

સજીવ ખેતીનું મહત્વ



:: લેખક ::

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
દેડીયાપાડા - ૩૯૩ ૦૪૦, જિ. નર્મદા

સજીવ ખેતીનું મહત્વ

સજીવ ખેતી (Organic Farming)

સજીવ ખેતીના પર્યાય તરીકે પ્રાકૃતિક ખેતી, ખેડ વગરની ખેતી જૈવિક ખેતી જેવા ગુજરાતી નામ અગરતો બાયોલોજિકલ ફાર્મિંગ, સસ્ટેઈનબલ, ફાર્મિંગ કે ઓર્ગેનિક ફાર્મિંગ જેવા અંગ્રેજી પર્યાયોથી પણ પ્રયોજવામાં કે ઓળખવામાં આવે છે. છેલ્લા એકાદ બે દાયકાથી સજીવ ખેતીનું મહત્વ સમજાયું છે. સજીવ ખેતીથી જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવાની સાથે સાથે જમીનની તંદુરસ્તી પણ જાળવી શકાય છે. સજીવ ખેતીના મુખ્ય અંગોમાં અળસિયા, છાણિયુ ખાતર, ખોળ, જૈવિક ખાતરો, લીલો પડવાશ, પ્રેસમડ, ગળતીયું કે કંમ્પેસ્ટ ખાતર, મરઘા-બતકનું ખાતર જેવા સેન્દ્રિય ખાતરો તેમજ રોગ અને જીવાત, નિંદામણ અને કૃમિના જૈવિક નિયંત્રણનો સમાવેશ થાય છે. જેથી પર્યાવરણની જાળવણીનો હેતુ પણ સરી જાય છે.

હાલની આધુનિક ખેતી એક ધંધો સમજીને કરવામાં આવતી ખેતી છે. આધુનિક ખેતીમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવવાની આંધળી દોટ પાછળ પુષ્કળ પ્રમાણમાં ખાતર, પિયત, રોગ જીવાત નિયંત્રણ પદ્ધતિ અને રસાયણોનો આડેઘડ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. માત્ર ઉત્પાદન વધારવાની હોડમાં આપણે માભોમની (ધરતી માતાની) તંદુરસ્તીનું ભાન ભૂલ્યા છીએ. આધુનિક ખેતી પાછળ પુષ્કળ ખર્ચ કરીને જમીનનો રસ-કશ ચૂસીને ફક્ત ઉત્પાદન વધારી ધ્યેય સિધ્ધ કરવામાં આવે છે. જ્યારે સજીવ ખેતી, પ્રાકૃતિક હોવાથી એમાં મોટા ભાગની ક્રિયાઓ સજીવો મારફત કુદરતી રીતે થાય છે અને એ ક્રિયાઓ ઝડપી બને તેવા માનવ પ્રયાસો કરવામાં આવે તો જમીનની ફળદ્રુપતા કાયમ જળવાય રહે અને ઓછા પ્રમાણમાં રાસાયણિક ખાતરો અને દવાઓ વપરાય, જમીન, પર્યાવરણ અને સમગ્ર સજીવ સૃષ્ટિ તંદુરસ્ત રહી શકે છે. તો આવો આપણે સૌ મળીને અપનાવીએ. સજીવ ખેતી, ચિંરજીવ ખેત ઉત્પાદન અને પર્યાવરણની સમતુલા.

(૧) અળસીયા :

એક એકર જમીનમાં બે વર્ષ સુધી રાસાયણિક ખાતર નાંખવામા ન આવે તેમજ જંતુનાશક અને ફુગનાશક દવાનો ઉપયોગ બંધ કરવામાં આવે તો સહજ રીતે આપો આપ ઓ થી ૭ લાખ અળસીયા પેદા થાય છે. અળસિયાં સતત માટી ખાતાં રહે છે અને વાર મળ વિસર્જન કરતું રહેવું પડે છે. આમ શ્વાસ લેવા અને મળ ત્યાગ કરવા અળસિયાને વારંવાર જમીનમાંથી અંદર બહાર કરવું પડે છે અને તેનાથી જમીનમાં અસંખ્ય છીદ્રો પડે છે. જમીનને પોચી અને ભરભરી બનાવે છે. જેનાથી જમીનની ભેજધારણ શક્તિ વધે છે તથા જમીનમાં હવાની અવર જવર વધે છે. આમ ખેડ ખર્ચ ઘટે છે. ૬ ટન ખાતરવાળી માટી વિના મુલ્યે મળે છે. આમ અળસિયુ એ સજીવ ખેતી માટેનું મહાન પરિબળ છે.

(૨) છાણીયું ખાતર :

તાજા જન્મેલા બાળક માટે જે મહત્વ માના ધાવણનું છે તેટલું જ મહત્વ ખેતી માટે સારા કોહવાયેલા છાણીયા ખાતરનું છે. ઘનિષ્ઠ પાક પદ્ધતિમાં વધુ ઉત્પાદન આપતી જાતો, રાસાયણિક ખાતરોનો બહોળો ઉપયોગ અને સેન્દ્રિય ખાતરોનો નહીવત વપરાશ જમીનમાં સેન્દ્રિય તત્વોની ઉણપ નોતરે છે. આ ઉણપ દૂર કરવા સારૂ કહોવાયેલું છાણીયું ખાતર અતિ મહત્વનું છે. છાણીયા ખાતરના વપરાશથી જમીનમાં મુખ્ય

અને ગૌણ બંને પ્રકારના તત્વો ઉમેરાય છે. જમીનની ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈ રાસાયણિક સ્થિતિ સુધરે છે. જમીનની ભેજ ધારણ શક્તિ વધે છે. અને ક્ષારીય ભાસ્મિક જમીનનું બંધારણ સુધરે છે. આમ ખેતીમાં છાણીયા ખાતરનો ઉપયોગ શક્ય તેટલો વધારવો હિતાવહ છે. ટૂંકમાં તાજા જન્મેલા બાળક માટે જે મહત્વ માના ધાવણનું છે તેટલું જ મહત્વ ખેતી માટે સારા કોહવાયેલા છાણીયા ખાતરનું છે.

(૩) લીલો પડવાશ :

કઠોળ પાકોમાં ઝડપી વૃદ્ધિ પામતા પાકો જેવા કે શણ, ચોળા, જુવાર જેવા પાકોને જમીનમાં વાવીને ફુલકાળ દરમ્યાન જમીનમાં ખેતી કાર્યો ધ્વારા દબાવી દેવાની પ્રથાને લીલો પડવારા કહેવાય છે. લીલો પડવાશ બે રીતે થઈ શકે છે.

(૧) જે તે જગ્યાએ પાકને વાવી ત્યાં જ દબાવી દેવો.

(૨) જે તે જગ્યાએ લીલી વનસ્પતિના પાન, કુમળી ડાળીઓ કે નદી, નહેર અથવા નજીકના જંગલમાંથી લીલા પાંદડાં, ડાળીઓ વિગેરે વિણી લાવીને જે જગ્યાએ લીલો પડવાશ કરવાનો હોય ત્યાં દાટી દેવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ પિયત આપી લીલો પડવાશને તૈયાર કરાય છે. જંગલી ઝાડોમાં ગિલસરીસીડિયા, કકડ, કરંજ, કેશીયા, વિગેરે અનુકુળ છે. લીલા પડવાશથી જમીનમાં સેન્દ્રિય તત્વોનો ઉમેરો થાય છે. જમીનમાં સુક્ષ્મ જીવાણુઓની કાર્યશીલતા વધે છે. અને ક્ષારીય તેમજ ભાસ્મિક જમીનની પ્રત સુધરે છે.

(૪) ખોળ :

ખેત ઉત્પાદન વધારવા માટે ખોળનો હજુ સુધી બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી. તેના મુખ્ય કારણોમાં ખોળની ઉપલબ્ધતા, ખેડૂતને તાંત્રિક માર્ગદર્શનનો અભાવ, અન્ય સેન્દ્રિય ખાતરોની સરખામણીમાં ખોળની ઉંચી કિંમત વગેરે ગણાવી શકાય. સેન્દ્રિય તત્વોનું પ્રમાણ ઓછું હોવાથી ખોળ વધારે જથ્થામાં આપવો પડતો હોય પરિવહન ખર્ચ પણ વધે છે. આમ છતાં ખોળનો ઉપયોગ રાસાયણિક ખાતરોમાં કરવો ખૂબ જ હિતાવહ છે. કારણ કે જમીનની પ્રત સુધરે છે. રાસાયણિક ખાતરોનો બગાડ અટકે છે અને વનસ્પતિના વિકાસ માટે ફોસ્ફેટ, બોરેટ, સલ્ફેટ વગેરે જેવા ઋણ આયનનો સંગ્રહ થાય છે. જમીનમાં ઘન આયન વિનિમય શક્તિ વધારે છે અને પી.એચ. માં વધુ પડતા ફેરફારને અટકાવે છે. ખોળના મુખ્ય બે પ્રકાર છે.

(૧) **ખાદ્યખોળ :** મગફળી, તલ, કપાસિયા તથા નાળીયેરનો ખોળ

(૨) **અખાદ્ય ખોળ :** મહુડા, કરંજ, દિવેલા, લીબોળી અને દિવેલીનો ખોળ કૃમિ નિયંત્રણ માટે પણ ઉપયોગી છે.

(૫) જૈવિક ખાતર

રાસાયણિક ખાતરના અમર્યાદિત વપરાશથી જમીન પર કેટલીક આડઅસરો થાય છે. તેને નિવારવા માટે કેટલાક ઉપયોગી જીવાણુઓના જૈવિક ખાતર તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે વપરાતા જૈવિક ખાતરો નીચે મુજબ છે.

(અ) **એઝોટોબેક્ટર :** એઝોટોબેક્ટર એ એક પ્રકારના સુક્ષ્મજીવાણુઓ છે જે ધાન્યવર્ગ ના પાકમાં

જૈવિક ખાતર તરીકે વપરાય છે. જેનાથી પાક ઉત્પાદનમાં વધારો અને રાસાયણિક ખાતરના ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય છે. ધાન્ય વર્ગના પાકોમાં ૧ કિગ્રા કલ્ચર વાવણી સાથે અને બીજુ ૧ કિગ્રા કલ્ચરમાં ૪૫ દિવસબાદ પૂત ખાતર તરીકે ખોળ, માટી કે છાણીયા ખાતરમાં ભેળવીને આપવું જોઈએ.

- (બ) **રાઈઝોબિયમ :** રાઈઝોબિયમ પણ એક પ્રકારના સુક્ષ્મ જીવાણુઓ છે. તે કઠોળવર્ગના પાકમાં જૈવિક ખાતર તરીકે વપરાય છે. આ જીવાણુઓ કઠોળ વર્ગના મૂળ ઉપર નાની નાની ગંડીકાઓ બનાવે. સહજીવી તરીકે હવામાનો મુક્ત નાઈટ્રોજન પાકને લભ્ય કરીને આપે છે. આઈઝોબિયમ જીવાણુઓની ઘણી બધી જાતો વિકસાવવામાં આવેલ જે વિવિધ કઠોળ વર્ગના પાકોમાં વપરાય છે.
- (ક) **ફોસ્ફોબેક્ટેરીયા :** આ જીવાણુઓ જમીનમાં ભેળવવાથી જમીનમાંના અલભ્ય ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવે છે. જેથી પાક સહેલાઈથી ફોસ્ફરસ લઈ શકે છે. ફોસ્ફરસ યુક્ત ખાતરોની કાર્યદક્ષતા વધારે છે. મોંઘાદાટ ડી.એ.પી. જેવા ખાતરોનો ઉપયોગ થોડાક અંશે ઘટાડી શકાય છે.
- (ડ) **બ્લ્યુ ગ્રીન આલ્ગી :** બ્લ્યુ ગ્રીન આલ્ગી (BGA) મુખ્યત્વે એમોનિયાના રૂપમાં પાકને નાઈટ્રોજન પુરો પાડે છે. સામાન્ય રીતે ડાંગર (ભાત) જેવા પાક માટે આનો ઉપયોગ ખુબ જ ફાયદાકારક માલુમ પડ્યો છે. એક અંદાજ મુજબ આ પ્રકારની આલ્ગીથી ડાંગરના પાકને હેક્ટરે ૨૦ થી ૩૦ કિ. ગ્રામ નાઈટ્રોજન / હેક્ટર પાકના જીવનકાળ દરમિયાન મળે છે. જો આલ્ગીનો અસરકારક ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ડાંગરના ઉત્પાદનમાં ૧૦ થી ૨૦ ટકાનો વધારો મેળવી શકાય છે.
- (ઈ) **પ્રેસમડ :** પ્રેસમડ એ ખાંડસરી અને ખાંડના કારખાનાઓની અમુક આડ પેદાશ છે. ક્ષારીય જમીનની જીપ્સમના કુલ જરૂરિયાત ૩૦ ટકા જીપ્સમ કે જરૂરિયાત ના ૫૦ ટકા પ્રેસમડના સ્વરૂપમાં નાંખવાથી જમીન સુધારણાની કામગીરી અર્થક્ષમ રીતે થાય છે. જમીનમાં પાણીનું તળ ઉંચે હોય ત્યાં પ્રેસમડ અતિ ઉપયોગી જમીન સુધારક છે.
- (ઉ) **કંમ્પોસ્ટ/ગળતીયુ ખાતર :** ખેતરમાં નકામા ઘન કચરા, પાકના અવશેષોને, ઝાડી ઝાંખર, ડાળી, થડીયાં મુળ વગેરે એકત્રિત કરીને એક ખાડામાં કઢોવડાવીને ગળતીયું ખાતર બનાવી શકાય છે. જે જમીન માટે અગત્યનું સેન્દ્રિય ખાતર છે.

ડાંગર કુંસકી, પરાળ, ઘઉંનું ભુસુ, કપાસના કાલા, એરંડાની ફોતરી, કેળના થડ, લાકડાનો વહેર વિગેરે પણ વાપરી શકાય. સજીવ ખેતીની વધુમાં વધુ અસરકારકતાનો આધાર પાકની ફેરબદલી, પાકના અવશેષો, પ્રાણીજ અવશેષો, કઠોળપાકો, લીલોપડવાશ, શહેરી કચરો, ઝાડના પાંદડાનો ખેતીમાં ઉપયોગ, રોગ જીવાતના જૈવિક નિયંત્રણનો અસરકારક ઉપયોગ વિગેરે ઉપર છે. જમીનની ઉત્પાદકતા, જમીનનો બાંધો અને ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે તે અતિ આવશ્યક છે. પરભક્ષી અને પરજીવી જીવાતો જેવી કે દાળિયા (લેડી બર્ડ બીટલ), જાળા બનાવતા કરોળીયા, કાર્ચીડા, ચકલી, બગલા, કાબર, વૈયા વિગેરે ધ્વારા જીવાતોને કુદરતી નિયંત્રણ તથા નવી નવી વૈજ્ઞાનિક રીત રસમો જેવી કે ફેરોમેન્ટ્રેપ, પ્રકાશ પિંજર, એન.પી.વી., નીમ ઓઈલ, બી.ટી., ટ્રાયકોડરમા વિગેરેના બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો એ પણ સજીવ ખેતીનું પાયાનું અંગ ગણાવી શકાય.