



Suthira Swavalambi Krushiya Hadiyalli Sirisamrudhi, Kannada Monthly  
RNI Reg No.: KARKAN / 2014 / 59742, Volume 2, Issue 7, 1 June 2016, Rs. 20/-  
Published at Tiptur, Tumkur District, Karnataka State.

# ಸುಸ್ಥಿರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿ ಕೃಷಿಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸಿರಿಸಮೃದ್ಧಿ

ಸಂಪುಟ 2 ಸಂಚಿಕೆ 7

1 ಜೂನ್ 2016

ರೂ. 20.00

ಕನ್ನಡ ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ, ಪುಟಗಳು 36, ಪ್ರಕಟಣೆ ದಿನಾಂಕ 1, ಜೂನ್ 2016, ಸ್ಥಳ: ತಿಪಟೂರು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ



ರೈತರ  
ಕೈಹಿಡಿದ  
ಸಾವಯವ  
ವಿಲೇಕ್ಕೆದಲೆ  
ಕೃಷಿ

## ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಹೋಷಕಾಂಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಹೆಚ್ಚು (Leaf colour chart-LCC) ಬಳಕೆ

ಚಿತ್ರ ಲೇಖನ: ಡಾ. ಅಶೋಕ ಪಾತೇನವರ

ಕೃಷಿಯು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕಳೆದ 2-3 ದಶಕದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ರೈತರು ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಹವಾಮಾನ ಕನ್ನಡಗುಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ, ಬೆಳೆ ಬದಲಾವಣೆ, ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮುಂತಾದ ದೇಶಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಶತಮಾನಗಳ ಈ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಹೀಗೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ, ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಾದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜ ತಳಿಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತರಲಾಯಿತು. ಈ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಹೊಂದಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರೂ ವರುಷಗಳು ಉರುಳಿದಂತೆ ಅವು ಭೂಮಿಯ ಆರೋಗ್ಯ, ಪರಿಸರ, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಜೀವ ರಾಶಿಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. ವಿವೇಚನಾರಹಿತವಾಗಿ ಬಳಸಲಾರಂಭಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ವಿನಾಶದಡೆಗೆ ತಲುಪುತ್ತಿರುವುದು ಈಗ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಿಗತಕ್ಕ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶ ಗಳನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇಚ್ಛಿತ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಗಳ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಹೀಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರಕದಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು ರೈತರು ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಂಬಿದ್ದು, ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಅದರ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಸಾರಜನಕ ಎಂಬುದು ಪ್ರಧಾನ



ಪೋಷಕಾಂಶವಾಗಿದ್ದು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಪೋಷಕಾಂಶ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ 30-35% ಇಳುವರಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗೆ ಕೊಡಬೇಬಾದ ಎಲ್ಲ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಕೊಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು/ ಮೂರು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಂತಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪೋಲಾಗುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ತೆನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಬೇಕು. ಕೊನೆಗೆ ಕಾಳು ಜೊಳ್ಳಾಗದೆ ಗಟ್ಟಿ ಕಾಳಾಗಬೇಕು. ಹತ್ತು ಚದರ ಅಡಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮಾವಧಿ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ 400ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮರಿಗಳು ಇರುವುದಾದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

1. ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮರಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ.
2. ತಡವಾಗಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮರಿ ಗಳ (Tillers) ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಬರುವ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ.

(ಪುಟ 35 ರಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

**(ಪುಟ 16 ರಿಂದ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)**

3. ತಡವಾಗಿ ಹಾಗೂ ತೆನೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸಾರಜನಕದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಡವಾಗಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಾರದು.

ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾದಾಗ ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎಷ್ಟರ



ಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾದಾಗ ಸಾರಜನಕ ಕೊಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ "ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿ" ಬಳಕೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ. ಜಪಾನ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಕ್ಕಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಇದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾರಜನಕದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಬೆಳೆಯ ನಿಜವಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ಸೂರೈಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 7 ಹಸಿರು ಛಾಯೆಗಳಿದ್ದು, (ಛಾಯೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ) ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ದಟ್ಟ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ 1-7 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

**ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು**

- ❖ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ 14 ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 21 ದಿನಗಳಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ, ಮೊದಲ ಹೂವು ಕಾಣುವವರೆಗೆ, ಪರತಿ 7-10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ❖ ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆಗಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಬಿಚ್ಚಿದ, ರೋಗ ರಹಿತ ಹೊಸ 10 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು.
- ❖ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಎಲೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗವನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು

ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ ಅದರ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

- ❖ ಅಳತೆ ಮಾಡುವಾಗ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ದೇಹದ ನೆರಳು ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿದಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರೇ ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.
- ❖ ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣ ಎರಡು ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಬರುವಂತಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ❖ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಕೊಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆ (ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ಎಲ್.ಸಿ.ಸಿ. ಸಂಖ್ಯೆ) ತಿಳಿಯುವಂತೆ ತಿಳಿದು ಬಂದಾಗ, ಕೂರಿಗೆ ಭತ್ತ ಇಂಟಾನ್ ತಿಳಿಗೆ ಸಾರಜನಕದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಸೋನಾ ಮಸೂರಿ ತಿಳಿಗೆ ಐದು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ.
- ❖ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಅಭಿಲಾಶ ಭತ್ತದ ತಳಿಯಲ್ಲಿ (ಕೂರಿಗೆ ಅಥವಾ ನಾಟಿ) ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆ ನಾಲಕ್ಕೆನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ❖ ಹತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆಯ ಸರಾಸರಿ, ಆ ತಿಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಸೂಕ್ತ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ, ತಕ್ಷಣ ಭತ್ತದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತಕ್ಕೆನುಗುಣವಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಹತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಸರಾಸರಿ ತೆಗೆಯುವ ಬದಲು ಐದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಲೆಗಳು ಶಿಫಾರಿತ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಅಳತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಳತೆ ತೋರಿಸಿದಾಗಲೂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕೊಡಬಹುದು.



**ಸಾರಜನಕದ ಪೋಷಕಾಂಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಎಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಯ ಬಳಕೆ**