૧૧. સુક્ષ્મ તત્વો યુકત રાસાયણિક ખાતરોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ

અનાજની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા ઉત્પાદન અનેક ગણું વધારવાની જરૂર છે. સેન્દ્રિય ખાતરો ઉપરાંત જમીનની પ્રત, પાક, પિયત વ્યવસ્થા તથા જમીન અને પાણી પૃથ્થકરણના તારણો આધારિત ઓછામાં ઓછા રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ કરીને વધુ પાક ઉત્પાદન મેળવવાનો વિકલ્પ હાલ શ્રેષ્ઠ છે. પરંતુ દિવસે દિવસે રાસાયણિક ખાતરો મોંઘાદાટ થતા જાય છે. તેથી તેનો સમજપૂર્વક ઉપયોગ કરવામાં ન આવે તો માનવજાત, જમીન, વાતાવરણ, જીવજંતુઓ, દેશના અર્થકારણ અને ઉત્પાદન ઉપર અનેક આડઅસરો ઉભી કરી શકે તેમ છે. આથી મોંઘુ ખાતર વાપરતા પહેલા તેનો સમજ પૂર્વકનો ઉપયોગ કરવાની પધ્ધતિઓ અને ચાવીરૂપ બાબતોને સમજી લઈએ તો જ આપણે ખાતરનો ખોટો ખર્ચ બચાવી, પર્યાવરણમાં પ્રદુષણ અટકાવી શકીએ તથા ખાતરના રૂપમાં ખર્ચેલા પૈસાનો બદલો ઉત્પાદન અથવા નફાના રૂપમાં મેળવી શકીએ. કોઈપણ છોડ–પાકના સપ્રમાણ વૃધ્ધિ અને વિકાસ માટે ૧૭ પોષક તત્વો આવશ્યક લેખાય છે અને આ નકકી થયેલા આવશ્યક પોષક તત્વોનું વર્ગીકરણ છોડની જરૂરિયાતની માત્રા મુજબ તથા જમીનમાં થતી ઉપલબ્ધતાને આધારે કરવામાં આવે છે. નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટેશિયમની છોડને બહોળા પ્રમાણમાં જરૂરિયાત હોવાથી આ તત્વોને મુખ્ય પોષક તત્વો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જયારે કેલ્શિયમ, મેગ્નેશિયમ અને ગંધકને ગૌણ તત્વો તરીકે ગણવામાં આવે છે. તે ઉપરાંત વનસ્પતિને આયર્ન (લોહ), મેંગેનીઝ, ઝીંક (જસત), કોપર (તાંબુ), બોરોન મોલિબ્ડેનમ જેવા તત્વોની જરૂરિયાત તદન અલ્પ પ્રમાણમાં હોવાથી અને જમીનમાં ઉપલબ્ધતા પણ ઘણી જ ઓછી હોવાથી આ જૂથના તત્વોને સુક્ષ્મતત્વો કહેવામાં આવે છે. આમ, આ દરેક પોષક તત્વોની જરૂરિયાત વધતી હોછી છે. પરંતુ આવશ્યકતાની દ્રષ્ટિએ દરેક તત્વોની અગત્યતા સરખી છે. આથી ઓછી જરૂરિયાત હોવા છતાં સારી ગુણવતાવાળા વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે ખેતીમાં સુક્ષ્મતત્વોયુકત ખાતરનો ઉપયોગ સમજ પૂર્વક કરવો હિતાવહ છે.

સુક્ષ્મતત્વો યુકત રાસાયણિક ખાતરોની કાર્યક્ષમતા વધારવી શા માટે જરૂરી છે?

મુખ્ય પોષકતત્વો યુકત નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશયુકત રાસાયણિક ખાતરોની કાર્યક્ષમતા ૧૫–૪૦ ટકા છે. જયારે સુક્ષ્મતત્વો યુકત ખાતરની કાર્યક્ષમતા માત્ર ૩ થી ૫ ટકા જેટલી જ છે. તેથી સુક્ષ્મત્વો યુકત રાસાયણિક ખાતરોનો વધુ કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય તે માટે તેની કાર્યક્ષમતા વધારવાની વિપુલ તકો છે.

સુક્ષ્મતત્વો યુકત ખાતરોની કાર્યક્ષમતા વધારવા માટે ધ્યાને લેવાના મુદ્દાઓ :

(૧) જમીન ચકાસણી આધારે ખાતરો સંતુલિત પ્રમાણમાં આપવા :

પાકના વિકાસ અને મહત્તમ ઉત્પાદન માટે જરૂરી બધા આવશ્યક પોષકતત્વો છોડની જરૂરિયાત મુજબ તેને મળવા જોઈએ. કોઈપણ એક તત્વની ખામી જમીનમાં હોય તો અન્ય તત્વો ગમે તેટલા જથ્થામાં ઉમેરવામાં આવે તો પણ પુરતું ઉત્પાદન મળતું નથી. આથી જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં માટીના નમુનાનું પૃથ્થકરણ કરાવી તેના આધારે ખૂટતા સુક્ષ્મ તત્વો જે તે પાકની ભલામણ મુજબ રાસાયણિક ખાતરોથી ઉમેરવું સલાહભર્યુ છે. જમીન ચકાસણીના આધારે પૂર્તિ કરવાથી ખાતરોનો બગાડ અટકતાં ખેતી ખર્ચ ઘટે છે અને પ્રદુષણ થતું નથી.

(૨) ખાતરની પસંદગી (સ્વરૂપની પસંદગી) :

જમીન ચકાસણીના આધારે કોઈ પણ સુક્ષ્મતત્વની પૂર્તિ કરવાની જરૂર જણાય તો જે તે તત્વ માટે યોગ્ય ખાતરની પસંદગી કરવી જરૂરી છે. ખાતરની પસંદગી કરતી વખતે આબોહવા, લેવાનો થતો પાક, જમીનનો પ્રકાર, જમીનની ભૌતિક પરિસ્થિતિ અને ખાતરમાં રહેલા તત્વોના ટકા ધ્યાને રાખવા જોઈએ. સૌ પ્રથમ રાસાયણિક ખાતરમાં રહેલા તત્વોની દ્રષ્ટિએ જે ખાતર એકમ તત્વ માટે સસ્તુ હોય અને ઉપયોગમાં લેવાની દ્રષ્ટિએ યોગ્ય હોવું જોઈએ. ઘણા ખાતરો એક કરતા વધારે પોષક તત્વો ધરાવતા હોવાથી સસ્તા પડે છે. દા.ત. જસત માટે ઝીંક સલ્ફેટ, લોહ–ફેરસ સલ્ફેટ (હિરાકશી), મેંગેનીઝ–મેંગેનીઝ સલ્ફેટ, તાંબા માટે કોપર સલ્ફેટ (મોરથુથું), બોરોન માટે બોરેક્ષ (ટંકણખાર) અથવા બોરીક એસિડની પસંદગી કરી શકાય.

આ ઉપરાંત ચિલેટેડ સુક્ષ્મતત્વો ધરાવતા ખાતરો પણ બજારમાં ઉપલબ્ધ છે. આ તત્વોની કિંમત વધારે હોય છે પરંતુ તેની કાર્યક્ષમતા સારી હોવાથી પૂર્તિનો જથ્થો ૪–૫ માં ભાગનો આપવાથી તેના ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય છે. વધુમાં આવા ખાતરો જમીનમાં વનસ્પતિને તેના વૃધ્ધિકાળ દરમ્યાન લાંબા ગાળા સુધી પોષણ પુરુ પાડે છે તેથી છોડની વૃધ્ધિ અને વિકાસ સારો થાય છે. સુક્ષ્મતત્વોથી કોટિંગ કરેલ ખાતરો દા.ત. ઝીંક કોટેડ યુરિયા વાપરવાથી સુક્ષ્મતત્વોની પૂર્તિ કરી ફાયદો મેળવી શકાય છે.

(૩) ખાતર આપવાની પધ્ધતિ :

પાકને તેની જરૂરિયાત મુજબ આપવાનું થતું ખાતર કઈ પધ્ધતિથી આપીએ છીએ તે તેના કાર્યક્ષમ ઉપયોગની દ્રષ્ટિએ ઘણી જ અગત્યની બાબત છે. જરૂરી પોષક તત્વોની પૂર્તિ નીચે મુજબ વિવિધ રીતે કરી શકાય છે.

(અ) જમીનમાં ભેળવીને

- પૂંખીને
- ચાસમાં ઓરીને
- છોડના થડ/બીજ નજીક મુકીને

(બ) ઉભા પાકમાં છંટકાવ દવારા

(ક) બીજને પટ આપીને

(ડ) ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ દવારા (ફર્ટિગેશન)

(અ) જમીનમાં ભેળવીને :

જમીન ચકાસણીના આધારે અગાઉથી જ સુક્ષ્મતત્વોની પૂતિ કરવી જરૂરી બને તો પાકની વાવણી દરમ્યાન પાયાના ખાતર સાથે જ સુક્ષ્મતત્વોની પૂર્તિ કરી શકાય. પૂંખીને વાવતા પાકોમાં આ ખાતરો પૂંખીને આપી શકાય જયારે ચાસમાં વવાતા પાકો માટે ચાસમાં ઓરીને ખાતર આપવું વધારે સલાહભર્યુ છે. લાંબાગાળે (અંતરે) વવાતા પાકોમાં અથવા તો ફળ ઝાડના પાકોને તેના થડની આજુબાજુ અથવા મૂળ પ્રદેશમાં પૂર્તિ કરવાથી ખાતરનો ખોટો વ્યય થતો અટકાવી શકાય છે અને પૂર્તિ કરેલ ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારી શકાય છે.

(બ) ઉભા પાકમાં દ્રાવણ સ્વરૂપે ખાતરનો છંટકાવ :

જો પાક ઉણપના ચિન્હનો પ્રદર્શિત કરે તો તે ઉણપને દૂર કરવા માટે ઉભા પાકમાં જે તે ખાતરના દ્રાવણનો છંટકાવ કરી ખામી દૂર કરી શકાય છે. છંટકાવ દવારા ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધે તે માટે ખાતરના જરૂરી પદાર્થની સાથે ચુનો અથવા લીંબુના ફૂલ ઉમેરવા જરૂરી છે. છંટકાવ કરેલ દ્રાવણ છોડના પાન પર ચિટકી રહે તે માટે સ્ટીકરના રૂપમાં ટિપોલ અથવા સાબુનું દ્રાવણ અથવા કપડા ધોવાના પાવડરનું દ્રાવણ ખાતરના દ્રાવણમાં ઉમેરવું. છંટકાવ કરેલ ખાતરના દ્રાવણનો છોડ મહત્તમ ઉપયોગ કરી શકે તે માટે વહેલી સવારે અથવા ઢળતી સાંજે છંટકાવ કરવો સલાહ ભર્યુ છે. સુક્ષ્મતત્વયુકત મિશ્ર ખાતરોનો છંટકાવની અસર ચકાસવા આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના સુક્ષ્મ તત્વ વિભાગ દવારા ગુજરાતના સંશોધન કેન્દ્રો પર જુદા જુદા પાકો પર સંશોધન થયેલ છે. આ પરિણામો પરથી સ્પષ્ટ જાણી શકાય છે કે ઉભા પાકમાં સુક્ષ્મતત્વોયુકત ખાતરોના છંટકાવથી શાકભાજી, ધાન્ય પાકો, તેલીબીયા, ઘાસચારના પાકો વગેરેમાં અર્થક્ષમ ઉત્પાદન વધારી શકાય છે.

(ક) બીજને પટ આપીને :

છોડને શરૂઆતની અવસ્થા અથવા અંકુરના સ્ફૂરણ સમયે જ પોષણ મળી રહે તે માટે સુક્ષ્મતત્વો યુકત ખાતરોનો બીજને પટ આપવામાં આવે છે. બીજને તેની શરૂઆતની અવસ્થામાં જ પોષણ મળી રહેવાથી મૂળ તથા અંકુરનો વિકાસ સારો થાય છે. પરિણામે વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. આમ બીજને પટ આપવાની પધ્ધતિથી ખાતરના નજીવા જથ્થાથી વધુ ઉત્પાદન મેળવી નફામાં વધારો કરી શકાય છે.

(ડ) ટપક ચિાઈ પધ્ધતિ દવારા :

ટપક પધ્ધતિ દવારા મૂળ વિસ્તારમાં જ પાણી સાથે પોષક તત્વો પહોંચે છે તથા પાકની જરૂરિયાત મુજબ લભ્ય અવસ્થામાં રહે છે. કારણકે નિતાર દવારા વ્યવ ઓછો થાય છે. જેથી ખાતરનો જથ્થો ઓછો જોઈએ છે પરિણામે બીન ખર્ચાળ અને બિનપ્રદુષિત વાતાવરણ રહે છે. ખાસ કરીને શાકભાજી, કપાસ, ફળ–ફૂલ પાકોમાં ખૂબ જ પ્રોત્સાહજનક પરિણામો મેળવી શકાય છે.

(૪) ખાતર આપવાનો સમય :

સારી ગુણવતા વાળું ઉત્પાદન મેળવવા માટે કયુ ખાતર કેવી રીતે અને કયારે આપવું તે અગત્યની બાબત છે. સુક્ષ્મતત્વોયુકત ખાતરો ફોસ્ફરસની જેમ જમીનમાં સ્થિરીકરણ પામતા હોવાથી નાઈટ્રોજનની જેમ નિતરી જમીનમાં ઉતરી જતા નથી તેથી પાયાના ખાતર સાથે જ જરૂરી સંપૂર્ણ જથ્થો જમીનમાં આપી દેવામાં આવે છે. જો ઉભા પાકમાં ઉણપના ચિન્હો દેખાય તો જમીનમાં પૂર્તિ ન કરતા યોગ્ય ખાતરનું દ્રાવણ બનાવી તેમાં છંટકાવ કરવાથી ખાતરનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકાય છે. લાંબાગાળાના વર્ષાયુ પાકો તેમજ બાગાયતી પાકોમાં સુક્ષ્મતત્વોને પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવાથી તેની કાર્યક્ષમતા વધારી શકાય છે. આગળ જોયું તેમ ઉભા પાકમાં છંટકાવ બપોરના તાપમાન કરતા, ઠંડા પહોરે કરવા જોઈએ તેમજ વરસાદ પછી તુરત જ કે વરસાદ આવતા પહેલાં છંટકાવ કરવો સલાહભર્યુ નથી.

(૫) ખાતરનું પ્રમાણ :

જમીન ચકાસણી દવારા ખાતરના જરૂરી જથ્થાની ગણતરી કરી શકાય છે. ખાતરના પદાર્થોમાં રહેલ તત્વોના પ્રમાણને ધ્યાનમાં રાખી જમીનમાં આપવાનો થતો ખાતરનો જથ્થો વધારી–ઘટાડી શકાય છે. જેથી ખાતરનો વ્યય અટકે છે અને કાર્યક્ષમતા વધે છે.

(૬) એનરીચમેન્ટ દવારા :

સુક્ષ્મતત્વોની કાર્યક્ષમતા ઘણી જ ઓછી હોવાથી તેને સેન્દ્રિય (છાણિયા) ખાતર સાથે ૩૫–૪૫ દિવસ અગાઉથી ભેળવી કુદરતી જોડાણ (નેચરલ ચિલેશન) એટલે કે તત્વોનું સ્થિરિકરણ થવાથી નીતાર દવારા તત્વોનો વ્યય અટકે છે. પરિણામે ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધે છે.

સુક્ષ્મતત્વોયુકત રાસાયણિક ખાતરની કાર્યક્ષમતા ઉપર અસર કરતા પરિબળો

(૧) જમીનમાં રહેલ ભેજ :

જમીનમાં ઉમેરેલા ખાતરના પદાર્થને દ્રાવ્ય થવા માટે જમીનમાં ભેજ હોવો જરૂરી છે. વધુ પડતા પાણીથી દ્રાવ્ય થયેલ પોષક તત્વો જમીનમાં નીચે ઉતરી જાય છે.

(૨) જમીન સંરક્ષણ :

જમીનના ધોવાણથી જમીનમાં નાખેલું ખાતર અને અન્ય પોષકતત્વો ધોવાઈ જતાં હોવાથી જમીનનું ધોવાણ અટકાવવું ઘણું જરૂરી છે. આ માટે ઢોળાવવાળી જમીનમાં પાળા બાંધવા જોઈએ. પાળા જમીનના ઢાળની વિરૂધ્ધ દિશામાં અને ખાસ કરીને સમતળ અથવા સમોચ્ચરેખા પર હોવા જરૂરી છે. જયાં ખૂબ જ ઉચાળ–નીચાણ વાળી જમીન હોય અને બંધપાળા શકય ન હોય ત્યાં પગથિયા પધ્ધતિથી પણ અપનાવી શકાય. જમીન સમતળ કરવાથી ઉપરનું વહી જતું પાણી વતા–ઓછા પ્રમાણમાં અટકે છે અને જમીનમાં પચવાથી જમીનમાં લાંબા સમય સુધી ભેજ જળવાઈ રહે છે.

(૩) સંકલિત ખાતરોનો ઉપયોગ :

મુખ્યત્વે ખાતરો ત્રણ પ્રકારના હોય છે જેવા કે (૧) રાસાયણિક ખાતરો, (૨) સેન્દ્રિય ખાતરો અને (૩) જૈવિક ખાતરો. રાસાયણિક ખાતરોમાં યુરિયા, એમોનિયમ સલ્ફેટ, ડીએપી, સુપર ફોસ્ફેટ, મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત સુક્ષ્મતત્વો યુકત ખાતરો જેવા કે ઝીંક સલ્ફેટ, ફેરસ સલ્ફેટ (હિરાકસી), મેંગેનીઝ સલ્ફેટ, કોપર સલ્ફેટ, બોરેક્ષ (ટંકણખાર), બોરીક એસિડનો સમાવેશ થાય છે. આ ખાતરોના ઉપયોગથી જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ જળવાતી નથી. સેન્દ્રિય ખાતરોમાં છાણીયું ખાતર, કમ્પોસ્ટ અને જુદી જુદી જાતના ખોળ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ જળવાય તે માટે જમીનમાં સેન્દ્રિય ખાતરો ઉમેરવા જરૂરી છે. જો સેન્દ્રિય ખાતરો જમીનમાં ઉમેરવામાં ન આવે તો જમીનની ફળદ્રુપતા અને બંધારણ ઘટી જાય છે. જૈવિક ખાતરો સસ્તા અને અપ્રદુષિત છે અને રાસાયણિક ખાતરનું પ્રમાણ ઘટાડી પ્રદુષણમાં ઘટાડો કરે છે. ઓઝોટોબેકટર, રાઈઝોબિયમ,

ફોસ્ફેટ કલ્ચર વગેરે જૈવિક ખાતરો છે. જૈવિક ખાતરોની પૂર્તિથી જમીનમાં સુક્ષ્મજીવાણુંઓનો ઉમેરો થતો હોવાથી જૈવિક સંતુલન જળવાય છે અને પોષક તત્વોની લભ્યતા માટે જરૂરી જૈવિક રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં વધારો કરે છે.

સેન્દ્રિય ખાતરો, જૈવિક ખાતરો અને રાસાયણિક ખાતરો એક બીજાના પુરક છે આથી તેનો સંકલિત ઉપયોગ કરવો જોઈએ. સેન્દ્રિય ખાતરોનો ઉપયોગ કરવાથી જમીન પોચી અને ભરભરી બને છે. હલકી અને રેતાળ જમીનમાં ભેજ સંગ્રહ શકિત વધે છે. જયારે ભારે કાળી જમીનની નિતાર શકિત અને ભેજ સંગ્રહ શકિત સુધારવામાં મદદરૂપ થાય છે. સેન્દ્રિય ખાતરના વપરાશથી મુખ્ય અને ગૌણ પોષકતત્વો છોડને લાંબા સમય સુધી રહે છે. જે છોડની વૃધ્ધિ દરમ્યાન પોષક તત્વો પુરા પાડે છે. આપણે આગળ જોયું તેમ ઓછા ખર્ચે, વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે તેમજ અન્ય તત્વોની કાર્યક્ષમતા વધારવા માટે સુક્ષ્મતત્વોનો જરૂરી ઉપયોગ કરવો સલાહ ભર્યુ છે.

આ ઉપરાંત જો જમીન અમ્લીય હોય તો ચૂનો અને ભાસ્મિક હોય તો જીપ્સમ આપવું. ક્ષારવાળી જમીનમાં ફકત દ્રાવ્યક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે હોવાથી ખેતરોમાં મીઠું પાણી ભરી આ દ્રાવ્યક્ષારો પાકની મૂળ ઉંડાઈ કરતા વધુ ઉંડાઈએ ક્ષારોનું ઝમણ કરાવી જમીન સુધારી શકાય છે.

(૪) સમયસર ખેત માવજત :

સમયસર ખેત માવજત એટલે કે પાકની યોગ્ય સમયે વાવણી કરવી. સમયસર ખેડ, આંતર ખેડ, પિયત વગેરે કરવાથી પાકની યોગ્ય વૃધ્ધિ અને વિકાસ થાય છે. પરિણામે પાક જમીનમાં રહેલા પોષક તત્વો મૂળ દવારા શોષવામાં સક્ષમ બને છે અને આપેલ ખાતરની કાર્યક્ષમતામાં વધારો થાય છે.

(૫) પાકની પસંદગી :

જે તે વિસ્તારમાં જમીનની અનુકૂળતા મુજબ યોગ્ય પાકની વાવણી માટે પસંદગી કરવી. આ ઉપરાંત ઋતુ, પિયતની સુવિધા, ઉપજ વેચવા માટે બજાર આ બધા મુદ્દાઓના આધારે પાકની પસંદગી કરવી અને નવી સુધારેલી વધુ ઉત્પાદન આપતી રોગ પ્રતિકારક જાતો જ વાવેતર કરવાનો આગ્રહ રાખવો. કઠોળ પાકો કે તેલિબીયા પાકો પછી ધાન્ય વર્ગના પાકોનું વાવેતર કરવાથી રાસાયણિક ખાતરોની કાર્યક્ષમતા વધે છે.

(૬) છોડની પૂરતી સંખ્યા :

ખેતરમાં છોડની પૂરતી સંખ્યા જાળવવી, સમયસર ઘામાં પૂરવા અને યોગ્ય અંતર રાખવાથી પાકનું મહત્તમ ઉત્પાદન લઈ શકાય છે. કારણકે, પાકના ઉત્પાદન માટે એકમ વિસ્તારમાં પૂરતા છોડની સંખ્યા ખૂબ જ જરૂરી છે જેથી તેનો ખાસ ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

(૭) પાક સંરક્ષણ :

પાક સંરક્ષણ રાસાયણિક ખાતરોની કાર્યક્ષમતા વધારવા માટે આડકતરી રીતે ઉપયોગી છે. પાક સંરક્ષણથી પાકનો વિકાસ અને વૃધ્ધિ જળવાઈ રહે છે અને તેનાથી થતું છોડ ઉપરનું કે છોડના અન્ય ભાગોમાં થતું નુકશાન અટકાવે છે. આથી છોડનો વિકાસ સારો થાય છે. અને પાકમાં આપેલ પોષક તત્વોનું સહેલાઈથી શોષણ કરે છે.

(૮) નીંદણ નિયંત્રણ :

રાસાયણિક ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારવા માટે આ ખૂબ જ આવશ્યક પરિબળ છે. કારણકે પાકની સરખામણીમાં નિંદામણની વૃધ્ધિ અને વિકાસનો દર ઝડપી છે. સામાન્ય રીતે પાકના ઉગાવા કરતા નિંદણનો ઉગાવો ઝડપી થાય છે અને તેની વૃધ્ધિ પણ ઝડપથી થવાથી તે પાક સાથે જમીન, ખાતર, પાણી, પ્રકાશ વગેરેમાં હરીફાઈ કરે છે. વળી મુખ્ય પાક કરતાં નિંદણનો વધુ પ્રમાણમાં પોષક તત્વોનું શોષણ કરે છે અને પાક માટે આપેલ પોષક તત્વોમાં ભાગ પડાવે છે. આથી હંમેશા ધ્યાન રાખવું કે નિંદામણ કર્યા બાદ જમીનમાં ખાતરો આપવાથી પાકમાં આપેલ પોષક તત્વોનો મહતમ અંશે તેનો ઉપયોગ કરે છે. આમ રાસાયણિક ખાતર વપરાશમાં જાગૃતિ લાવવાની જરૂર છે કે જેથી જમીનની તંદુરસ્તીને હાની પહોંચે નહી.

(૯) લીલો પડવાશ :

જમીનમાં લીલો પડવાશ કરવાથી જમીનમાં પોષકતત્વોનો ઉમેરો ઉપરાંત જમીનના પોત અને બંધારણમાં પણ સુધારો થાય છે. જેથી બહાર આપેલા ખાતરની કાર્યક્ષમતા પણ વધે છે. તેથી લીલો પડવાશ બે પ્રકારે કરવામાં આવે છે.

(૧) ઈનસીટુ પધ્ધતિમાં લીલા પડવાશના પાકને ખેતરમાં વાવવામાં આવેલ હોય અને તેને ફૂલ આવવાના સમય પહેલાં જમીનમાં ટ્રેકટર દવારા અથવા કાપીને જમીનમાં દબાવી દેવામાં આવે છે. દા.ત. ગુવાર, શણ, ઈકકડ.

(૨) પાંદડાનો લીલો પડવાશ જેમાં લીલા પડવાશ તરીકે પાકને અન્ય જગ્યાએ વાવણી કરવામાં આવે છે તેના લીલા પર્ણદંડ અને પાંદડા ભેગા કરી જમીનમાં ભેળવવામાં આવે છે. દા.ત. ગ્લીરીસીડીયા, ક્રોટોન વગેરે. આમ લીલો પડવાશ પધ્ધતિથી હેકટરે આશરે ૪૦ થી ૮૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજનની બચત થાય છે સાથે સાથે ફોસ્ફરસની લભ્યતામાં પણ વધારો થાય છે.