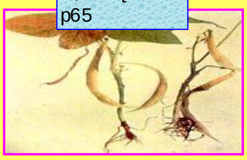
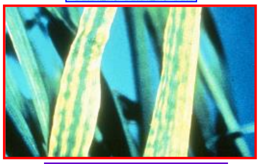
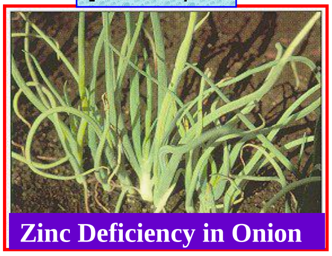
## છોડમાં પોષક તત્વોની ઉણપના ચિન્હો અને નિયંત્રણઃ

| અ.નં. | પોષક તત્વો | ઉણપના ચિન્હો | નિયંત્રણ |
|---|---|---|---|
| ૧. | <br>Nitrogen deficiency in Cotton<br>**નાઈટ્રોજન**<br> <br>Nitrogen deficiency in Maize | ➢ છોડના નીચેના જૂના પાન પીળા પડે<br>➢ છોડના મુળ નબળા અને રાતા બદામી રેગના દેખાય<br>➢ ધાન્ય પાકોમાં ફુટ ઓછી જોવા મળે<br>➢ આખો છોડ આછા લીલા રંગનો જોવા મળે<br>➢ છોડ વહેલો પરિપકવ થાય<br>➢ વિષમપરિસ્થિતિમાં પાન બળેલ હોય તેવા દેખાય | ➢ જમીન ચકાસણી રીપોર્ટ મુજબ<br>➢ જમીનમાં નાઈટ્રોજન યુકત ખાતર આપવું<br>➢ છોડ પર ૧ થી ૨ ટકા યુરીયાના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |
| ૨. | <br>Phosphorus deficiency in Wheat<br>**ફોસ્ફરસ**<br> <br>Phosphorus deficiency in Cotton | ➢ છોડના નીચેના જુના પાન કાંસા જેવા રતાશ પડતા બદામી રંગના દેખાય અથવા પાન પર જાંબુડીયા રંગની ઝાય જોવા મળે<br>➢ છોડના પાન અને થડ આછા જાંબુડીયા રંગના (Purple) જોવા મળે<br>➢ પાન સાંકડા અને છોડના થડ સાથે લઘુકોણ બનાવતા ઉભા જોવા મળે<br>➢ વિષમપરિસ્થિતિમાં પાન ન કાળાશ પડતા રાતા દેખાય અને પાનના પાછળના ભાગમાં લાલ ડાઘા પડેલ જોવા મળે<br>➢ છોડના નીચેના પાન ઘેરા લીલા રંગના જોવા મળે<br>➢ બટાટામાં થતો ભભલસ્ટી લીઝન્સભભ રોગ ફોસ્ફરસની ઉણપથી થાય છે | ➢ જમીન ચકાસણી રીપોર્ટ મુજબ<br>➢ જમીનમાં ફોસ્ફરસયુકત રાસાયણીક ખાતર આપવુ દા.ત. સુપર ફોસ્ફેટ<br>➢ ફોસ્ફરસ ફ્વ્ય (પીએસએમ) સુક્ષ્મ જીવાણુ ની બીજ માવજત આપવી.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |

| અ.નં. | પોષક તત્વો | ઉણપના ચિન્હો | નિયંત્રણ |
|---|---|---|---|
| ૩. | <br>Potash Deficiency in Groundnut<br>**પોટાશ**<br> <br>Potassium deficiency in Rice | ➢ છોડના પાનની કીનારી રતાશ કથ્થાઈ બદામી (Brown) રંગની જોવા મળે અને પાન સુકાઈ જાય તથા જૂના પાનના અગ્ર ભાગની કિનારીથી પાન સફેદ, પીળુ અથવા ત્રાંબીયા ટપકાં અને પટ્ટા જોવા મળે<br>➢ પાન પર શિરાઓ વચ્ચે સફેદ પીળા ધાબા જોવા મળે<br>➢ છોડના નીચેના પાન કથ્થાઈ બદામી (Brown) રંગના જોવા મળે<br>➢ ટોચ અને કિનારી નીચે તરફ વળેલી જોવા મળે<br>➢ છોડના મુળ પાતળા અને બદામી રંગના જોવા મળે | ➢ જમીન ચકાસણી રીપોર્ટ મુજબ<br>➢ જમીનમાં પોટાશ યુકત રાસાયણીક ખાતર આપવુ દા.ત. મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ આપવુ. પરંતુ ડુંગળી જેવા પાકમાં સલ્ફર ઓફ પોટાશ આપવુ.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |
| ૪. | <br>Calcium Deficiency in Onion<br>**કેલ્શિયમ**<br><br>Calcium Deficiency in Bean | ➢ પાનની દાંડલી વળેલી જોવા મળે અને ખરી પડે<br>➢ છોડના ટોચના નવા પાન પીળા દેખાય તથા પાનની ટોંચ કળી આકારની થાય અને પાનની કિનારીઓ બળેલી જોવા મળે<br>➢ ઉગતી કળી ખરી પડે છે.<br>➢ છોડ બટકો રહે.<br>➢ છોડની અગ્રકલિકાનો વિકાસ રૂંધાય છે. | ➢ જમીન ચકાસણી રીપોર્ટ મુજબ<br>➢ જીપ્સમ પાયાનાં ખાતર તરીકે આપવુ.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |

| અ.નં. | પોષક તત્વો | ઉણપના ચિન્હો | નિયંત્રણ |
|---|---|---|---|
| ૫. | <br>Magnesium deficiency in Cotton<br>મેગ્નેશિયમ<br><br>Magnesium deficiency in Wheat | ➢ છોડના નીચેના ભાગના જુના પાનની નસો વચ્ચેનો ભાગ પીળો જોવા મળે જે પાછળથી રતાશ કલરનો દેખાય તથા નસો લીલી દેખાય<br>➢ પાન વહેલા પરિપકવ થાય તથા પાન જલ્દીથી તુટી જાય<br>➢ કપાસ જેવા છોડના નીચેના પાન રતાશ પડતા જાંબુડિયા રંગના થઈ ધીમે ધીમે બદામી રંગના દેખાય | ➢ જમીન ચકાસણી રીપોર્ટ મુજબ<br>➢ ૧ ટકા મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટના છોડ પર છંટકાવ કરવો.<br>➢ મેગ્નેશીયમ સલ્ફેટ પાયાનાં ખાતર તરીકે આપવું.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |
| ૬. | <br>Sulphur deficiency in Cotton<br>સલ્ફર (ગંધક)<br> <br>Sulphur deficiency in Maize | ➢ છોડના બધા પાન આછા લીલા રંગના જોવા મળે<br>➢ છોડના ઉપરના કુમળા પાન પીળા રંગના જોવા મળે તથા પાનની શીરાઓ પણ પીળી દેખાય<br>➢ છોડ બટકો રહે અને થડ પાતળુ જોવા મળે | ➢ જમીન ચકાસણી રીપોર્ટ મુજબ<br>➢ નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ તત્વોની પૂર્તિ ગંધક ધરાવતા રાસાયણિક ખાતરો જેવાકે એમોનીયમ સલ્ફેટ કે સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ વડે કરવી.<br>➢ જમીન ચકાસણી આધારે હેકટરે ૨૦-૪૦ કિ.ગ્રા./ગંધક આપવું.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |

| અ.નં. | પોષક તત્વો | ઉણપના ચિન્હો | નિયંત્રણ |
|---|---|---|---|
| ૭. | QJ/ IPH TGp65<br><br>Zinc Deficiency in Onion<br>**જસત**<br>SSF; PPH TGp65<br> <br>Zinc deficiency in Cotton | ➢ છોડના ઉપરના કુમળા પાન આછા પીળા રંગના દેખાય તથા પાન પર કાટ જેવા ડાઘા દેખાય<br>➢ પાન ની કિનારી ઉપરની તરફ વળેલી જોવા મળે<br>➢ પાન જાડા અને બટકણા દેખાય<br>➢ છોડના પાન ઝુમખામાં આવે<br>➢ પાન આછુ સફેદ અને તેના પર તપખીરીયા રતાશ (Rusty brown) રંગના ડાઘા જોવા મળે<br>➢ ડાંગરનો ખેરા રોગ તથા કપાસ અને ફળોનો લઘુપર્ણ રોગ જસતની ઉણપથી થાય છે | ➢ છોડ પર ૦.૫ ટકા ઝીંક સલ્ફેટને ૦.૨૫ ટકા ચુનાના પાણીમાં ઓગાળી પાક પર છંટકાવ કરવો.<br><u>**અથવા**</u><br>➢ જમીનમાં ૨૫ થી ૫૦ કી.ગ્રા./હેકટર ઝીંક સલ્ફેટ આપવું.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |
| ૮. | SSF; PPQ[IhGp65<br> <br>Manganese deficiency in Cotton<br>**મેંગેનીઝ**<br>3pPPQ[IhGp65<br> <br>Manganese deficiency in Wheat | ➢ છોડના કુમળા પાન પીળા દેખાય તથા પાન ની નસો ઘાટી લીલી જોવા મળે અને નસો વચ્ચેનો ભાગ પીળો દેખાય<br>➢ વચ્ચેના પીળા પાન પર રતાશ પડતા તપખરીયા રંગની ભાત અને વની નાનામાં નાની શીરા લીલી દેખાય<br>➢ ઓટમાં જોવા મળતો ગ્રેસ્પીક, વટાણામાં જોવા મળતો માર્શસ્પોટ તથા શેરડીમાં જોવા મળતો પહલા બ્લાઈટ (Phala blight) રોગ મેંગેનીઝની ઉણપથી જોવા મળે છે. | ➢ ૦.૬ ટકા મેગેંનીઝ સલ્ફેટને ૦.૩ ટકા ચુના ના નિતર્યા પાણીમાં ઓગાળીને દ્રાવણનો છોડ પર છંટકાવ કરવો.<br>➢ અથવા<br>➢ જમીનમાં ૮૦ કી.ગ્રા./ હેકટર મેંગેનીઝ સલ્ફેટ આપવ<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |

| અ.નં. | પોષક તત્વો | ઉણપના ચિન્હો | નિયંત્રણ |
|---|---|---|---|
| ૯. | <br><br>લોહ<br> <br>Iron Deficiency in Soyabean | ➢ છોડના ઉપરના કુમળા પાન પીળાશ પડતા ફીકકા રંગના જોવા મળે<br>➢ પાનની આંતર શીરાનો ભાગ પીળો દેખાય તથા ધોરી નસો (શીરાઓ) લીલી જોવા મળે પાન પર વિશિષ્ટ ડાઘા પડતા નથી<br>➢ વિષમ પરિસ્થિતિમાં પાનની ધાર એટલે કિનારી તથા ટોચ બળી જાય છે અને ઘણા સંજોગોમાં પાન સફેદ જોવા મળે | ➢ છોડ પર ૧ ટકા ફેરસ સલ્ફેટને (હીરાકસી) અને ૦.૧ ટકા સાઈટ્રીક એસીડ (લીંબુના ફૂલ) પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો<br>**અથવા**<br>➢ જમીનમાં ૧૦૦ કી.ગ્રા./ હેકટરે ફેરસ સલ્ફેટ આપવું<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |
| ૧૦. | <br>Boron Deficiency in Cauliflower<br>બોરોન<br> <br>Boron Deficiency in Potato | ➢ છોડના ઉપરના કુમળા પાન ઝીણા રહે છે તથા ઉગતી કળીની આજુબાજુના પાન નિલવર્ણા સોયા જેવા પોચા જોવા મળે<br>➢ પાન જાડા રહે, બરછટ થાય<br>➢ પાનની ટોચ અને ધાર બળવા લાગે<br>➢ કુપળ ખરી પડે,<br>➢ સુગરબીટમાં હર્ટરોગ, કોબીમાં હોલો સ્ટેમ, તમાકુમાં ટોપ સીકનેશ, રજકામાં પીળીયો રોગ તથા લીંબુ વર્ગમાં કઠણ ફળો થવા જે બોરોનની ઉણપથી થાય છે. | ➢ ઉભા પાકમાં ૦.૩ % બોરીક એસીડ અથવા બોરેક્ષ ફવણનો પાક પર છંટકાવ કરવો.<br>**અથવા**<br>➢ જમીનમાં ૫ થી ૧૦ કી.ગ્રા./ હેકટર બોરેક્ષ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું.<br>➢ જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતર આપવું. |

| અ.નં. | પોષક તત્વો | ઉણપના ચિન્હો | નિયંત્રણ |
|---|---|---|---|
| ૧૧. | <br>Copper deficiency in Wheat<br>તાંબુ (કોપર)<br> <br>Copper deficiency in Citrus | ➢ છોડના ઉપરના પાનની ટોંચ સફેદ રંગની સુકાયેલી જોવા મળે.<br>➢ આછા પીળાશ પડતા લીલા પાન દેખાય<br>➢ પાનની આંતરશીરાનો ભાગ પીળો દેખાય<br>➢ પાન ચીમળાઈને વળી ગયેલુ જોવા મળે તથા પાન જલ્દીથી તુટી જાય અને ખરી પડે.<br>➢ લીંબુમાં જોવા મળતો ગુંદરીયો (Gummosis) તાંબાની ઉણપથી થાય છે | ➢ ૦.૪ ટકા કોપર સલ્ફેટને ૦.૨ ટકા ચૂના ના પાણીમાં ઓગાળી પાક પર છંટકાવ કરવો<br>**<u>અથવા</u>**<br>➢ જમીનમાં ૫ થી ૧૦ કી.ગ્રા./ હેકટર કોપર સલ્ફેટ આપવુ.<br>➢ જમીનમાં સેનિદ્રીય ખાતર આપવું. |
| ૧૨. | મોલીબ્ડેનમ<br> <br>Molybdenum Deficiency in Cauliflower | ➢ પાનની કીનારી અંદર તરફ વળેલી જોવા મળે<br>➢ ચાબુક જેવો પાનનો અગ્ર ભાગ જોવા મળે<br>➢ પાન કોકડા વળી ગયેલુ જોવા મળે<br>➢ પાન પર ભુખરા ચકામાં દેખાય અને અસરગ્રસ્ત ડાળી નીચે ગુંદરીયો ચીકણો રસ ઝરે.<br>➢ લીંબુ વર્ગમાં પીળીયા ટપકાનો રોગ તથા વટાણામાં "સ્કેલ્ડ" નો રોગ મોલીબ્ડેનમની ઉણપથી જોવા મળે છે. | ➢ ૦.૧ ટકા સોડીયમ મોલીબ્ડેટ અથવા એમોનીયમ મોલીબ્ડેટનો પાક પર છંટકાવ કરવો અથવા જમીનમાં ૧.૮ કી.ગ્રા./ હેકટર એમોનીયમ મોલીબ્ડેટ આપવુ. |
| ૧૩. | કલોરીન<br> <br>Chloride deficiency in Wheat | ➢ પાન પીળા પડે તથા છોડ સફેદ દેખાય. | ➢ જમીનમાં પોટેશિયમ કલોરાઈડ આપવુ. |

પોષક તત્વોની ઉણપ સહેલાઈથી વર્તાય તેવા દર્શક પાકો

| તત્વ | દર્શક પાકો |
| --- | --- |
| નાઈટ્રોજન | ઘઉં, જુવાર, બાજરી |
| ફોસ્ફરસ | મકાઈ, જુવાર, ચણા |
| પોટાશ | મકાઈ, ઘઉં, સોયાબીન |
| ગંધક | તેલબિયા પાકો, વાલ, મકાઈ |
| કેલ્શીયમ | કોબી ફલાવર, કોબી |
| મેગ્નેશીયમ | બટાટા |
| જસત | જુવાર, ઘઉં, ડાંગર, મકાઈ,કપાસ, સોયાબીન, ડુંગળી, લીંબુ, સંતરા, ગ્રેપફ્રૂટ |
| લોહ | જુવાર, કોબી, ફલાવર, ટમેટા, લીબું અને બાગાયતી પાકો |
| મેગેનીંઝ | મકાઈ, ઘઉં, ડાંગર, સોયાબીન, મૂળા, વાલ, વટાણા, ડુંગળી, ગાજર, શેરડી, સુગરબીટ, લીંબુ, દ્રાક્ષ |
| તાંબુ | મકાઈ, ઓટ, ઘઉં, જવ, કોબીજ, ફલાવર, કાકડી, તૂરીયા, ડુંગળી, ટામેટા, બીટરૂટ, તમાકુ, લીંબુ, સંતરા, ગ્રેપફ્રૂટ |
| બોરોન | રજકો, સુગરબીટ, કોબી, ફલાવર, બટાટા, લીંબુ, દ્રાક્ષ |
| મોલીબ્ડેનમ | ચોળા, કોબીજ, કોબીફલાવર, કાકડી, રજકો, બરસીમ, સુગરબીટ, લીંબુ |