

MAG(3)NPP/120/2023-2024

# ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕನ್ನಡ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ

## KRISHI VIGNANA

Kannada Quarterly

Volume 2

June 2024

Page 48

Price : Rs.250/- Per Annum

Issue 2

ಸಂಪುಟ 2

ಜೂನ್ 2024

ಪುಟ 48

ಬೆಲೆ : ರೂ.250/- ವಾರ್ಷಿಕ

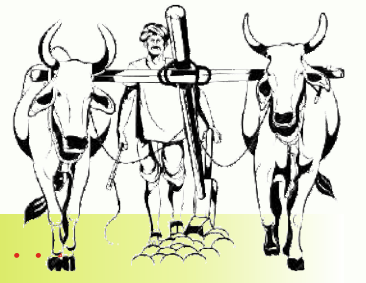
ಸಂಚಿಕೆ 2



ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ  
ಪದ್ಧತಿ



ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು



ಸಂಪುಟ : 2  
ಸಂಚಿಕೆ : 2  
ಏಪ್ರಿಲ್-ಜೂನ್ 2024

## ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

### ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ

#### ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಡಾ. ಕೆ.ಸಿ. ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ

ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು

#### ಸದಸ್ಯರು

ಡಾ. ವಿ.ಎಲ್. ಮಧುಪ್ರಸಾದ್, ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಡಾ. ವೆಂಕಟೇಶ್, ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಡಾ. ಕೆ. ಶಿವರಾಮು, 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

### ಒಳ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ . . .

- ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳು 1  
ಬಿ. ಹೆಚ್. ಗಣೇಶ, ಎಂ. ಆರ್. ಜಗದೀಶ್, ರಜತ್ ಕುಮಾರ್, ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು, ಡಿ. ಸಿ. ಹನುಮಂತಪ್ಪ, ವಿ. ಭಾಸ್ಕರ್ ಮತ್ತು ಎಸ್. ಎಸ್. ಇನಾಮತಿ
- ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಗ್ಗಿಸಲು 'ವಿಶ್ವ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ದಿನ' 7  
ಎ. ಸಿ. ಗಿರೀಶ್, ಎಂ. ಹೆಚ್. ಶಂಕರ್, ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು ಮತ್ತು ಬಾಲಕೃಷ್ಣಗೌಡ
- ಸಮಗ್ರ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಕಂಡ ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕಮ್ಮ: ಯಶೋಗಾಥೆ ರೇಣುಕಮ್ಮ, ಗೀತಾ ಎಂ ಯಂಕಂಚಿ, ಆರ್. ಅತಾರಾಣಿ, ಉಷಾ ರವೀಂದ್ರ ಮತ್ತು ದೀಪಕ 15
- 'ಹಾಸನ ಕುರಿ' ಅರೆ ಮಲೆನಾಡು ಹಾಗೂ ಬಯಲು ಸೀಮೆಯ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಕುರಿ ತಳಿ 19  
ಕೆ. ಆರ್. ಶ್ರೀರಂಗ, ಕೆ. ಪಿ. ಚೇತನ್. ಆರ್. ಗುರುಪ್ರಸಾದ್, ಕೆ. ಆರ್. ಹರಿಣಿ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಕಾಂತ್ ದೊಡ್ಡಮನಿ
- ಲಾಭದಾಯಕ ಮೀನುಕೃಷಿ 22  
ವೆಂಕಟಪ್ಪ ಮತ್ತು ಸಿ. ಕಶೋರ್
- ಭೂ ರಕ್ಷಕ ಓರೈಸೋನ್ ಪದರದ ರಕ್ಷಣೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹೊಣೆ 28  
ಎಮ್. ಬಿ. ಪ್ರವೀಣ್ ಕುಮಾರ್, ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು ಕೆ. ಎಸ್. ಸ್ಪೂರ್ತಿಶಂಕರ್ ಮತ್ತು ಬಿ. ಹೆಚ್. ಗಣೇಶ್
- ಕೃಷಿ ಅಭಿಯಂತರರ ದಿನಾಚರಣೆ 33  
ಎಸ್. ಎನ್. ಮೇಘನ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಸ್. ರಾಜಶೇಖರಪ್ಪ
- ಉದ್ಯಮವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿಯ ಅಂಗ -ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ದಿನಾಚರಣೆ 36  
ಎಮ್. ಬಿ. ಪ್ರವೀಣ್ ಕುಮಾರ್, ಮಣಿಕಂಠ ವಾಸಪ್ಪ ಹೆಗಡೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು
- ವನಮಹೋತ್ಸವ 42  
ಬಿ. ತಾಂಬಟ್

## ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳು

ಬಿ. ಹೆಚ್. ಗಣೇಶ<sup>1</sup>, ಎಂ. ಆರ್. ಜಗದೀಶ್<sup>2</sup>, ರಜತ್ ಕುಮಾರ್<sup>3</sup>, ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು<sup>4</sup>,

ಡಿ. ಸಿ. ಹನುಮಂತಪ್ಪ<sup>5</sup>, ವಿ. ಭಾಸ್ಕರ್<sup>6</sup> ಮತ್ತು ಎಸ್. ಎಸ್. ಇನಾಮತಿ<sup>7</sup>

<sup>1,2,3&7</sup> ಅರಣ್ಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಶಿರಸಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಧಾರವಾಡ, <sup>4,5,6</sup> ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿಕವಿಕೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

e-Mail : ganeshforicofcp@gmail.com Mob : 7406288442

ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಮರ, ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಇದು ಉತ್ಪಾದಕ ಕೃಷಿಯ ಅಡಿಪಾಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳೀಯ ಕಾಡುಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಾಲೀಕರು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಒಂದು ಸಾಮೂಹಿಕ ಭೂ ಬಳಕೆ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದ್ದು, ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಮರಗಳನ್ನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳಂತೆ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಂತೆ ಸ್ಥಳ

21ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ, ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ತೀವ್ರವಾದ ಏರುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವೂ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ನೈಹಿಯು ಅಗಿದೆ. ರೈತರು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸ್ಯಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಲನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರದ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಯೋಜನೆಗಳು ರೈತರನ್ನು ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇನ್ನಷ್ಟು ಮಾದರಿಯಾಗಿವೆ.

ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಕಾಲಾವಧಿಗೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳ ನಡುವಣ ಪರಸ್ಪರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇದ್ದು, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ಮರಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯನ್ನು 1988ರಲ್ಲಿ ಹೊರಡಿಸಿದೆ. ಈ ನೀತಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಶೇ 33 ಭಾಗದಷ್ಟು

ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಇರಬೇಕೆಂದು ಘೋಷಿಸಿದೆ, ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇ. 24 ರಿಂದ 25 ಮಾತ್ರವೇ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಇರುತ್ತದೆ.

### ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಚಾಲ್ತಿ ಇರುವ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ರೈತರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕೃಷಿ + ಮರಗಿಡಗಳು, ಕೃಷಿ + ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು, ಕೃಷಿ + ಮರಗಳು + ಮರಗಿಡಗಳು/ಜಾನುವಾರುಗಳು, ಕೃಷಿ + ಮರಗಳು + ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು/ಜಾನುವಾರುಗಳು, ಕೃಷಿ + ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು + ಮರ + ಹುಲ್ಲು, ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು + ಮರಗಳು + ಹುಲ್ಲು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು.

### ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳ

ನಾವು 21ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸರಾಸರಿ ತಾಪಮಾನವು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹವಾಮಾನದ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳಾದ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳ, ಹಿಮ ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವುದು, ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು, ಪ್ರವಾಹ, ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆ, ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತ, ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ, ರಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗುಣಗಳ ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ, ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಸಮತೋಲನೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದಾದರೆ ನಗರೀಕರಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು, ಅತಿಯಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತಿರುವುದು, ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಣ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು, ಇಂದನಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಮರಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.



ಅದುದರಿಂದ, ಅರಣ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಹೊಲದ ಬದುವಿನಲ್ಲಿ, ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ, ಗುಂಡು ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ, ರಸ್ತೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ನದಿಗಳ ಮತ್ತು ನಾಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ಸದುದ್ದೇಶದಿಂದ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು 2014ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದೆ. ಈ ನೀತಿಯಿಂದ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ನೀಡಿದೆ. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಹಲವಾರು ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೈತರು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದು ರೈತರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಫಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ರೈತರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

### ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳು (Bund planting)



ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳು



ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಮರಗಳು ವಾತವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಮೇವಿನ ಮರಗಳೆಂದರೆ ಅಗಸೆ, ನುಗ್ಗೆ, ಸುಭಾಬುಲ್, ಕ್ಯಾಲಿಯೊಂಡ್ರ, ತೇಗದಮರ, ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮರಗಳು. ಮರಗಳ ಅಂತರವೂ 0.5 ಮೀ - 2.5 ಮೀ ರವರೆಗೆ ನೀಡಬಹುದು.

### ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳು (Boundary planting)

ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ ಮರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವ-ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ವಾಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ದಿಕ್ಕುಗಳ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮರಗಳ ಅಂತರ 2.5 ಮೀ - 3.5 ಮೀ ನೀಡಬಹುದು. ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರಗಳೆಂದರೆ ತೇಗ, ಮಹಾಗನಿ, ಸರ್ವೆಮರ, ನಂದಿ, ಹೊನಲು, ಬೀಟೆ, ಸಿಲ್ವರ್, ಹೊಂಗೆ, ಹೆಬ್ಬೇವು, ಸುಬಾಬುಲ್, ಬೇವು, ಅಗಸೆ ಗೋಣಿ, ಹರಳಿ ಹಾಗೂ ಹಾಲವಾಣ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮರಗಳು. ಅನಗತ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮರಗಳ ನೆರಳಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ..



ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ ತೇಗ ಮರ

### ಗುಂಡು ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳು

ಗುಂಡು ನೆಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ದಿಮ್ಮೆ ಕೊಡುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ತೇಗ, ಮಹಾಗನಿ, ಸರ್ವೆ ಮರ, ನಂದಿ, ಹೊನಲು, ಬೀಟೆ, ಸಿಲ್ವರ್ ಮರಗಳು ಸೂಕ್ತ. ರೈತರು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮರಗಳ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳ ಸವರು

ವಿಕೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರಮುಟ್ಟು ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಅ. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು**

- ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು
- ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು
- ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಹುಬೇಗ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವಂತಿರಬೇಕು
- ರೆಂಬೆಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು ಜಾನುವಾರುಗಳು ಮೇಯುತ್ತಾ ಮರು ಚಿಗುರೊಡೆಯುವಂತಿರಬೇಕು
- ಉತ್ತಮ ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ ಸಿಗುವಂತಿರಬೇಕು
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವಂತಿರಬೇಕು
- ಹೆಬ್ಬೇವು, ಸುಬಾಬುಲ್, ಬೇವು ಅಂತಹ ಬಹುಪಯೋಗಿ ಗಿಡ-ಮರಗಳಾಗಿರಬೇಕು
- ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸವರಿದಾಗ ನಂಜು ತಡೆದುಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು



ನಡುತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಬ್ಬೇವು

**ಆ. ಉತ್ತಮ ಸಸಿಗಳು ಲಭ್ಯತೆ**

ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ (ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ವಿಭಾಗ), ಅರಣ್ಯ, ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಳನ್ನು (ಮರವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ (IWST), ಬೆಂಗಳೂರು) ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಅರಣ್ಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ

ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ, ಮೆಟ್ಟುಪಾಲಯ್ಯಮ್ ಮತ್ತು ಐ.ಎಫ್.ಜಿ.ಟಿ.ಬಿ. ಸಂಸ್ಥೆ, ಕೊಯಂಬತ್ತೂರು.

**ಇ. ರೈತರು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು**

**1. ನಾಟಿಯ ಸಿದ್ಧತೆ**

ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ ಗಿಡದಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಹಿತ ಗುಂಡಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲು ಮೃದುವಾಗಿ ಅದುಮಬೇಕು. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಆಧಾರ ನೀಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

**ನಾಟಿಯ ನಂತರ ನಿರ್ವಹಣೆ**

1. ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲು ತೇವಾಂಶ ಉಳಿಯುವ ಹಾಗೆ ಹಸಿರೆಲೆ, ಒಣಎಲೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಹೊದಿಕೆ ನೀಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
2. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಎರಡು ವರ್ಷ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 15 ರಿಂದ 30 ದಿವಸಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು
3. ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು

**2. ಗಿಡ ಸವರುವಿಕೆ / ಪ್ರೂಯಿಂಗ್**

ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಮರಗಳ ಕೆಳಗಿನ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದಿಂದಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಮರಗಳ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳ ಸವರುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಚಳಿಗಾಲ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಓರೆಯಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು ಹಾಗೆಯೇ ಮರಗಳ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳ ಸವರುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳು ಸಿಗಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುತ್ತಳತೆ ತರಿಸಲು ಹೆಬ್ಬೇವು ಮರಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸವರುವಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ 7-8 ಮೀಟರ್ ನಷ್ಟು ನೇರ ದಿಮ್ಮೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಸವರಿಕೆಯಾದ ರೆಂಬೆ/ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿನಿಂದ ತೆಗೆದು, ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಾಪಾಡಿದರೆ ಕೀಟಭಾದೆ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

**3. ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ**

ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಅನಗತ್ಯ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳ ಸ್ಪರ್ಷ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳ ಮತ್ತು ಇತರೆ



ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರಿನ ಕಂಪೆಟೀಷನನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಟ್ರಿಂಚನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

#### 4. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅತೀ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅನಗತ್ಯ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮರಗಳ ನೆರಳಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯ



ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆ

#### 6. ಮರ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕುಂಟಿತವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಗಳಾದ ಗಿನಿಯಾ, ಸೂಪರ್ ನೆಪಿಯರ್, Co-3, Co-5, ಬಿ.ಎನ್.ಹೆಚ್-10, ಮೇವಿನ ಜೋಳ, ಮೇವಿನ ಅಲಸಂದೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

#### 7. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಮರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕೆಲವು ಮೇವಿನ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳಾದ ಹೆಬ್ಬೆವು, ಕ್ಯಾಲಿಯಂಡ್ರ, ಸುಬಾಬುಲ್, ಅಗಸೆ, ಬಿದಿರು, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ, ನುಗ್ಗೆ, ಹಾಲವಾಣ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಗೋಮಾಳ, ಬಂಜರು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ಸಗಣೆ, ಗಂಜಲ ಇವು ಭೂಮಿ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಜೋಡಿ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ್ಗೆ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.



ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ತೇಗ

ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮರಗಳನ್ನು ದಿಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದಾದರೆ ಮರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

#### 5. ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತರು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಅಂತರವನ್ನು 1.5 ಮೀ x 1.5 ಮೀ, 2 ಮೀ x 2 ಮೀ ಮತ್ತು 2.5 ಮೀ x 2.5 ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರದ ದಿಮ್ಮೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಮರಗಳನ್ನು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮರಗಳೆಂದರೆ ಹೆಬ್ಬೆವು, ಸರ್ವೆ ಮರ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು.



**8. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಾವಲಂಬಿ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ**  
ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳಿಗೆ ಪರಾವಲಂಬಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಸುಟ, ಲೊರಂಥಸ್ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು. ಈ ಪರಾವಲಂಬಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಮರದ ರೆಂಬೆ-ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿದ್ದು, ತಮ್ಮ ಬೇರುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಟಿತವಾಗಿ ದಿಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಅತ್ಯಂತ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ಪರಾವಲಂಬಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಗಾಗ್ಗೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು**

ಕಳೆದ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯದ ಕಾರ್ಯ ಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಹಲವಾರು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಸಂಯೋಜಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯವು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರೀಯವಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಾಭಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದು. ಅರಣ್ಯ ಅಥವಾ ಕೃಷಿ ಏಕರೂಪದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥನೀಯವೆಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ವಿಶ್ವದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಅ. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು:** ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬರುಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲಿನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಅವಲಂಬನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು



ಗಾಳಿ ಮರ + ಅಲಸಂದೆ

ಹವಮಾನದ ವೈಪರಿತ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂಗಾಲದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ, ಬಿಸಿಯಾದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಮರಗಳು ಕೃಷಿಯ ಜಮೀನಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿಸಿಯಾದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಮರಗಳು ಕೃಷಿಯ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಆದ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಹವಮಾನವನ್ನು ಮರಗಳು ಕೊಡುತ್ತವೆ.

**ಆ. ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ:** ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸೋರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ & ಜೈವಿಕ ಗುಣಗಳು ಸುಧಾರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹಿಡುವಳಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರಂತರ ಎಲೆ ಉದುರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶದ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಕೊಳೆತ ಎಲೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಪಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯು ಬೆಳೆ ವೈಫಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ರೈತರ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಪ್ರಬಲಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಉಪಯೋಗಕಾರಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಕೆಳಗಿನ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದೆ.

**1. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಯೋಜನೆ**

**ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಯೋಜನೆ:** ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು 2011-12ರಿಂದ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದ್ದು ಸದರಿ ಯೋಜನೆಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಪಡೆಯಲು ರೂ.10/-ನ್ನು ಪಾವತಿಸಿ ಹೆಸರನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ಪಡೆದು ಸ್ವಂತಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಒಬ್ಬ ಫಲಾನುಭವಿ ಯಾವುದೇ ಮಿತಿ ಇಲ್ಲದೇ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನಾದರೂ ನೆಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ 400 ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದನ ನೀಡಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಲ್ಲಿ



ಬೆಳೆಸಿದ 400 ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನ ದೊರೆಯುವುದು.

ಇತರೆ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಹಾ ರೈತರು ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

1. ಸಬ್‌ಮಿಷನ್ ಆನ್ ಅಗ್ರೋಫಾರೆಸ್ಟ್ರಿ
2. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬಿದಿರು ಮಿಷನ್
3. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಿತರಣೆಗೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಯೋಜನೆ
4. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯೋಗ ಖಾತರ ಯೋಜನೆ (ನರೇಗಾ)

### ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನ ಸಹಕಾರ ಗುಂಪುಗಳ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಗುಂಪುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳು ಹೆಬ್ಬೇವು, ಸರ್ವೆ ಮರ, ಬಿದಿರು ಮತ್ತು ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ, ಮರಮುಟ್ಟು ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮೆ ಮರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಾಮಿಲ್, (ಸ್ಥಳೀಯ ಮರ ಆಧಾರಿತ ಫೈವುಡ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ) ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ರೈತರು ಉತ್ತಮ ಸಸಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ವಿವಿಧ ಅಪರೇಷನ್‌ಗಳು, ಮರಗಳ ಅಂತರ, ವಿವಿಧ ಯೋಜನೆಗಳ ಪ್ರಾಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹೊಂದಿದೆ, ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯು ರೈತರ ಅದಾಯವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

### ಜೀವಜಲ - ಅಂತರ್ಜಲ

ಮಳೆ ಇಲ್ಲ, ಮಳೆ ಇಲ್ಲ, ಮೇಘರಾಜನ ಕೋಪ ತಣೆದಿಲ್ಲ  
ಮಳೆ ಇಲ್ಲದೆ ಭೂತಾಯಿಯ ಒಡಲು ತುಂಬಿಲ್ಲ,,,

ನೀರಿಲ್ಲ, ನೀರಿಲ್ಲ, ನದಿ, ಕೆರೆ, ಕಟ್ಟೆ, ಬಾವಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಲ್ಲ  
ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಗಿಡ, ಮರ, ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿಯ ಕಂಬನಿ  
ಕೇಳುವವರಿಲ್ಲ,,,

ಗಿಡ, ಮರ ಇಲ್ಲ, ಗಿಡ, ಮರ ಇಲ್ಲ, ಬೆಳೆಸುವ ಮನಸು  
ಯಾರಿಗೂ ಇಲ್ಲ, ಗಿಡ, ಮರ ಇಲ್ಲದೆ ಮಳೆ ಇಲ್ಲ,,,

ಮಳೆ ಇಲ್ಲ, ಮಳೆ ಇಲ್ಲ, ಮಳೆ ಇಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿ ಇಲ್ಲ  
ಕೃಷಿ ಇಲ್ಲದೆ ರೈತನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಋಷಿ ಇಲ್ಲ,,,  
ಸುರಿ ಮಳೆಯೇ, ಸುರಿ ಮಳೆಯೇ, ಇಳಿಗೆ ನೀಡು  
ಬಾ ಜೀವ ಕಳೆ

ಜೀವಜಲವಿಲ್ಲ, ಜೀವಜಲವಿಲ್ಲ, ಜೀವಜಲವಿಲ್ಲದೆ ಹಸಿರಿಲ್ಲ  
ಹಸಿರಿಲ್ಲದೆ ಉಸಿರಿಲ್ಲ, ಉಸಿರಿಲ್ಲದೆ ಜೀವಿಗಳೇ ಇಲ್ಲ,,,

ಕ್ಷಮೆ ಇಲ್ಲ, ಕ್ಷಮೆ ಇಲ್ಲ, ಮಾನವನ ತಪ್ಪಿಗೆ ಕ್ಷಮೆ ಇಲ್ಲ  
ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಬದುಕುವ ಕಾಲ ದೂರ ಇಲ್ಲ,,,

ಹೇ ಮನುಷ್ಯ, ಅರಿತು ನೀ ಬಾಳಲಿಲ್ಲ  
ಪ್ರಕೃತಿಯ ಪಾಠ ನೀ ಕಲಿಯದಿದ್ದರೆ ಜೀವನವಿಲ್ಲ,,,

- 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.





## ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಗ್ಗಿಸಲು 'ವಿಶ್ವ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ದಿನ'

ಎ. ಸಿ. ಗಿರೀಶ್, ಎಂ. ಹೆಚ್. ಶಂಕರ್, ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು ಮತ್ತು ಬಾಲಕೃಷ್ಣಗೌಡ  
 ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನ, ಮಡನೂರು  
 e-Mail : acgirish@gmail.com Mob : 9449857796

ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಕೈಗಾರಿಕರಣ ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳಿಂದ ವರಸುಸುವ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳು ಮುಖ್ಯಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಗ್ಗಿಸಲು ಬದಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಬದಲಿ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವು ಪ್ರಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಇಂಜನ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರೂಡಾಲ್ಫ್ ಡಿಸೆಲ್‌ರವರು ಮೊದಲ ಭಾರಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬಳಸಿ ಇಂಜನ್ ಚಾಲನೆ ಮಾಡಿದರು. ಇವರ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಆಗಸ್ಟ್ 10ರಂದು ವಿಶ್ವ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ದಿನವಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ದಿನದಂದು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಅದರ

ಈ ಎಂಜಿನ್‌ನ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಆಗಿ ಸುಮಾರು 120 ವರ್ಷಗಳೇ ಆಗಿಹೋಗಿದೆ. ಆ ಎಂಜಿನ್‌ನ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದಂತಹ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಹೆಸರು ರುಡಾಲ್ಫ್ ಡಿಸೆಲ್. ಅವರು ಡಿಸೆಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಅನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಭಾರಿಗೆ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಾದಂತಹ ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳನ್ನೂ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಆ ಎಂಜಿನ್‌ನನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದರು. ಈಗ ಡಿಸೆಲ್ ಅಂತ ನಾವು ಏನನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಇದ್ದೀವಿ ಇದಕ್ಕೂ ಸಹ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಹೆಸರನ್ನೇ ಇಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಅವರು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿದಂತಹ ಎಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಆ ಇಂಧನವನ್ನು ಬಳಕೆ ಅದಕ್ಕೆ ಡಿಸೆಲ್ ಅನ್ನುವಂತಹ ಹೆಸರನ್ನು ಇಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. 1900ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಆ ಎಂಜಿನ್‌ನನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಒಂದು ಮಾತನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದ, "ಬರುವಂತಹ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡಿಸೆಲ್ ಈ ರೀತಿಯಾದಂತಹ ಇಂಧನಗಳೇನಿವೆ ಅವು ಒಂದು ದಿನ ಮುಗಿದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನನ್ನ ಎಂಜಿನ್ ಮಾತ್ರ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರರಿರುತ್ತಾರೆ, ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತತೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ರೈತರು ರಟ್ಟೆ ಮುರಿದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ, ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಾದ ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ, ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ, ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ನನ್ನ ಯಂತ್ರ ಓಡುತ್ತಾ ಇರುತ್ತದೆ" ಅನ್ನುವಂತಹ ಮಾತನ್ನು ಡಿಸೆಲ್ ಮಹಾಶಯ ಹೇಳಿದ್ದ. ಅವನ ಮಾತು ಇವತ್ತು ಸತ್ಯ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

### ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ

ಇವತ್ತು ಭಾರತ ದೇಶಕ್ಕೆ ಈ ಒಂದು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಹಳ ಇದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಬರಿದಾಗುತ್ತಿದೆ ಅನ್ನುವಂತಹದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಇವತ್ತು ಒಟ್ಟು ನಾವು ಏನು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅದರ ಶೇಕಡಾ ಎಂಬತ್ತು ಭಾಗ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಕೇವಲ 20 ಭಾಗ ಮಾತ್ರ

ಪರಿಸರ (ವಾಯು, ಜಲ & ಮಣ್ಣು) ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಜೀವರಾಶಿಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ದುಸ್ಥರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮಗಳ ಅವಲೋಕನದ ಭಾಗವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಕೃಷಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ. ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಹೊಂಗೆ, ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರಗಳಾದ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಜೊತೆ ಬೀಜದ ಹಿಂಡಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ರೋಗ/ಕೀಟ ಬಾಧೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಿ ಇಂಧನವು ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಿಕಗಳ ತಗ್ಗಿಸುತ್ತ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವಾಗಿ, ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಸೆಲೆಯಾಗಿ, ಪರಿಸರದ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ

ಪ್ರಮುಖ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುತ್ತ, ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಗಿಡಗಳು/ಮರಗಳ ಬೀಜದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದು, ಜೈವಿಕ ಡಿಸೆಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಈ ಇಂಧನವನ್ನು ಟ್ರಾಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಚಾಲನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತ, ಪಳಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನದ ಅವಲಂಬನೆ ತಗ್ಗಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಈ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಜೈವಿಕ ಮರಗಳು ಹಿರಿಕೊಂಡು ಮಾಲಿನ್ಯ ರಹಿತ ಇಂಧನವೆಂದು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದೆ.

ಇವತ್ತು ನಾವು ಡಿಸೆಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಅಂತಹ ಸಾಧನವನ್ನು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ವಾಹನಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಡಿಸೆಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ.



ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೇ ತಯಾರು ಆಗುತ್ತಾ ಇದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರು ಆಗುತ್ತಿರುವ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವೂ ಬಹುಶಃ ಇನ್ನೊಂದು ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವ ಅಂದಾಜಿದೆ. ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಇದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು ಮೂರು ಲಕ್ಷ ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಆಮದಿಗೇ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ಇಡೀ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಹಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿದೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 34ರಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಕೇವಲ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವಂತಿದೆ. ಇದು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಪರಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವಂತಹ ಇಂಧನವನ್ನು ನಾವೇ ತಯಾರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದಂತಹ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇವತ್ತು ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಇವತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆದಿದ್ದು, ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ನೀತಿಯ ನಿರೂಪಣೆ ಆಗಿರುವಂತಹದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೂ ಸಹ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ನೀತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡಿ, ಈ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಒಂದು ರೂಪುರೇಷೆಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು, ದಿಕ್ಕುದೆಸೆಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸರ್ಕಾರ 2008ರಲ್ಲೇ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕಾರ್ಯಪಡೆಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿತ್ತು. ಆ ಕಾರ್ಯಪಡೆಯ ಶಿಫಾರಸುಗಳ ಮೇರೆಗೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿಯೂ ಸಹ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ.

### ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಮೂಲಗಳು

#### -ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ-ಎಥನಾಲ್

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಸಸ್ಯಮೂಲದಿಂದ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಮೂಲದಿಂದ ಬರುವಂತಹ ಇಂಧನವನ್ನು ನಾವು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೈತರು ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಆ ಕಬ್ಬನ್ನು ಹಿಂಡಿ ಅದರ ರಸವನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಕ್ಕರೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳೇನಿವೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯಿರಬಹುದು, ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಕಾಕಂಬಿಯಿರ ಬಹುದು, ಇವೆಲ್ಲದರಿಂದ ಎಥನಾಲ್ ಎಂಬ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಈ ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಮಧ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ,

ಇಂಧನವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಮೂಲದಿಂದ ಬರುವ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ಶೇ. 100ರಷ್ಟು ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನೇ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳೂ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯಿಂದಲೂ ಕಾಕಂಬಿಯಿಂದಲೂ ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಅದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಇರುವ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯಿಂದಲೂ ಎಥನಾಲ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಪಿಷ್ಟದ ಅಂಶ ಇರುವ ಬೆಳೆಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಗಣಿಸು ಬೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಪಿಷ್ಟ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಬೆಳೆಗಳೂ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಮೂಲಗಳು. ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕೃಷಿತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿಲ್ಲ. ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬ ನಾರಿನ ಅಂಶವಿರುವುದರಿಂದ ಮೇವು, ಗೊಬ್ಬರ, ಉರುವಲು ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಬಳಸದೆ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತೇವೆ. ಈ ನಾರಿನ ಅಂಶವುಳ್ಳ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳೂ ಎಥನಾಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಒದಗಬಲ್ಲವು.

#### ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್

ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೇನೋ ಎಥನಾಲ್ ಇದೆ. ಇನ್ನೂ ಡೀಸೆಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಏನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಬೇಕು? ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದಲೂ ಡೀಸೆಲ್ ತಯಾರಿಕೆ ಸಾಧ್ಯ. ನಾವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವಂತಹ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳಿರಲಿ, ಹೊಂಗೆ, ಹಿಪ್ಪೆ, ಬೇವಿನಂತಹ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗದಂತಹ ತೈಲಗಳಿರಲಿ, ಯಾವುದೇ ಮೂಲದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನಾದರೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿ ಡೀಸೆಲ್‌ಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿರುವ ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಆದರೆ, ನಾವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಿಲ್ಲ.



ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್ ಘಟಕ

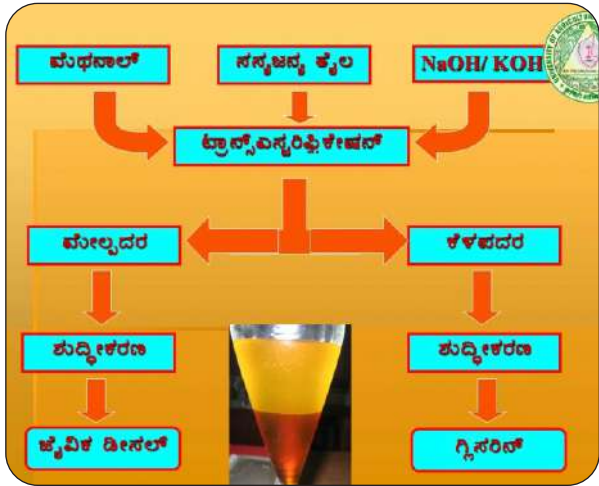
ಈ ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳ ಬೆಲೆ ಜಾಸ್ತಿ. ಅಲ್ಲದೆ, ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲೂ ಈ ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಿವೆ. ಆದರೆ, ನಮಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ಹೊಂಗೆ, ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪೆ, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಸುರಹೊನ್ನೆ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಧೂಪ, ರಾಮಪತ್ರೆ-ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ 150ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಖಾದ್ಯವಲ್ಲದ ತೈಲಸಸ್ಯಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿವೆ. ಇನ್ನೂ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಹರಳು, ಪುಂಡಿ ಮೊದಲಾದವು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನಕ್ಕೆ ಒದಗುವ ಸಸ್ಯಗಳೇ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪುಂಡಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ನಾವು ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಅದರ ಬೀಜದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ರಬ್ಬರ್ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಎಣ್ಣೆ ಲಭ್ಯವಿದ್ದು, ಅದನ್ನೂ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ಮೀನನ್ನು

KOH ಪ್ರಚೋದಕದೊಂದಿಗೆ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಎಸ್ಟರಿಫಿಕೇಷನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಉತ್ಪನ್ನ.

### ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯದಿಂದ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ

ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಮೂಲಗಳಿಂದ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಂತೆ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೂ ಇಂಧನವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಗೋಡಂಬಿ, ಗೇರುಬೀಜವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನಾವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಗೋಡಂಬಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡದೆ ನಿಷ್ಪಯೋಜಕ ಎಂದು ಸುಮ್ಮನೆ ಬಿಸಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸದಿಂದಲೂ ಎಥೆನಾಲ್ ತಯಾರಿಕೆ ಸಾಧ್ಯ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಗೋಡಂಬಿ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ತೆಗೆದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಚರಟ, ನಾರಿನ ಅಂಶದಿಂದ ಕೂಡಾ ಎಥೆನಾಲ್ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿ, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲೇ ಇದೆ. ಕಾಫಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ನಾವು ತ್ಯಾಜ್ಯವೆಂದು ಬಿಸಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಕಾಫಿ ಸಿಪ್ಪೆಯಿಂದಲೂ ಎಥೆನಾಲ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಅಂದರೆ, ಇವತ್ತು ರೈತರು ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಎಂದು ಯಾವುದನ್ನು ಬಿಸಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೋ ಅವಕ್ಕೆಲ್ಲ ನಿಕಟ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಲೆ ಲಭಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಇಂಧನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಗೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಭವಿಷ್ಯದ ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಸ್ಯ-ಪಾಚಿ. ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾದದ್ದು. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ತಾಪಮಾನ ಏರುವುದಕ್ಕೆ, ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಸೂಸುತ್ತಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನೇ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಾಚಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಪಾಚಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವಿದೆ. ಪಾಚಿಯಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಇದೀಗ ರೂಪುಗೊಳ್ಳತೊಡಗಿವೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ, ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹಸುವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹಾಲು ಕರೆಯುವ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಮನೆಯ ಹಿತ್ತಿಲಲ್ಲೋ ಛಾವಣಿಯ ಮೇಲೋ ಪಾಚಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಅದರಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದೋ ಎರಡೋ ಲೀಟರ್ ಎಣ್ಣೆ ತಾನಾಗಿ ಒಸರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಇದೀಗ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿವೆ.

ಇನ್ನೂ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಓದುತ್ತೇವೆ,



ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರು ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆ ಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶವನ್ನೆಲ್ಲ ತೆಗೆದು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದ ಮೀನಿನ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶದಿಂದಲೂ ಬಯೋಡೀಸೆಲ್ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ, ವಿವಿಧ ಗಿಡಮರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶ, ನಾರಿನ ಅಂಶ ಹಾಗೂ ಪಿಷ್ಟದ ಅಂಶಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೂ ಎಥೆನಾಲ್ ತಯಾರಿಕೆ ಸಾಧ್ಯ. ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತೈಲವನ್ನು ಮೆಥನಾಲ್/ಎಥನಾಲ್ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ, NaOH/



ಕೇಳುತ್ತೇವೆ. ಇಂತಹ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ದೊಡ್ಡ-ದೊಡ್ಡ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಮಾರಕವಾಗಿರುವ ಈ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಲ್ಲದೆ, ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿ ಬಿಡಲಾದ ಟೈರ್‌ಗಳು, ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳು ಮೊದಲಾದವನ್ನು ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವುದೇ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡಿ ಇಂಧನವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇನೋ ಇದೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ನಮಗೆ ಕೈಗೆಟಕುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿ, ಇವತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಎಡೆಗೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮುಂತಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡು ಇಂಧನವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಸ್ಯಗಳ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಒಂದಿಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪಾಳು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಭೂಮಿ, ಬರಡುನೆಲ, ಬೆಟ್ಟ, ಕೃಷಿಗೆ ಅಯೋಗ್ಯವಾದ ಭೂಮಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿದೆ, ಅಂತಹ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂಗೆ, ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪೆ, ಸಿಮರೂಬ ಮತ್ತಿತರ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಆ ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಕೃಷಿಗೆ ಅಯೋಗ್ಯವಾದ ಭೂಮಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಎಷ್ಟಿದೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಭಾಗದಷ್ಟು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದರೂ ಸಾಕು, ನಾವೀಗ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದಿಂದ ಯಾವ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತಿತರ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆಯೋ, ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಧನವನ್ನು ಕೇವಲ ಸಸ್ಯಮೂಲಗಳಿಂದಲೇ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ :** ಇದು ಬಹುತೇಕ ಮನೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇಂಧನ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಡುಗೆಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಘಟಿಸಿ ಅನಿಲವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೀಥೇನ್ ಎಂಬ ಅನಿಲವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಘಟಕ (ಪರಿವರ್ತಕ)ಗಳು ಲಭ್ಯ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತಮ

ಸಸ್ಯಗಳು	ಹೊಂಗೆ	ಜಟ್ಟೋಳ	ಬೇವು	ಹಿಪ್ಪೆ	ಸುರಹೊನ್ನೆ	ನಾಗಸಂಪಿಗೆ	ಅಮೂರ	ಸಿಮರೂಬ
ಹೂ ಬಿಡುವಿಕೆ	ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ	ಮೇ-ಜೂನ್	ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ	ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್	ಏಪ್ರಿಲ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್	ಜನವರಿ-ಏಪ್ರಿಲ್	ಆಗಸ್ಟ್-ಜನವರಿ	ಡಿಸೆಂಬರ್-ಫೆಬ್ರವರಿ
ಕಾಯಿಕೊಯ್ಲು	ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್	ಆಗಸ್ಟ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಜೂನ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್	ಜೂನ್-ಆಗಸ್ಟ್	ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್	ಆಗಸ್ಟ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಅಕ್ಟೋಬರ್-ಏಪ್ರಿಲ್	ಏಪ್ರಿಲ್
ಉಪಯೋಗ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆ ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡಲು ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಔಷಧ, ಕ್ರಿಮಿಕೀಟ ನಿವಾರಣೆ, ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಔಷಧ ತಯಾರಿಕೆ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ವ್ಯವಸಾಯ ಉಪಕರಣ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಾಬೂನು ದೋಣಿ ತಯಾರಿಕೆ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ವ್ಯವಸಾಯ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಔಷಧ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟ ನಿವಾರಣೆ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟ ನಿವಾರಣೆ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಔಷಧ ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟ ನಿವಾರಣೆ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಔಷಧ ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟ ನಿವಾರಣೆ ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ
ಇಳುವರಿ ಪ್ರಾರಂಭ	4 ವರ್ಷ	3 ವರ್ಷ	5 ವರ್ಷ	10 ವರ್ಷ	3 ವರ್ಷ	10 ವರ್ಷ	3-4 ವರ್ಷ	4 ವರ್ಷ
ಬೀಜ	15-40	0.5-1.5	10-25	10-40	40-50	10-30	20-25	10-25
ಇಳುವರಿ(ಕೆ.ಜಿ)	(6-8 ವರ್ಷ)	(3-6 ವರ್ಷ)	(8-10ವರ್ಷ)	(10 ವರ್ಷದ ನಂತರ)	(8 ವರ್ಷದ ನಂತರ)	(8-10 ವರ್ಷ)	(5-6 ವರ್ಷ)	(5-6ವರ್ಷ)
ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ (ಶೇಖಡ)	27-42	35-40	28-35	30-35	55-65	45-55	35-45	18-20 (ಔಜ) 40-50(ತಿರಳು)
ಜಲ(ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ)ರೂ.	30.00-32.00	8.00-10.00	18.00-20.00	18.00-20.00	15.00-20.00	18.00-10.00	8.00-10.00	15.00-20.00



ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ರೈತರು ಜಮೀನಿನ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ, ಹಿತ್ತಲು ಸಾಮೂಹಿಕ ಸ್ಥಳಗಳು ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹೊಂಗೆ, ಜಟೋಫ, ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪೆ, ಸಿಮರೂಬ, ಅಮೂರ, ಸುರಹೊನ್ನೆ ಇನ್ನಿತರ ಹಲವಾರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಬಯೋಡೀಸೆಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಬಿಟ್‌ರೂಟ್ ನಂತಹ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಳೆತು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಈಥನಾಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು:** ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಸಗಣೆ, ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನ- ಗಳಾದ ಹಿಂಡಿ, ಗ್ಲಿಸರಿನ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಮೀಥೇನ್ ಅನಿಲ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಯಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಡುಗೆ ಅನಿಲವಾಗಿ ಬಳಕೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ, ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಕಿರು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿಯೂ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯವು ಉತ್ತಮ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

**ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹಿಂಡಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು**

ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದು, ಬರುವ ಹಿಂಡಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಿಂಡಿಯು ಬಹಳ ಬೇಗ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಂಡು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಿಂಡಿ ಗೊಬ್ಬರವು ಉತ್ತಮ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ



ತೈಲ ಹೊರಹಾಕುವ ಯಂತ್ರ

ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.

**ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಪಾತ್ರ**

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವುದು, ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು, ಮಾರಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದು. ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಹಿಂಡಿ, ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ಬಾಧಗಳ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು, ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು, ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಬೀದಿಬೀದಿಗಳಿಗೆ, ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನದ ಸಾಧನೆ**

ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನವನ್ನು ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು 2007ರಲ್ಲಿ ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬಳಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು, ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಹಾಸನವು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಜಿಲ್ಲೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಹವಾಗುಣವನ್ನು, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಕಾಡುಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣುಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಈ ಜಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ಹಾಸನವು 6900 ಚ.ಕಿ.ಮಿ ಭೂ ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಮರಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2559 ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮನೆಯು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ 28,000 ಹೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರದೇಶವು ಲಭ್ಯವಿದ್ದು, ಇದು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ ದಂತಹ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.



### ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮಾದರಿ

- ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಲಗಳ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ, ಬೇಲಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು
- ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹಳ್ಳಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ಕಣಿವೆ, ಕೊರಕಲು ಮತ್ತು ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.
- ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ರಸ್ತೆಗಳ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು.
- ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಊರಿನ ಗೊಮಾಳ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು
- ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡದೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು.
- ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ವರ್ಷದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಋತುಮಾನಗಳಲ್ಲೂ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

### ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ವಿಸ್ತರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು

- ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ನೀಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು.
- ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳೆಸುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುವುದು.
- ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಹಿಳಾ ಸ್ವಸಹಾಯ ಸಂಘಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಕೆಲಸ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡುವುದು.
- ರೈತರ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಂಘಗಳನ್ನು ಸಂಘಟನೆ ಮಾಡುವುದು.

### ಮಾದರಿ ಘಟಕಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ

- ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪಂಚಾಯತ್/ಹೋಬಳಿ/ತಾಲ್ಲೂಕು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು.
- ಸಾರಿಗೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಆಯಾ ಊರಿನ, ಸಮುದಾಯ ಜನರು ಭಾಗವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

- ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಸ್ಯಗಳ ಮಿಶ್ರ ನೆಡು ತೋಪನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿ, ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

### ಶಾಂತಿಕೆ ಉದ್ಯಮ ಬೆಳೆಸುವುದು

- ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಕೃಷಿಕರಿಸಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯರೆ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು.
- ಸ್ಥಳೀಯ ರೈತರೆ ತಯಾರಾದ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಮಾಲಿಕ ರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ.
- ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

### ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಸಾಧನೆಗಳು

- 2,110 ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ.
- 19,605 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 5 ರೀತಿಯ 15,88,078 ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಿರುವುದು.
- 2560 ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, 1,364 ಹೊರವಾರಣ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ & 351 ಒಳವಾರಣ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ.
- 1,15,912 ರೈತರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ಮಹಿಳೆಯರು.
- 95 ಗ್ರಾಮಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಗ್ರಾಮಗಳೆಂದು ಘೋಷಿಸಿರುವುದು.
- 472 - ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬೆಳೆಗಾರರ ಸಂಘದ ರಚನೆ.
- ನಬಾರ್ಡ್ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ 08 ಗೃಹಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳ ವಿತರಣೆ.
- ICRAF ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ 15 ಗೃಹಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳ ವಿತರಣೆ.
- 28 ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇವು, ಹಿಪ್ಪೆ, ಹೊಂಗೆ ಹಾಗೂ ಸಿಮರೂಬ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲಾಯಿತು.
- 11 ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಘಟಕವನ್ನು ಜಿಲ್ಲಾ



ಪಂಚಾಯತ್ ಹಾಗೂ ICRAF ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ರೈತರಿಗೆ ವಿತರಿಸಲಾಗಿದೆ.

- 5 ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ 250ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
- ಕೈಚಾಲಿತ ಹಾಗೂ ಗೃಹ ವೃದ್ಧದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
- ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉಪಉತ್ಪನ್ನ ಬಳಕೆಗೆ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.

ಹಿಂಡಿಯಿಂದ - ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದೆಂದು ಅಧ್ಯಯನದ ಮೂಲಕ ಧೃಡಪಟ್ಟಿದೆ.

ಹಿಂಡಿಯಿಂದ - ಪಶು ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸರಳೀಕರಣವಾಗ ಬೇಕಾಗಿದೆ

**ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನದಿಂದ ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು**

ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5.62 ಲಕ್ಷ ಹೆ. ಕೃಷಿ-ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ 0.28 ಲಕ್ಷ ಹೆ. ಬಂಜರು-ಭೂಮಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯೋದ್ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ರೈತನು ರೂ. 800 ರಿಂದ ರೂ. 1500ದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆದಾಯವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ವಿವಿಧ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳಿಂದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 6 ರಿಂದ 8 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು.

- ಪ್ರತಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 15 ರಿಂದ 30 ಮಾನವ ದಿನಗಳ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ದೊರಕಿಸಬಹುದು.
- ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಸಸಿಗಳಂತೆ ಹಾಗೂ ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 70 ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ 10 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 29000 ಟನ್ ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಬೀಜದಿಂದ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಸ್ವಲ್ಪದೂರದ ಸೃಷ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ 8,800 ಟನ್ ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಬೆಲೆ ಪ್ರತಿ ಟನ್ಗೆ ರೂ. 30,000 ದಂತೆ ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯ ಅಂದಾಜು ರೂ. 50 ಕೋಟಿ ಹೆಚ್ಚಳ.
- ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಪೂರಕ.

**ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ**

ಜೈವಿಕ ಇಂಧನಗಳ ಮರದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಸದ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಬೆಲೆ ಇಲ್ಲ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪೂರೈಕೆ ಹಾಗೂ ಬೇಡಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಆದರೆ, ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ, ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ನಿಶ್ಚಿತವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬರುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಂಘಟಿತವಾದ ಬೀಜಸಂಗ್ರಹಣ ಜಾಲ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಜಾಲವು ಈಗ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲು ಒಕ್ಕೂಟದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೋಬಳಿ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತಾಲ್ಲೂಕು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ತೆಗೆದಂತಹ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಪುನಃ ಸಹಕಾರ ಸದಸ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು ಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ರೈತರು ಡೀಸಲ್ ಜೊತೆ ಶೇ. 10 ರಿಂದ 20 ರವರೆಗೆ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್, ಟಿಲ್ಲೆರ್ ಮತ್ತು ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ನಂತರ ಉಳಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಜೈವಿಕ ಡೀಸಲ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

ಸಹಕಾರ ಸಂಘದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಮರಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳನ್ನು ದೂರ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನಿಗದಿತ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಈ



ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಾಲನೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು

ಕೆಳಗಿನ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಯೋಜನೆ ಹಾಕಬಹುದು. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಮಾರುವುದು. ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಗದಿತ ಬೆಲೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಜೈವಿಕ ಉದ್ಯಾನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು, ಸ್ವಸಹಾಯ ಗುಂಪುಗಳಿಂದ ಹಣ ನೀಡಿ ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ ರೂ.3ರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನವನ್ನು ನೀಡಿ ಖರೀದಿಸಲಾಗುವುದು. ಹಾಗೆ ಖರೀದಿ ಮಾಡಿದ ಬೀಜದಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು MRPL ಅಥವಾ ಇತರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಹಳ್ಳಿಯ ಸಂಘದ ಸದಸ್ಯರು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉಳಿದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್ ಮಾಡಲು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಕೊಡುವುದು.

ಜೈವಿಕ ಇಂಧನದ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಆದೇಶದಂತೆ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬಳಕೆ ಕಡ್ಡಾಯ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಹಾಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವರನ್ನು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮುಖ್ಯ ವಾಹಿನಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ದೊರಕುವಿಕೆ ಅನುಕೂಲಕರ ವಾಗಲಿದೆ. ಸ್ವಸಹಾಯ ಸಂಘಗಳಿಂದ ಶೇಖರಿಸಿದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಣ್ಣೆಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಕಾಡು ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆ ಅರಸೀಕೆರೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೈತ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಎಣ್ಣೆತೆಗೆಯುವಂತೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನದ ಮೂಲಕ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಗಾಣಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಸಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೈಲ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವಂತೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಇದೊಂದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ವಾಗಿದ್ದು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಘ ಹೇಗೆ ಪ್ರಾರಂಭ ದಿನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿತೋ ಅದೇ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೊಂಡಿ ಜೋಡಿಸುವ ಕೆಲಸ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಉದ್ಯಾನ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿಯ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಲಿದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಇಂಧನ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಗೆ ಒಂದು ಮಹತ್ತರವಾದ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ.

### ...ಮಣ್ಣು ಹೊನ್ನು ...

ಸಾವಿರ ವರುಷದ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಮಣ್ಣು  
ಸಾವಯವದಿಂದ ಕಾಪಾಡಿದರೆ ಆಗುವುದು ಹೊನ್ನು |  
ಬೀಜ ಮಳೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಜೊತೆ ಮಣ್ಣು  
ಮೊಳಕೆ ಚಿಗುರು ಹೂವು ಹಣ್ಣಾಗುವುದು ಹೊನ್ನು ||

ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣು  
ಹಲವು ಖನಿಜಾಂಶಗಳ ಹೂರಣವೇ ಹೊನ್ನು |  
ಹಸಿರೇ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಕರಗಿಸುವ ಮಣ್ಣು  
ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣೇ ಹೊನ್ನು ||

ಪ್ರಕೃತಿ ನಿಸರ್ಗದ ವರದಾನ ಈ ಮಣ್ಣು  
ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ನಾವಿದ್ದರಾಗುವುದು ಹೊನ್ನು |  
ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗರವೆಚ್ಚಿ ಅಮೃತವಾಗುವ ಮಣ್ಣು,  
ಗೋಮೂತ್ರ ಸಗಣೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಬೆಳೆವುದು ಹೊನ್ನು ||

ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮಣ್ಣು  
ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅನುಭವಿ ರೈತರ ಸಲಹೆಯಿಂದ  
ಬೆಳೆವ ಹೊನ್ನು |

ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣದ ಜೊತೆ ಸಾರಜನಕ ಹೀರುವ ಮಣ್ಣು,  
ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆ ಬೆಳೆದಂತೆ ಭೂಮಂಡಲವೇ ಹೊನ್ನು ||

ಜಿ.ಕೆ. ಬಸವರಾಜು  
ಜಯಪುರ, ಮಂಡ್ಯ

### 'ಕೃಷಿ ಕಾಯಕ'

ನನ್ನ ನೆಲಕೆ ಬಿದ್ದ ಅಮೃತದಂತೆ ಮಳೆ  
ನನ್ನ ಹೊಲದಿ ಬೆಳೆದ ಅದ್ಭುತ ಬೆಳೆ |  
ನನ್ನ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬರ ಕಳೆದು ಮಳೆಯ ವರ  
ನನ್ನ ಜಗದ ಹಸಿವಿಗೆ ರೈತ ಬೆಳೆದ  
ಅನ್ನವೆ ಪರಿಹಾರ ||

ಭೂಮಿ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದೆ ಹಸಿರು  
ಜೀವ ಸಂಕುಲ ಕಾದೆ ಉಸಿರು |  
ಒಂದು ಕಾಳು ಚೆಲ್ಲಿ ಸಾವಿರದ ಕಾಳು  
ಬೆಳೆದೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ  
ದೇವರು ಕೂಡ ನಿನ್ನೆಸರೇಳುತ್ತಾನೆ  
ಮೂರು ಲೋಕದಲ್ಲಿ ||

ಜಿ.ಕೆ. ಬಸವರಾಜು  
ಜಯಪುರ, ಮಂಡ್ಯ





# ಸಮಗ್ರ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂತ್ಯಕ್ತಿ ಕಂಡ ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕಮ್ಮ: ಯಶೋಗಾಥೆ

ರೇಣುಕಮ್ಮ<sup>1</sup>, ಗೀತಾ ಎಂ ಯಂಕಂಚಿ<sup>2</sup>, ಆರ್. ಲತಾರಾಣಿ<sup>3</sup>, ಉಷಾ ರವೀಂದ್ರ<sup>4</sup> ಮತ್ತು ದೀಪಕ್<sup>5</sup>

<sup>1</sup>ಯಣ್ಣಂಗೂರು ಗ್ರಾಮ, ಶಿಡ್ಲಘಟ್ಟ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆ

<sup>2,3,4&5</sup> ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಸುಸಂಘಟಿತ ಸಂಶೋಧನಾ ಯೋಜನೆ (ಕೃಷಿ ನಿರತ ಮಹಿಳೆಯರು), ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಜಿ.ಕೆ.ವಿಕೆ ಬೆಂಗಳೂರು

e-Mail : geethanutrition@gmail.com Mob : 9448335077

“ಆರೋಗ್ಯವೇ ಭಾಗ್ಯ, ಆರೋಗ್ಯವಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲವೂ ಸಾಧ್ಯ” ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ಕ್ರಮ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ, ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸಲು ಉತ್ತಮ ಜೀವನೋಪಾಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಬೆಳೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯಗಳಂತಹ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ ಅಲ್ಲದೇ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಕೈತೋಟದ ಕಾಣಿಕೆ ಅಪಾರವಾಗಿದೆ. ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿಯು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಸಲು, ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಬೇಕೆಂಬ ತುಡಿತವು ಯುವ ಪೀಳಿಗೆಯನ್ನು ನಾಚಿಸುವಂತಿದೆ. ಅಪಾರವಾದ ಕೃಷಿ ಅನುಭವ, ಒಳ್ಳೆಯ ಮಾತುಗಾರಿಕೆ, ಉತ್ತಮ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಜ್ಞಾನ, ಸರಳವಾಗಿ ಬದುಕುವ ಹಾಗೂ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿತನದಿಂದ ಎದುರಿಸುವ ಧೈರ್ಯಶಾಲಿಯಾದ ರೇಣುಕಮ್ಮ ನವರು ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ, ಶಿಡ್ಲಘಟ್ಟ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ, ಯಣ್ಣಂಗೂರು ಗ್ರಾಮದವರು. ಇವರು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು 30 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಐದು ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮಗ ಹಾಗೂ ಪತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ, ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಕೈತೋಟ ಮತ್ತು ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಏಕೆ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸಿದ ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು ಸಮಗ್ರ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಕೊಂಡು ಕೈತುಂಬಾ ವರಮಾನದ ಜೊತೆಗೆ ದಿನನಿತ್ಯ ತಾಜಾ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಹಾಗೂ ನೆಮ್ಮದಿಯ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಮಾದರಿ ಮಹಿಳೆಯಾಗಿ ಜನರ ಪ್ರಶಂಸೆಗೆ ಪಾತ್ರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ಕೃಷಿ ಜೀವನದ ಯಶಸ್ಸಿನ ಯಶೋಗಾಥೆ ಇತರರಿಗೂ ಮಾದರಿಯಾಗಲಿ.

**ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ:** ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಹಣದ ಹೊಳೆ: ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು ಅರ್ಧ ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ರಾಗಿ, ಸಾಮೆ, ನವಣೆ ಹಾಗೂ ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಹೆಸರು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಬಾಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಕರಿಬೇವು ಹಾಗೂ ಮಸಾಲೆ

ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹಾಗೂ ಲಾಭ ಪಡೆಯುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದಾಗಿದೆ. ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾದರೆ, ರೈತರಿಗೆ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಜೀವನ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ, ಕೃಷಿಕರು/ಕೃಷಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೊರೆ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬೆಳೆಯಿಂದ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ರೈತ ಮಹಿಳೆ ರೇಣುಕಮ್ಮ ವಯಸ್ಸು 55 ಕಳೆದರೂ 18ರ ಹರೆಯದವರಂತೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ, ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಹುಮ್ಮಸ್ಸು, ದುಡಿದು ಊಟ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲ,



ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಅರಿಶಿಣವನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹೂವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕನಕಾಂಬರ, ಹರಳೆ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಡೇರೆ, ಗುಲಾಬಿ, ದಾಸವಾಳ, ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ತುಳಸಿ, ಅಲೋವೆರ ಸಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳ ಬೆಲೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೊಂಡು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೇವಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಪೇರಲೆ, ನೇರಳೆ, ಬಾಳೆ, ಹಲಸು, ಗೆಣಸು, ಮಾವು ಮತ್ತು ಪಪ್ಪಾಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಆಗರವಾಗಿದ್ದು ದಿನನಿತ್ಯ ಕುಟುಂಬದ ಎಲ್ಲಾ ಸದಸ್ಯರು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಖರೀದಿಸುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹಣದ ಉಳಿತಾಯದ ಜೊತೆಗೆ ತಾವೇ ಸ್ವಂತ: ಬೆಳೆದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮುಕ್ತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಕುಟುಂಬ ಸದಸ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು.

**ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ:** ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾದ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು, ತಮ್ಮ ಎರಡು ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ತೋಟ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಆರು ಅಡಿ ಅಂತರವಿದ್ದು ಪವರ್ ಟಿಲ್ಲರನಲ್ಲಿ ಉಳಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಚಂದ್ರಿಕೆ ಶೆಡ್‌ನ್ನು 65x40 ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದ್ದು, 250 ಚಂದ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಾಡಿಗೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ವಾರ್ಷಿಕ ರೂ.96,000ಗಳ ಆದಾಯವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.



**ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ:** ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ 90 ಕುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ಕುರಿಸ್ಪಾಂಡ್ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದು, ಪ್ರಸ್ತುತ 14 ನಾರಿಸುವರ್ಣ ಕುರಿಗಳು ಹಾಗೂ 20 ಟರ್ಕಿ, ಡಕ್, ಸ್ಟ್ರೈಟರ್ ತಳಿಯ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಸ್ಪಾಂಡ್‌ನ ಉಪರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಳದ ಸದ್ಭಳಕೆ ಆಗುವುದು. ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಪಾಂಡ್‌ನ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಹಾಗೂ ಹಿಕ್ಕೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಸಹ ಸುಲಭ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಿಂದ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮಾಂಸದ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗೊಬ್ಬರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಅಂದಾಜು ರೂ. 80,000/- ಹಾಗೂ ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ ರೂ. 7,000 ಆದಾಯ ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.



**ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ:** ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಸುಸಂಘಟಿತ ಸಂಶೋಧನಾ ಯೋಜನೆ-ಕೃಷಿ ನಿರತ ಮಹಿಳೆಯರು, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಕೃತೋಟದ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯಡಿ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬ್ಯಾಗ್ ವಿತರಿಸಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಹಸು, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳಿಂದ ಸಿಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಅಡುಗೆ ಮನೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಉಳಿದ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆ ಗುಡ್ಡೆ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕಸ ಕಳಿಯುವ ಜೀವಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾ ಡಿಕಾಂಪೋಸರನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೊಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ತೋಟಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ತೋಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಜೀವಾಮೃತ,

ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಿಜ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಕರಾಗಿ ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು ಯಶಸ್ವಿ ಜೀವನ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.



**ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ:** ಜೇನು ಸಾ ಕಾ ಣೆ ಕೆ ಯಿಂ ದ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ 2 ರೀತಿಯ ಲಾಭವಿದೆ. ಮೊದಲನೆ-ಂುಂದಾಗಿ ಜೇನು ಹುಳುಗಳು ಅನ್ಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವ ಕಾರಣ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಜೇನು ತುಪ್ಪದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ರೈತ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ವರಮಾನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ 8 ಜೇನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಜೇನು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಾವೇ ಸ್ವತಃ ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ದಿನನಿತ್ಯ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

**ಹೈನುಗಾರಿಕೆ:** ತಮ್ಮ ಮನೆಯ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಾಟಹಸು ಸಾಕುತ್ತಿರುವ ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಉದ್ಯಮಿಯಿಂದ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ನಿರಂತರ ಆದಾಯ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಹಾಲು ಸೇವನೆಯಿಂದ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ರೂ. 36,000 ಲಾಭ ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.



**ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ:** ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೃಹದಾಕಾರದ 40x40 ಅಡಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ 15 ಅಡಿ ಆಳದ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಹೊಂಡದಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಇಂಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಎಲ್.ಡಿ.ಪಿ.ಇ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹಾಸಿ ಅದರ ಮೆಲೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮಣ್ಣಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿ ನಂತರ ಇಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕೃಷಿ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸದೃಶಕೆಗಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಲ್ಪಿಸಿ ನೀರಿನ ಮಿತ ಬಳಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ನೀರನ್ನು ನರ್ಸರಿ, ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಕೈತೋಟಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

**ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು:** ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆದರೂ ವರಮಾನ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಬದುವಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಗಂಧ, ಹೊನ್ನೆ, ಬೀಟೆ, ಅಗಸೆ, ಸುಬಾಬುಲ್ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚು ವರಮಾನ ಪಡೆಯುವ ಆಶಯದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತಡೆಯಲು ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ.



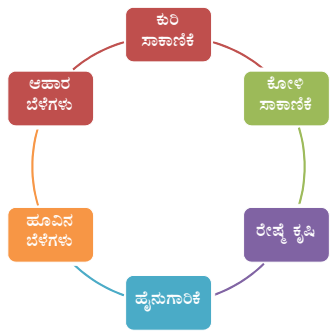
**ಪೌಷ್ಟಿಕ ಕೈ ತೋಟ:** ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಸುಸಂಘಟಿತ ಸಂಶೋಧನಾ ಯೋಜನೆ- ಕೃಷಿ ನಿರತ ಮಹಿಳೆಯರು, ಇದರ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಕೈತೋಟದ ಫಲಾನುಭವಿಯಾಗಿದ್ದು, ತಮ್ಮ ಮನೆಯ ಮುಂದೆ ಇರುವ 30x25 ಅಡಿ



ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ವರಮಾನ (ರೂ.)	ಖರ್ಚು (ರೂ.)	ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ (ರೂ.)
ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ	23,000	5,200	18,400
ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ	1,30,000	34,000	96,000
ಕುರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ	1,00,000	13,000	87,000
ಜೇನು ಸಾಕಾಣಿಕೆ	28,000	12,000	16,000
ಹೈನುಗಾರಿಕೆ	27,500	8500	36,000
<b>ಒಟ್ಟು</b>	<b>3,08,500</b>	<b>72,700</b>	<b>2,53,400</b>
ಖರ್ಚು: ಆದಾಯ (ರೂ.)		<b>4.24</b>	

ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಬೀನ್ಸ್, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೆಕಾಯಿ, ಹೀರೆಕಾಯಿ, ಚಿಕ್ಕಡಿಕಾಯಿ, ನುಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಂಗಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪೌಷ್ಟಿಕ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುವ ತರಕಾರಿಗಳಾದ ಹೀರೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕುಂಬಳ ಕಾಯಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬದುವಿನಲ್ಲಿ ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿ, ನಿಂಬೆ, ಪಪ್ಪಾಯ, ಕರಿಬೇವು ಮತ್ತು ಚಕ್ರಮುನಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೃತೋಟ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ದಿನನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ತಾಜಾ ತರಕಾರಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತಾಗಿದೆ. ಕೃತೋಟದ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವುದರಿಂದ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಖುಷಿ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ರೇಣುಕಮ್ಮನವರು.

ಈ ಹಿಂದೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಕೃತುಂಬಾ ಹಣ ಸಿಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ತಮ್ಮ ಮಗ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲು ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ. ಆದರೆ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ



ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕರವರ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿಸಿರುವ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಕೊಂಡ ನಂತರ ತಾವೇ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರೆಲ್ಲರು ಪ್ರಸ್ತುತ ತಮ್ಮ ತೋಟದಲ್ಲಿಯೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು ಬೇರೆ ಆಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸದೆ ನಾವೇ ಸ್ವತಃ ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಖರ್ಚು ಕಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಆದಾಯ ಜಾಸ್ತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಲ್ಲದೆ ನೆಮ್ಮದಿಯ ಜೀವನ ಸಹ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇವರು ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿವಹಿಸಿ ಅತೀ ಮುತುವರ್ಜಿಯಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಮಗ್ರ ಕೃಷಿ ಬದುಕು ಇತರ ರೈತರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದರಲ್ಲಿ ತಪ್ಪೇನಿಲ್ಲವಲ್ಲವೇ!!

### ನಳನಳಿಸುತ್ತಿವೆ 77 ರಾಗಿತಳಿ

24 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕೇವಲ 10 ರೂಪಾಯಿ ದಿನಗೂಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ ನಾರಿಯರು ಇಂದು ಅರ್ಧ ಎಕರೆ ಜಮೀನನ್ನು ಲೀಸ್‌ಗೆ ಪಡೆದು 77 ರಾಗಿ ತಳಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಲು ಕೈಜೋಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕುಂದಗೋಳ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಮತ್ತಿಗಟ್ಟಿಯ ವಿನಾಯಕ ಸ್ತ್ರೀ ಶಕ್ತಿ ಸಂಘದ ಮೂಲಕ ಹಲವು ಅಡ್ಡಿ ಆತಂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ಟಿನಿಂತು ಸಿರಿಧಾನ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ರಾಗಿಯ 77 ತಳಿಗಳ ಬೀಜ ಬೆಳೆದು ಗಮನ ಸೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ.

**ಕೃಪೆ: ಪ್ರಜಾ ವಾಣಿ**  
25.05.2024

### ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬೇಲಿ

ಮನೆ ಮುಂದೆ ಕೆಲವು ಅನಗತ್ಯ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಕಾಣದಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಗೌಪ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಹಾಗೂ ಕಾಂಪೌಂಡ್ ಗೋಡೆಯಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುವ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇಲಿಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಜತೆಗೆ, ಈ ಬೇಲಿಯು ಗಾಳಿ ತಡೆಯಾಗಿ, ಕಳ್ಳರಿಂದ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಹ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಕೃಪೆ: ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ**  
23.05.2024



# ‘ಹಾಸನ ಕುರಿ’

## ಅರೆ ಮಲೆನಾಡು ಹಾಗೂ ಬಯಲು ಸೀಮೆಯ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಕುರಿ ತಳಿ

ಕೆ. ಆರ್. ಶ್ರೀರಂಗ, ಕೆ. ಪಿ. ಚೇತನ್. ಆರ್. ಗುರುಪ್ರಸಾದ್, ಕೆ. ಆರ್. ಹರಿಣಿ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಕಾಂತ್ ದೊಡ್ಡಮನಿ  
ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿಭಾಗ, ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಾಸನ - 573202  
e-Mail : srirangabvsc@gmail.com Mob : 9909139621

ಭಾರತ ಒಂದು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಕೃಷಿಯೊಂದಿಗೆ ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆಯು ರೈತರನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸದೃಢ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಅವರು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕುರಿ/ಮೇಕೆ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಸಕ್ತವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 74.24 ದಶಲಕ್ಷ ಕುರಿಗಳಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕವು 11.05 ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟು

ಹೊಂದಿದ್ದು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 12-13°C ತಾಪಮಾನ & ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 40-42°C ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ 611 ರಿಂದ 1054 ಮಿ.ಮೀ. ನಷ್ಟಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಕೆಂಪು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ, ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ, ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬು ಇಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆಹಾರವು ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಉಳಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾದ ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ಕೂಡ ಇಲ್ಲಿನ ರೈತರ ಜೀವಾಳವಾಗಿವೆ.

ಭಾರತ ಒಂದು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಕೃಷಿಯೊಂದಿಗೆ ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆಯು ರೈತರನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸದೃಢಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ. ದೇಹದ ಪೂರ್ವಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಂಸದ ಬೇಡಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾಂಸದ ಕುರಿ ತಳಿಯು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಯ ಪೂರ್ವಕಾಂಶ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು, ಮುಂಜಾಗ್ರತ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕ ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

**ತಳಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ:** ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಯನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮಾಂಸದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಸಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ಮೇಯಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಾದರೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿ ಬೆಳೆಯ ಉಳಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ಆಹಾರ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಮೇವಿನ ಅಭಾವದ ಸಮಯವಾದ ಮಾರ್ಚ್ ನಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 10 ರಷ್ಟು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕುರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ರೂಡಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ಹೊರತಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ರೈತರು ಈ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಮೂಲಸ್ಥಾನದಲ್ಲೇ ಪೋಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರ ದೊರೆತರೂ ಈ ಕುರಿಗಳು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮಾಂಸವನ್ನು ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಹಾಸನ ಕುರಿಗಳು ಉತ್ತಮ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಬರ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಹೊಂದಿವೆ.

ಕುರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕವು ಕುರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯಾಬಲದಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲೇ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ಮಂಡ್ಯ/ಬಂಡೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಡೆಕ್ಕನಿ, ಕೆಂಗುರಿ, ಹಾಸನ ಹಾಗೂ ಯಳಗ ಕುರಿಗಳು ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 8.61 ಲಕ್ಷದಷ್ಟಿದ್ದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಒಟ್ಟು ಕುರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು ಶೇ. 8 ರಷ್ಟು ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಮೂಲಸ್ಥಾನ :** ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳು ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾದ ತುಮಕೂರು ಮತ್ತು ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಇಲ್ಲಿನ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ತಳಿಯ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನವು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹವಾಮಾನವನ್ನು



**ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳು :** ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳು ದೇಹದ ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬನ್ನೂರು ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳಂತಿದ್ದರೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ-ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಮಾಂಸದ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಹೆಣ್ಣುಕುರಿ 18-28 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ. ಮತ್ತು ಗಂಡುಕುರಿ 25-35 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ. ಸರಾಸರಿ ದೇಹ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.



**ಬಣ್ಣ :** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಾಸಲು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ದೇಹವನ್ನು (ಶೇ. 23.3 ರಷ್ಟು ಕುರಿಗಳು) ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಿಳಿ ಕಂದು (ಶೇ. 58.1 ರಷ್ಟು ಕುರಿಗಳು) ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ (ಶೇ. 18.6 ರಷ್ಟು ಕುರಿಗಳು) ಮಚ್ಚೆಗಳು ತಲೆ, ಕುತ್ತಿಗೆ ಹಾಗೂ ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದೂ ಉಂಟು.

### ಆಕಾರ

- ಈ ತಳಿಯು ಬನ್ನೂರು ತಳಿಯಂತೆ ರೋಮನ್ ಮೂಗನ್ನು (ಹಣೆ ಮತ್ತು ಮೂಗಿನ ನಡುವೆ ಉಬ್ಬಿದ ಆಕಾರ) ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಈ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಜೋತಾಡುವ ಕಿವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕಿವಿಗಳ ಉದ್ದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 8 ರಿಂದ 17 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಹಾಸನ ತಳಿಯು ಸರಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 30 ರಿಂದ 40 ರಷ್ಟು ಗಂಡು ಕುರಿಗಳು ಕೊಂಬನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೊಂಬು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.
- ಬಾಲವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಣ್ಣಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿದ್ದು 8 ರಿಂದ 24 ಸೆ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ.
- ದೇಹದ ಉಣ್ಣೆಯು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದು, ತುಂಬಾ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಕಂಬಳಿ ತಯಾರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಲು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆಯು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

### ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

- ವಯಸ್ಕ ಗಂಡು ಕುರಿಯ ಸರಾಸರಿ ತೂಕ : 25 ರಿಂದ 35 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ. (ಸರಾಸರಿ ಜನನ ತೂಕ: 2.39 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ.)
- ವಯಸ್ಕ ಹೆಣ್ಣುಕುರಿಯ ಸರಾಸರಿ ತೂಕ: 18 ರಿಂದ 28 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ. (ಸರಾಸರಿ ಜನನ ತೂಕ : 2.21 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ.)
- ಸರಾಸರಿ ದೈನಂದಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರ: 90 ರಿಂದ 100ಗ್ರಾಂ.
- ದೇಹ ತೂಕದ ಶೇಕಡಾವಾರು ಆಹಾರ ಸೇವನೆ (ಒಣಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) : ಶೇ. 2.5
- ಮಾಂಸದ ಇಳುವರಿ : ಶೇ. 45-48 ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ

- ವಾರ್ಷಿಕ ಉಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ : ಕುರಿಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 300 ರಿಂದ 400 ಗ್ರಾಂ. (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೈತರ ಕುರಿ ಹಿಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್ ನಡುವೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.)

**ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ :** ಹಾಸನ ಕುರಿಯು ಮಾಂಸದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಸಾಕುವ ತಳಿಯಾದ್ದರಿಂದ ರೈತರು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಟಗರುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

- ಕುರಿಮರಿಗಳ ಜನನದ ಋತು : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ನವೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ (ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಮೇ ನಡುವೆಯೂ ಸಹ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ)
  - ಕುರಿಮರಿಗಳ ಜನನದ ದರ/ಪ್ರಮಾಣ : ಶೇ. 64
  - ಜನನದ ನಡುವಿನ ಅಂತರ : ಸರಾಸರಿ 15 ತಿಂಗಳುಗಳು
  - ಮರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು (ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಅವಳಿ ಮರಿಗಳ ಜನನ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ)
  - ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣ : ಕುರಿಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 8 ರಿಂದ 10 ಇದ್ದು ವಯಸ್ಕ ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 7 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ
  - ಒಂದು ಹೆಣ್ಣುಕುರಿಯು ತನ್ನ ಉತ್ಪಾದನಾ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ 6 ರಿಂದ 7 ಕುರಿಮರಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಹಾಸನ ಕುರಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ



ರೋಗ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಕಾಲಿಕ ಜಂತು ನಿವಾರಕಗಳ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಾದ ಕಾಲುಬಾಯಿ ಜ್ವರ, ಗಳಲೆ ರೋಗ (Haemorrhagic Septicaemia), ಕರುಳು ಬೇನೆ (Enterotoxemia)ಯ ವಿರುದ್ಧ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕಿಸುವುದರಿಂದ ಕುರಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

**ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ :** ರೈತರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಸಂತೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ರೈತರು ದುದ್ದ, ಗಂಡಸಿ, ಅರಕಲಗೂಡು ಹಾಗೂ ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣ ಸಂತೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಹಕರು ನೇರವಾಗಿ ರೈತರಿಂದ ಮರಿಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸುವುದು ಕೂಡ ರೂಡಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಬ್ಬ-ಹರಿದಿನಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ದರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನಿತರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಕ ಹೆಣ್ಣುಕುರಿಯ ಬೆಲೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಏಳರಿಂದ ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಹಾಗೂ ಮಾಂಸದ ಟಗರಿನ ಬೆಲೆಯು ಸರಿಸುಮಾರು ಹತ್ತರಿಂದ ಹದಿನೈದು ಸಾವಿರದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

**ಸಂರಕ್ಷಣೆ :** ಹಾಸನ ಕುರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಳೆದ ತಳಿವಾರು ಜಾನುವಾರು ಗಣತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ಬಾರಿ ಶೇ. 33.5 ರಷ್ಟು ವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಂಡಿದೆ. ಇಷ್ಟರಮಟ್ಟಿನ ಉತ್ತಮ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ರೈತರ ಆಸಕ್ತಿ, ಪಶು ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಪಶು ಸಂಗೋಪನಾ ಇಲಾಖೆ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಯೋಜಿತ ಪ್ರಯತ್ನವೇ ಕಾರಣ ಎನ್ನಬಹುದಾಗಿದೆ. ರೈತರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಾಸನ ಕುರಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಘ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಮಾನ್ಯ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದೊಂದಿಗೆ ಕೈ ಜೋಡಿಸಿ ಸುಮಾರು 3.25 ಕೋಟಿ ರೂ. ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಪಶು ಸಂಗೋಪನಾ ಪಾಲಿಟೆಕ್ನಿಕ್, ಕೋರಮಂಗಲ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ತಳಿ ಸಂವರ್ಧನಾ ಮತ್ತು ಕುರಿಮರಿ ವಿತರಣಾ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರವು ಪಾಲಿಟೆಕ್ನಿಕ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಿಕ್ಷಣದ ಜೊತೆಗೆ ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ವಿತರಣೆ ಹಾಗೂ ರೈತರಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮಾಹಿತಿ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿಭಾಗ, ಪಶು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಾಸನದಲ್ಲೂ ಕೂಡ ರೈತರಿಗೆ ಅಪ್ಪಟ ಹಾಸನ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಸುಮಾರು 3 ಕೋಟಿ ರೂ. ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಹಾಸನ ಕುರಿ-ಮೇಕೆಗಳ ವೀರ್ಯಾಣು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕವನ್ನು ಕೂಡ ತೆರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ರೈತರಿಗೆ ಹಾಸನ ಕುರಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉಪಕಾರಿಯಾಗಲಿದೆ.

ಹಾಸನ ಕುರಿ ತಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಂತೆ 'ರೈತರ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಸ್ಥೆ' ಹಾಗೂ 'ಕುರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ'ಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರದ ಅನುದಾನದೊಂದಿಗೆ ಕೈಗೊಂಡು ರೈತರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಟಗರುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ, ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಾಗಿ ಉತ್ತಮ ತಳಿಯ ಕುರಿಗಳ ಆಯ್ಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಹಾಸನ ತಳಿ ಕುರಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ರೈತರ ಆದಾಯ ವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ದೊರಕಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ, ಈ ತಳಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ರೈತರ ಆರ್ಥಿಕ ಪುನಶ್ಚೇತನಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ.

“ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಭವಿಷ್ಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ವಿಮೆ” ●

**ಅಲೆಲೆ...ಆಲೂಗೂ ಒಂದು ದಿನ!**

ಹಲವು ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗೆ ಮಾನ್ಯತೆ ನೀಡಿರುವ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ, ಈ ತರಕಾರಿಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಸಾರುವಂತೆ ಕರೆ ನೀಡಿದೆ. ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ವಿಶ್ವ ಪರಿಸರ ದಿನ, ಮಣ್ಣಿಗಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಶ್ವ ಮಣ್ಣುದಿನ, ಪುಟಾಣಿ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಾಗಿ ವಿಶ್ವ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ದಿನ, ನದಿಗಳಿಗಾಗಿ ವಿಶ್ವ ನದಿ ದಿನ, ಸ್ವಚ್ಛತೆಗಾಗಿ ಶೌಚ ದಿನ.. ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ದಿನಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಆಚರಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೇವೆ. (ಮೇ 30), ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ದಿನಬಳಕೆಯ ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ದಿನಾಚರಣೆ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದೇ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಜರುಗುತ್ತಿರುವ ಈ ದಿನಾಚರಣೆಯ ಧ್ಯೇಯವಾಕ್ಯ 'ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸೋಣ, ಭರವಸೆಯನ್ನು ಉಣಿಸೋಣ' ಎಂಬುದಾಗಿದೆ.

ಕೃಪೆ : ವಿಜಯ ವಾಣಿ  
30.05.2024



## ಲಾಭದಾಯಕ ಮೀನುಕೃಷಿ

ವೆಂಕಟಪ್ಪ ಮತ್ತು ಸಿ. ಕಿಶೋರ್

ಒಳನಾಡು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಘಟಕ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಚಿಕವಿಕ, ಬೆಂಗಳೂರು- 560 065

e-Mail : drvenkatappazarsvcfm@gmail.com Mob : 9480162803

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಒಟ್ಟು ಜಿಡಿಪಿ-ಯ 1.07% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3 ಕೋಟಿ ಮೀನುಗಾರರು/ಮೀನು ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಜೀವನಾಧಾರವಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ನಾರ್ವೆಯಲ್ಲಿ 172 ಟನ್‌ಗಳು ಚಲಿಯಲ್ಲಿ 72 ಟನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮೀನುಗಾರನಿಗೆ 6 ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮೀನು ಕೃಷಿಕರ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕೇವಲ 2 ಟನ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ. ಜಾಗತಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯ 7.96% ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಾರತವು

ಜೀವ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಜೀವ ಜಲವಾಗಿರುವ ನೀರು, ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳು, ಜಲಾಶಯಗಳು, ನದಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲವು ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ಈ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲವು ಮೀನುಕೃಷಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಉದ್ಯಮವಾಗಿ ಮುಖ್ಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೀನಿನ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸೂಸ್ತಿ ಕೃಷಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು, ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೀನು ಕೃಷಿಕರ ದಿನಕ್ಕೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿ ಬಿತ್ತರವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಮೂರನೇ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದಕ ದೇಶವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚೀನಾದ ನಂತರ ಅಕ್ಷಾಕ್ಷರ ಮೂಲಕ ಮೀನುಗಳ ಎರಡನೇ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿದೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇತಿಹಾಸ ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ಸ್ಯ ಸಂತತಿ ಉಳಿವು ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಜತೆಗೆ ಮೀನುಗಾರರಿಗೆ ವಂದನೆ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಭಾರತವು ಜುಲೈ 10ರಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೀನು ಕೃಷಿಕರ ದಿನವನ್ನಾಗಿ ಆಚರಿಸುತ್ತದೆ. 1997ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ 18 ದೇಶಗಳ ಮೀನುಗಾರರು/ಮೀನುಕೃಷಿಕರ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಭಾರತದ ನವದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ 'ವಿಶ್ವಮೀನುಗಾರರ ಒಕ್ಕೂಟ' ರಚಿಸಲು ಸಭೆ ಸೇರಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ಸಭೆಯ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ ಅತೀಯಾದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳ ಆವಾಸ ಸ್ಥಾನ ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಈ ಉದ್ಯಮವನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಲು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಪರಿಸರ ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಜುಲೈ 10ರಂದು ವಿಶ್ವಮೀನುಕೃಷಿಕರ ದಿನವೆಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕ ಮೀನುಕೃಷಿ ಬಗ್ಗೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಲು ಆಶೀಸುತೇನೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಳನಾಡು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಕೃಷಿ ಅತಿಮುಖ್ಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. 6.46 ಲಕ್ಷ ಮೀನುಗಾರರ ಜೀವನಾಧಾರಕ್ಕೆ ಒಳನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಕೆರೆಗಳು, ಜಲಾಶಯಗಳು, ನದಿಗಳು ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿವೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಳನಾಡು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು 5.65 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು, ಜಲಾಶಯ ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 82 ಜಲಾಶಯಗಳು (2.72 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್), ಸುಮಾರು 2.93 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಕೆರೆಗಳು (ಸುಮಾರು 1.72 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ 3299 ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆಗಳು ಮತ್ತು 1.21 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ 22,624 ಸಣ್ಣ ಕೆರೆಗಳು), 3187 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಾಲುವೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸುಮಾರು 5813 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದದ ನದಿಗಳಿದ್ದು, ಕಾವೇರಿ, ಕೃಷ್ಣ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮವಾಹಿನಿ ಮುಖ್ಯ ನದಿಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರೈತರ ಸ್ವಂತ ಕೆರೆಗಳು ಸುಮಾರು 2000 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನಷ್ಟದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಣ್ಣ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ (ತೆರೆದ ಬಾವಿಗಳು, ಮಳೆನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣಾ ರಚನೆಗಳು, ನೀರಾವರಿ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ನೀರು ಶೇಖರಣಾ ಕೊಳಗಲು, ಗೋಕಟ್ಟೆ, ಕ್ವಾರ್‌ಕೊಳಗಲು ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆ ನೀರಿನ ಕೊಳಗಲು) ಒಟ್ಟಾರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 0.63 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟಿದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಮೀನು ಲಭ್ಯತೆ ಪ್ರತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕೇವಲ 6.8 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟಿದೆ ಅಲ್ಲದೆ ರಾಜ್ಯದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸತತವಾಗಿ



ಮೀನು ಸಾಕಣೆ ಕೊಳ



ಏರುತ್ತಲಿದ್ದು ಮೀನು ಮತ್ತು ಮೀನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಲಿದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ರಾಜ್ಯದ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸುಮಾರು 8.5 ಲಕ್ಷ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ ಇದ್ದು, ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಒಳನಾಡು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ. ಸಣ್ಣ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1.39 ಲಕ್ಷ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆ ಒಳನಾಡು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯವು 6ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ಕೆರೆ & ಕೊಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 2ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಒಟ್ಟು ಮೀನುಉತ್ಪಾದನೆ ಸುಮಾರು 6.32 ಲಕ್ಷ ಮೆ.ಟನ್ ನಷ್ಟಿದ್ದು (2019-20) ಇದರಲ್ಲಿ ಒಳನಾಡು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಿಂದ 2.28 ಲಕ್ಷ ಮೆ.ಟನ್ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಶೇ. 36.07ರಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ (ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯವು ಆರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗೂ ಒಳನಾಡು ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂಭತ್ತನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ). ಸದ್ಯ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಒಳನಾಡು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮತ್ಸ್ಯಪಾಲನೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೀನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದೆಂದು

ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಜಮೀನುಗಳಿರುವ ರೈತರು ಮೀನುಕೃಷಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈಗಿರುವ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಯಲ್ಲದೆ, ಲಾಭಗಳಿಕೆಯನ್ನೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸ ಬಹುದಾಗಿದೆ.

### ಮೀನುಕೃಷಿ / ಸಾಕಣೆ

ತಿನ್ನಲು ಬಳಸುವ ಮೀನುಗಳ ಸಾಕಣೆಯನ್ನು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪರಿಸರ, ಸೂಕ್ತತೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರ, ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಸವಲತ್ತುಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ಏಕತಳಿ ಸಾಕಣೆ ಅಥವಾ ಬಹುತಳಿ ಸಾಕಣೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಆಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಮಾಡಬಹುದು. ಏಕತಳಿ ಸಾಕಣೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಮೀನುತಳಿಯನ್ನು ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ, ಬಹುತಳಿ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರತಳಿ ಸಾಕಣೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೀನುತಳಿಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಮಿಶ್ರಮೀನು ಸಾಕಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

### ಸಾಕಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೀನು ತಳಿಗಳು

ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಭಾರತೀಯ ಗೆಂಡೆಮೀನುಗಳಾದ ಕಾಟ್ಟ, ರೋಹು & ಮೃಗಾಲ್ ಹಾಗೂ ವಿದೇಶಿ ಗೆಂಡೆಮೀನುಗಳಾದ



ಕಾಟ



ರೋಹು



ಮೃಗಾಲ್



ಬೆಳ್ಳಿಗಂಡೆ



ಹುಲ್ಲುಗಂಡೆ



ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ



ಪಂಗೇಲಿಯಸ್



ನೈಲ್ ತಿಲಾಪಿಯ



ಭಾರತೀಯ ಆನೆಮೀನು (ಮಾಗುರ್)

ಬೆಳ್ಳಿಗಂಡೆ, ಹುಲ್ಲುಗಂಡೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ ತಳಿಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಗಂಡೆಮೀನುಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ನೈಲ್ ತಿಲಾಪಿಯಾ, ಪಂಗೇಶಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಆನೆಮೀನು (ಮಾಗುರ್) ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

### ಗಂಡೆಮೀನುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಕಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 85-90 ಗಂಡೆ ಮೀನುಗಳಾಗಿವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಶೇ. 70-75 ಭಾರತೀಯ ಗಂಡೆಮೀನುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಶೇ. 25-30 ವಿದೇಶಿ ಗಂಡೆಮೀನುಗಳಾಗಿವೆ. ಗಂಡೆ ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಕೊಳದ ನೀರಿನ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವುದರಿಂದ, ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ & ಸ್ಥಳಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಟ್ಟ ತಳಿಮೀನು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ರೋಹು ನೀರಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮ್ಯುಗಾಲ್ ಮೀನು ನೀರಿನ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರ, ಕೊಳೆತ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ ಮೀನು ನೀರಿನ ತಳಭಾಗ ದಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ, ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೆಳ್ಳಿಗಂಡೆ ಮೀನು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಂಡೆ ಮೀನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಜಲಸಸ್ಯ, ಸೀಮೆಹುಲ್ಲು, ತರಕಾರಿ ಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮೀನು ಕೊಳದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉಪ ಯೋಗವಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶವಾರು ಇಳುವರಿ ಬರಬೇಕಾದರೆ ನೀರಿನ ಮೂರೂ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದು ಪದರದಲ್ಲೂ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದೊಂದು ರೀತಿಯ ಮೀನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

ಈ ಆರು ವಿಧವಾದ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ ಮೀನುಮರಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಡಿಸೆಂಬರ್/ಜನವರಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ 5 ವಿಧದ ಗಂಡೆ ಮೀನುಗಳಾದ ಕಾಟ್ಲಾ, ರೋಹು, ಮ್ಯುಗಾಲ್, ಬೆಳ್ಳಿಗಂಡೆ & ಹುಲ್ಲುಗಂಡೆ ಮೀನುಗಳು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಜುಲೈನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ /ಜನವರಿಯಲ್ಲೇ ಮೀನು ಸಾಕಣೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬಂದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಂಡೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಜೂನ್/ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಮೀನುಮರಿಗಳು ಸಿಕ್ಕಿದ ಕೂಡಲೆ ಅವುಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

### ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಲು ಕೊಳದ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು

ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳದ ನೀರನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿಸಿದು ತಳಭಾಗವನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಕೊಳದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೂಳಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ತೆಗೆದು ಅದನ್ನು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಮೀನುಸಾಕಣೆ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಜಲಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಗಿಡಗಂಟೆಗಳು ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಬೇಕು ಕಳೆ ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ಮೀನುಗಳಿದ್ದರೆ ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

### ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮಟ್ಟ		
	ಕಡಿಮೆ	ಮಧ್ಯಮ	ಹೆಚ್ಚು
ಯೂರಿಯಾ	320 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	218 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	104 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.
ಸಿಂಗಲ್ ಸೂಪರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್	470 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	310 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

### ಕೊಳವನ್ನು ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸುವುದು

ಕೊಳದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 80-150 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಬಗ್ಗಡದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಬಗ್ಗಡತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸೂಫರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಇಲ್ಲವೆ ಜಿಪ್ಸಂ, ಕಬ್ಬಿನಸಿಪ್ಪೆ, ಭತ್ತದಹುಲ್ಲು, ಬಾಳೆದಿಂಡಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು. ಕಡಿಮೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳಕ್ಕೆ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 8 ಟನ್, ಮಧ್ಯಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 6 ಟನ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳಕ್ಕೆ 4 ಟನ್‌ನಷ್ಟು (ಮೊದಲ ತಿಂಗಳು ಶೇ.20ರಷ್ಟು, ಉಳಿದದ್ದು 11 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹಂಚಿ) ಬಗ್ಗಡದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೊಂಗೆ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ, ಅಗಸೆಸೊಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಕೊಳದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ತುಳಿದು ಸೇರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಮರಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೊಳದ ಬದುವಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವಲ್ಲದೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ಯೂರಿಯಾ ಮತ್ತು ಸಿಂಗಲ್ ಸೂಪರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಹ ಹಾಕಬಹುದು.

ನೀರಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರದ ವರ್ಧನೆಗೆ ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ 7 ದಿನಗಳ



ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಒಂದು ಎಕರೆ ಕೊಳಕ್ಕೆ 1500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಗಣೆ, 30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸೂಪರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಯೂರಿಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಚೌಳುಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳದ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 1000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಸಗಣೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ ರಾಡಿಮಾಡಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಕ್ಷಾರಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 800-1000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ಜಿಪ್ಸಂ ಹಾಕಬೇಕು, ನಂತರ 1000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಗಣೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಡವಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು.

ಸಗಣೆ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗ ಬದಲಿಗೆ ಬಯೋಡೈಜೆಸ್ಟರ್ ರಾಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತೀ ಎಕರೆಗೆ 800 ಲೀ. ನಂತೆ ಬಳಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ್ನು (100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್‌ಗೆ 10-20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಗಣೆಯನ್ನು ರಾಡಿ ಮಾಡಿ ಬೆರೆಸಿ 2 ತಿಂಗಳು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿ) ಬಳಸಬಹುದು. ಹೊಸ ಪ್ರೆಸ್‌ಮಡ್‌ನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬಳಸಬಾರದು. ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಎರಡು ದಿನ ಮೊದಲು ನೀರನ್ನು 4-5 ಅಡಿಗಿ ಎರಿಸಬೇಕು. ಸಗಣೆ ಹಾಕಿದ ಸುಮಾರು 7-10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಪ್ಲಾಂಕ್ಟಾನ್) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೀನು ತಳಿಗಳು	ಅನುಪಾತ
ಕಾಟ್ಲ: ರೋಹು: ಮೃಗಾಲ್ / ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ	4:3:3 ಅಥವಾ 3:4:3 ಅಥವಾ 3:3:4
ಕಾಟ್ಲ: ರೋಹು: ಮೃಗಾಲ್: ಬೆಳ್ಳಿಗಂಡೆ: ಹುಲ್ಲುಗಂಡೆ: ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ	2.5:1.5:1.0:2.0:1.0:2.0

\* ಬೆಳ್ಳಿಗಂಡೆ ಮೀನನ್ನು ಕಾಟ್ಲ ಮೀನು ಬಿಟ್ಟು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಬಿಡುವುದು ಉತ್ತಮ

### ಚೌಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಬಹುದಾದ ಮೀನುಮರಿಗಳು:

ಮೀನು ತಳಿಗಳು	ಅನುಪಾತ
ಕಾಟ್ಲ: ರೋಹು: ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಂಡೆ	3:3:4
ಪಂಗೇಶಿಯಸ್ (1 ಚ.ಮೀ.ಗೆ 5 ಮರಿಗಳಂತೆ)	ಎಕತಳಿ
ಪಂಗೇಶಿಯಸ್: ಗಂಡಮೀನುಗಳು (ಕಾಟ್ಲ:ರೋಹು: 3:2)	70:30
ಭಾರತೀಯ ಆನೆಮೀನು (1 ಚ.ಮೀ.ಗೆ 10 ಮರಿಗಳಂತೆ):	30:70
ಗಂಡಮೀನು (ಕಾಟ್ಲ: ರೋಹು::3:2)	
ಸಿಹಿನೀರು ಸೀಗಡಿ (1 ಎಕರೆಗೆ 12,000-40,000 ಮರಿಗಳಂತೆ)	ಏಕತಳಿ
ಸಿಹಿನೀರು ಸೀಗಡಿ: ಗಂಡಮೀನು (ಕಾಟ್ಲ:ರೋಹು::3:2)	70:30
ಹುಲ್ಲುಗಂಡೆ: ಸಾಮಾನ್ಯಗಂಡೆ	1:3

### ಗಂಡೆ ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದು

ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಮೀನುಮರಿಗಳ ಲಭ್ಯತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 4-6 ತಳಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ

ಸಾಕಬೇಕು. ಮೀನುಮರಿಗಳು ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಇಲ್ಲವೇ ಖಾಸಗಿ ಮೀನುಮರಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕನಿಷ್ಠ 4-5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದನೆಯ ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ 8-10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು, ಮೀನುಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸಾಗಣೆ ಮಾಡಿ ತಂದ ಮೇಲೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಕೊಳದ ನೀರಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ, ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಏರುಪೇರಿನಿಂದ ಮರಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಂದ ಮರಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಕೊಳದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಚೀಲದ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಕೊಳದ ನೀರನ್ನು ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿ 3-4 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಮರಿಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾಕಾಣೆಯ ಕೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮರಿಗಳು ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಏರು-ಪೇರುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡೆಜಾತಿ ಮೀನುಸಾಕಾಣೆಯನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಎಕರೆಗೆ 1500-2000 ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು. ಮೀನುಸಾಕಾಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಹ ಒದಗಿಸುವುದಾದರೆ ಎಕರೆಗೆ 4000 ಗಂಡೆಜಾತಿಯ ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು.

### ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ನಂತರದ ನಿರ್ವಹಣೆ

**ಗೊಬ್ಬರದ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿರಂತರವಾಗಿರಲು ಎಕರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು 500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಗಣೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಡದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸೂಪರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಹಾಗೂ 7.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ನೀರಿನ ರಸಸಾರದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸುಮಾರು 25-30 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಂತೆ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು.

**ಪೂರಕ ಆಹಾರ ನಿರ್ವಹಣೆ:** ಮೀನುಮರಿಗಳ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೂರಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಮೀನುಮರಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರು ಬಾರಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಶೇಂಗಾಹಿಂಡಿ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಕಿತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಕೊಳದ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಎರಚಬೇಕು. 2-3 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಆಹಾರವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಮುದ್ದೆಮಾಡಿ, ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು 3 ಅಥವಾ 4 ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನೊಳಗೆ



ತೂಗಿಬಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 4000 ಮೀನುಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದಾಗ ಮೊದಲ ತಿಂಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನಕ್ಕೆ 800 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ನೀಡಬೇಕು ಪ್ರತಿತಿಂಗಳು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಆಹಾರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನಿಗೆ ಪೂರಕ ಆಹಾರ ನೀಡುವ ಸುಧಾರಿತ ಪದ್ಧತಿ ರೂಡಿಯಲ್ಲಿದೆ. ರಸಗೊಬ್ಬರ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಆಹಾರವನ್ನು ತುಂಬಿ ಕೋಲುಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಕೊಳದ ಅನೇಕ ಕಡೆ ಮುಳುಗಿಸಿಡುವುದರಿಂದ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಚೀಲದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.



ಕಡಲೆಕಾಯಿಹಿಂಡಿ



ಅಕ್ಕಿತೌಡು



ಕಡಲೆಕಾಯಿಹಿಂಡಿ & ಅಕ್ಕಿತೌಡು ಮಿಶ್ರಣ



ಶೇಲುವ ತುಣುಕು (Pelleted feed) ಆಹಾರ

ಅಕ್ಕಿತೌಡು, ಶೇಂಗಾಹಿಂಡಿ, ಮೀನಿನಹಿಂಡಿ, ಗೆಣಸಿನಪುಡಿ, ರಾಗಿಹಿಟ್ಟು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದ ಹಿಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ಒಣ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಬೆರೆಸಿ ಬೇಯಿಸಿ ನಂತರ ತಣ್ಣಗಾಗಿಸಿ, ಜೀವಸತ್ವ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಹಾರದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ರತಿದಿನ ಮೀನುಗಳ ದೇಹದ ತೂಕದ ಶೇಕಡ 2 ರಂತೆ ಕೊಡಬಹುದು.

ಹುಲ್ಲುಗೊಂಡೆ ಮೀನು ಅಚೋಲ್ಲ, ಲೆಮ್ಮ, ಹೈಡ್ರಿಲ್ಲ ಮುಂತಾದ ಜಲಕಳೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕುದುರೆಮಸಾಲೆ ಸೊಪ್ಪು, ಸಿಗ್ನಲ್‌ಹುಲ್ಲನ್ನು ತುಂಡರಿಸಿ ಪ್ರತೀದಿವಸ ನೀಡಬಹುದು. ಇದು ಪ್ರತೀದಿನ ತನ್ನ ದೇಹತೂಕದ ಎಂಟರಷ್ಟು ತೂಕದ ಮೃದು ಜಲಸಸ್ಯಗಳನ್ನು

### ಗೊಂಡೆಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಆರ್ಥಿಕತೆ (ಎಕರೆಗೆ, ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ)

ಖಾಯಂ ಖರ್ಚು	ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ
1. ಕೊಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ವೆಚ್ಚ	1,20,000
2. ಬಲೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಒಟ್ಟು	30,000
	<b>1,50,000</b>
<b>ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖರ್ಚು</b>	
1. ಕೊಳ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಲು- ಸುಣ್ಣು 300 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ., ಜಲಕಳೆಗಳ, ಅನಗತ್ಯ ಹಾಗೂ ಹಾನಿಕಾರಕ ಮೀನುಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನೆ	5,000
2. ಸಗಣೆ 6000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ., ಸೂಪರ್‌ಫಾಸ್ಫೇಟ್ 125 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ., ಯೂರಿಯ 90 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	7,500
3. ಮೀನುಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗಣೆ ವೆಚ್ಚ	4,000
4. ಶೇಂಗಾಹಿಂಡಿ 1400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. @ ರೂ.44/ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. + ಅಕ್ಕಿತೌಡು 1400 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. @ ರೂ.22/ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	61,600
5. ಸಾಕಣೆ, ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು, ಕಾವಲು (96 ಜನ @ ರೂ. 300/ ದಿನಕ್ಕೆ)	28,800
ಒಟ್ಟು	1,37,700
ಖರ್ಚಿನ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ @ 10% / ವರ್ಷಕ್ಕೆ	13,700
ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು	<b>1,51,400</b>
<b>ಅಂದಾಜು ಆದಾಯ</b>	
1. ಒಟ್ಟು ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆ 1500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. @ ರೂ.140 / ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	2,10,000
2. ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ	<b>58,600</b>
3. ಸಾಲ ತೀರವಳಿ ನಂತರ ಬಡ್ಡಿ 13,700 ರೂ ಉಳಿತಾಯದೊಂದಿಗೆ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ	72,300





ಬೆಳೆದ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು



ಹಿಡಿದ ಮೀನುಗಳು



ಹಿಡಿದು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಹಾಕಿ, ಸಾಗಣೆ ಮಾಡುವುದು

ಸೇವಿಸಿ ಅದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ತೃಪ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತೃಪ್ತಿಸಾ ಮಾನ್ಯ ಗೆಂಡೆ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ತೇಲುವ ಅಥವಾ ಮುಳುಗುವ ತುಣುಕು (Pelleted feed) ಆಹಾರಗಳ ಬಳಕೆ ಮೀನಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಾಗೂ ಮೀನು ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿ. ಪ್ರತಿ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮೀನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು 1.25 ರಿಂದ 1.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಆಹಾರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

#### ನೀರಿನ ಗುಣಧರ್ಮ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕೊಳದ ನೀರಿನ ಬಣ್ಣ ತಿಳಿ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಪಾರದರ್ಶಕತೆ 25-30 ಸೆಂ.ಮೀ. (ಸೆಚ್ಚಿ ಡಿಸ್ಕ್ ಅಳತೆ) ನಷ್ಟಿರಬೇಕು. ಕೊಳದ ನೀರು ಪಾಚಿಯಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಸಿರಾದರೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ಆಹಾರ ಕೊಡುವುದನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ 20-25% ಕೊಳದ ಹಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಿ ಹೊಸ ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಮೋಡಕವಿದ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಹಾಕುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು / ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರಸಸಾರ 6.5 ರಿಂದ 8.5 ರಷ್ಟಿರಬೇಕು. ನೀರಿನ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಶೇಕಡ 10-20 ರಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಮೀನುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

#### ಮೀನಿನ ಕಟಾವು ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ

ಸುಮಾರು 10-12 ತಿಂಗಳ ಸಾಗಣೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗೆಂಡೆ ಮೀನುಗಳು 0.75-1.25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು. ಶೇಕಡ 70-75 ರಷ್ಟು ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಒಂದು ಎಕರೆ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ & ಪೂರಕ ಆಹಾರ ನೀಡಿ ಅಂದಾಜು 1000-1500 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಮೀನುಗಳ ಕಟಾವಿಗೆ ವಿವಿಧ ಬಲೆಗಳಾದ ಎಳೆಬಲೆ, ಬಿಡುಬಲೆ

ಹಾಗೂ ಬೀಸುಬಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕ್ರೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದ (1:1) ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಪದರ ಅದರ ಮೇಲೆ ಮೀನಿನ ಪದರ ಹಾಗೆಯೇ ಪದರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ತಂಪುಗೊಳಿಸಿ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡೆದಂತೆ, ತಾಜಾತನ ದೊಂದಿಗೆ ದೂರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಜೀವಂತ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಬಹುದು.

#### ಮನೆ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಟ್ಯೂಲಿಪ್ ಹೂವು

ಕಾಶ್ಮೀರ ಅಥವಾ ವಿದೇಶದ ಸುಂದರ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳ ಚಾದರ ಹೊದಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುವ, ಅನೇಕ ಸಿನಿಮಾಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಕ, ನಾಯಕಿಯರ ಪ್ರೇಮಭಾವಗಳಿಗೆ ಕಿವಿಯಾಗಿರುವ ಟ್ಯೂಲಿಪ್ ಹೂವು ಸದಾ ಆಕರ್ಷಕ, ಈ ಹೂವಿನ ಗಿಡವನ್ನು ಮನೆಯಂಗಳದಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಟ್ಯೂಲಿಪ್ ಜಗತ್ತಿನ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರ ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯ ಯಾವುದೇ ಜಾಗವನ್ನು ಆತ್ಮಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲ ಈ ಸುಂದರ ಹೂವನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವ ಆಸಕ್ತಿ ಇರುವವರಿಗೆ ಅನೇಕ ಆಯ್ಕೆಗಳಿವೆ. ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಹೂವು ಬಿಡುವ ಈ ಸಸ್ಯವು ಗುಲಾಬಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಹಳದಿ, ಬಿಳಿ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಅರಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ : ವಿಜಯ ಕರ್ನಾಟಕ  
25.05.2024



## ಭೂ ರಕ್ಷಕ ಓರೋನ್ ಪದರದ ರಕ್ಷಣೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹೊಣೆ

ಎಮ್. ಬಿ. ಪ್ರವೀಣ್ ಕುಮಾರ್<sup>1</sup>, ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು<sup>2</sup>, ಕೆ. ಎಸ್. ಸ್ವರ್ಣಶಂಕರ್<sup>3</sup> ಮತ್ತು ಬಿ. ಹೆಚ್. ಗಣೇಶ್<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ, <sup>3</sup>ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ,

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು, <sup>4</sup>ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ

e-Mail : praveenkumarmb777@gmail.com Mob : 9740005315

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಗ್ರಹಗಳು, ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಇದ್ದರೂ, ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಬದುಕಲು ಬೇಕಿರುವಂತಹ ವಾತಾವರಣ ಇರುವುದು ನಮ್ಮ ಈ ಭೂ ತಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಜೀವಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾದಂತಹ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭೂಮಿಯು ಅಗ್ನಿ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಮಣ್ಣು, ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೂ ಜೀವ ಸಂಕುಲಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ

ಕಾರಣಗಳು ಎಂದರೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಹ್ಯಾಲೋಕಾರ್ಬನ್ ರೆಫ್ರಿಜರೆಂಟ್‌ಗಳು, ದ್ರಾವಕಗಳು, ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲೆಂಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಫೋಮ್-ಬ್ಲೋಯಿಂಗ್ ಎಜೆಂಟ್‌ಗಳಾದ ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು (ಸಿಎಫ್‌ಸಿಗಳು), ಎಚ್‌ಸಿಎಫ್‌ಸಿ ಗಳು, ಹ್ಯಾಲೋನ್‌ಗಳು, ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಓಡಿಎಸ್) ಎಂದು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ದಿನಾಂಕ 16-09-1987ರಂದು ಪ್ರಪಂಚ ದಾದ್ಯಂತ ಸುಮಾರು 43 ದೇಶಗಳು ಸೇರಿ ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ ಎಂಬ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಸಹಿ ಹಾಕಿದವು. ಇದರ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥವಾಗಿ 1994ರಲ್ಲಿ ನಡೆದ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ 'ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 16ನೇ ದಿನವನ್ನು 'ಓರೋನ್ ಪದರದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದಿನ' ಎಂದು ಘೋಷಿಸಲಾಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಈ ದಿನವನ್ನು ಓರೋನ್ ಪದರದ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ದಿನವೆಂದು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

### ಓರೋನ್ ಎಂದರೇನು?

ಮೂರು ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಓರೋನ್ ಅಣು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಆಮ್ಲಜನಕದ ತ್ರಿಪರಮಾಣುಕ ಅಣು ಎಂದೂ ಕೂಡ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಓರೋನ್ ಇರುವ ಸ್ಥಾನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದೆಡೆ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಓರೋನ್ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಾದರೆ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ ಓರೋನ್ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಜೀವಿಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಜೀವಿಸಲು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಓರೋನ್ ಪ್ರಮಾಣವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ ಓರೋನ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಾಸ್ತಿ ಇರಬೇಕು.

### ಓರೋನ್ ಪದರವು ಎಲ್ಲಿದೆ?

ಮಧ್ಯ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಓರೋನ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಂದ್ರತೆಯು 20

ಮಾನವನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಓರೋನ್ ಪದರಕ್ಕೆ ಆಗಿದ್ದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಮಾಟ್ರಿಯಲ್ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವು ಓರೋನ್ ಪದರದ ಚೇತರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಈ ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ದಿನವಾದ 16ನೇ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅನ್ನು 'ವಿಶ್ವ ಓರೋನ್ ದಿನ'ವೆಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಓರೋನ್ ಪದರವು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಮಹತ್ವವೋ ಅದೇ ತರಹ ಈಗಿನ ಆಧುನಿಕ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಜನರಲ್ಲಿ ಓರೋನ್ ಪದರ ಮತ್ತು ಅದರ ರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದೂ ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಓರೋನ್ ಪದರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 30 ಕಿ. ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕವಚವಾಗಿ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಅತಿಯಾದ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ನಗರೀಕರಣ, ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಅತಿಯಾದ ವಾಹನ ಬಳಕೆ, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತ್ಯಾದಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ವಿಷಪೂರಿತ ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ನೀರು ಪರಿಸರವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಓರೋನ್ ಪದರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿ ಎನ್ನುವ ಪದವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟರು. ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿ ಮತ್ತು ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರದ ಮುಖ್ಯ



ರಿಂದ 25 ಕಿಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ 26 ರಿಂದ 28 ಕಿ.ಮೀ ಮತ್ತು ಧ್ರುವಗಳ ಕಡೆಗೆ ಸುಮಾರು 12 ರಿಂದ 20 ಕಿ.ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಓರ್ಬೋನ್ ಟ್ರೋಪೋಸ್ಫಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ವಾಯುಮಂಡಲದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಪದರವಾಗಿದೆ.

**ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರ ಸವಕಳಿ ಎಂದರೇನು?**

ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರ ಸವಕಳಿ ಎಂದರೆ ಮೇಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರ ತೆಳುವಾಗುವುದು. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೋಮಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಓರ್ಬೋನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮತ್ತು ಓರ್ಬೋನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿದಾಗ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುವು 1,00,000 ಓರ್ಬೋನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೇರಳಾತೀತ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡಾಗ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೋಮಿನ್ ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಇದು ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರದ ಸವಕಳಿಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಓರ್ಬೋನ್ ಸವಕಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಓರ್ಬೋನ್-ಕ್ಷಯಗೊಳಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಮೀಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್ ಸೇರಿವೆ. ಆದರೆ, ಬ್ರೋಮಿನ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಓರ್ಬೋನ್-ಕ್ಷಯಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹ್ಯಾಲೋನ್‌ಗಳು, ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ & ಹೈಡ್ರೋ ಬ್ರೋಮೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು. ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಓರ್ಬೋನ್ ಸವಕಳಿ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಇತರ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅದು ಓರ್ಬೋನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಓರ್ಬೋನ್ ಸವಕಳಿ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆಮದು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಅನ್ನು 1987 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

**ಓರ್ಬೋನ್ ಸವಕಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನು?**

**1. ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು :** ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಅಥವಾ CFCಗಳು ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರ ಸವಕಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಅಣುಗಳು ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆ ಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಪರಮಾಣುಗಳು ಓರ್ಬೋನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ.

**2. ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆಗಳು :** ರಾಕೆಟ್‌ಗಳ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಉಡಾವಣೆಯು ಸಿಎಫ್‌ಸಿಗಳಿಗಿಂತ ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರದ ಹೆಚ್ಚು ಸವಕಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ನಿಯಂತ್ರಿಸದಿದ್ದರೆ, ಇದು 2050ರ ವೇಳೆಗೆ ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರದ ದೊಡ್ಡ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

**3. ಸಾರಜನಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು :** NO<sub>2</sub>, NO, N<sub>2</sub>O ನಂತಹ ಸಾರಜನಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರದ ಸವಕಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

**4. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳು :** ಸೂರ್ಯನ ಕಲೆಗಳು ಮತ್ತು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮಾರುತಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರವು ಸವಕಳಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರದ ಸವಕಳಿಯ 1-2% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಸ್ಫೋಟಗಳು ಓರ್ಬೋನ್ ಪದರದ ಸವಕಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

**5. ಚಂಡಮಾರುತದ ಮೋಡಗಳಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಸವಕಳಿ :** 2012ರಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾದ ಮೇಲೆ ಓರ್ಬೋನ್ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯ ಚಂಡಮಾರುತದ ಮೋಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಓರ್ಬೋನ್ ಅನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು ಎಂದು ತೋರಿಸಿದೆ.

**6. ಕಾಳ್ಗಿಚ್ಚಿನ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸವಕಳಿ :** 2019-2020ರ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಬುಷ್‌ಫೈರ್ ಋತುವಿನ ವಾತಾವರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವಾಗ, MIT ಸಂಶೋಧಕ ಸುಸಾನ್ ಸೊಲೊಮನ್ ನೇತೃತ್ವದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಳಾರ್ಧದ ಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 3-5% ಓರ್ಬೋನ್ ನಾಶವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಹೊಗೆ



ಕಣಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಓರೋನ್ ಅನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

**ಕೋಷ್ಟಕ 1: ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಓರೋನ್-ಸವಕಳಿಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಅವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಮೂಲಗಳು**

ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಮೂಲಗಳು
ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು (CFCಗಳು)	ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ಗಳು, ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳು, ದ್ರಾವಕಗಳು, ಡ್ರೈ ಕ್ಲೀನಿಂಗ್ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ.
ಹ್ಯಾಲೊನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮೀಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್ ಹೈಡ್ರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು	ಅಗ್ನಿಶಾಮಕಗಳು ಅಗ್ನಿಶಾಮಕಗಳು, ದ್ರಾವಕಗಳು ಅಂಟುಗಳು, ಏರೋಸಾಲ್‌ಗಳು ಅಗ್ನಿಶಾಮಕಗಳು, ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳು, ದ್ರಾವಕಗಳು

ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ?

**1. ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್-ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರ :** ಬ್ರಿಟೀಷ್ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಫರ್ಮನ್, ಗಾರ್ಡಿನರ್ ಮತ್ತು ಶಾಂಕ್ಲಿನ್ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ (ಮೇ 1985ರಲ್ಲಿ ನೇಚರ್ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ) ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ "ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರ"ದ ಆವಿಷ್ಕಾರವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಆಘಾತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿತು, ಏಕೆಂದರೆ ಧ್ರುವ ಓರೋನ್‌ನಲ್ಲಿನ ಕುಸಿತವು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ನ್ಯಾಶನಲ್ ಓಷಿಯಾನಿಕ್ ಅಂಡ್ ಅಟ್ಮಾಸ್ಫಿಯರಿಕ್ ಅಡ್ಮಿನಿಸ್ಟ್ರೇಷನ್ (NOAA)ನಲ್ಲಿನ ವಾತಾವರಣದ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಸುಸಾನ್ ಸೊಲೊಮನ್, ಶೀತ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಧ್ರುವ ವಾಯು ಮಂಡಲದ ಮೋಡಗಳ (PSC) ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಕಾಲೋಚಿತವಾಗಿದ್ದರೂ, ಸಕ್ರಿಯ, ಓರೋನ್-ನಾಶಕ ರೂಪಗಳು. ನೆಲದಿಂದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರದ ವಿಮಾನಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ (ClO)ನ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ನಲ್ಲಿನ ಧ್ರುವ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೋಡಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ, -80°C ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೋಡದ ಐಸ್ ಸ್ಫಟಿಕಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ, ಇದು ಓರೋನ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಖಾಲಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

2012ರಲ್ಲಿ, NASA ವರದಿಯು "ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ಮೇಲಿನ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯು 20 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಋತುವಿನ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು (ಸರಾಸರಿ 17.9 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು). ರಂಧ್ರವು 2016ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 22 ರಂದು ಋತುವಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಗಾತ್ರವನ್ನು ತಲುಪಿತು (21.2 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು) ಮತ್ತು ನಂತರ 2017ರಲ್ಲಿ "ಗುಣಪಡಿಸುವಿಕೆ" ಕಡೆಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಓರೋನ್ ನಷ್ಟದ ಶುದ್ಧತ್ವದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಚೇತರಿಕೆಯ ಸಂಕೇತವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

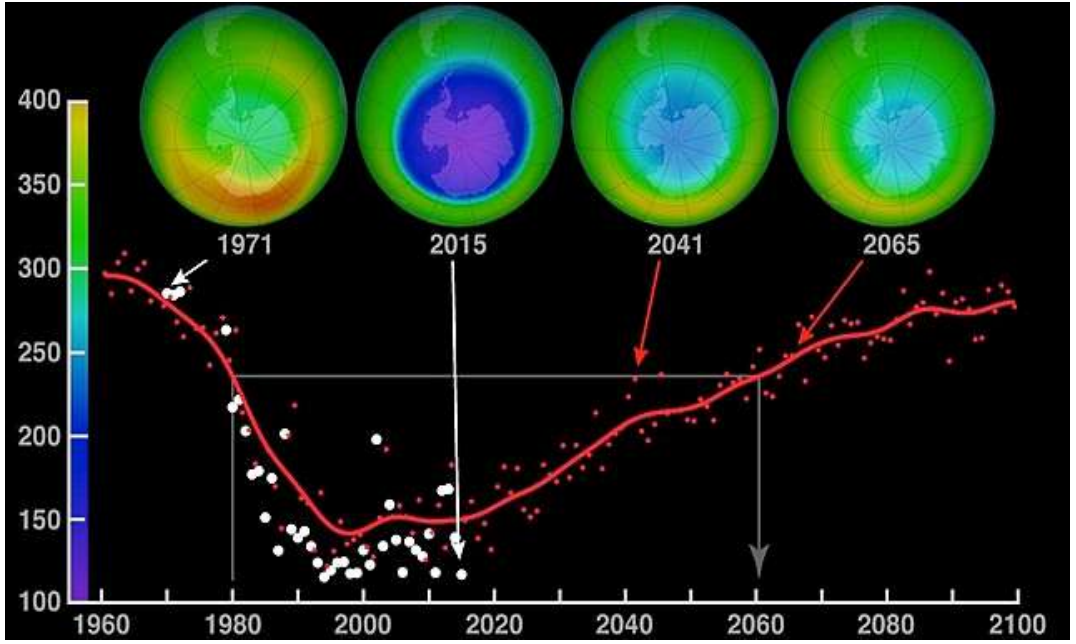
**2. ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್-ಓರೋನ್ "ಮಿನಿ-ಹೋಲ್" :** ಮಾರ್ಚ್ 15, 2011 ರಂದು, ದಾಖಲೆಯ ಓರೋನ್ ಪದರದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು, ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಓರೋನ್ ನಾಶವಾಯಿತು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 20 ಕಿ.ಮೀ. (12 ಮೈಲಿ) ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಶೀತ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ, ಇದು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ.

1997 ಮತ್ತು 2011ರಲ್ಲಿ ಓರೋನ್ ಸವಕಳಿಯ ನಂತರ, ಓರೋನ್‌ನಲ್ಲಿ 90% ಕುಸಿತವನ್ನು ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ನ ಹವಾಮಾನ ಬಲೂನ್‌ಗಳಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ 2020ರಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಯಿತು, ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಓರೋನ್‌ನ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಯನ್‌ಗೆ 3.5 ಭಾಗಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದವು, ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಯನ್‌ಗೆ ಕೇವಲ 0.3 ಭಾಗಗಳು. 1979 ರಿಂದ ಇದುವರೆಗೆ ದಾಖಲಾದ ಅತ್ಯಂತ ತಣ್ಣನೆಯ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಬಲವಾದ ಧ್ರುವ ಸುಳಿಯು ಓರೋನ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೋಮಿನ್ ಸೇರಿದಂತೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು.

**3. ಟೆಚ್ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರ :** 2006ರಲ್ಲಿ, ಟೆಚ್ ಮೇಲೆ 2.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು. ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ 2011ರಲ್ಲಿ,







ಚಿತ್ರ 1: ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರದ ನಂತರ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕದಲ್ಲಿರುವ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು (ನಾಸಾ ಸಂಶೋಧನೆಯ ವರದಿ).

ಟಿಬೆಟ್, ಕ್ವಿನ್‌ಜಿಯಾಂಗ್ , ಕಿಂಗ್ಡೊ ಮತ್ತು ಹಿಂದೂ ಕುಶ್‌ನ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತು, ಜೊತೆಗೆ ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ನ ಮೇಲೆ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ರಂಧ್ರವಿತ್ತು. ಆದರೂ ಟಿಬೆಟ್ ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ರಂಧ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು.

**5. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮೇಲೆ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರ :** ವಾಟರ್‌ಲೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಕ್ಲಿಂಗ್-ಬಿನ್‌ಲು ಅವರು ಜುಲೈ 2022ರಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕೆಳಗಿನ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾದ, ಎಲ್ಲಾ-ಋತುವಿನ ಓರೋನ್ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

**ಓರೋನ್ ಪದರದ ಸವಕಳಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು**

**1. ಮಾನವ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು :** ಓರೋನ್ ಪದರದ ಸವಕಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಹಾನಿಕಾರಕ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಮಾನವರು ನೇರವಾಗಿ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ , ಬಿಸಿಲು, ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ, ತ್ವರಿತ ವಯಸ್ಸಾದ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಂತಹ ಗಂಭೀರವಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

**2. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು :** ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣದಿಂದ DNA ಹಾನಿಗೊಳಗಾದಾಗ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತಿಮಿಂಗಿಲಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ನಾಯಿಗಳು, ಬೆಕ್ಕುಗಳು, ಕುರಿಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಂತಹ ಅನೇಕ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳ ಋಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ.

**3. ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು :** ಬಲವಾದ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅತಿನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯಗಳು ಸಹ ಅನುಭವಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು**

ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೈನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಚಿಗುರು ಜೀವರಾಶಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ

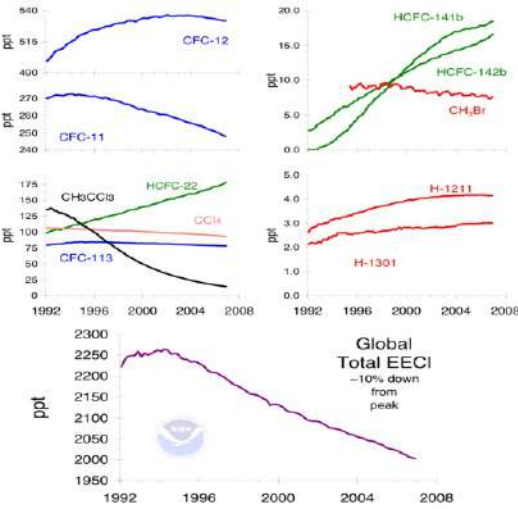
ಇಳಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಗಳಾಗಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣವು ಫೋಟೋಸಿಸ್ಟಮ್ IIರ ಕ್ಲಾಟಮ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳು ನೇರಳಾತೀತ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಫ್ಲೇವನಾಯ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಡೇಟಿವ್ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಓರ್ಯೋನ್ ಸವಕಳಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಿದ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣವು ಭೂಮಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು (ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಸೀಕ್ವೆಸ್ಟ್ರೇಶನ್) ಸುಮಾರು 6% ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಇದು ಐಸೊಪ್ರೆನ್‌ಗಳಂತಹ ಹಾನಿಕಾರಕ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಐಸೊಪ್ರೆನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು.

**4. ಸಾಗರ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು**

ಪ್ಲಾಂಕ್ಟನ್‌ಗಳು ನಾಶವಾದರೆ, ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಸಹ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ.



ಆಕೃತಿ 1: ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರದ ನಂತರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಓರ್ಯೋನ್ ಸವಕಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ

ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ

1. ಓರ್ಯೋನ್ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ : ಓರ್ಯೋನ್ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹವಾನಿಯಂತ್ರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಎಫ್‌ಸಿಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಹ್ಯಾಲನ್ ಆಧಾರಿತ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.
2. ವಾಹನಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು
3. ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ : ಹೆಚ್ಚಿನ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೋಮಿನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು.
4. ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಬೇಕು

ಓರ್ಯೋನ್ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಹೊಣೆ: ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರದ ಅನ್ವಯ 2022ರ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೆ 198 ದೇಶಗಳು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

**ಒಪ್ಪಂದದ ಧ್ಯೇಯಗಳು**

1. ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಓರ್ಯೋನ್ ಸವಕಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯನ್ನು 2030ರ ಒಳಗೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದು.
2. ಓರ್ಯೋನ್ ಸವಕಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬದಲು ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಬೇರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದು.
3. ಈ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರದ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳನ್ನು ಮೀರಿದ ದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟಿನ ನಿರ್ಬಂಧ ಹೇರುವುದು.

**ಮಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲಿನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು**

ಓರ್ಯೋನ್ ಪದರದ ರಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು 1990 ರಿಂದ 2010 ರವರೆಗಿನ ಅಂದಾಜು 135 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಮೂಲಕ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿರುದ್ಧದ ಹೋರಾಟಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿವೆ.



## ಕೃಷಿ ಅಭಿಯಂತರರ ದಿನಾಚರಣೆ

ಎಸ್. ಎನ್. ಮೇಘನ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಸ್. ರಾಜಶೇಖರಪ್ಪ

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಕೃ.ವಿ.ವಿ., ಚಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

e-Mail : ksrajashekarappa@gmail.com Mob : 9448668801

ಸರ್ ಎಂ. ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯರವರ ಹುಟ್ಟುಹಬ್ಬದ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ದಿನದಂದು ಅವರ ಕುರಿತು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮೆಲುಕು ಹಾಕಲೇಬೇಕು. ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯನವರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ, ದಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಅವರ ವೃತ್ತಿಪರತೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಕನ್ನಡಿಗರ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ ಮತ್ತು ಅವರ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಎಲ್ಲರೂ ಅನುಸರಿಸಲೇಬೇಕಾದ ವಿಷಯ.

ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯನವರು ಸರ್. ಎಂ. ವಿ. ಎಂದೇ ಜನ ಪ್ರಿಯರಾದವರು. ಇವರು 1860ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುದ್ದೇನಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದರು.

ಭಾರತವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರಿಕರಣ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಅಭಿಯಂತರರ ಪಾತ್ರ ಘನನಿಯವಾಗಿದ್ದು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ, ಕಾರ್ಯಗಳ ಸರಳೀಕರಣ, ಮಾನವ ಶ್ರಮ ತಗ್ಗಿಸಿ, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿಗೆ ಭಾಜನರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಅಭಿಯಂತರರಾದ ಸರ್. ಎಂ. ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯರವರ ಹುಟ್ಟುಹಬ್ಬದ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ದಿನದಂದು "ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರ್ಸ್ ದಿನವನ್ನಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಅವರ ತಂದೆಯ ಹೆಸರು ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಶಾಸ್ತ್ರಿ, ತಾಯಿ ವೆಂಕಟಲಕ್ಷ್ಮಮ್ಮ. ಅವರ ಪೂರ್ವಜರು ಈಗಿನ ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಮೋಕ್ಷಗುಂಡಂನಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದರು. ಆದ ಕಾರಣ ಅವರ ಹೆಸರಿನೊಡನೆ ಮೋಕ್ಷಗುಂಡಂ ಸೇರಿದೆ. ಬಾಲ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ನಂತರ ಮೊದಲಿಗೆ ಸರ್ ಎಂ. ವಿ ರವರು 1881 ರಲ್ಲಿ ಬಿ.ಎ. ಪದವಿ ಮುಗಿಸಿದರು, ನಂತರ ಪುಣೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ಸಿವಿಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪದವಿ ಪಡೆದರು. ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪದವಿ ಮುಗಿದ ನಂತರ ವೃತ್ತಿಜೀವನಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಅವರು 1907 ರವರೆಗೆ ಮುಂಬೈ ಸರ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿ ಸ್ವಯಂ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿದರು. ನಂತರ ಇಡೀ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಪ್ರತಿಭೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾ ಹಲವು ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಪುಣೆ, ಕೊಲ್ಕಾಪುರ, ಸೋಲಾಪುರ, ವಿಜಾಪುರ, ಧಾರವಾಡ ನಗರಗಳಿಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಲು ಶ್ರಮಿಸಿದವರು



ಸರ್ ಎಂ. ವಿ. ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಇಂಜಿನಿಯರ್ ಆಗಿ ಇವರು ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸೇವೆ ಹಾಗೂ ಕೊಡುಗೆಗಳಿಗಾಗಿ ಅವರಿಗೆ 1995 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಗೌರವವಾದ "ಭಾರತರತ್ನ" ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಲಾಯಿತು. ಈ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರಾದ ಮೊದಲ ಕನ್ನಡಿಗ ಸರ್ ಎಂ. ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯನವರು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ದಿನದ ಇತಿಹಾಸವು ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯ ಭೂದೃಶ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಳಿಸಲಾಗದ ಚಾಪು ಮೂಡಿಸಿದ ದೂರ ದೃಷ್ಟಿಯ ಇಂಜಿನಿಯರ್ ಸರ್ ಮೋಕ್ಷಗುಂಡಂ ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯ ಅವರ ಪರಂಪರಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಅವರ ಗಮನಾರ್ಹ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಅವರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ವಿಶಾಲ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಜಿನಿಯರ್ ಆಗಿ ಅವರ ವೃತ್ತಿಜೀವನವು 19ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು, ಆಧುನಿಕ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಣದಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸುಸ್ಥಿರ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಭಾರತ ಎದುರಿಸುತ್ತಿತ್ತು, ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಅಸಾಧಾರಣ



ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆಶಾಕಿರಣವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದವು.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷ್ಣರಾಜ ಸಾಗರ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ನಿರ್ಮಾಣವು ಅವರ ಅಪ್ರತಿಮ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ಮಾರಕಕಾರ್ಯವು ಕಾವೇರಿ ನದಿ ನೀರನ್ನು ಸದೃಢಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶಾಲವಾದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿತು, ಮತ್ತು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ರೈತರ ಜೀವನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಆತ್ಮಗೌರವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿನ್ಯಾಸವು ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯ ನವರ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ಆಳವಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿತು, ಅವರ ನಿಖರವಾದ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ಕರಗತ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ಆಚೆಗೆ, ಅವರ ನವೀನ ಚಿಂತನೆಯು ನಗರ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿತು. ಹೈದರಾಬಾದ್ ನಗರಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅವರು ನೀಡಿದ ಕೊಡುಗೆಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿವೆ. ಆವರ್ತಕ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನಗರದ ದುರ್ಬಲತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅವರು ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಮಗ್ರ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರು. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಲ್ಯಾಣ & ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಶ್ರೇಷ್ಠತೆಗೆ ಅವರ ಸಮರ್ಪಣೆಯು ಅವರಿಗೆ “ಭಾರತೀಯ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪಿತಾಮಹ” ಎಂಬ ಅರ್ಹವಾದ ಬಿರುದನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟಿತು. ಅವರ ಕೆಲಸವು ತಕ್ಷಣದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಯ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಅಡಿಪಾಯ ಹಾಕಿತು. ಇಂಜಿನಿಯರ್ಸ್ ದಿನ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 15 ರಂದು ಅವರ

ಜನ್ಮ ವಾರ್ಷಿಕೋತ್ಸವದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು, ಇದು ಅವರ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಜ್ಞಾಪಕಾರ್ಥವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.



ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ದಿನವನ್ನು ಆಚರಿಸುವುದು ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ಪರಿವರ್ತಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲು ನಮಗೆ ನೆನಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ದಿನವನ್ನು ಆಚರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸರ್ ಎಂ. ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯ ಅವರಂತೆ ನಾವಿನ್ನತೆ, ಸಮರ್ಪಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣತಿಯ ಮೂಲಕ ಭಾರತದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ತಮ್ಮ ಜೀವನವನ್ನು ಮುಡಿಪಾಗಿಟ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಗೌರವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕೇವಲ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಈ ದಿನದ ಇತಿಹಾಸವು ಜೀವಂತ ಗೌರವವಾಗಿದೆ. ಇದು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಸರ್ ಎಂ ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯರವರ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಮನನ ಮಾಡುತ್ತಾ ಅವರ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು, ಘೋಷ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನೆನೆಯುವುದು ಭಾರತದ ಇಂಜಿನಿಯರ್ಸ್ ದಿನದ ಆಚರಣೆ ಹಾಗೂ ವಿಶೇಷತೆ ಆಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್, ಸಿವಿಲ್, ಆಹಾರ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪರಿಸರ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್, ಸಾಫ್ಟ್ ವೇರ್ ಮತ್ತು ರಸಾಯನಿಕ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಗೂಡಿಸಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು, ಕೃಷಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆತರುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಆಗಮನದೊಂದಿಗೆ ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿನ ಆವಿಷ್ಕಾರವು ಕೃಷಿ



ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ರೈತರ ಮೇಲೆ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಡಿಜಿಟಲ್ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಕರಗಳ ಬಳಕೆಯು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಚಾಲನೆ ನೀಡುತ್ತದೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರೈತ ಸಮುದಾಯದ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೃಷಿ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾವಿನ್ಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಹಾಗೂ ದೇಶದ ಉನ್ನತೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ; ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಉಪಕರಣಗಳ; ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕುರಿತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಅನೇಕ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಮೂಲಭೂತ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬೋಧನೆ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪದವೀಧರರು ಹೊಸ ಕೃಷಿ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು, ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸಲಕರಣಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಆರಂಭಗೊಂಡು ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಲಿವೆ.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು, ಮಳೆ ನೀರುಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಜಲಾನಯನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಜಲಾಶಯಗಳು, ಕೆರೆ ನಿರ್ವಹಣೆ, ದೂರ ಸಂವೇದಿ ಮತ್ತು ಜಿ.ಐ.ಎಸ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಳಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಬೇಡಿಕೆ, ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ನಿಖರ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪೋಲಾಗುವ ನೀರಿನ ಸದ್ಭಳಕೆ, ಅಂತರ್ಜಲ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಘನತ್ಯಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಕೊಳಚೆ ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವತಿಯಿಂದ ದೇಶದ ಜಿಡಿಪಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೃಷಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ ತನ್ನ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ ಸಂಗತಿ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕೂಲಿ ಆಳುಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ, ಕೊಯ್ಲಿನೋತ್ತರ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸುಧಾರಿತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧಿಸಲು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೈ ಜೋಡಿಸ ಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಅಭಿಯಂತರರ ದಿನಾಚರಣೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ಸಾಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕೆ ಅವರ ಕೊಡುಗೆಗಳಿಗೆ ಗೌರವಿಸುವ ಅಂಗವಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರ ಜ್ಞಾನ, ನಾವಿನ್ಯತೆ, ಕಠಿಣ ಪರಿಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಣಾ ಮನೋಭಾವಕ್ಕೆ ಧನ್ಯವಾದ ಅರ್ಪಿಸುವ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ನೀಡುವ ದಿನವಾಗಿದೆ. ●



ನವೀನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

## ಉದ್ಯಮವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿಯ ಅಂಗ-ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ದಿನಾಚರಣೆ

ಎಮ್. ಬಿ. ಪ್ರವೀಣ್ ಕುಮಾರ್, ಮಣಿಕಂಠ ವಾಸಪ್ಪ ಹೆಗಡೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್. ಬಿ. ರಘು  
ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065  
e-Mail : praveenkumarmb@gmail.com Mob : 9740005315

ಭಾರತವು ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, 56.7% ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಜನರು ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಸೇವಾ ವಲಯದ ಗಣನೀಯ (57%) ಕೊಡುಗೆಯ ಹೊರತಾಗಿಯೂ, ಭಾರತದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜನರು ಕೃಷಿಯನ್ನೇ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯುವಕರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವರು ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಕೆಲಸವಿರುವ ಕೃಷಿಯತ್ತ ಮುಖ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಒಂದು ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ಪ್ರಚಲಿತ ಉದ್ಯಮವಾಗಿದೆ. ಜನರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯೊಂದಡೆಯಾದರೆ

ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗಿ ಜನರು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವನ್ನು ಒಂದು ನಿರಂತರ ಆದಾಯ ಕೊಡುವ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಶೈಲಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

### ಮಹತ್ವ

ಭಾರತವು ನಾಲ್ಕು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿರುವ ಒಟ್ಟಾರೆ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 7 ರಿಂದ 8 ಪ್ರತಿಶತ ಜೀವ ಜಾತಿಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ವಿವಿಧ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 96000 ಜಾತಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, 47000 ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ಜಾತಿಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇದೇ ತರಹ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರದೇಶವಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಸರವು ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಜನರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿರುವ ನೈಜ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧಿ ಪದ್ಧತಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಗಳಲ್ಲಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಕೃಷಿ, ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಮನೋರಂಜನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸದ ಅನುಭವವನ್ನು ಆನಂದಿಸಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಭೂ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ

ಅನ್ನ ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿ ಕಾಯಕದ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಉದ್ಯಮೀಕರಣದ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಮಹತ್ವ ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಚಾರವು ಹೊಸದಾಗಿದ್ದು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ನಗರ ವಾತವರಣದಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ ಬಯಸುವ ನಗರ ವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತ ಅವರ ಮನೋಲಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿರುವ ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದ ಅನುಕೂಲತೆ ನೀಡಿರುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಪರಿಸರದ ಅರಿವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ, ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ, ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ಕಲುಷಿತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ಇಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉದ್ಯಮ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ, ನಗರೀಕರಣ, ಅತಿಯಾದ ವಾಹನಗಳ ಬಳಕೆ & ಕಾಡಿನ ನಾಶದ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವಿಷಯಗಳು ಜನರನ್ನು ತುಂಬಾ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನೋಡಿ ಕಲಿಯುವ ಕುತೂಹಲ ಜನರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ, ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಹರಿಸಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲೇ ನೆಲೆಯೂರಿರುವ ಜನರು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಯೇತರ ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ



ಮೇಲೆ ಸಕಾರಾತ್ಮಕವಾದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಒಂದು ನಿರಂತರ ಆದಾಯ ಗಳಿಸುವ ಉದ್ಯಮವಾಗಿ ನೆರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಮನೋರಂಜನೆಯ ಆನಂದ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ಹಾಗೂ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ನೇರವಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

### ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಅವಶ್ಯಕತೆ

1. ಕೃಷಿ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಗ್ರಾಮಗಳ ಹಾಗೂ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.
2. ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉನ್ನತವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರಿಗೆ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ನಿರಂತರ ಆದಾಯ ಪಡೆಯುವಂತಹ ಉದ್ಯೋಗದ ಸೃಷ್ಟಿ. ಇದು ಮುಂದುವರೆದು, ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಉನ್ನತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ದೇಶ-ವಿದೇಶಗಳ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಕೃಷಿ, ಪರಿಸರ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಸಂಪ್ರದಾಯ, ಹಳ್ಳಿಯ ಸೊಗಡು, ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆ, ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಕ್ರೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತಿದೆ.
4. ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ನಗರದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಕೃಷಿಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಮಹತ್ವ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿನ ನಾವಿನ್ಯತೆಗಳು, ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಬೆಳೆ ಮಾದರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನೆ ಜೊತೆಗೆ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ನವೀನ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು, ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮನಗಂಡು, ಸ್ಥಳೀಯ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಮೌಲ್ಯವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ರೈತನ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

### ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಹೇಗೆ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಅದೇ ತರಹ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕವು ಕೃಷಿ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೂಲ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಪರ್ವತಗಳು, ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ನದಿ ತೀರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಸರ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಜನರಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾವಂತ ಜನರು ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಇಲಾಖೆಯು ವಿದೇಶಿ ಹೂಡಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ನೀತಿ 2020-26ರ ಪ್ರಕಾರ ಸರಿಸುಮಾರು 5000 ಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ಅನುದಾನವನ್ನು ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಲಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ದೊರೆಯಲಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ತಾಣಗಳೆಂದರೆ ಕೊಡಗು, ಮಡಿಕೇರಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ, ಉಡುಪಿ, ಕಾರವಾರ, ಶೃಂಗೇರಿ, ಮೈಸೂರು, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಚಾಮರಾಜನಗರ, ಹಾಸನ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಈ ತಾಣಗಳಿಗೆ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆಂದು ಭೇಟಿ ನೀಡುತ್ತಲೇ ಇದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ತೀವ್ರ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವಾಕಾಶವು ದೊರೆತಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಅವರ ಕೌಶಲ್ಯಗಳಾದ ಕಾಡು ಜೇನು ತುಪ್ಪ ಮಾರಾಟ, ಬುಟ್ಟಿ ನೇಯುವುದು, ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾದ ಕಲಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಹಲವಾರು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉದ್ಯೋಗ



ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಳಗಳು

ಕ್ರಮ. ಸಂಖ್ಯೆ	ಜಿಲ್ಲೆ	ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಸ್ಥಳಗಳು
1	ಬಾಗಲಕೋಟೆ	ಬಾದಾಮಿ, ಪಟ್ಟದಕಲ್ಲು, ಐಹೊಳೆ, ಮಹಾಕೂಟ, ರಾವಣ ಫಡಿ ಗುಹಾ, ಯಡಹಳ್ಳಿ ಚಿಂಕಾರಾ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಬನಶಂಕರಿ, ಕೂಡಲ ಸಂಗಮ
2	ಬಳ್ಳಾರಿ, ಕೊಪ್ಪಳ	ಬಳ್ಳಾರಿ ಕೋಟೆ, ಸಂಗನಕಲ್ಲು, ಸಿರುಗುಪ್ಪ, ಅಂಜನಾದ್ರಿ ಬೆಟ್ಟ, ದರೋಜಿ ಕರಡಿಧಾಮ, ಗುಡೇಕೋಟೆ ಕರಡಿಧಾಮ, ಕೆಂಚನ ಗುಡ್ಡ, ಸಂಡೂರು ಮತ್ತು ತೋರಣಗಲ್ಲು
3	ಬೆಳಗಾವಿ	ಘಟಪ್ರಭಾ ಪಕ್ಷಿಧಾಮ, ಗೋಕಾಕ್, ನವಿಲುತೀರ್ಥ, ಗೊಡಚಿನಮಲ್ಕಿ ಜಲಪಾತ, ಬರಪೇಡೇ ಗುಹೆಗಳು, ಭೀಮಗಡ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಬೆಳಗಾವಿ ಕೋಟೆ, ಭೀಮಗಡ ಕೋಟೆ, ಕಿತ್ತೂರು, ವಜ್ರಪೋಹ ಜಲಪಾತ ಮತ್ತು ಸದಾ ಜಲಪಾತ
4	ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ	ದೇವನಹಳ್ಳಿ ಕೋಟೆ, ಮಾಕಳಿದುರ್ಗ, ದೊಡ್ಡಬಳ್ಳಾಪುರ, ಚಿಕ್ಕಮಧುರೆ ಮತ್ತು ಶಿವಗಂಗಾ
5	ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ	ಬನ್ನೇರುಘಟ್ಟ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ, ದೊಡ್ಡ ಆಲದಮರ, ತೊಟ್ಟಿಕಲ್ಲು ಜಲಪಾತ ಮತ್ತು ಮುತ್ತಾಲ ಮಡುವು ಜಲಪಾತ
6	ಶುಮಕೂರು, ರಾಮನಗರ, ಮಂಡ್ಯ, ಮೈಸೂರು	ಸಾವನದುರ್ಗ ಬೆಟ್ಟ, ಮಾಕಾಳಿ ದುರ್ಗಾ ಬೆಟ್ಟ, ಶಿವಗಂಗೆ ಬೆಟ್ಟ, ಮಧುಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟ, ಮಂದಾರಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟ, ದೇವರಾಯನದುರ್ಗ, ಸಿದ್ಧರ ಬೆಟ್ಟ, ಸಂಗಮ, ಮೇಕೆದಾಟು, ಮೈಸೂರು ಅರಮನೆ, ಮೇಲುಕೋಟೆ, ಕುಂತಿ ಬೆಟ್ಟ, ರಂಗನತಿಟ್ಟು, ಕೊಕ್ಕರೆ ಬೆಳ್ಳೂರು, ಕಾವೇರಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಆದಿಚುಂಚನಗಿರಿ ನವಿಲು ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಬಲಮುರಿ, ಶಿವ್ವ ಮತ್ತು ಹೇಮಗಿರಿ ಜಲಪಾತ ಮತ್ತು ಬೃಂದಾವನ ಉದ್ಯಾನ
7	ಕೋಲಾರ, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ	ನಂದಿ ಬೆಟ್ಟ, ಅಂತರಗಂಗೆ ಬೆಟ್ಟ, ಗುಡಿಬಂಡೆ ಕೋಟೆ, ಸ್ವಂದಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟ, ಗುಮ್ಮನಾಯಕ ಕೋಟೆ, ಮುದ್ದೇನಹಳ್ಳಿ, ಕೈವಾರ ಬೆಟ್ಟ ಮತ್ತು ಇಶಾ ಆದಿಯೋಗಿ.
8	ಬೀದರ್	ಬೀದರ್ ಕೋಟೆ, ಬಸವಕಲ್ಯಾಣ ಮತ್ತು ಭಾಲ್ಕಿ
9	ಚಾಮರಾಜನಗರ	ಬಂಡೀಪುರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ, ಮಲೆ ಮಹದೇಶ್ವರ ಬೆಟ್ಟ, ಬಿಳಿಗಿರಿರಂಗನ ಬೆಟ್ಟ, ಹೊಗೇನಕಲ್ಲು ಜಲಪಾತ, ಶಿವನಸಮುದ್ರ ಜಲಪಾತ ಮತ್ತು ಕುಂದೂರ ಬೆಟ್ಟ
10	ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು	ಬಲ್ಲಾಳರಾಯನದುರ್ಗ, ಭದ್ರ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಮುತ್ತೋಡಿ, ಕುದುರೆಮುಖಿ, ಕೆಮ್ಮಣ್ಣುಗುಂಡಿ, ಮುಳ್ಳಯ್ಯನಗಿರಿ, ಮಾಣಿಕ್ಯಧಾರಾ ಜಲಪಾತ, ಸಿರಿಮನೆ ಜಲಪಾತ, ಝರಿ ಜಲಪಾತ, ಹೆಬ್ಬೆ ಜಲಪಾತ, ಕಲ್ಲತ್ತಿ ಜಲಪಾತ, ಹೆಗ್ಗಡೆ ಜಲಪಾತ, ಬಂಡಾಜೆ ಜಲಪಾತ, ಅಯ್ಯನಕೆರೆ ಮತ್ತು ಮೂಡಿಗರೆ
11	ಚಿತ್ರದುರ್ಗ	ದುರ್ಗದ ಏಳು ಸುತ್ತಿನ ಕೋಟೆ, ಚಂದ್ರವಳ್ಳಿ, ಜೋಗಿಮಟ್ಟಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ ಮತ್ತು ವಾಣಿ ವಿಲಾಸ ಸಾಗರ
12	ದಾವಣಗೆರೆ	ರಂಗಯ್ಯನದುರ್ಗ ನಾಲ್ಕು ಕೊಂಬಿನ ಹುಲ್ಲೇ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಕೊಂಡಾಜೆ ಸರೋವರ, ಶಾಂತಿಸಾಗರ ಸರೋವರ, ಉಚ್ಚಂಗಿ ದುರ್ಗ, ನೀಲಗುಂದ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲೆರೆ
13	ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ	ಪಣಂಬೂರು, ಸೋಮೇಶ್ವರ, ತಣ್ಣೀರು ಬಾವಿ, ಉಳ್ಳಾಲ್, ಸುರತ್ಕಲ್ ಮತ್ತು ಸಸಿಹಿತ್ತು ಕಡಲ ತೀರಗಳು, ಪಿಲಿಕುಳ ನಿಸರ್ಗಧಾಮ, ಬೇಂದ್ರೆ ತೀರ್ಥ, ಜಮಾಲಾಬಾದ್ ಕೋಟೆ ಮತ್ತು ಉಳ್ಳಾಲ್, ಕುಮಾರಪರ್ವತ ಚಾರಣ
14	ಧಾರವಾಡ	ನೃಪತುಂಗ ಬೆಟ್ಟ, ಉಣಕಲ್ ಸರೋವರ, ಸಾಧನಕೇರಿ ಸರೋವರ, ಸಂಜೀವಿನಿ ಮರಗಳ ಉದ್ಯಾನ, ಹಳ್ಳಿಕೇರಿ (ನೆಚರ್ಸ್ ಫಸ್ಟ್ ಎಕೋ ವಿಲೇಜ್) ಮತ್ತು ನವಲಗುಂದ
15	ಹಾಸನ	ಆಲೂರು, ಬಿಸ್ಕೆ ಫಾಟ್, ಮಂಜರಾಬಾದ್ ಕೋಟೆ, ಮಹಾರಾಜನ ದುರ್ಗ, ಶೆಟ್ಟಿ ಹಳ್ಳಿ ಚರ್ಚ್, ಕಾಡುಮನೆ ಟೀ ಎಸ್ಟೇಟ್, ಗೊರೂರು, ಶ್ರೀ ರಾಮದೇವರ ಕಟ್ಟೆ, ಜೇನುಕಲ್ಲು ಗುಡ್ಡ, ಮಗಜಾಹಳ್ಳಿ ಜಲಪಾತ ಮತ್ತು ಸಕಲೇಶಪುರ





ಕ್ರಮ. ಸಂಖ್ಯೆ	ಜಿಲ್ಲೆ	ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಸ್ಥಳಗಳು
16	ಗದಗ, ಹಾವೇರಿ	ನರಗುಂದ, ಗಜೇಂದ್ರಗಡ, ಸವಣೂರು ದೊಡ್ಡ ಹೂಣಸೇಮರ, ರಾಣಬೆನ್ನೂರ ಕೃಷ್ಣಮೃಗಗಳ ಅಭಯಾರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಬಂಕಾಪುರ ನವಿಲು ಅಭಯಾರಣ್ಯ.
17	ಕೊಡಗು	ತಡಿಯಂಡಮೋಳ್, ತಲಕಾವೇರಿ, ನಿಶಾನಿ ಬೆಟ್ಟ, ದುಬಾರೆ, ಕುಂದ ಬೆಟ್ಟ, ಕಾವೇರಿ ನಿಸರ್ಗಧಾಮ, ನಾಗರಹೊಳೆ, ಅಬ್ಬೆ ಜಲಪಾತ, ಇರ್ಪು ಜಲಪಾತ, ಚೇಲಾವರ ಜಲಪಾತ, ತಲಕಾವೇರಿ, ಬೈಲಕುಪ್ಪೆ, ಮಡಿಕೇರಿ, ವಿರಾಜಪೇಟೆ, ಪುಷ್ಪಗಿರಿ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟ ಚಾರಣ
18	ಕಲಬುರಗಿ	ಕಲಬುರಗಿ ಕೋಟೆ, ಮಾನ್ಯಾಚೇತ ಕೋಟೆ, ಚೋರ್ ಗುಂಬಜ್, ಚಿಂಚೋಳ್ಳಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಎತ್ತಿಪೋತಲ ಜಲಪಾತ
19	ಉಡುಪಿ	ಮಲ್ಲೆ, ಮರವಂತೆ, ಒತ್ತಿನೆಣೆ, ಕಾಪು, ಉದ್ಯಾವರ, ಪಡುಬಿದ್ದಿ, ಕೊಡಿ ಕಡಲತೀರಗಳು, ಸೋಮೇಶ್ವರ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಮೂಕಾಂಬಿಕಾ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ
20	ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ	ಗೋಕರ್ಣ, ಬಸವರಾಜ ದುರ್ಗ ದ್ವೀಪಗಳು, ದಾಂಡೇಲಿ, ಯಾಣ, ಮಿರ್ಜಾನ ಕೋಟೆ, ಸದಾಶಿವಗಡ ಕೋಟೆ, ಉಂಚಳ್ಳಿ ಜಲಪಾತ, ಸಾತೋಡಿ ಜಲಪಾತ, ಲಾಲ್ಗುಳಿ ಜಲಪಾತ, ಮಾಗೋಡು ಜಲಪಾತ, ವಿಭೂತಿ ಜಲಪಾತ, ಶಿರಲೇ ಜಲಪಾತ, ಅಂತಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ, ದಾಂಡೇಲಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಅತ್ತಿವೇರಿ ಪಕ್ಷಿಧಾಮ ಮತ್ತು ಮುರುಡೇಶ್ವರ ತೀರಾ
21	ವಿಜಯನಗರ	ಹಂಪಿ, ಕುರುವತ್ತಿ, ವೀರನದುರ್ಗ, ಅಟಲ್ ಬಿಹಾರಿ ವಾಜಪೇಯ ಮೃಗಾಲಯ, ಆನೆಗುಂದಿ, ತುಂಗಭದ್ರಾ, ಉಚ್ಚಂಗಿದುರ್ಗ ಮತ್ತು ವೀರನದುರ್ಗ
22	ಯಾದಗಿರಿ	ಯಾದಗಿರಿ ಕೋಟೆ, ಶೋರಾಪುರ ಕೋಟೆ, ವನದುರ್ಗ ಕೋಟೆ ಮತ್ತು ಬೋನಾಳ ಪಕ್ಷಿಧಾಮ
23	ಶಿವಮೊಗ್ಗ	ಕೊಡಚಾದ್ರಿ, ಜೋಗ ಜಲಪಾತ, ಆಗುಂಬೆ, ಕುಂದಾದ್ರಿ, ಹೊನ್ನೆಮರಡು, ಬರ್ಕಾನ ಜಲಪಾತ, ಕುಂಚಿಕಲ್ಲು ಜಲಪಾತ, ಅಚಕನ್ಯಾ ಜಲಪಾತ, ಹಿಧಮನೇ ಜಲಪಾತ, ಲಿಂಗನಮಕ್ಕಿ, ಅಂಬುತೀರ್ಥ, ಇಕ್ಕೇರಿ, ಸಕ್ಕರೆಬೈಲು, ಭದ್ರ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಶರಾವತಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಮಂಡಗದ್ದೆ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಗುಡವಿ ಪಕ್ಷಿಧಾಮ, ಶೆಟ್ಟಹಳ್ಳಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯ, ಚಂದ್ರಗುತ್ತಿ ಕೋಟೆ ಮತ್ತು ನಗರ ಕೋಟೆ

ಹಾಗೂ ಸಂಪಾದನೆ ದೊರೆತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಅವರ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪ್ರದಾಯ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿ, ಪರಿಸರ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಕ್ರೀಡೆಗಳು, ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ವಿಷಯಗಳು ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ ಪರಿಚಯವಾಗುತ್ತಿವೆ.

**ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯರು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳು**

1. ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಬೆಳೆಸಲು ಸ್ಥಳೀಯರ ಆಸಕ್ತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
2. ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಯುವಕರಿಗೆ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಉದ್ಯೋಗದ ಅವಕಾಶಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

3. ಜನರನ್ನು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಸ್ಥಳೀಯ ಕಲಾವಿದರು ನೃತ್ಯ, ನಾಟಕ, ಬೀದಿ ನಾಟಕ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಉದ್ಯೋಗದ ಅವಕಾಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.
4. ಕೇಂದ್ರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ 'ಒಂದು ಜಿಲ್ಲೆ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ'ದಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ ಮಾರುವುದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಮೂಲಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಈಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 761 ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು 1102 ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ.
5. ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಬರುವ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಖಾದ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ



ಖಾದ್ಯಗಳಿಗೆ ದೇಶ ವಿದೇಶದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಸಿಗರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಲೇ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವೂ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸ್ಥಳೀಯ ಪಂಚಾಯತಿಗಳು ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಂದ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ವಸೂಲಿ ಮಾಡಿ ಆ ಹಣದಿಂದ ತಾಣದ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

7. ಸ್ಥಳೀಯ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಘಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರು ತಮ್ಮ ಕುಲ ಕಸಬುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳಾದ ಮಡಿಕೆ ಮಾಡುವುದು, ಬುಟ್ಟಿ ನೇಯುವುದು, ಕೈ ಮಗ್ಗದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸೀರೆಗಳು, ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಆಟಿಕೆಗಳು, ಜೇನು ಮಾರುವುದು, ಸ್ಥಳೀಯ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆ ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ಕಸಬುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಒಂದು ಕಿರುನೋಟ

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ವಿವಿಧ ಕಡೆಗಳಿಂದ ಹಣ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ತರುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಹಾಗೂ ತಾಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ತ್ವರಿತ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

### ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

1. ಜನರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಸೀಮಿತ ತಿಳುವಳಿಕೆ
2. ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಬರುವ ಜನರ ಜೊತೆ ಭಾಷೆಯ ಅಂತರದಿಂದ ನಮ್ಮ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರ ಸಂವಹನದ ಕೊರತೆಗಳು
3. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಂತಹ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹಣಕಾಸಿನ ಅಭಾವ
4. ರೈತರಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಬಗ್ಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಕೊರತೆ
5. ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಬೇಕಾದಂತಹ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಹಾಗೂ ಅವರ ನಿರೀಕ್ಷೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಾಣದ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಫಲತೆ

### ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಏನು ಬೇಕು?

1. ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಬೇಕು
2. ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಬೇಕು

3. ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರನ್ನು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಭಾಗವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು
4. ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಬೇಕಾದಂತಹ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಬೇಕು
5. ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಳಾಂಗಣ ಹಾಗೂ ಹೊರಾಂಗಣ ಮನೋರಂಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿ ಪ್ರವಾಸಿಗರನ್ನು ಸೆಳೆಯಬೇಕು
6. ಸರ್ಕಾರದ ಮೂಲಕ ದೇಶೀಯ ಹಾಗೂ ವಿದೇಶೀಯ ಹಣ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ತಂದು ತಾಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬೇಕು
7. ತಾಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯರ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದ ಭಾಗ ವಹಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು
8. ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಿನ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳಿಂದ ತಾಣವು ಸುರಕ್ಷಿತ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಹೀಗೆ, ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ದೇಶ ವಿದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲದೇ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯ ಭೂಮಿಕೆಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಜನ ಸ್ಥಳೀಯರು ಉದ್ಯೋಗಾವ-ಕಾಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ನಾಡಿನ ಕೃಷಿ, ಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದ ಉನ್ನತೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ರಾಜ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ●

### ಫ್ರಿಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಡಬಾರದ ಹಣ್ಣು

ವಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ತಂದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಫ್ರಿಜ್‌ನಲ್ಲಿಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅವು ಬೇಗ ಕೊಳೆಯದಿರಲಿ ಮತ್ತು ತಾಜಾವಾಗಿರಲಿ ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಹೀಗೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದಾದರೂ ಕೆಲವು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಫ್ರಿಜ್‌ಗಿಂತ ಕೋಣೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟರೆನೇ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೃಪೆ: ಪ್ರಜಾ ವಾಣಿ 25.05.2024

### ಜಿಕೆವಿಕೆಯಿಂದ ಕ್ಷಿನೋವಾ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಆಹಾರ

ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಕ್ಷಿನೋವಾ (ಸಿರಿಧಾನ್ಯ)ವನ್ನು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಪೂರಕ ಆಹಾರವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಲು ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದೆ.

- ಪೂರಕ ಆಹಾರ ರೂಪದಿಂದ ಕ್ಷಿನೋವಾ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ 400 ರಿಂದ 700ರೂ. ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ
- ರೈತರಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರುಪಟ್ಟು ಲಾಭದ ಜತೆಗೆ ಗೃಹ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೂ ಸಹಕಾರಿ

ಕೃಪೆ: ಉದಯವಾಣಿ 18.03.2024



## ವನಮಹೋತ್ಸವ

ಬಿ. ತಾಂಬಟ್

ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

e-Mail : btambat@gmail.com Mob : 9900544555

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಾಶಸ್ಯ, ಮನ್ನಣೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದೇವತೆಗಳು, ನೀರು, ಸಸ್ಯಗಳು, ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳು ನಮ್ಮ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯನ್ನು ಮನ್ನಿಸಲಿ. ಅವರ ಅನುಗ್ರಹ ನಮ್ಮನ್ನು ಸದಾ ರಕ್ಷಿಸಲಿ'-ಎಂದು ಭಾರತದ ಋಷಿಮುನಿಗಳು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವೃಕ್ಷಗಳನ್ನು ದೇವರ ಸಮಾನ ಎಂದು ಆರಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಂದಿಗೂ ಅಶ್ವತ್ಥ, ಬನ್ನಿ, ಎಕ್ಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡ, ಮರಗಳನ್ನು ಪೂಜಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು.

ಸುಮಾರು 4000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬರೆಯಲಾದ ಅಗ್ನಿ ಪುರಾಣವು ಭೌತಿಕ ಲಾಭ & ಧಾರ್ಮಿಕ ಆಶೀರ್ವಾದಗಳನ್ನು

ಭಾರತವು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಪೂಜಿಸುತ್ತಾ ಆರೋಗ್ಯ ಪರಿಸರ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಅಧುನಿಕತೆ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ನಾಶದಿಂದ ಪರಿಸರದ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯವು ಕೆಟ್ಟಿರುವ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಕೋಪಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯ ತೊಂದರೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಯುತ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಮರ ನೆಡುವ ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಿಟ್ಟು ಉತ್ಪವಚರಣೆಯನ್ನು ಜೂಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ವನಮಹೋತ್ಸವವೆಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಹೊಂದಲು ಮರಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 2500 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಗೌತಮ ಬುದ್ಧ ಪ್ರತಿ ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮರವನ್ನು ನೆಡಬೇಕೆಂದು ಬೋಧಿಸಿದರು. ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ದೇವಾಲಯಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಪವಿತ್ರ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಆದರೆ, ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ, ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ, ದನಕರುಗಳ ಮೇವಿಗೆ ಭೂಮಿ ಸಾಲದಾಗಿದೆ. ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಉರುವಲಿಗಾಗಿ, ಮರದ ಸಾಮಾನು ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ, ಮನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಟ್ಟುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಡಿಯುವುದು ಬಹಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಕಡಿಮೆ ಮರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಜನರಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಂತಾಯಿತು. ಹೊಸದಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯುವುದರ ಅಗತ್ಯ ಜನರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಹೊಸ

ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ' ಘೋಷಣೆ ಹೊರಟಿತು. ಜನರಲ್ಲಿ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಉಂಟುಮಾಡಲು "ವನಮಹೋತ್ಸವ" ಆಚರಣೆ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.

ಇಂತಹ ವನ ಮಹೋತ್ಸವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಜನರಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹಾಗೂ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ದಾರಿಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಮತ್ತು ಮರಗಳ ಆರೈಕೆ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಮಹೋತ್ಸವದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು, ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಸುತ್ತ ಮರಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು, ದನಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ನೆರಳು ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರಿಕ ಭೂದೃಶ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಬರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಭೂಸಂವತ್ಸವವನ್ನು ತಡೆಯಲು ನೆರವಾಗುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿ.

ವನಮಹೋತ್ಸವದ ಅಂಗವಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಆಚರಣೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕು. ಜನರು ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತರಾಗಬೇಕು. ಹುಟ್ಟುಹಬ್ಬ, ಮದುವೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂದರ್ಭದ ಸವಿ ನೆನಪಿಗಾಗಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಪೋಷಿಸುವ ಆಚರಣೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬರಬೇಕು. 'ಮನೆಗೊಂದು ಮರ, ದೇಶದ ಹಿತಕ್ಕೆ ವರ' ಎನ್ನುವ ಘೋಷಣೆಯ ಅರ್ಥ ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿ ಮೂಡಬೇಕು. ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಜನಸಂದಣಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಉಗುಳುವ ಹೊಗೆ, ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ, ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶದ ದುರ್ಗಂಧ ಇತ್ಯಾದಿ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಜನರ ಜೀವನ ದಿನೇ ದಿನೇ ಕೆಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ಉಳಿದಿರುವ ಏಕೈಕ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ನಗರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು-ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸಿಡನ್ನು ಮರಗಿಡಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಶುದ್ಧ



ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಜನರ ಜೀವನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ವನ ಮಹೋತ್ಸವ ದಿನವು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಹಬ್ಬವಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜುಲೈ 1947 ರಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಎಂ.ಎಸ್ ರಾಂಧವಾ ಅವರು ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಮರ ನೆಡುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅದೇ ವರ್ಷ ಆಗಿನ ದೆಹಲಿ ಕಮಿಷನರ್ ಅಹ್ಮದ್ ಖಾನ್ ಬೌಹಿನಿಯಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೂಲಕ ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ನಡೆಸಿದರು. ತದನಂತರ ಇದನ್ನು ಉತ್ಸವವಾಗಿ 1950 ರಲ್ಲಿ ಕೆ.ಎಂ ಮುನ್ಷಿ (ಕುಲಪತಿ ಕೆ.ಎಂ ಎಂದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು ಅಂದರೆ ಜಾರಿಗೆ ತಂದರು, ಅವರು ಆಗ ಕೇಂದ್ರ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಚಿವರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಉತ್ಸವ ಜನರನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಒಂದು ವಾರದ ಹಬ್ಬವಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜುಲೈ ಮೊದಲ ವಾರದಲ್ಲಿ (ಜುಲೈ 1 ರಿಂದ 7) ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಪ್ತಾಹದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹುಣಸೆ, ಮಾವು, ಬೇವು, ಸರ್ಪ, ಗೊಬ್ಬಳಿ, ಹೊಂಗೆ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳನ್ನು ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ನೆಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಶಾಲಾ, ಕಾಲೇಜುಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಸ್ವಯಂಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಮಹಿಳಾ ಸಂಘಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷ 'ವನಮಹೋತ್ಸವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡು ಖಾಲಿಯಿರುವ ಅಗತ್ಯ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಗಳು, ನಗರ ಸಭೆಗಳು, ಮಂಡಲ ಪಂಚಾಯಿತಿಗಳು ವನಮಹೋತ್ಸವ ಸಪ್ತಾಹವನ್ನು ಬೇರೆ-ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿ ಅದರ ಮಹತ್ವಗಳನ್ನು ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಲು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ ನಗರ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳು ಸುಂದರವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಭೂ ಸವೆತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ವನ ಮಹೋತ್ಸವವು "ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಸವ" ಎಂದು ಅನುವಾದಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ನಮ್ಮ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸುವ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತದೆ. ಮರವನ್ನು ನೆಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿ.

ಆಲದ ಮರದ ತಿಮ್ಮಕ್ಕ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಾಲುಮರದ ತಿಮ್ಮಕ್ಕ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಒಬ್ಬ ಭಾರತೀಯ ಪರಿಸರವಾದಿ, ಹುಲಿಕಲ್ & ಕುದೂರಿನ ನಡುವಿನ ಹೆದ್ದಾರಿಯ 45-ಕಿಲೋ

ಮೀಟರ್ (28 ಮೈಲಿ) ಉದ್ದಕ್ಕೂ 385 ಆಲದ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಪೋಷಿಸುವ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಸುಮಾರು 8000 ಇತರ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಮೂಲದ ಪರಿಸರವಾದಿ ತುಳಸಿ ಗೌಡ ಅವರು ಮರಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅವರ ಅಪಾರ ಕೊಡುಗೆಗಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ ರಾಮನಾಥ್ ಕೋವಿಂದ್ ಅವರಿಂದ ಪದ್ಮಶ್ರೀ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದರು. 30,000ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಿರುವ ಅವರು ಕಳೆದ ಆರು ದಶಕಗಳಿಂದ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿ ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಭಾರತವು 2030ರ ವೇಳೆಗೆ ಮರ ನೆಡುವ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚುವರಿ 2 ಬಿಲಿಯನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಸೀಕ್ವೆಸ್ಟ್ರೇಶನ್ (ಇಂಗಾಲ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ) ಅನ್ನು ರಚಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 25 ಕೋಟಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಈ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು ಐದು ಕೋಟಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಗುರಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತದವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶ, ಹಾಗಾಗಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಬೇಕು.

ಅರಣ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು. ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರಿರುವ ಮರಗಳಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮರುಬಳಕೆ. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಉತ್ತಮ ರಕ್ಷಣೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮರದ ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳ ಸನ್ನಿಹಿತ ಪರಿಣಾಮದ ಮೂಲಕ ಮೇಲ್ಮೈ ಹರಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸೋರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತದ ಕಡಿತ. ಮರಗಳು ಆಳವಾದ ಭೂಗತದಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ತರಲು ಸಹಕಾರಿ. ಮರಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಸೋಕ್ಷ್ಮ ವಾತಾವರಣ ರಚಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಗಳು ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಮಣ್ಣಿನ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಒಂದೇ ಕೃಷಿ ಕಥಾವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಜಾನುವಾರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಮರಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವಾಗಿ ನೋಡಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಆಹಾರ, ಇಂಧನ, ಮೇವು, ಮರ, ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನಾರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಆಹಾರ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಭದ್ರತೆಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ, ಜೀವನೋಪಾಯವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಬಡತನವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಆಧಾರಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಮರಗಳು ಮೇವು, ಇಂಧನ, ಮರ ಮತ್ತು ಇತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿನ ಮರಗಳು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿತಡೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಹಳೆಯ ಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಂದು ಮರಗಳು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಜಾಗತಿಕ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮರಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ, ಗಾಳಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು, ಹವಾಮಾನ ಸುಧಾರಣೆ, ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತವೆ. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ಮರಗಳು ಇಂಗಾಲದ

ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಉಸಿರಾಡುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಗಳು ನಮ್ಮ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮರಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪಗಳಾದ ಪ್ರವಾಹ, ಬೆಂಕಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮರಗಳು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಮರಗಳು ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

### ವನ ಮಹೋತ್ಸವದಲ್ಲಿ ಘೋಷಣೆಗಳು

- ಮರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ನಡೆಸಿ.
- ಮರವೇ ಜೀವನ.
- ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಜೀವನ.
- ಮರಗಳು ನಮ್ಮ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸ್ನೇಹಿತರು & ಆರೈಕೆದಾರರು.
- ಮರವನ್ನು ನೆಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿ. ಎಲ್ಲರೂ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಪೋಷಿಸಿ

## ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಯೋಜನೆ

ರೈತರು, ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಹಾಗೂ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯೀಕರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಹಾಗೂ ಅವರ ಸಹಕಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದ ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅನ್ವಯ ರೈತರು, ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿರದ ಸಸ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಅವುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಪೋಷಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿ ಬದುಕುಳಿದ ಸಸಿಗೆ ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ರೂ. 35/- ಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ವರ್ಷದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ರೂ. 40/- ಹಾಗೂ ರೂ. 50/- ಹೀಗೆ ಒಟ್ಟು ರೂ. 125/- ಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನವನ್ನಾಗಿ ಪಾವತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನ ಪಡಿಯುದಲ್ಲದೇ ರೈತರು ಮರಗಳಿಂದ ಸಿಗುವಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೀಜ, ಮೇವು, ಉರುವಲು, ಕೋಲು, ಮರಮಟ್ಟು, ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅರ್ಹರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

**ಅಪಶ್ಯಕ ದಾಖಲಾತಿಗಳು** - ಜಮೀನುದಾರರ ಆಧಾರ್ ಕಾರ್ಡ್ ಪ್ರತಿ, ಜಮೀನಿನ ಪಹಣಿ, ಅರ್ಜಿದಾರರ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಪಾಸ್‌ಬುಕ್ ಪ್ರತಿ, ಅರ್ಜಿದಾರರ ಎರಡು ಪಾಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಅಳತೆಯ ಭಾವಚಿತ್ರ, ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಅರಣ್ಯ ಜಾತಿ ಸಸಿಗಳ ವಿವರ.

**ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಧನ ಯಾವ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ**- ನೀಲಗಿರಿ, ಅಕೇಶಿಯ, ಕಾಫಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಿಲ್ವರ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಸುರಗಿ ಮರ, ಸೀಮೆತಂಗಡಿ, ಗೋಬ್ಬರದ ಗೀಡ, ಅಗಸೆ ಮರ, ಆಲುವಾಣ, ರಬ್ಬರ್ ಮರ, ಸುಬಾಬುಲ್, ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಕಿತ್ತಾಳೆ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಹಾಗೂ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಮಾವಿನ ಗಿಡಗಳು.

**ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನ**- ಹತ್ತಿರದ ವಲಯ ಅರಣ್ಯ ಅಧಿಕಾರಿ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ದಾಖಲಾತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಿ, ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದ ಹಣವನ್ನು ಪಾವತಿಸಿ, ಹತ್ತಿರದ ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು.

ಮಾಹಿತಿ : ಹೆಚ್.ಬಿ ರಘು ಅರಣ್ಯ ತಜ್ಞರು ಕೃ.ವಿ.ಎ., ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು





### ಓದುಗರ ಗಮನಕ್ಕೆ

'ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ' ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ RNI/ISSN ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಈ ಸಂಪುಟ 2 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಸಂಚಿಕೆಯು ಹಿಂದಿನ ಸಂಪುಟ 48; ಸಂಚಿಕೆ 2; ಏಪ್ರಿಲ್-ಜೂನ್ 2024 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, ಸಂಪವನ 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

