# ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು:-

ಒಂದು ಸಸ್ಯ ತನ್ನ ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು 17 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಒಟ್ಟು 17 ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲ ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ದೊರೆಯುತವೆ. ಇವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಪಾತ್ರ ನಗಣ್ಯ. ಉಳಿದ 14 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲೇ ದೊರೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಪಾತ್ರವು ಸಾಕಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಮುಂದಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

# ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ
ಪ್ರೈಮರಿ – 3 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು,
(1) ಸಾರಜನಕ
(2) ರಂಜಕ
(3) ಪೋಟ್ಯಾಶ್

ಸೆಕೆಂಡರಿ – 3 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು.
(1) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ
(2) ಮ್ಯಾಗ್ನೇಷಿಯಂ
(3) ಸಲ್ಫರ್

# ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು - 8 ಬಗೆಯ ಪೋಷಕಾಶಗಳಿವೆ :-

ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕೊಡುತ್ತೇವೆ.

(1) ಜಿಂಕ್

(2) ಫೆರಸ್

(3) ಕಾಪರ್

(4) ಬೋರಾನ್

(5) ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್

(6) ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ

(7) ಕ್ಲೋರೈಡ

(8) ಸೋಡಿಯಂ

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಿವಿಧ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

# ಅಧಿಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ

ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರೆಯದೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಕೊರತೆಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

# ಮಧ್ಯಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ( ಅದೃಶ್ಯಕೊರತೆ )

ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಕೊರತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಆದರೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಯಾವುದೇ ಕೊರತೆಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಚಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

# ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ

ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲದೆ, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

# ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಒದಗುವಿಕೆ (ವಿಷಕಾರಿ)

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

# ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು

(1) ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಬಹುದು.

(2) ಸಸ್ಯಗಳು ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಒಣಗಿಹೋಗಬಹುದು.

(3) ಸಸ್ಯದ ಶರೀರದೊಳಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗದೆ ವಿವರ್ಣವಾಗಬಹುದು

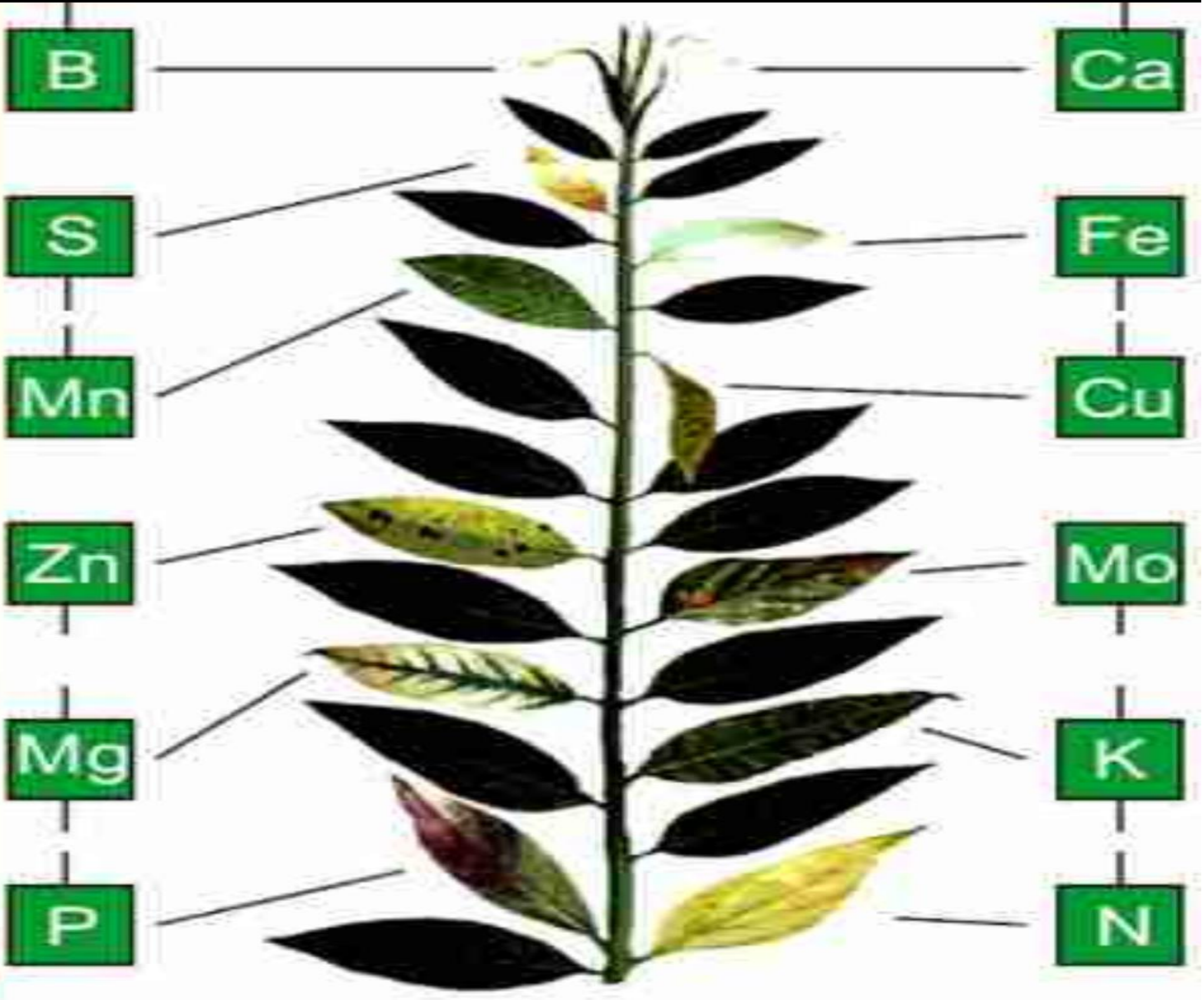
# ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು :-

(4) ಸಸ್ಯದ ಶರೀರದೊಳಗೆ ನೀರು / ಆಹಾರವು ಚಲಿಸುವ ಮಾರ್ಗದಲಿ ತಡೆಯುಂಟಾಗಿ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ವೈಪರೀತ್ಯ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

(5) ಬೆಳೆಯು ತಡವಾಗಿ ಮಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಅತಿ ಶೀಘ್ರ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರಬಹುದು.

(6)ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು.

(7) ಉತ್ಪನ್ನದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು.



B
S
Mn
Zn
Mg
P
Ca
Fe
Cu
Mo
K
N

# ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

# ಸಾರಜನಕ

ಅತಿ ಆಮ್ಲ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹರಿತ್ತಿನ ನಾಶದಿಂದ ಹಳೆ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಾಳಿ ತುದಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಒಣಗ ತೊಡಗುತ್ತವೆ.

# ಸಾರಜನಕ

ಹತ್ತಿ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಾಳಿ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾರಜನಕದ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಶೇಂಗಾಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಳೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣವು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

# ಸಾರಜನಕ

ತಂಬಾಕಿನ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಗಾತ್ರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

# Nitrogen deficiency in cotton

# Nitrogen deficiency in corn

# ರಂಜಕ (PHOSPHOROUS)

ಜೋಳ, ಮೇವಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ತೃಣಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ರಂಜಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳು ನೇರಳೇ ಬಣ್ಣ ತಾಳುತ್ತವೆ.

ಹತ್ತಿಯ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ರಂಜಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣವು ದಟ್ಟ ಹಸಿರಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

# ರಂಜಕ (PHOSPHOROUS)

ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾರವು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವಿಕೆ ತಡವಾಗುತ್ತದೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಛಾಯೆಯ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಬಹುದು.

ರಂಜಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನೇರಳೆ ವರ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವು. ಕೊರತೆಯು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳು ಇದೇ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಎಲೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಸಸ್ಯಗಳು ತಡವಾಗಿ ಫಲಕೊಡುತ್ತವೆ.

# ರಂಜಕ (PHOSPHOROUS)

ಬೆಳೆಗಳು ರಂಜಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ ಬಲಿಯುತ್ತವೆ.

ರಂಜಕವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಭಟನಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಅತೀವ ಸಾರಜನಕದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವು ರೋಗಗಳಿಗೀಡಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.

ರಂಜಕದ ಕೊರತೆಯು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಿ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆಂಡೆ ಬಡೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

# Phosphorus deficiency in wheat

# ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಚಲನಾಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ಸೂಚನೆ ಎಂದರೆ ರೋಗನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುತದೆ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಅಥವಾ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

# ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯ ಮೊದಲನೆ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಗಿಡ್ಡವಾಗುವಿಕೆ. ಜೋಳ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಜೋಳದ ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯುಕ್ತ ಹಸಿರು ಇಲ್ಲವೆ ಹಳದಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯ ಅಂಚು ಹಾಗೂ ತುದಿಗಳು ಒಣಗಿ, ಸುಟ್ಟಂತಾಗಿ ಅವುಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಒಣಗುವವು ತೆನೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಣ್ಣಕಾಳಿನ ಬೆಳೆಗಳಲಿ ಎಲೆಗಳು ಅಂಚಿನಕಡೆಯಿಂದ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಸುಟ್ಟಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ತೆಳುವಾಗುತ್ತವೆ.

# ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ

ಹತ್ತಿಯ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದು ಅವು ಮುಂದೆ ಕಂದು ವರ್ಣಕ್ಕೆತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕೊರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಇಡೀ ಎಲೆಯು ಕೆಂಪುಗಂದು ಬಣ್ಣತಾಳಿ ಒಣಗಿ ಉದುರಿಬೀಳುತದೆ ಹತ್ತಿಯ ಕಾಯಿಗಳು ಪೂರ್ಣತುಂಬಿಕೊಳ್ಳದೆ ಸಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಗಲ ಎಲೆಯುಳ್ಳ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಹಳದಿ ಕಲೆಗಳು ಅಂಚುಗಳ ಸುತಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ ಭಾಗವು ಬೇಗನೇ ಮುರಟಿಹೋಗಿ ಎಲೆಯು ಕೆಳಗಡೆ ಮುದುಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

# ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ

ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿ ಹಾಗೂ ನಂತರ ಕಂದು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಉದುರಿಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಂದುವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು ಎಲೆಯ ಅಂಚುಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳು ಇದೇ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ದಷ್ಟಪುಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ.

# Potassium deficiency in apples

# Potassium deficiency in alfalfa

# ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ( ಸುಣ್ಣ )

ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಸಹ ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಂತೆಯೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಲಿ ಕಂಡುಬರುತದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ನೈಜ ಅಗತ್ಯವು ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಕ್ಷಯಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತವೆ. ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯು ಸಾಯುತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಕೊರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬೇರು ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಲಿ ಎಲೆಗಳು ಮೇಲಿದ್ದು ದೊನ್ನೆಯಾಕಾರವಾಗುವುದು. ತುದಿ ಎಲೆಗಳು ಪತ್ರ ಹರಿತನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಮತ್ತು ತಿರುಚಿಕೊಂಡು ವಿಕಾರವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ.

# ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ( ಸುಣ್ಣ )

ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ತುದಿ ಕೊಳೆಯುವುದು ಸಮಾನ್ಯ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲಗಡಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕಾಯಿಗೆಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಟೋಮ್ಯಾಟೊ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರೆಟನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆ ರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

# Calcium deficiency in sugarbeets

# Calcium deficiency in alfalfa

# ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ

ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕೊರತೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ನರ ಹರಿದ್ವಿಹೀನತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕೇವಲ ಎಲೆಗಳು ಬಿಳುಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೊತೆಗೆ ಇತರ ಸಸ್ಯವರ್ಣದ್ರವ್ಯಗಳಾದ ಝ್ಯಾಂತೋಫಿಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರೋಟಿನಗಳು ಕೂಡಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಂತರ್ನರ ಹರಿದ್ವಿಹೀನತೆ ಇರುವ ಎಲೆಗಳಲಿ ನರಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ನರಗಳ ಮಧ್ಯಬಾಗ ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇವಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ನರ ಹರಿದ್ವಿಹೀನತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

# ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮುಖ್ಯ ನರಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗವು ಮಬ್ಬು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ತಾಳಿ ನಂತರ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಹೊಂದುತ್ತದೆ. ನರಗಳ ಬಣ್ಣ ಹಸಿರು ಇರುತ್ತದೆ.

ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ನೇರಳೆಗೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಾಳುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನರಗಳ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಹಸಿರಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

# Magnesium deficiency in alfalfa

# Magnesium deficiency in sugarcane

# ಗಂಧಕ ( SULFER )

ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗಂಧಕದ ಕೊರತೆಯಾಗಬಹುದು. ಆಗ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

ಮೂಲಂಗಿಯಂತಹ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಕೆಂಪಾಗುತವೆ. ಮುಂದೆ ಅವುಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳು ಕೆಂಪಾಗಬಹುದು.

ಗಂಧಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಬೆಳೆಗಳ ಎಲೆಗೆಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲೋರೊಸಿಸ್ ( ಬಿಳಿಚುಕ್ಕೆ ) ರೋಗ ಬರುತದೆ. ಅಪಕ್ವವಾದ ಹಣ್ಣಿನ ತೂಕವು ಸಹಜವಾದ ಹಣ್ಣಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

# Sulphur deficiency in cotton

# Sulphur deficiency in corn

# ಸತು ( ZINC )

ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲಗಳು ಹಾಗೂ ಅಮೈಡಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿದ್ರೇಣುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪತ್ರ ಹರಿತ್ತಿನ ಅಂಶವು ಕೂಡಾ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಬಿಳುಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

# ಸತು ( ZINC )

ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಆಕ್ಸಿನ್ ಮಟ್ಟವು ಟ್ರಿಪ್ಟೋಫಾನ್ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಲೆಯ ಪ್ರದೇಶವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಗಳು ವಿರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯು ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಿಂತ ಹಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ ಬಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಬದಿಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನೇರವಾದೆ ಪಟ್ಟಿಯು ಹಸಿರಾಗೇ ಉಳಿದಿರುತದೆ ಮತ್ತು ನಾಳಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶವು ಹಳದಿ ಹಸಿರು ಮುಸುಕಿದ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

# ಸತು ( ZINC )

ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಅಂಚು ಮತ್ತು ತುದಿಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಆ ಭಾಗಗಳು ಸಾಯತೊಡಗಿ ಕಡೆಗೆ ಪೂರ್ಣ ಎಲೆಯೇ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇವಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ ತಾಳುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಲೆಗಳ ನರಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹಳದಿ ಗೆರೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಬಿಳಿ ಕಲೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

# ಸತು ( ZINC )

ಬಟಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೆಲೆ ವಿವರ್ಣ ಕಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಎಲೆಗಳು ಅಗಲವಾಗದೆ ಸುರಳಿಗಟ್ಟುತ್ತವೆ.ಅವುಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಅಲೆಯಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳ ತೊಗಟೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ.

Zinc deficiency in corn

# Zinc deficiency in rice

# ಕಬ್ಬಿಣ ( IRON )

ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಿಣ್ವಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ದುರ್ಬಲಗೊಂಡು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಒಟ್ಟು ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಗಳು ಅಗಲವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹಳದಿಯ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

# ಕಬ್ಬಿಣ ( IRON )

ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಸಿಸ್ ರೋಗವು ಉಂಟಾಗಬಹುದು ಆಗ ಅದರ ಕಾಂಡಗಳು ಮೃದುವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೊರತೆ ಅತಿಯಾದರೆ ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಎಲೆಗಳ ನರಗಳ ಮಧ್ಯ ಬಾಗ ಹಸಿರಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳು ಸುರುಳಿಯಾಗಿ ಹಳದಿಯ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಕೊರತೆ ಅತಿಯಾದಲ್ಲಿ ನರ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯ ನರಗಳು ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತವೆ.

# Iron deficiency in coffee

# Iron deficiency in sugarbeets

# ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್

ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಕೊರತೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟತೆ ಎಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಾಗ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಅಂತರ ನಾಳಗಳ ಮಧ್ಯ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯಿದ್ದರೆ ಎಲೆಗಳು ತನ್ನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳದುಕೊಂಡು ಬಲವಾದ ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಉದುರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲೊರೋಸಿಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

# ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್

ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿ ಸತ್ತ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಕಾರಣದಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುವವು. ಸಸ್ಯವು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಅದರ ಬಣ್ಣವು ತಿಳಿ ಹಸಿರಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಕೋಸಿನ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನರಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ಮಿಕ್ಕ ಭಾಗವು ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಓಟ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ತೃಣಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿದ್ದು ನರಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಸಿರಾಗಿರುತ್ತವೆ.

# Manganese deficiency in wheat

# Manganese deficiency in soybeans

# ತಾಮ್ರ (COPPER )

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ತಾಮ್ರದ ಕೊರತೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗರಿಗಳು ಒಣಗಿ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಸಿಸ್ ರೋಗ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ತೃಣಧಾನ್ಯ ಬೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಎಲೆಗಳು ಹರಿತ್ತನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬಾಡಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವು ಸುರುಳಿಗಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ ಕೊರತೆಯು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ತೆನೆ ಹೊಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಒಂದು ವೇಳೆ ತೆನೆ ಹೊಡೆದರೆ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ.

# ತಾಮ್ರ (COPPER )

ತಾಮ್ರದ ಕೊರತೆ ಇದ್ದರೆ ಟೋಮ್ಯಾಟೋ ಸಸ್ಯ ಎತ್ತರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಬೇರುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಮುರುಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಹೂ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಸೋಯಾಬೀನ್ ಶೇಂಗಾ ಮುಂತಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಾಳಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.

ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮುದುಡಿಕೆ ಉಂಟಾಗಿ ಮಧ್ಯದ ನರವು ಬಾಗುತ್ತದೆ ತಾಮ್ರದ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

# Copper deficiency in citrus

# Copper deficiency in onions

# ಬೋರಾನ್

ಬೋರಾನ್ ಹೂ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಂಶಗಳ ಉದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂಗಳ ಉದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಮೇವಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಬೋರಾನಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಕಾಂಡಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತವೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸಸ್ಯವು ಬಂಜೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಗಣಿಕೆಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯು ಬೋರಾನಿನ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಳೆಯ ಅಂಗಾಂಶ ಸುರುಳಿಗಟ್ಟಿ ವಿಕೃತೆ ರೂಪವನ್ನು ತಳೆಯುತ್ತದೆ.

# Boron deficiency in canola

# Boron deficiency in canola

# ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ

ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೊದಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೂ ಎಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೂ ತಿರುಗುತ್ತವಲ್ಲದೆ ನರಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಲಕ್ಷಣ ಬಣ್ಣಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಸುತ್ತಲೂ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ.

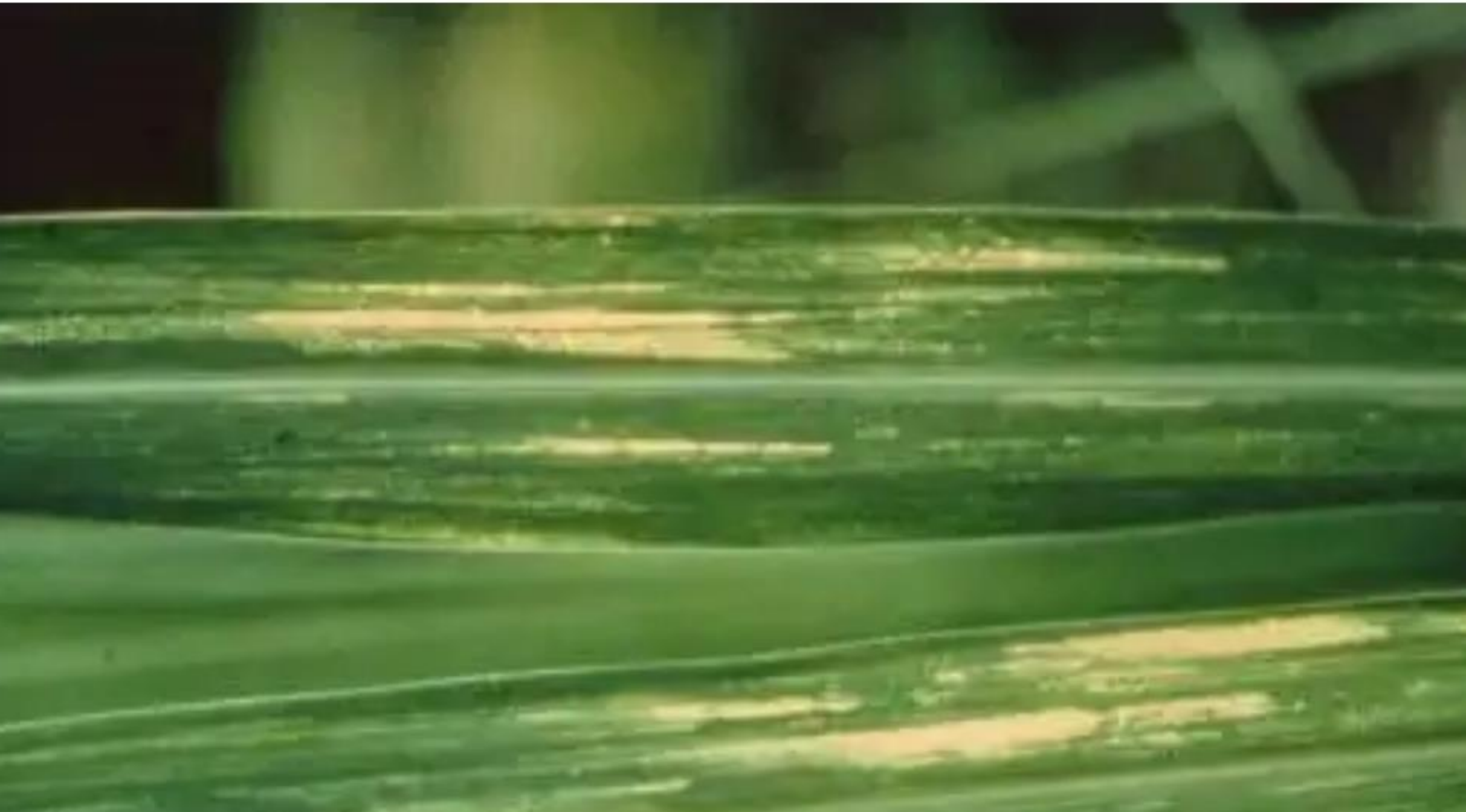
ಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹರಿತ್ತನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ತೆನೆಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ.

# ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ

ಬಟಾಣಿಯ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಪ್ರಕಾಶಭೇದ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಲೆಗಳ ನರಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮಾತ್ರ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಅದೆರ ಅಂಚುಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಿದ್ದು ಒಳಗೆ ಸುರುಳಿಗಟ್ಟುತ್ತವೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾಲಿಬ್ಡಿನಂ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಹರಿತ್ತು ನಾಶವಾಗುತದೆ ವಿಲಕ್ಷಣಿ ಬಣ್ಣಗಳು ಎಲೆಯ ಭಾಗಗೆಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಾಗುತ್ತವೆ ಎಲೆಗಳು ಸುಟ್ಟಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ.

# Molybdenum deficiency in sugarcane



# Molybdenum deficiency in cauliflower

# ಕ್ಲೋರೈಡ್

ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಬಾಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕ್ಲೋರೋಸಿಸ್ ಮತ್ತು ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ರೋಗಗಳಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ.

# Chloride deficiency in wheat

# ಸೋಡಿಯಂ

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಂರಕ್ಷಕವಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂನ ಬಳಕೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಂಜು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ವಿಷಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇತರ ಲವಣಗಳು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪ್ಪಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಭಾಷ್ಪಿಕರಣ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಣಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ಎಲೆಯ ಹಾನಿಯು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬಿಳಿಚಿಕೆ ಆರಂಭವಾಗಿ ಎಲೆಯ ತುದಿ ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸ್ತರಗಳ ನಡುವೆ ಮೃತಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ.

1) ಕೋಬಾಲ್ಟ್
2) ಸಿಲಿಕಾನ್
3)ಸೆಲೆನಿಯಂ
4) ವೆನೆಡಿಯಂ

ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿವೆ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

# ಧನ್ಯವಾದಗಳು.