದಾಗಿ, ಈ ಬೆಳೆಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ವೈವಿಧ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯು ತುರ್ತಾಗಿ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಈ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು.

### ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಹೂಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಉತ್ತಮ ಲಾಭದೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿವೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರದ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು, ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು, ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು, ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು, ವರ್ಷವಿಡೀ ಕಾಲೋಚಿತ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು, ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಇಡುವುದು, ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗಾಗಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು ಸೇರಿವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಇದು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕರು, ಸಂಸ್ಕರಣಾಗಾರರು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಶೇಷ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಸುಧಾರಿತ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಭದ್ರತೆ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಬಳಕೆಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣು (ಸ್ಕ್ವಾಷ್), ಕರೋಂಡಾ (ಜಾಮ್), ಲಸೋರಾ (ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ) ಮತ್ತು ಇತರ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಈಗ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ವುಡ್ ಆಪಲ್, ಫಾಲ್ಗಾ ಮತ್ತು ಕೆರ್ ನಂತಹ ಇತರ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

### ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ

ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಎಂದರೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್, ಗುಣಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಣೆ ಅಥವಾ ಇತರ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸರಕುಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಕಡಿಮೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಜಾಮ್, ಜೆಲ್ಲಿ, ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳು, ಮಿಠಾಯಿಗಳು, ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಪಾನೀಯಗಳು ಮತ್ತು ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೌಲ್ಯಯುತ ಕ್ರಮಗಳು ಮುಂದಿನಂತಿವೆ



**ಬೇಲದ ಹಣ್ಣು (ವುಡ್‌ಆಪಲ್):** ಈ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಚಟ್ನಿ, ಜಾಮ್ ಮತ್ತು ಜೆಲ್ಲಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಮೌಲ್ಯವು ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ತಿರುಳು, ಬೀಜ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಣ್ಣಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವು ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಹಣ್ಣನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಕ್ಕತ್ತು ಮತ್ತು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಟಾನಿಕ್ ಆಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಾಗಿದ್ದಾಗ, ಅತಿಸಾರ ಮತ್ತು ಭೇದಿ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸಾಧನವಾಗಿ, ಬಿಕ್ಕಳಿಕೆ, ಗಂಟಲು ನೋವು ಮತ್ತು ಒಸಡು ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಬೇಲದ ಹಣ್ಣಿನ ಜಾಮ್ (ವುಡ್ ಆಪಲ್)

**ಬೇಲದ ಹಣ್ಣಿನ ಜಾಮ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಹಣ್ಣಿನ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಕೆ

↓  
ತಿರುಳು (500 ಗ್ರಾಂ)

↓  
ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸುವುದು (1:1)

↓  
ತಿರುಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದು (ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಬೆರೆಸಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೇಯಿಸುವುದು)

↓  
ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (1%) ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸುವುದು (1 ಪಿಂಚ್)

↓  
ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದು (68.5 ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಮಿ.)

↓  
ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ

↓  
ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಿಕೆ

**ಕಳಿ ಹಣ್ಣು (ಕರೋಂಡಾ):** ಇದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೀಮಂತ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ರಕ್ತಹೀನತೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಮತ್ತು ಆಸ್ಕೋರ್ಬ್ಯೂಟಿಕ್ ವಿರೋಧಿ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಕೋಚಕ, ಆಸ್ಕೋರ್ಬ್ಯೂಟಿಕ್ ವಿರೋಧಿ ಮತ್ತು ಪಿತ್ತರಸದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗದವರು ಔಷಧೀಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇತರ ಸ್ಥಳೀಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಯುರ್ವೇದ, ಯುನಾನಿ ಮತ್ತು ಹೋಮಿಯೋಪತಿಯಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಮಾಗಿದ ಕರೋಂಡಾ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪೆಕ್ಟಿನ್ ಅಂಶವು ಗಣನೀಯವಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಇದನ್ನು ಜೆಲ್ಲಿ, ಜಾಮ್, ಸ್ಯಾಷ್, ಸಿರಪ್ ಮತ್ತು ಚಟ್ನಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.



ಕಳಿ ಹಣ್ಣಿನ ಜಾಮ್ (ಕರೋಂಡಾ)

**ಕಳಿ ಹಣ್ಣಿನ ಜಾಮ್ (ಕರೋಂಡಾ) ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಮಾಗಿದ ಕರೋಂಡಾ ಹಣ್ಣು

↓  
ತೊಳೆಯುವುದು

↓  
ಕುದಿಸುವುದು

↓  
ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು

↓  
ಸಕ್ಕರೆ (800 ಗ್ರಾಂ) ಅನ್ನು ತಿರುಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು (1 ಕೆಜಿ)

↓



ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು

↓  
ಕರೋಂಡಾ ಜಾಮ್ (ಅಂತಿಮ ಬಿಂದು 68.5° ಬ್ರಿಕ್ಸ್ ಮಿ.)

↓  
ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ

↓  
ರೆಪ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಿಕೆ

**ಸೀತಾಫಲ:** ಸೀತಾಫಲವು ಬೇಗನೆ ಹಾಳಾಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲಿಯಂ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಎಲ್ಲವೂ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸೀತಾಫಲವನ್ನು ಸ್ಮೂಥಿಗಳು, ಮಿಲ್ಕ್ ಶೇಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.



ಸೀತಾಫಲ ಮಿಲ್ಕ್ ಶೇಕ್

ಸೀತಾಫಲ ಮಿಲ್ಕ್ ಶೇಕ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

ಬಲಿತ ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣು

↓  
ತೊಳೆಯುವುದು

↓  
ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು

↓  
ತಿರುಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು

↓  
ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವುದು

↓  
ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು

↓

ತಿರುಳಿಗೆ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು

↓  
ತಿರುಳಿಗೆ ಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು (1:1)

↓  
ಮಿಶ್ರಣ

↓  
ವೆನಿಲ್ಲಾ ಸಾರವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು

↓  
ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆ

↓  
ಬಡಿಸಲು ಸಿದ್ಧ

**ಚಳೆ ಹಣ್ಣು (ಲಸೋರಾ):** ಈ ಮರವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯ, ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಬಹುಮುಖ ಸ್ವಭಾವದಿಂದಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾನವ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಇತರ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಬಳಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕ್ಯಾರೋಟಿ ನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು, ಆಸ್ಕೋರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಫೀನಾಲ್‌ಗಳಂತಹ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೀಮಂತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಖನಿಜಗಳು, ಫೈಬರ್ & ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಇನ್ನೂ ಬಲಿಯದ ಹಸಿರು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಳಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಫ್‌ಸೀಸನ್‌ನಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ತಿನ್ನಲು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಲಸೋರಾ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ

**ಚಳಿ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ (ಲಸೋರಾ) ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಲಸೋರಾ ಹಣ್ಣನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯಿರಿ



ಹಣ್ಣನ್ನು ಎರಡು ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬೀಜ ತೆಗೆದುಹಾಕಿ



ಸಾಸಿವೆ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ, ಮೆಂತ್ಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಬರುವವರೆಗೆ ಹುರಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಲಸೋರಾ ಹಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮತ್ತು ಹುರಿಯಿರಿ



ಥೈಮ್ ಪುಡಿ, ಕೆಂಪು ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ, ಅರಿಶಿನ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಮುಂತಾದ ಮಸಾಲೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 3-5 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಬೇಯಿಸಿ



ತಣ್ಣಗಾದ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಹುದುಗುವಿಕೆಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ



ಸಾಸಿವೆ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಾಣಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ, ತಣ್ಣಗಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಹುದುಗುವಿಕೆಗಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ

**ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣು:** ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣು (ಕಥಲ್) ಭಾರತೀಯ ಪಾಕಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಹಣ್ಣಾಗಿದ್ದು, ಆಯುರ್ವೇದದ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಜನರು ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಣ್ಣಾದಾಗ ಹಣ್ಣಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು, ಆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಣ್ಣಾಗದಿದ್ದಾಗ ತರಕಾರಿಯಾಗಿಯೂ ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು. ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳ ಮೂಲವಾಗಿ, ಹಣ್ಣಾದ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿವೆ. ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ವಿರೋಧಿ, ಉರಿಯೂತ ನಿವಾರಕ, ಮಧುಮೇಹ ವಿರೋಧಿ, ಉತ್ಕರ್ಷಣ ನಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ರೋಗನಿರೋಧಕ ಮಾಡ್ಯುಲೇಟರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಾಗಿದ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲಗಳಂತಹ ಮ್ಯಾಕ್ರೋ ನ್ಯೂಟ್ರಿಯಂಟ್‌ಗಳು ಸಹ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಹಣ್ಣನ್ನು ಜಾಮ್, ಜೆಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಜ್ಜಿ ಮತ್ತು ಚಟ್ನಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಹ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವಾರು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ,

ಹಣ್ಣಾಗದ ಹಸಿರು ಹಣ್ಣನ್ನು 'ಕಥಲ್ ಸಬ್ಜಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಸ್ವಾಜ್ಜಿ

**ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನ ಸ್ವಾಜ್ಜಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ**

ಮಾಗಿದ ಹಲಸಿನಹಣ್ಣು



ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು



ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು



ಕುದಿಸುವುದು



ತಿರುಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು



ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು



ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು



ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವನ್ನು ಸೋಸುವುದು ಮತ್ತು ತಂಪಾಗಿಸುವುದು



ಹಲಸಿನ ಹಣ್ಣಿನ ತಿರುಳಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸುವುದು



ಸಂರಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು



ಬಾಟಲ್ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಸೀಲಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದು



ಲೇಬಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ



ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಕಾಳಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಅವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಬಳಕೆಯಾಗದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ನೇರಳೆ, ಮರ ಸೇಬು ಮತ್ತು ಲಸೋರಾದಂತಹ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ಸಂಶೋಧನೆ, ಅರಿವು ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ, ಈ ಹಣ್ಣುಗಳು ಭವಿಷ್ಯದ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಬಹುದು.

### ಕೃಷಿ ಪದವಿಗೆ ಎಐ ಕಡ್ಡಾಯ

ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿ.ವಿ.ಯು ಪ್ರಸಕ್ತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಿಂದ ಕೃಷಿ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ. ಪದವಿ ಮತ್ತು ನಾನಾ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಪದವಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ (ಎಐ) 'ನಾನ್ ಗ್ರೇಡಿಯಲ್ ಕಂಪಲ್ಸರಿ ಕೋರ್ಸ್' ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಈ ಎಐ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಸಾದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ಪದವಿ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಕೃಷಿ ವಿ.ವಿ.ಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಟಿಫಿಷಿಯಲ್ ಇಂಟೆಲಿಜೆನ್ಸ್, ಮಷಿನ್ ಲರ್ನಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬಿಗ್ ಡೇಟಾ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅನ್ನು ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 6 ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
01.09.2025

### ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಉಳುವ ಯೋಗಿಯೇ ಬಾರಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ವೈದ್ಯನ ಕಾಣಣ್ಣ  
ಬಣ್ಣ, ಬಣ್ಣದ ಮಣ್ಣಿನ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ  
(ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ, ಜೈವಿಕ) ಮಾಡಿಸಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ಭಾಷೆ ಕಲಿಯಣ್ಣ  
ಜಗದಾಧಾರ ಮಣ್ಣು ಕಣಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ಆಧಾರ ಮಾಡಿಸಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ನಾಡಿ ಅರಿಯಣ್ಣ

ಉಳುವ ಯೋಗಿಯೇ ಬಾರಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿಗೆ ಯಾವ ಬೆಳೆ ಸೂಕ್ತ ತಿಳಿಯಣ್ಣ  
ತಿಳಿದು ಬೆಳೆಯ ಬೆಳೆಯಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ಹಸಿವು ಬಾಯಾರಿಕೆ ಅರಿಯಣ್ಣ  
ಅರಿತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ನೀರನು ನೀಡಣ್ಣ  
ಮಣ್ಣಿನ ಬೇಕು, ಬೇಡ ತಿಳಿಯಣ್ಣ  
ತಿಳಿದು ಬಾಳಿದರೆ ಜೀವನ ಸೊಗಸಣ್ಣ

ಡಾ. ಎನ್.ಟಿ. ಅನಿಲ್  
ಬೆಂಗಳೂರು

### ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

“ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ” ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಿಚ್ಛಿಸುವವರು

- ಲೇಖನಗಳು ರೈತ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಎ-4 ಅಳತೆಯ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ 'ನುಡಿ ಲಿಪಿ'ಯಲ್ಲಿ ಇ-ಮೈಲ್ ಮೂಲಕ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡಬೇಕು
- ಗುಣಮಟ್ಟ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಜಿ.ಪಿ.ಇ.ಜಿ. (JPEG) ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ (ಕನಿಷ್ಠ 1 ಎಂ.ಬಿ. ಗಾತ್ರ) ಇ-ಮೈಲ್ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು
- ಪ್ರಕಟಣೆಗಾಗಿ ಸಲ್ಲಿಸುವ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡಬೇಕು
- ಲೇಖನವು ಮೂಲ ಬರಹವಾಗಿದ್ದು ಬೇರೆಲ್ಲೂ ಪ್ರಕಟವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಬೇಕು

ಲೇಖಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಸಂಪಾದಕ ವರ್ಗದವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಲ್ಲ.  
ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಣೆಗಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ನಿರ್ಧಾರ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ.



## ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ನೆಲಗಡಲೆ ಬೆಳೆಯ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಸುತ್ತೀತಾ ಗು. ಬೀಳೂರ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಸ್. ಶುಭಶ್ರೀ  
 ಬೇಸಾಯ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ರೇಷ್ಯೆಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಚಿಂತಾಮಣಿ  
 e-Mail : ks.shubhashree@gmail.com Mob : 9916634951

ನೆಲಗಡಲೆ (ಅರಾಚಿಸ್ ಹೈಪೊಜಿಯಾ) ಭಾರತದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಎಣ್ಣೆ-ಕಾಳು ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಶೇಂಗಾ ಎಂದು ಸಹ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳ ರಾಜ' ಹಾಗೂ 'ಬಡವರ ಬಾದಾಮಿ' ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತವು ನೆಲಗಡಲೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ನೆಲಗಡಲೆ ಭಾರತದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಎಣ್ಣೆ-ಕಾಳು ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಮಗ್ರ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳಾದ ಸೂಕ್ತ ಭೂಮಿಯ ಆಯ್ಕೆ, ತಯಾರಿಕೆ, ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಿಗೊಂಡು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕಡೆ ಗಮನ ಹರಿಸಿ, ಅಂತರಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮ, ಸೂಕ್ತ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಶೇಖರಣೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭಗಳಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರಮುಖ ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ ಬೆಳೆಯಾದ ನೆಲಗಡಲೆಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಕೇವಲ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ ಹಾಗಾಗಿ, ಇದನ್ನು 'ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ' ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಬೆಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು, ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣು ಇರುವ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸಾರವು 5.9-7.0 ರ ವರೆಗೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದು ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗುವ ರಸಸಾರ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೊದಲು 15-20 ಸೆಂ.ಮಿ. ಆಳಕ್ಕೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 4-5 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.



ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಭೂಮಿ

### 2. ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ

-ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಹಾಗೂ ಆಯಾ ವಲಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ.-5, ಕೆ.ಎಸ್.ಜಿ.-6, ಜಿ.ಪಿ.ಬಿ.ಡಿ.-4, ಟಿ.ಎಮ್.ವಿ.-2, ಜಿ.ಎಲ್.-24 ತಳಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವ ಒಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

-ಬಿತ್ತನೆಯ ಮುಂಚೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೀಜವನ್ನು 400 ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು 2.5 ಗ್ರಾಂ. ಥೈರಾಮ್ (ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ. ಬೀಜಕ್ಕೆ) ನೊಂದಿಗೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು.

-ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಬೀಜಗಳನ್ನು 12 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 4 ಅಂಗುಲ ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಹಾಗೂ 2 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ



ನೆಲಗಡಲೆ ಕಾಯಿಗಳು



ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ನೆಲಗಡಲೆ ಬೆಳೆ

### ಸಮಗ್ರ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

1. ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ: ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗಬಲ್ಲ, ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಈ



ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಳ ಮೀರದಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

-ಏರುಮಡಿ ಅಥವಾ ಬೋದು ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೀಜ ಪಡೆಯಬಹುದು.

### 3. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

-ಎಕರೆಗೆ 4-5 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, 30 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. (ನೀರಾವರಿ)/ 20 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. (ಖುಷ್ಕಿ) ರಂಜಕ ಮತ್ತು 15 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. (ನೀರಾವರಿ)/ 10 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. (ಖುಷ್ಕಿ) ಪೊಟ್ಯಾಷನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು.

-ಹೂ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಶೇ. 1 ರಷ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಅಂಚು ಕೆಂಪಾಗುವುದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

-ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ಸತು & ಬೋರಾನ್ ಕೊರತೆ ನೀಗಿಸಲು ಎಕರೆಗೆ 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 4 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೋರಾಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸತ್ವಯುಕ್ತ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಬೆರೆಸಿ, ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಇಳುವರಿ & ಗುಣಮಟ್ಟ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

-ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ, ಶೇ. 0.5 ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಶೇ.0.5 ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2-3 ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

-ಗೆಚ್ಚುಶೆಂಗಾ ಬೆಳೆಗೆ 30-45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೊನೆಯ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವಾಗ ಜಿಪ್ಸಂ ಅನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಸಾಲಿನ 2 ಬದಿಗೆ ಕೊಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಹಬ್ಬು ನೆಲಗಡಲೆಗೆ ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೆ ಜಿಪ್ಸಂ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದು ಕಾಯಿ ಟೊಳ್ಳಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲಗಡಲೆ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 160 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಜಿಪ್ಸಂನ್ನು ನೀಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

### 4. ಅಂತರಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

-ಬತ್ತಿದ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ, 10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 3 ಬಾರಿ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ

ಮಣ್ಣು ಎರಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಅಂದರೆ, ನೆಲಗಡಲೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಬಿಡುವುದು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ ಕುಂಟೆ ಹಾಯಿಸಬಾರದು.

-ಬತ್ತಿದ ದಿನ ಅಥವಾ ಮಾರನೆ ದಿನ ಎಕರೆಗೆ 1 ಲೀ. ಅಲ್ಟಾಕ್ಲೋರ್ 50 ಇ. ಸಿ. ಅಥವಾ ಪ್ಲೂಕ್ಲೋರಾಲಿನ್ 45 ಇ. ಸಿ. ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 300 ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇರಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.



ಅಂತರಬೇಸಾಯ ಮಾಡುವುದು

### 5. ನೀರಾವರಿ

- ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವುದು, ಮೊಳಕೆ ಬಂದ ನಂತರ 20-25 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ (ಕನಿಷ್ಠ 4 ವಾರ) ನೀರು ಹಾಯಿಸಬಾರದು.

- ಬೆಳೆ ಹೂವಾಡುವ ಕಾಯಿ ಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

- ಹವಾಗುಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಪ್ರತಿ 8-10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

### 6. ಬೀಜ ಶೇಖರಣೆ

-ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ನೆಲಗಡಲೆಯನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೆಳಗಿನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು. ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಬೀಜವು ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

-ಬೇಸಿಗೆ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ನೆಲಗಡಲೆ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮರುದಿನದಿಂದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೊಲದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಬಳ್ಳಿಯ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಒಂದೆ





ಬತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವುದು

ಪದರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು (ಶೇ. 7ರ ತೇವಾಂಶ) ಗೋಣಿಚೀಲದೊಳಗೆ 300 ಗೇಜಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಹೊಲಿದು ಶೇಖರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಪಾಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಸಮೃದ್ಧ ರೈತನ ಗುರುತು ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು.

### ಪರಿಮಳಯುಕ್ತ ಸ್ಟ್ರೆಡರ್ ಲಿಲ್ಲಿ

ಸ್ಟ್ರೆಡರ್ ಲಿಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಆಕರ್ಷಕ ಹೂವಿನ ಬೆಳೆ. ಇದರ ಹೂವುಗಳು ಸ್ಟ್ರೆಡರ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸ್ಟ್ರೆಡರ್ ಲಿಲ್ಲಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹೂವುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ಪರಿಮಳಯುಕ್ತವಾಗಿತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು, ದೇವರ ಪೂಜೆಗೆ ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಸಾವಯವ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಮೃದ್ಧ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಕು ಬೀಳುವ ಜಾಗ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ತ.

ಕೃಷಿ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
14.08.2025



ಶತಮಾನವಾದರೂ ಮುಗಿದಿಲ್ಲ ರೈತರ ಬವಣೆ  
ಬಿರು ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ ದಾನ್ಯಗಳ ಒಕ್ಕಣೆ |  
ಯಾವ ಅಧಿಕಾರಿ ರಾಜಕಾರಣಿ ಹಾಕುತ್ತಿಲ್ಲ ಅನ್ನದಾತನಿಗೆ ಮಣೆ  
ತನ್ನೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕೊಡಬೇಕು ದಕ್ಷಿಣೆ ||

ಆಕಾಶದಿಂದ ಬೀಳುವ ನಾಲ್ಕು ಹನಿ ಮಳೆ  
ಬಿದ್ದ ಹನಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ನಾಲ್ಕಾರುಬೆಳೆ |  
ಮಳೆಗಾಳಿ ಜೊತೆ ರೈತನ ಮುಂಗಾರು ಜೂಜಾಟ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೃಷಿ  
ಕಾರ್ಮಿಕರ ಜೊತೆ ನಿತ್ಯ ಪರದಾಟ ||

ಒಂದು ಕಾಳುಹಾಕಿ ಬೆಳೆದ ಸಾವಿರಾರು ಕಾಳು  
ತನ್ನವರ ಜೊತೆ ಬಾನ ಹಕ್ಕಿಗೂ ಬೆಳೆದ ಹಸಿರು ಕಾಳು |  
ಜಗದ ಜೀವ ಸಂಕುಲಕ್ಕೆಲ್ಲ ರೈತನೇ ಅನ್ನದ ದೇವರು ಯಾವ  
ಜೀವಜನಕ್ಕೂ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಅನ್ನದಾತನ ಬೆವರು ||

ನಾಡಿನೆಲ್ಲ ಕವಿಗಳು ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ  
ನೇಗಿಲಯೋಗಿಗಳು ಗೀಚುತ್ತಾರೆ ಹೊಲದಿ ನೇಗಿಲಲ್ಲಿ |  
ಮನೆ ಮಕ್ಕಳಂತೆ ಸಾಕಿದ ದನ ಕರುಗಳ ಜೊತೆ ವರ್ಷದಿ ಸಂಕ್ರಮಣ  
ಎಲ್ಲ ಇಲಾಖೆಗಳು ರೈತನ ಸುತ್ತ ಆಕ್ರಮಣ ||

ರೈತನ ಕಣ್ಣಂಚೆಲಿ ಕನಸಿಗೆ ಬೋಗಸೆಯಷ್ಟು ಜಾಗವಿಲ್ಲ ರೈತ ಮಕ್ಕಳ  
ಮುಖದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ಮಂದಹಾಸವಿಲ್ಲ |  
ರೈತ ಕುಲದ ಗೋಳು ಯಾವ ದೇವರು ಕೇಳಲಿಲ್ಲ  
ದನಕರು ಪಕ್ಷಿ ಸಂಕುಲಕ್ಕೆ ಕಾಳು ಹಾಕುವುದು ನಿಲ್ಲಿಸಲಿಲ್ಲ ||

ಬಿಸಿಲಾಗಲಿ ಮಳೆಯಾಗಲಿ ಭೂಮಿ ಹದ ಮಾಡುವುದು ಬಿಡಲಿಲ್ಲ  
ಬರವಿರಲಿ ನೆರೆಬರಲಿ ನೇಗಿಲ ಹೂಡೋದು ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ |  
ಉಸಿರು ಕೊಟ್ಟ ಭಗವಂತನಂತೆ ಭೂಮಿಪುತ್ರ ದೇವರಾದನಲ್ಲ  
ಹಸಿರು ಬೆಳೆದು ಹಸಿವು ನೀಗಿಸಿ ಅನ್ನದಾತನಾದನಲ್ಲ ||

ಈ ನಾಡಿಗೆ ಈ ನೆಲಕ್ಕೆ ರೈತನೇ ಮಹಾರಾಜ  
ಈ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಿ ಬೆಳೆತಾನೆ ತರಾವರಿ ಬೀಜ |  
ಭೂಮಿಗೂ ರೈತನಿಗೂ ಅವಿನಾಭಾವ ಸಂಬಂಧ  
ಜಗದೆಲ್ಲ ಜನರಿಗಿರಲಿ ರೈತನೊಂದಿಗೆ ಅನುಬಂಧ ||

ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬಗೆಯುತ್ತಿರುವ ಮಣ್ಣು  
ಆದರೂ ಆತನಿಗೆ ಸಿಗಲಿಲ್ಲ ಬೋಗಸೆಯಷ್ಟು ಹೊನ್ನು |  
ರೈತಮಕ್ಕಳ ಸ್ಮರಿಸಿದರೆ ನಾವೆಲ್ಲ ದನ್ಯತ ಬಾವದ ಹೊನ್ನು  
ಅನ್ನದಾತನೆ ಲೋಕಕ್ಕೆಲ್ಲ ವಿಶ್ವ ಮಾನ್ಯತೆಯ ಕಣ್ಣು ||

ರೈತ ಉಳಿದರೆ ಊರ ಕಸುಬೆಲ್ಲ ಉಳಿದಿತು  
ರೈತ ಬೆಳೆದರೆ ನಾಡ ಕುಲವೆಲ್ಲ ಬೆಳೆದಿತು |  
ರೈತ ನಕ್ಕರೆ ಈ ದೇಶಕ್ಕೆಲ್ಲ ನಗೆಯ ಕಿರಣ  
ರೈತ ಹೊಕ್ಕರೆ ನಮಗೆಲ್ಲ ಮೂಡುವ ಹೊಂಗಿರಣ ||

ಚಿ.ಕೆ. ಬಸವರಾಜು  
ಜಯಪುರ



## ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಮಾದರಿ ರೈತ: ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪ

ನಂಜುಂಡಪ್ಪ<sup>1</sup>, ಎಂ. ಜಿ. ಅಂಜನ್‌ಕುಮಾರ್<sup>2</sup> ಮತ್ತು ಎಂ. ಟಿ. ಸಂಜಯ್<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ಬೈರಗಾನಹಳ್ಳಿ, ಶಿಡ್ಲಘಟ್ಟ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆ

<sup>2&3</sup>ಅ.ಭಾ.ಸಂ.ಸ. ಪ್ರಾಯೋಜನೆ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಚಿಕಿವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

e-Mail : anju.economics2007@gmail.com Mob : 9844508354

ಭಾರತ ದೇಶವು ಇಂದಿಗೂ ಸಹ ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಶೇಕಡ 60-65% ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಏಕೈಕ ವಲಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೂ ಸಹ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ದೇಶೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ತನ್ನ

ಬೆಲೆಗಳ ಏರಿಳಿತಗಳುಂಟಾಗುವುದು, ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುವಂತಿದೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ, ಅತಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಹೀಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾ ಹೊದರೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸರಮಾಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಜ್ವಲಂತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವೇನು? ಈ ವಿಷವರ್ತುಲದಿಂದ ಹೊರಬರುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ? ಆದಾಯ ವೃದ್ಧಿ ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಉತ್ತರ ಅದುವೆ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು. ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆದಾಯ ಗರಿಷ್ಠ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸು ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ (IFS) ಎಂದರೇನು? ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಬೆಳೆ, ಜಾನುವಾರು, ಮೀನು ಸಾಕಣೆ, ಮುತ್ತು ಸಾಕಣೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ-ಅರಣ್ಯಗಳಂತಹ ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ.

ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆಡಳಿತ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿಡ್ಲಘಟ್ಟ ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಅ.ಭಾ.ಸಂ.ಪ್ರಾ - ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿ ಉಪಯೋಜನೆ (SCSP) ಅಡಿಯಲ್ಲಿ 2019-20 ರಿಂದ 2022-23ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 60 ರೈತ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರರೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದು, ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯ ಫಲಾನುಭವಿ ರೈತರಿಗೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಜೀವನೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಪರಿಕರಗಳು, ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವು, ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯೋಜನೆಯ ಫಲಾನುಭವಿ ರೈತ ಕುಟುಂಬಗಳ ಕೃಷಿ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕತೆ, ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮಾದರಿ

ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಉತ್ಪಾದಕತೆ, ಲಾಭದಾಯಕತೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮರುಬಳಕೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ, ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆ, ರೈತನಿಗೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ನೀಡುವ ಏಕೈಕ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯ ಅಳವಡಿಕೆಯಿಂದ ಖರ್ಚು ಕನಿಷ್ಠ - ಆದಾಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ರೈತರ ಆದಾಯ ದ್ವಿಗುಣತೆಗೆ ಸಹಾಯಕಾರಿ.

ಕೊಡುಗೆ ಕೇವಲ 17.33% ಮಾತ್ರ. ಆದರೂ ಸಹ ಕೃಷಿ ವಲಯವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಲಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಲಯವು ಶೇ. 85% ರಷ್ಟು ಮಾನ್‌ಸೂನ್ ಮಳೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಭಾರತದ ಕೃಷಿಯು ಶೇ. 80% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೈತರು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಈ ರೈತರು ಕೇವಲ 47% ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸಬಲೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ? ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ರೈತರನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಬಲಪಡಿಸಲು ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳಾದ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿ ಕೃಷಿ ಸಿಂಚಾಯಿ ಯೋಜನೆ, ಫಸಲ್ ಭೀಮಾ ಯೋಜನೆ, ಕೃಷಿ ಭಾಗ್ಯ ಯೋಜನೆ ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಯಶಸ್ಸು ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಇಂದಿಗೂ ಸಹ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು, ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚ, ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿಕೋಪಗಳಾದ ಅತಿವೃಷ್ಟಿ, ಅನಾವೃಷ್ಟಿ, ಇವುಗಳ ಜೊತೆ ಏಕ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ



ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರರನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾದ ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತಾಂತ್ರಿಕ ನೆರವನ್ನು ಸಹ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲದೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರನಿಗೆ ರೂ. 65,000-00 ಮೌಲ್ಯದ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾದರಿ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರರು ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ತತ್ಸಂಬಂಧಿತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ಮಹತ್ತರ ಮತ್ತು ಅಪೂರ್ವ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಜಿಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕೃಷಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿರುವ ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ರೈತರು ಆಹಾರ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ರೇಷ್ಮೆ, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಹೈನುಗಾರಿಕಾ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರ ಕಡೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿಡ್ಲಘಟ್ಟ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ, ಬೈರಗಾನಹಳ್ಳಿ ಗ್ರಾಮದ 55 ವರ್ಷದ ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪ ರವರು ವಿಶೇಷ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿರುವ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಮಾದರಿ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು. ಇವರ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಮಾದರಿ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರ**  
 ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪ ರವರನ್ನು ಅ.ಭಾ.ಸು.ಸಂ.ಪ್ರಾ. ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯ ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿ ಉಪಯೋಜನೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆದಾರನಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಅ.ಭಾ.ಸು.ಸಂ.ಪ್ರಾ. - ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಯೋಜನೆ ತಜ್ಞರಿಂದ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು, ಯೋಜನೆಯಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಸವಲತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದ ಅವರ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ, ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯಿಂದ ಸಹ ಉತ್ತಮ ಲಾಭಗಳಿಸಬಹುದೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅವರನ್ನು ಮೂಡಿಸಲಾಯಿತು. ಅಲ್ಲದೆ ಯೋಜನೆಯ ಮುಂದಿನ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ (2019-20 ರಿಂದ 2022-23ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ) ಬೆಳೆ, ಜಾನುವಾರು, ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಪ್ರತಿ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ತರಬೇತಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವುದರ ಮುಖಾಂತರ ಆದಾಯದ ದ್ವಿಗುಣತೆಗೆ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಆದಾಯವನ್ನು ಗಳಿಸುವ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು.

**ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯ ಪೂರ್ವ ವರ್ಷದ ಸ್ಥಿತಿ**

**ಕೋಷ್ಟಕ 1: ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳ ಆರ್ಥಿಕತೆ (ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯ)**

ಬೆಳೆ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಗುಂಟೆ)	ಇಳುವರಿ (ಕೆ.ಜಿ.)	ಆರ್ಥಿಕತೆ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)			ಲಾಭ:ವೆಚ್ಚದ ಅನುಪಾತ
		ಮುಖ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನ	ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ	ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ	
ರಾಗಿ	40	625	27500	23500	4000	1.1
ಟೆಂಪೆಟೊ	40	5750	175000	89000	86000	1.96
ಜೋಳ	40	3000	105000	37000	68000	2.83
ಬೀನ್ಸ್	40	6900	55000	39000	16000	1.41
ಒಟ್ಟು	4 ಎಕರೆ		372500	188500	184000	1.97

**ಕೋಷ್ಟಕ 1.1: ಉಪ ಕಸುಬಿನ ಆರ್ಥಿಕತೆ**

ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆ	ತಳಿಯ ಹೆಸರು	ಹಾಲು (ಲೀ)	ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನ	ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಆದಾಯ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)			ಲಾಭ:ವೆಚ್ಚದ ಅನುಪಾತ
				ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ	ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ	
ಹಸು-2	ಹಚ್ ಎಫ್	3800	6000 ಕೆ.ಜಿ.	151000	79000	72000	1:91
ಕೋಳಿ-6	ದೇಸಿ	-	-	500	-	500	-
ಒಟ್ಟು				151500	79000	72500	1.91



ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಕುರಿತು ನಂಬುಂಡಪ್ಪರವರ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆ ಹಿಡುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು 2019-20, 2020-21, 2021-22 & 2022-23 (ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷ, 8 ಹಂಗಾಮು) ರಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರಲಾಯಿತು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಬೆಳೆ ಉದ್ಯಮಿಯಲ್ಲಿ ರಾಗಿ (ಎಂ.ಎಲ್.-305, ಎಂ.ಆರ್-6, ಜಿ.ಪಿ.ಯು.-28) ತಳಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದು, ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಬದನೆ, ಟೊಮೆಟೊ, ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜೋಳ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ, 4 ಮಿಶ್ರತಳಿ ಹಸುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ,

ಗಿರಿರಾಜ ಮತ್ತು ನಾಟಿ ಕೋಳಿ ತಳಿಯ 50 ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಾಕಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಜೇನು ಕೃಷಿ, ಅಜೋಲ್ಲಾ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಎರೆ ಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸಹ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

**ಆಹಾರ ಬೆಳೆ:** ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ನಂಬುಂಡಪ್ಪರವರು 1 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ರಾಗಿ ತಳಿಯಾದ ಎಂ.ಆರ್-6 ಅನ್ನು ಬೆಳೆದು ರೂ. 13450-00 ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. 20 ಗುಂಟಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಳದ ಬೆಳೆ (ಶಕ್ತಿಮಾನ್) ಬೆಳೆದು ಸುಮಾರು ರೂ.23425-00 ನಿವ್ವಳ ವರಮಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ.

**ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ಸಾಧನೆ**

**ಕೋಷ್ಟಕ 2: ಬೆಳೆಗಳ ಆರ್ಥಿಕತೆ (ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ)**

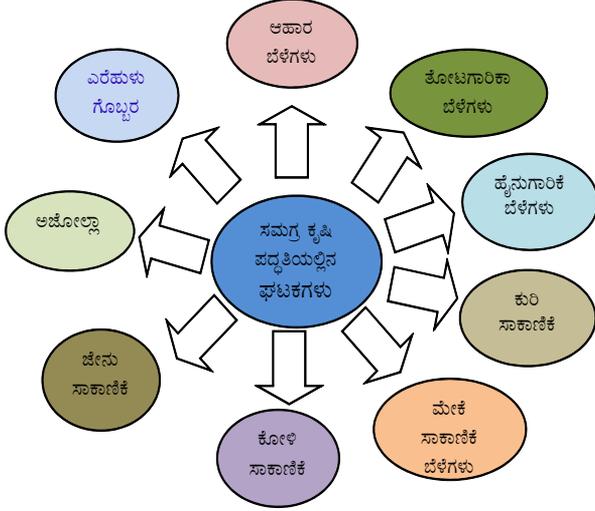
ಬೆಳೆ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಗುಂಟೆ)	ತಳಿಗಳು	ಇಳುವರಿ (ಕೆ.ಜಿ.)	ಆರ್ಥಿಕತೆ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)			ಲಾಭ:ವೆಚ್ಚದ ಅನುಪಾತ	ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿ(ಮಾನವ ದಿನಗಳು)
				ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ	ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ		
ರಾಗಿ	40	ಎಂಆರ್ 6, ಎಂಎಲ್ 365	970	33950	20500	13450	1.6	25
ಜೋಳ	20	ಹೇಮ, ನಿತ್ಯಶ್ರೀ	1927	38125	14700	23425	1.60	24
ಟೊಮೆಟೊ	40	ಸಾಹೂ, ಅಭಿನವ	14506	418000	120000	298000	3.48	110
ಬೀನ್ಸ್	40	ಆರ್ಕಾ ಅರ್ಜುನ	8100	175000	51900	123100	3.37	60
ಬದನೆ	20	ಆರ್ಕಾ	3100	66000	19000	47000	3.47	30
ಒಟ್ಟು	4 ಎಕರೆ			741075	226100	514975	3.27	249

**ಕೋಷ್ಟಕ 2.1: ಉಪ ಕಸುಬಿನ ಆರ್ಥಿಕತೆ**

ಜಾನುವಾರುಗಳು	ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ತಳಿಯ ಹೆಸರು	ಇಳುವರಿ	ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಆದಾಯ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)			ಆದಾಯ: ಖರ್ಚು ಅನುಪಾತ	ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿ(ಮಾನವ ದಿನಗಳು)
				ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ	ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ		
ಹಸು	04	ಹೆಚ್‌ಎಫ್	10151.5	335000	126000	209000	2.65	190
ಕುರಿ	20	ಬಂಡೂರು	224	112000	37000	75000	3.02	86
ಕೋಳಿ	50	ನಾಟಿ+ಗಿರಿರಾಜ	92.5	37000	2000	35000	18.5	12
ಎರೆಹುಳು	-	-	2166	26000	6000	20000	4.33	39
ಜೇನು	-	-	24	9600	3000	6600	3.20	27
ಅಜೋಲ್ಲಾ	-	-	250	2500	600	1900	4.16	5
ಒಟ್ಟು				522100	174600	347500	3.00	359



**ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪುರವರ ಫಾರಂನಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿಸಿರುವ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳು**



**ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳು:** ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಮಿತವ್ಯಯದ ಜೊತೆಗೆ ಅಧಿಕ ವರಮಾನವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪುರವರ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ನೀರು/ಪೋಷಕಾಂಶ/ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಟೊಮೆಟೋ, ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬದನೆ ಮುಂತಾದ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ರೂ.4,68,100-00 ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ.



ಶಾಕಿ ಬೆಳೆ (ಎಂ.ಆರ್. 6)



ನಂಜುಂಡಪುರ

**ಜಾನುವಾರು ಘಟಕ ಉಪ ಕಸುಬುಗಳ ಆರ್ಥಿಕತೆ:** ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪುರವರ ಜಾನುವಾರು ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

**ಅ) ಹೈನುಗಾರಿಕೆ:** ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಪೂರ್ವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2 ಹೆಚ್‌ಎಫ್ ಹಸುವಿನಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ರೂ.72,000-00

ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪು 4 ಹೆಚ್‌ಎಫ್ ಹಸುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಘಟಕದಿಂದ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೂ.1,79,000-00 ನಿವ್ವಳ ವರಮಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ.



ಹೆಚ್.ಎಫ್. ಹಸು

**ಆ) ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ:** 2019-20ರ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಎರಡು ಬಂಡೂರು ತಳಿ ಕುರಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ನಂತರ ಶ್ರೀಯುತರು 20 ಕುರಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ ತಂದು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ / ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ರೂ.75,000-00 ನಿವ್ವಳ ವರಮಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ & ಕುರಿಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.



ಬಂಡೂರು ಕುರಿ



ಕುರಿ ಶೆಡ್

**ಇ) ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ:** ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಘಟಕವು 50 ನಾಟಿ ಮತ್ತು ಗಿರಿರಾಜ ತಳಿಯ ಕೋಳಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಆರಂಭಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರಸ್ತುತ 50 ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಈ ಘಟಕದಿಂದ ಕೋಳಿ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮಾರಾಟದಿಂದ ರೂ. 35,000-00ಗಳಷ್ಟು ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ.

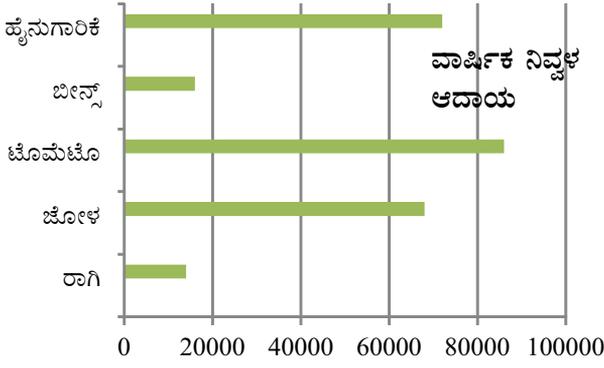


ನಾಟಿ ಕೋಳಿ

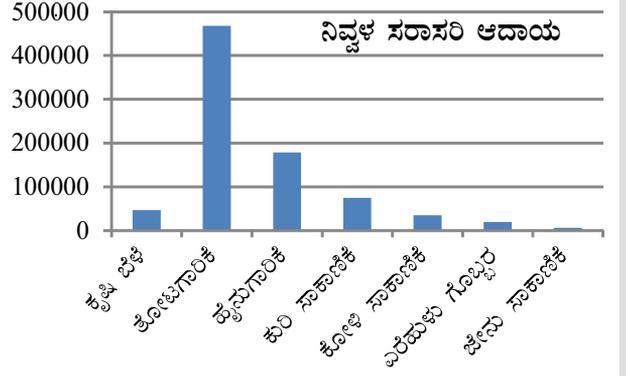


ಕಡಕನಾಥ್ ಕೋಳಿ





ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ ರೂ. 1,84,000-00



ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಸರಾಸರಿ ಒಟ್ಟು ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ ರೂ. 8,32,475-00

ಈ) ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ: ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ರೂ.20,000-00 ಗಳಷ್ಟು ಮೌಲ್ಯದ ಗೊಬ್ಬರ ಪಡೆದು, ತಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಅವರು ಸಮತೋಲನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೊಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೇಲಿನ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಟೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ನೆರವಾಗಿದೆ.

ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ತಮ್ಮ 4 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ರೂ.1,84,000-00 ನಿವ್ವಳ ವರಮಾನ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಅವಧಿ (2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23)ಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ, ಟೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರು ಉದ್ಯಮಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ 4 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ರೂ.8,32,475-00 ನಿವ್ವಳ ವರಮಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.



ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ / ಪೆಟ್ಟಿಗೆ



ಜೇನು ಕುಟುಂಬ

ಉ) ಜೇನು ಕೃಷಿ: ಎರಡು ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನು ಕೃಷಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ರೂ.6,600-00 ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅಜೋಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಹಾಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಅಜೋಲ್ಲಾ ಕೃಷಿಯಿಂದ ರೂ.1,900-00 ನಿವ್ವಳ ವರಮಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಜೇನು ಹುಳುಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ

ಶ್ರೀ ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಜೋಲ್ಲಾ, ಎರೆಹುಳುವಿನ ಗೊಬ್ಬರದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಿತಿಯನ್ನು ಸಹ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಶ್ರೀ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರತಿ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ 5.82 ರೂಪಾಯಿ ಲಾಭಗಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಾಧನೆಗೆ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾದ ವಿವಿಧ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿರುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈ ವಿಶೇಷ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿರುವ ಶ್ರೀ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪರವರು ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಇತರ ರೈತರಿಗೆ ಮಾದರಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.



# ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸದ್ಭಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಕೆ. ಸಂಧ್ಯಾ, ಆರ್. ಪ್ರವೀಣಕುಮಾರ್ ಮತ್ತು ಬಿ. ಸ್ವಾತಿ  
 ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್-ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಚಿಂತಾಮಣಿ, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆ - 563 125  
 e-Mail : sandhyak739@gmail.com Mob : 9686851307

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಮಣ್ಣು, ನೀರು, ವಾಯು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿಗೆ ಪೂಜ್ಯಭಾವನೆಯಿದ್ದು, ಇವು ನಮ್ಮ ಜೀವರಾಶಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಮೂಲ್ಯವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೂಲ ತತ್ವಗಳ ಆಧಾರಿತ ಸಂನ್ಮೂಲಗಳ ಸದುಪಯೋಗದ

ಉತ್ತಮ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಒಂದು ದೇಶದ ಏಳಿಗೆಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಏಕೆಂದರೆ, ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆ/ವೃಕ್ಷ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಈ ಎರಡು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೀವನ ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಮೇಲೆ ಆಧಾರ ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಒತ್ತಡದಿಂದ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ನ್ಯಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಂತೆ ಕಾಡು ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ, ಮನುಷ್ಯನ ಉದಾಸೀನತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇಲ್ಲವೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಗಿದೆ. ಭೂ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಸುರಿದಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಹಲವು ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕಡೆಗಣನೆಯೇ ಇಂದಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಏರು-ಪೇರುಗಳಿಗೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಾಹುತಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಯ ಅಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಕಾರಣ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ ಭರದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ನಾವು ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದ ಬಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ನೈಸರ್ಗಿಕ ನೆಲ ಮತ್ತು ಜಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಮುಂದಾಗಬಹುದಾದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗೆ ಪೂರಕವಾದ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆಲ್ಲ ತಿಳಿದಂತೆ 'ಕೃಷಿತೋನಾಸ್ತಿ ದುರ್ಭಿಕ್ಷಂ'. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ ಹಿಂದಿನ 32ನೇ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ಶ್ರೀ ಫ್ರಾಂಕಲಿನ್ ಡಿ. ರೋಸ್ ವೆಲ್ಡ್ (1937) ಹೇಳಿದಂತೆ 'The nation which destroys its soil destroys itself' (ಯಾವ ದೇಶ ತನ್ನ ಮಣ್ಣು ಸಂಪತ್ತನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದೋ ಅದು ತನ್ನನ್ನೇ ತಾನು ನಾಶಪಡಿಸಿಕೊಂಡಂತೆ) ಮಣ್ಣಿನ ಕಡೆಗಣನೆ ದೇಶದ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಂಪತ್ತು.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆಯಾದರೂ ಇತರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಮರ್ಪಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಇವುಗಳ ಸದ್ಭಳಕೆಯಾಗದೆ ಕೃಷಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಭೂಮಿ ಸವಳು-ಜವಳು ಹಾಗೂ ಕರಳ ಮಣ್ಣಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ/ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಕೃಷಿಯ ಅಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಕೆಲವು ವರದಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ತುಂಗಭದ್ರ, ಕೃಷ್ಣ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಮತ್ತು ಮಲಪ್ರಭ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 96,215 ಹೆ., 52000 ಹೆ. ಮತ್ತು 20,000 ಹೆ. ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವು ಸವಳು-ಜವಳಿನಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇಳುವರಿಯು ನಿರಾಶದಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಅಂತರ್ಗತ ಬಸಿಗಾಲುನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಜಮೀನುಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಕಾರ್ಯ ಒಂದಡೆ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಜವಳು-ಸವಳಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಜೊತೆಗೆ ಸದ್ಭಳಕೆಯ ದೃಢವಾದ ಸಂಕಲ್ಪದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸದ್ಭಳಕೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ.

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರದೇಶವು ಅಕಾಲಿಕ, ಅನಿಶ್ಚಿತ ಹಾಗೂ ರಭಸದಿಂದ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 53000 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಮಣ್ಣು ಸವಕಳಿಯಾಗಿ ಸುಮಾರು 8-10 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಹರಿದು ಜಲಾಶಯ ಸೇರುತ್ತಿವೆ. ಬಿದ್ದ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಬಹುಭಾಗ (20-40%) ಹೊರಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಜೊತೆಗೆ ತೇವಾಂಶದ ಕೊರತೆಗಳು ಕೂಡ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ವಿಷಯವಾಗಿವೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮೂಲಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರತೆ ಕಾಪಾಡುವುದು ಅತೀ ಮುಖ್ಯ.



ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಹಾಗೂ ಬರದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಆಶಾದಾಯಕ ಉದ್ಯಮವನ್ನಾಗಿಸಲು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅಪ್ರತಿಮ. ಈ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ಮಳೆ, ಮಣ್ಣು ಸಸ್ಯಸಂಕುಲ ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಹಲವಾರು ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

### ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು ಶೇ.1.0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಸೂಕ್ತ ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು

#### 1. ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಮಪಾತಳಿ ಬೇಸಾಯ

ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರು ಇರುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ (ಸಮಪಾತಳಿ ರೇಖೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ) ಉಳುಮೆ, ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರಿನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನೀರು ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಇಂಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಜಗತಿ ಭೂಮಿ

#### 2. ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆ ಉಳುಮೆ

ಕಟಾವಾದ ನಂತರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವಿದ್ದರೆ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ತೇವಾಂಶವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೇಸಿಗೆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ಹಿಂಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬೆಳೆಯ ರೋಗ-ಕೀಟಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

#### 3. ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ

ನೆಗೆಲಿನಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ 3 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಟ್ಟಿಪದರಗಳು ಸಡಿಲಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮ ಕಾರಿಯಾಗಿ ನೀರಿನ ಇಂಗುವಿಕೆಯಾಗುವುದು.

#### 4. ದೋಣೆಸಾಲು ಅಥವಾ ದಿಂಡುಸಾಲು

ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದು, ಸಾಲುಗಳನ್ನು ತೆರೆದು ಮಣ್ಣು ಏರಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ದಿಂಡು ಸಾಲುಗಳನ್ನು 30-40 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ 50-70 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರು ನಿಂತು ಹಿಂಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ

#### 5. ಚೌಕು ಮಡಿಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 4.5 X 4.5 ಮೀ. ಚೌಕು ಮಡಿಗಳನ್ನು ಬದು ನಿರ್ಮಾಪಕ ಉಪಕರಣದ ಮೂಲಕ (ಬಂಡ್ ಫಾರ್ಮ್) ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನೀರು ನಿಂತು ಇಂಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

#### 6. ಅಡೆತಡೆಗಳುಳ್ಳ ದಿಂಡು ಸಾಲುಗಳು

ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ 30-40 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ದಿಂಡು ಸಾಲುಗಳನ್ನು 50-70 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 5 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ತಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

#### 7. ಅಗಲವಾದ ಮಡಿ ಮತ್ತು ಹರಿ ಸಾಲುಗಳು

ಇಳಕಲಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ 2-3 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹರಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.



## 8. ಸಸ್ಯ ಹೊದಿಕೆ

ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಹರಡುವುದರಿಂದ ತೇವಾಂಶ ಕಾಪಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.



ಸಸ್ಯ ಹೊದಿಕೆ

## 9. ಜಗಲಿ ಆಕಾರದ ಏರುಮಡಿಗಳು

ಚಿಕ್ಕ ಬದುಗಳಿಂದ 10 X 10 ಅಡಿ ಜಗಲಿ ಆಕಾರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಇಂಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವುದು.

## 10. ತಟ್ಟಿಯಾಕಾರದ ಗುಣಿಗಳು

ಎಡೆಕುಂಟೆಗೆ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ 4-5 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ, ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಸುವುದರಿಂದ ತಟ್ಟಿಯಾಕಾರದ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ತಗ್ಗುಗಳಾಗಿ ಬಿದ್ದಂತಹ ಮಳೆ ನೀರು ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಹಿಂಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆ/ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ

## 11. ಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆ/ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ

ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೃಷಿಯ ತತ್ವಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೆಡುವುದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಋತುವಿನಿಂದ ಋತುವಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಕೀಟಗಳು, ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ಉಳಿವು ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರ ಚಕ್ರಗಳ ವಿಘಟನೆಯನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

## 12. ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ

ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹಾಗೂ ಬರ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.

## 13. ಇತರೆ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಅಗಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು, ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡಿ ಹೊಡೆಯುವುದು, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ, ಬೀಜೋಪಚಾರ, ಬೆಳೆಗಳ ಕುಡಿ ಚಿವುಟುವಿಕೆ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಮತೋಲನ ಬಳಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

## ತಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಮಗಳು

**1. ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳು (Contour bund):** ಭೂಮಿಯ ಇಳಿಜಾರು ಶೇ.1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಶೇ.5.0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳು ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅಗಲ, ಜಮೀನಿನ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಈ ಬದುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ (750 ಮಿ.ಮೀ.) ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಬದುಗಳು ಭದ್ರವಾಗಿರಲು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಬದುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

**2. ವಾರಡಿ ಬದು (Granded bunds):** ಈ ಬದುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳ ಗಾತ್ರ (0.75-12 ಚ.ಮೀ.) ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯಾಗದೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದು ಈ ಬದುಗಳ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

**3. ಜಗತಿ ಕಟ್ಟೆಗಳು (Bench Terrace):** ಜಗತಿ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಶೇ. 30 ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವಂತಹ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಜಗತಿ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಇಳುಕಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

**4. ಸಸ್ಯ ಶೋಧಕ ಪಟ್ಟಿ:** ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕೊರಕಲಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕತ್ತಾಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ, ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ನೀರಿನ ರಭಸವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

**5. ಗುಂಡುಕಲ್ಲಿನ ತಡೆ:** ಭೂಮಿಯ ಕೊರಕಲಿನ ಆಳ 1 ರಿಂದ 1.5 ಮೀ. ಮತ್ತು ತಳದ ಅಗಲ 5 ಮೀ. ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಗುಂಡುಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಡೆ ಕತ್ತಾಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

**6. ತೋಡಿ ಗುಂಡಿ (ಸಂಕನ್ ಪಾಂಡ್):** ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ರಭಸವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಮತ್ತು ತಡೆದ ನೀರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತೋಡಿ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು.



ತೋಡಿ ಗುಂಡಿ

**7. ರಬಲ್ ತಡೆ/ರಬಲ್ ಕಲ್ಲಿನ ತಡೆ:** ಭೂಮಿಯ ಕೊರಕಲಿನ ಆಳ 1 ರಿಂದ 3 ಮೀ. ಇದ್ದು ತಳದ ಅಗಲವು 8 ಮೀಟರ್‌ವರೆಗೆ ಇರುವ ಜಾಗವಿದ್ದರೆ ರಬಲ್ ಕಲ್ಲಿನ ತಡೆ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನೀರಿನ ರಭಸ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕೊರಕಲಿನ ಆಳ ಮತ್ತು ಅಗಲ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**8. ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ:** ಸಮಪಾತಳಿ ಬದುಗಳು, ಜಗತಿ ಕಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಾಮಗಾರಿಗಳಿಂದ ಉಪಚರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ



ನೀರನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆ ಹೊಂಡ ತೆಗೆದು ಶೇಖರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ ಎನ್ನುವರು. ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1 ಹೆ. ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ನೀರಿಗೆ 250 ಘ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 300 ಘ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಹೊಂಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಂಡೆ, ಗರಸು ಇರಬಾರದು ಮತ್ತು ಆಳವಾದ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಇದ್ದರೆ ಸೂಕ್ತ ಇದರಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಬಸಿದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

**9. ಚಿಕ್ಕ ಇಂಗು ಗುಂಡಿ:** ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ, ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಇಂಗು ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ, ಅಂತರ್ಜಲ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

**10. ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಂ:** ಇದು ಆಳವಾದ ಹಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.



ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಂ

ಹಳ್ಳಿಗಳು ಕನಿಷ್ಠ 50-100 ಮೀ. ನೇರವಾಗಿರಬೇಕು. ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಂ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳದ ಎರಡೂ ದಂಡೆಗಳು ಸ್ವಟವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳ ಕನಿಷ್ಠ 2.0 ಮೀ. ಆಳವಿರಬೇಕು.

**11. ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ಜಲ ಮರುಪೂರಣ:** ನಿರಂತರ ಅಂತರ್ಜಲದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಜಲ ಮರುಪೂರಣವೂ ಕೂಡ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಸೂಕ್ತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಿದು ಬರುವ ನೀರನ್ನು ಕೊಳವೆಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

**12. ಲೇಸರ್ ಲೇವೆಲಿಂಗ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ:** ಭೂಮಿಯ ಸಮತಟ್ಟನ್ನು ಲೇಸರ್ ಲೇವೆಲಿಂಗ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮುಖಾಂತರ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತಡೆಯುವಿಕೆ, ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸದೃಶಕ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗುತ್ತದೆ.

**13. ವಾರಡಿ ಕಂದಕ:** ಎಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 750 ಮಿ.ಮಿ. ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವುದೋ ಅಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು

ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಹೊರಹಾಕುವುದು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವಾರಡಿ ಬದುಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಹಾಗೆ ಸಮಾಪಾತಳಿ ರೇಖೆಗೆ 0.2 ರಿಂದ 0.5 ಪ್ರತಿಶತ ಇಳಿಜಾರು ಕೊಟ್ಟು ವಾರಡಿ ರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಅದರ ಗುಂಟ 0.6 ಮೀ ಅಗಲ 0.45 ಮೀ ಅಳದ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆಳಬದಿಗೆ ಬದುವಿನ ಅಕಾರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕಂದಕದ ಗುಂಟ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಅದರ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗಲು ನೀರುದಾರಿ / ಹಳ್ಳ / ನಾಲಾ ಇರಲೇಬೇಕು.

ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ ಅತ್ಯಂತ ಫಲವತ್ತಾದ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕ ಭೂಮಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದು ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ರೈತ ಸಮುದಾಯದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ●

### ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಾಲಕ್ ಬೆಳೆಸಿ

ಸಣ್ಣ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಬಾಲ್ಯನಿ ಮತ್ತು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಪಾಲಕ್ ಸೊಪ್ಪು ಬೆಳೆಸುವುದು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಪಾಲಕ್ ಅನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ.

ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿವರೆಗೆ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ವರ್ಷದ ಇತರೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಯ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ವಾರದ ಮೊದಲು ತೋಟದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೊಳೆತ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಹಳೆಯ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ. ಇದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೃಪೆ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
07.08.2025



### ಕುಡಿಯೋಣ ಬಾ 'ಮಾಚಾ'

ಜಪಾನ್ ದೇಶದ ಮಾಚಾ ಚಹಾ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದು, ವಿವಿಧ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿಗೆ ಹೆಸರಾಗಿದೆ. ಇದರಂತೆಯೇ ಭಾರತದ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ಚಹಾಗಳಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬಹುದು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ತಜ್ಞರು.

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಪಾನಿನ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದ ಮಾಚಾ ಚಹಾ ಈಗ ಭಾರತದ ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಿದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಮಳ ಮತ್ತು ರುಚಿಗೆ ಹೆಸರಾದ ಈ ಪೇಯ ಭಾರತ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಕೃಪೆ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
06.08.2025





### ಓದುಗರ ಗಮನಕ್ಕೆ

'ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ' ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ RNI/ISSN ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಈ ಸಂಪುಟ 3 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಸಂಚಿಕೆಯು ಹಿಂದಿನ ಸಂಪುಟ 49; ಸಂಚಿಕೆ 3; ಜುಲೈ-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2025 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

1. Name of Publication - KRISHI VIGNANA
2. Place of Publication - Bengaluru
3. Periodicity of Publication - Quarterly
4. Publisher's Name: Dr. K. H. Nagaraj
5. Editor's Name : Dr. K. H. Nagaraj  
Nationality : Indian  
Address : Editor, Communication Centre  
University of Agricultural  
Sciences, GKVK  
Bengaluru-560 065
6. Names and addresses of the owner : University of  
Agricultural Sciences,  
GKVK  
Bengaluru-560 065

I, Dr. K. H. Nagaraj hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and behalf.

(Sd.)  
K.H. Nagaraj  
Publisher

### ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಹಾಪೋಷಕರು

- ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ  
ಕಂದಲಿ-573 217, ಹಾಸನ
- ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ  
ಮೂಡಿಗರೆ-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

Printed by Dr. K.H. Nagaraj, Published by Dr. K.H. Nagaraj owned by on Behalf of University of Agricultural Sciences, GKVK, Bengaluru-560 065. Printed at ANU Printers, 161/6, 3<sup>rd</sup> Main, 6<sup>th</sup> Cross, 5<sup>th</sup> Phase, Mahaganapathi Nagar, Bangalore-560 010. Published at University of Agricultural Sciences, GKVK, Bengaluru-560 065. Editor : Dr. K.H. Nagaraj



**BOOK-POST**

To:

---

---

---

From :

Editor

Communication Centre

University of Agricultural Sciences

GKVK, Bengaluru-560 065

Phone : 080-23622684

