૮.કેશાકર્ષણ શક્તિ (CAPILLARY ACTION) :

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં છોડ કેશાકર્ષણ શક્તિ દ્વારા જમીનમાં ઉદ્દેશી પોષક તત્વોને મેળવી લે છે. જેથી જમીનમાં જીવાણુઓની સક્રિયતા વધી જાય છે. જમીનમાં ૫ ઇંચ ઊંડાઈની માટીમાં પૂરતાં પ્રમાણમાં જીવાણુઓ હોય છે. રાસાયણિક ખેતીમાં રાસાયણિક ખાતરોથી કેશાકર્ષણની ક્રિયા થઈ શકે નહિ કેમ કે માટીના બે કણોની વચ્ચે ૫૦ ટકા ભેજ અને ૫૦ ટકા હવાની અવર-જવર થવી જોઈએ. રાસાયણિક ખાતરોથી જમીન ઉપર ક્ષાર એકઠા થઈ જાય છે. જેમ કે યુરિયામાં ૪૬ ટકા નાઈટ્રોજન અને ૫૪ ટકા ક્ષાર હોય છે. જે માટીના બે કણ વચ્ચે જમા થઈ જાય છે. માટીની ઉંડાઈમાં પોષકતત્વોનો ભંડાર હોવા છતાં છોડ તેને લઈ શકતાં નથી કારણ કે ત્યાં કેશાકર્ષણ શક્તિ કામ કરી શકતી નથી. પ્રાકૃતિક કૃષિમાં અળસિયાની સક્રિયતા વધી જવાથી માટીના બે કણો વચ્ચે ૫૦ ટકા ભેજ અને ૫૦ ટકા હવાની અવર-જવર થાય છે. જેનાથી પ્રાકૃતિક કૃષિમાં છોડ શક્તિનો ઉપયોગ કરી પોતાનો વિકાસ કરી લે છે. અને સારું ઉત્પાદન સક્ષમ થઈ જાય છે.

૯. દેશી અળસિયાની સક્રિયતા (પ્રવૃત્તિઓ):-

આપણાં દેશી અળસિયા ધરતી માતાના હ્રદય જેવા છે કારણ કે જેમ આપણું હ્રદય ધડકે છે એવી જ રીતે અળસિયા પણ જમીનની અંદર ઉપર-નીચે અવર-જવર કરતાં હોવાથી જમીનના સ્પંદન થાય છે. જેમ કે દેશી અળસિયા જમીનની ખેડ કરી રહ્યા હોય. આ જમીનને પોલી કરી પોતાના મળથી જમીનના સ્તરને પોષક તત્વોથી સમૃદ્ધ કરે છે. પણ અળસિયાની સક્રિયતા માટે જમીનની સપાટી પર આવરણ જોઈએ. જમીન પર અધારું હોવાથી સુક્ષ્મ પર્યાવરણનો વિકાસ થશે. જો સુક્ષ્મ પર્યાવરણનો વિકાસ ન હોય તો અળસિયા પોતાનું કામ ન કરી શકે અને જમીન ઉત્પાદન ન થઈ શકે એટલા માટે પ્રાકૃતિક કૃષિમાં આવરણ એક મુખ્ય ઘટક હોય છે.

૧૦. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ :-

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં ગુરુત્વાકર્ષણ બળની મદદખી પોષક તત્વોને છોડ ખૂબ જ સરળતાથી મેળવી લે છે. કેમ કે જે પોષક તત્વ છોડ જ્યાંથી ઉપાડે છે ત્યાં તેને જવું જ પડે છે. જેમ છોડ પોતાના શરીરના ઘડતર માટે હવામાંથી ૭૮ ટકા પાણી લે છે. પરંતુ પોતાનું જીવન પુરું થતાં તે ફરીથી હવાને પરત કરી દે છે. આ કાર્ય ગુરુત્વાકર્ષણ બળની મદદથી પૂર્ણ થાય છે.

૧૧. ભવંડર:-

પાકૃતિક કૃષિમાં ભવંડરની મદદથી માપસર વરસાદ થાય છે. વરસાદ દ્વારા હવામાંથી નાઈટ્રોજન મેળવી છોડ વિકસિત થાય છે. ભવંડર હંમેશા જુદા-જુદા સ્થળ પર આવે છે. જેથી જમીન પર પાણીની ઉપલબ્ધતા જળવાય રહે છે. અને જમીનમાં પાણીનું સ્તર વધી જાય છે. વરસાદનું પાણી જમીનમાં શોષાઈ જવાના કારણે જમીન મુલાયમ થઈ જાય છે. જેથી સુક્ષ્મજીવાણુઓ પોતાનું કાર્ય ઝડપથી કરે છે. આથી છોડના પાંદડાઓની ક્રિયા વધી જાય છે. જેથી છોડ સૂર્યશકિતને સારી રીતે લઈને પાક ઉત્પાદનમાં વધારો કરે છે.

૧૨. દેશી બિયારણ :-

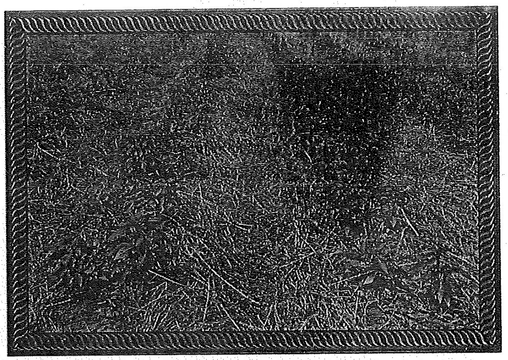
પાકૃતિક કૃષિમાં દેશી બિયારણની મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા હોય છે. કેમ કે દેશી બિયારણ ઓછા પોષકતત્વો લઈને વધારે ઉત્પાદન આપે છે.

નોંધ : “આ લેખ ફક્ત ખેડૂતોને વિવિધ પાકોની આધુનિક ટેકનોલોજી અંગે જાણકારી પુરી પાડવા માટે જ છે. જ્યુડીશીયલ મેટર માટે નથી”

NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

भाकृ अनुप
ICAR

પ્રાકૃતિક કૃષિની સમજણ અને સિદ્ધાંતો



કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
વઘઈ - ૩૯૪૭૩૦
પ્રકાશન નં. NAU/04/07/083/2023

વર્ષ : ૨૦૨૨-૨૦૨૩

પ્રાકૃતિક કૃષિની સમજણ અને સિદ્ધાંતો

શ્રી રાકેશ એસ. પટેલ, શ્રી કશ્યપ વી. પટેલ,
શ્રી બિપીન એમ. વહુનિયા, શ્રી શ્રેયાંશ એન. ચૌધરી,
ડૉ.જે. બી. ડોબરીયા અને શ્રી હર્ષદ એ. પ્રજાપતિ

આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે જંગલમાં રાસાયણીક ખાતરો કે જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કોઈ કરતો નથી છતા ફળાવ વૃક્ષો દર વર્ષે વિપુલ માત્રામાં ફળો આપે છે. આજ કુદરતી પ્રક્રિયા ખેતરમાં અપનાવીએ એજ પ્રાકૃતિક કૃષિ છે. ખેતી માટે જરૂરી સંસાધનો ઘરમાંજ ઉપલબ્ધ કરાવવા, કોઈ પણ સંજોગોમાં બજારમાંથી ખરીદીને ન લાવવા અને કૃષિને નુકશાન પહોંચાડે તેવા કોઈપણ સંસાધનો ઘરમાં કે ગામમાં ન બનાવવા એ જ પ્રાકૃતિક ખેતી છે. મુખ્ય પાક માટે થતો ખર્ચ સહપાકોમાંથી લેવો અને મુખ્ય પાક બોનસના રૂપમાં મેળવવો તે જ સાચા અર્થમાં પ્રાકૃતિક કૃષિ છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિના સિદ્ધાંતો

૧. દેશી ગાય :

આ કૃષિ મુખ્યત્વે દેશી ગાય પર આધારિત છે. દેશી ગાયના ૧ ગ્રામ છાણમાં ૩૦૦-૫૦૦ કરોડ સુક્ષ્મજીવાણુઓ હોય છે. જ્યારે વિદેશી ગાયના ૧ ગ્રામ છાણમાં ફક્ત ૭૮ લાખ સુક્ષ્મજીવાણુઓ મળે છે. દેશી ગાયના છાણ અને મૂત્રની સુગંધથી દેશી અળસિયા જમીનના ઉપરના સ્તરમાં આવી જાય છે અને જમીનને ઉત્પાદક બનાવે છે. દેશી ગાયના છાણમાં ૧૬ મુખ્ય પોષક તત્તવો હોય છે. આ ૧૬ પોષક તત્વો જ આપણાં છોડના

વિકાસ માટે ઉપયોગી છે. આ ૧૬ પોષક તત્વોને છોડ જમીનમાંથી લઈને પોતાના શરીરનું નિર્માણ કરે છે. આ ૧૬ પોષક તત્વો દેશી ગાયના આંતરડામાં બને છે. એટલા માટે દેશી ગાય પ્રાકૃતિક કૃષિનો મૂળ આધાર છે.

૨. ખેડ :-

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં ઊંડી ખેડ કરવામાં આવતી નથી. કારણ કે તે જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી કરી દે છે. ૩૬° સે. ઉષ્ણતામાન થતાં જ જમીનમાંથી કાર્બન ઉડવાનું શરૂ થઈ જાય છે. અને ભેજ બનાવવાનું અટકી જાય છે. જેના કારણે જમીનની ઉત્પાદન શક્તિ ઓછી થઈ જાય છે.

૩. પિયત વ્યવ્યવસ્થા :

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં પિયત છોડથી થોડે દૂર આપવામાં આવે છે. આમાં માત્ર ૧૦ ટકા પાણીનો ઉપયોગ થાય છે. અને ૯૦ ટકા પાણીની બચત થાય છે. છોડને થોડે દૂર પાણી આપવાથી છોડના મૂળની લંબાઈ વધી જાય છે. મૂળની લંબાઈ વધવાથી છોડના થડની જાડાઈ વધે છે. આ ક્રિયાના કારણે છોડની લંબાઈ પણ વધી જાય છે. આના પરિણામ રૂપે ઉત્પાદન પણ વધી જાય છે.

૪. છોડની દિશા :

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં છોડની દિશા ઉત્તર-દક્ષિણની હોય છે. જેમાં છોડને સૂર્યપ્રકાશ વધુ સમય મળે છે. બે છોડ વચ્ચેના વધારે અંતરનના કારણે છોડ વધારે પ્રમાણમાં સૂર્યપ્રકાશ પ્રાપ્ત કરે છે. આથી છોડ પર કોઈપણ પ્રકારના કીટકો લાગવાની સંભાવના પણ ઓછી થઈ જાય છે અને છોડમાં પોષક તત્વો પણ સંતુલિત પ્રમાણમાં મળે છે. છોડની દિશા ઉત્તર-દક્ષિણ હોવાથી ઉત્પાદન ૨૦ ટકા વધી જાય છે.

૫. સહયોગી પાક:-

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં મુખ્ય પાક સાથે સહયોગી પાકના મૂળ પાસે નાઈટ્રોજન સ્થિર કરતા જીવાણુ જૈવિક રાઈઝોબિયમ,એઝોસ્પીરીલમ, એઝોટોબેક્ટર વગેરેની મદદથી છોડનો વિકાસ થાય છે. પ્રાકૃતિક કૃષિમાં મુખ્ય પાકની સાથે સહયોગી પાક લેવાથી (મુખ્ય પાક પર) કીટનિયંત્રણ પણ થાય છે.

૬. આવરણ (મલ્ચીંગ) :

જમીનની સપાટી પાકના અવશેષોથી ઢાંકવાને આવરણ કહે છે. તેનાથી પાણીની બચત થાય છે. અને જમીનમાં કાર્બન પણ ટકી રહે છે. જેથી જમીનની ઉત્પાદનક્તા વધે છે. આવરણ હવામાંથી ભેજ લઈને છોડને આપે છે. જેથી સૂક્ષ્મ પર્યાવરણનો વિકાસ થાય છે. અને દેશી અળસિયાઓની સક્રિયતા વધી જાય છે. દેશી અળસિયા પોતાનું મળ જમીન પર છોડે છે. અળસિયાનના મળમાં સામાન્ય માટીથી સાત ગણુ નાઈટ્રોજન, નવ ગણુ ફોસ્ફરસ અને ૧૧ ગણું પોટાશ વગેરે હોય છે. જેથી જમીન ઝડપથી સજીવ થઈ જાય છે.

૭. સુક્ષ્મપર્યાવરણ :

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં ૬૫ ટકા થી ૭૨ ટકા ભેજ, ૨૫ થી ૩૨° સે. હવાનું ઉષ્ણતામાનમ જમીનની અંદર અંધારુ, વરાપ, છિદ્રો અને છાંયડો જોઈએ આ બધી પરિસ્થિતિઓના વિકાસને સુક્ષ્મપર્યાવરણ કહે છે. આ પરિસ્થિતિ આવરણ દ્વારા બને છે. આવરણ કરવાથી અંધારું, ભેજ ,વરાપ, છિદ્રો અને છાંયડો નિર્માણ થાય છે.