

# ಸುಧಾಲಿತ ತೋಗಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು





ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 32 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು 23 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು 5 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮೇ-ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಅಲಸಂದೆ, ಬಟಾಣಿ, ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಜೊತೆಗೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಕಟಾವು ಆದ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ರಾಗಿ ತಳಗಳಾದ ಜಿ.ಪಿ.ಯು-26, ಜಿ.ಪಿ.ಯು-45 ಮತ್ತು ಜಿ.ಪಿ.ಯು-48 ತಳಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನಾವು ಬಳಸುವ ಆಹಾರದಿಂದ ಹಲವಾರು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಜನರಿಗೆ ಬೇಕೆಕಾಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಒದಗಿಸುವ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಘಟಕ. ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟಗಳನ್ನು (ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್) ಒದಗಿಸಿದರೆ, ಬೇಕೆಕಾಳುಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ ಇರುವಂತಹ ಸಸಾರಜನಕ (ಪ್ರೋಟೀನ್) ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. 1960 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ತಲಾ ಲಭ್ಯತೆ 70 ಗ್ರಾಂ ಇದ್ದು ಈಗ 30 ಗ್ರಾಂ ಮಾತ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿದಿನ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರದ ಪ್ರಕಾರ 90 ಗ್ರಾಂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಲು ರೈತರು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಬೇಕು.

### ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ

- \* ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯವಾಗಿದ್ದು, ವಾತಾವರಣದ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಬರುತ್ತಿರುವುದು.
- \* ರೈತರು ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಪಯುಕ್ತ ಭೂಮಿ ಬಳಕೆ.
- \* ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಗಳ ಕೊರತೆ.
- \* ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ ಇರುವುದು.

ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಬೀಜೋಪಚಾರ, ಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.



## ತಳಿಗಳ ಆಯ್ಕೆ

ತಳಿಗಳು	ಬೆಳೆ ಅವಧಿ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ	ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳು
1. ಹೈದರಾಬಾದ್-3ಸಿ	150-200	ಬೆಳೆ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ.
2. ಟಿ.ಟಿ.ಬಿ.-7	160-210	ಬೆಳೆ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ತಳಿ.
3. ಐ.ಸಿ.ಪಿ.ಎಲ್-87	110-120	ಸೂರಗು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.
4. ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ.-1	150-180	ಕಾಯಿಗಳು ದಪ್ಪ ಹಾಗೂ ತರಕಾರಿಗೆಹಸಿರು ಸೂಕ್ತ.
5. ಬಿ.ಆರ್.ಜಿ.-2	160-165	ಬೆಳೆ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ತಡವಾದ ಮುಂಗಾರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಳಿ

ಬತ್ತನೆ ಕಾಲ: ಮೇ-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬತ್ತನೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ. ಮುಂಚಿತವಾದ ಬತ್ತನೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

## ಬೇನಾಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು (ಎಕರೆಗೆ)

ಬೀಜ : ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯಾದಲ್ಲಿ	- 6 ಕೆ.ಜಿ.
ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾದಲ್ಲಿ	- 3 ಕೆ.ಜಿ.
ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್	- 3 ಟನ್
ರೈಷೋಬಿಯಂ ಜೀವಾಣು	- 150 ಗ್ರಾಂ
ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೀವಾಣು	- 150 ಗ್ರಾಂ
ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು: ಸಾರಜನಕ	- 10 ಕೆ.ಜಿ.
ರಂಜಕ	- 20 ಕೆ.ಜಿ.
ಫೋಸ್ಫಾಟ್	- 10 ಕೆ.ಜಿ.

## ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಬೇನಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧತೆ: ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಮೂರು ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬತ್ತನೆಗೆ ಮೂರು ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಬತ್ತನೆ ವಿಧಾನ: ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬತ್ತನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬತ್ತನೆ ಸಾಲಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ರೈಷೋಬಿಯಂ ಹಾಗೂ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ



ಒಣಗಿಸಿ, ಚಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು ಮೇ-ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಾದರೆ 90 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಾದರೆ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 22.5 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಚಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ: ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ 2-3 ಸಾರಿ ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿ ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಬುಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣೇರಿಸಬೇಕು.

### ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ:

#### ತೊಗರಿಗೆ ಬರುವ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಕೀಟಗಳು: ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳ, ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಮೂತಿ ಹುಳು, ಜೇಡರ ಹುಳು ಮತ್ತು ಗೂಡು ಮಾರು ಹುಳು.

ರೋಗಗಳು: ನಂಜು ರೋಗ (ಬಂಜೆ ರೋಗ), ಮಜ್ಜೆ ರೋಗ.

#### ಸಮಗ್ರ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಈ ಪೀಡೆಯ ಹತೋಟಿ ಕೇವಲ ಕೀಟನಾಶಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಸಮಗ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳಾದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ, ಕೈಯಿಂದ ಹುಳು ಆರಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.

#### 1. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

- \* ಆಳವಾಗಿ ಮಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- \* ಜುಲೈ 15ರೊಳಗೆ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಚಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- \* ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು.
- \* ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯಲು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯಾದಂತಹ 'ಮಾರುತಿ' ಬೆಳೆಯಿರಿ.
- \* ಬೆಳೆ ನಿಲುವಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕವಲೊಡೆದ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲ ನೆಡುವುದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕುಳಿತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುವುವು.

#### 2. ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನ

- \* ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ನಾಶ ಪಡಿಸುವುದು.
- \* ನಂಜು ರೋಗ ಬಂದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.



- \* ಮೋಹಕ ಬಲೆ ಬಳಸಿ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿ ಪ್ರಮಾಣ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವುದು. 3 ರಿಂದ 4 ಮೋಹಕ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಎಕರೆಗೆ ಬಳಸಬೇಕು ಹಾಗೂ 20 ದಿವಸಗಳಗೊಮ್ಮೆ ಮೋಹಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಲೂರ್) ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದಿನ 5 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪತಂಗಗಳು ಮೋಹಕ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದರೆ ಸೂಕ್ತ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- \* ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಂದ ದಿನ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಹೊಲದ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಂಕಿ ಹಾಕುವುದು.

### 3. ಜೈವಿಕ ಕ್ರಮಗಳು:

ಪೀಡೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಎಕರೆಗೆ 100 ಎಲ್.ಇ. ನಂಜು ರೋಗ ಜೀವಾಣುವನ್ನು (ಎನ್.ಪಿ.ವಿ.) ಶೇ. 0.1 ಟೀಪಾಲ್ ಅಥವಾ ಬೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಶೇ. 0.5 ರಂತೆ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ನಂಜುರೋಗ ತಗುಲಿ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿ ನೇತಾಡುತ್ತಾ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇದಾದ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಬೇವಿನ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

### 4. ಬೇವಿನ ಬೀಜದ ಕಷಾಯ ಸಿಂಪರಣೆ:

ಶೇ.4-5 ರ ಬೇವಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದು. ಈ ಕಷಾಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು 12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಬೇವಿನ ಬೀಜವನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನೆಸಿ. ಇದರಿಂದ ಬಂದ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ 100 ಗ್ರಾಂ ಸಾಬೂನಿನ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ 300 ರಿಂದ 400 ಲೀಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 1 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು.

### 5. ಕೀಟ ನಾಶಕದ ಬಳಕೆ:

ಹೂ ಬರುವ ಮೊದಲು 1 ಮಿ.ಆರ್. ಮೀಥೈಲ್ ಪ್ಯಾರಥಿಯಾನ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ 2 ಮಿ.ಆರ್. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ 35 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೋಫೈರಿಫಾಸ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಕ್ವಿನಾಲ್ಫಾಸ್ 50 ಇ.ಸಿ. ಅಥವಾ ಫೊಸಲೋನ್ 35 ಇ.ಸಿ ಮತ್ತು ಬಂಜೆ ನಂಜುರೋಗ ಹರಡುವ ನುಷಿಯ ಹತೋಟಿಗೆ ಡೈಕೋಪಾಲ್ 18:5 ಇಸಿ



2.5 ಮಿ.ಅ. ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು 4 ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು 1 ಆಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 500 ಅ.ಗಳಷ್ಟು ಸಿಂಪರಣಾ ಮಿಶ್ರಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ಸಿಂಪರಣಾ ಕ್ರಮ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿ ಇನ್ನೂ ಕಂಡು ಬಂದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಸಿಂಪರಣೆ ಕೊಟ್ಟ ನಂತರ ಮೂರನೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಥವಾ ಸಿಂಪರಣೆಗೆ ಬದಲು ಶೇ.5ರ ಮೆಲಾಥಿಯಾನ್ ಧೂಳನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 10 ಕೆ.ಜಿ. ಯಂತೆ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಧೂಳುಕರಿಸಬೇಕು.

### ರೋಗಗಳು:

ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಸೊರಗಿ ಬಾಡುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸೊರಗಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

### ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು :

ರಾಗಿ, ನೆಲಗಡಲೆ, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಹೆಸರು ಉದ್ದು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ 8:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

### ಇಳುವರಿ:

ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯಾದಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 5 ರಿಂದ 6 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 1.5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.