

|| સસ્યવેદ ||

ખેતીના પર્યાવરણીય પાસાની સમજ કેળવવાનું સાહિત્ય

પાકમાં રોગ અને જીવાતને આવતા અટકાવવાની પદ્ધતીઓ

વિભાવના

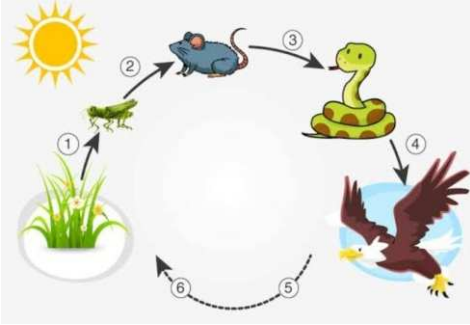
અંગ્રેજીમાં એક કહેવત છે જે તમે સાંભળી હશે, ‘પ્રિવેન્શન ઇઝ બેટર ધન ક્યોર’. એટલે કે બીમારી આવી ગયા પછી તેની સારવાર કરવા કરતાં આવતી અટકાવવી એ ઉત્તમ ગણાય. કોઈપણ બીમારીને સારવારથી દૂર કર્યા બાદ પણ તેની કોઈ ને કોઈ સ્વરૂપમાં આડઅસર રહી જતી હોય છે. પાકમાં રોગ અને જીવાત લાગી ગયા બાદ સારવાર કરતાં કરતાં લગભગ ૧૦% થી ૩૦% સુધી નુકશાન થઈ જતું હોય છે. એમાં પણ જો ઘણીવાર બીમારી સમજવામાં જ સમય નીકળી જાય તો પછી સારવાર કરીએ ત્યાં સુધીમાં પાક નિષ્ફળ થઈ જાય છે. આપણે રોગ અને જીવાતને કેવી રીતે ઓળખવા તે અગાઉ સમજવા. તેના પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે જીવાત આવે તરત જ ખબર પડી જાય છે પરંતુ રોગની ખબર મોડી પડે છે અને ત્યાં સુધીમાં પાકને ઘણું નુકશાન થઈ ગયું હોય છે. એટલા માટે જ ખૂબ જરૂરી છે કે તેને આવતા જ અટકાવીએ.

રોગ અને જીવાત માટે સંકલિત વ્યવસ્થાપન

આપણે છેલ્લા કેટલાક વર્ષોથી ‘સંકલિત રોગ વ્યવસ્થાપન’ અને ‘સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન’ એવા શબ્દો સાંભળતા આવ્યા છીએ. સંકલિત રોગ કે જીવાત વ્યવસ્થાપન એટલે-સ્થાનિક વાતાવરણને અનુરૂપ અપનાવી શકાય તેવી અસરકારક પદ્ધતીઓને સમયબદ્ધ અને સૂમેળપૂર્વક અપનાવીને જીવાતની વસતિ કે રોગકારકોની માત્રા આર્થિક નુકશાનીની ક્ષમ્ય માત્રાથી નીચે રાખવાની પદ્ધતીઓને સંકલિત વ્યવસ્થાપન કહે છે.

સંકલિત રોગ અને જીવાત વ્યવસ્થાપન શા માટે?

● પ્રકૃતિમાં વિવિધ જાતની વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓની વસતિનું કુદરતી સંતુલન



જાળવવા માટે.

- હવા, પાણી, જમીન અને વનસ્પતિ જેવા પર્યાવરણીય ઘટકોમાં ઝેરી રસાયણોનું પ્રદૂષણ અટકાવવા માટે.
- મનુષ્ય, પશુ-પક્ષીઓ અને જીવાતોના પરજીવી-પરભક્ષીઓને જંતુનાશકો / ફૂગનાશકોની અસરથી બચાવવા માટે.

સંકલિત રોગ અને જીવાત વ્યવસ્થાપનના સિદ્ધાંતો

- વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ પર્યાવરણનો ભાગ છે અને તે ખોરાક માટે એકબીજા પર આધારિત છે.

- ‘જીવો જીવસ્ય ભોજનમ’ સૂત્ર પ્રમાણે તમામ નુકશાનકારક જીવાતોને મારવી પર્યાવરણની દ્રષ્ટીએ નુકશાનકારક સોદો ગણાય.
- જીવાતમાં કે રોગકારકોમાં સમય જતાં જે તે રસાયણ સામે પ્રતિકારક ક્ષમતા કેળવાય છે, આથી માત્રા વધારી છંટકાવ કરવાથી પર્યાવરણમાં ઝેરનું પ્રદૂષણ વધે છે.



સંકલિત જીવાત અને રોગ વ્યવસ્થાપનના ફાયદાઓ

- કુદરતમાં જીવસૃષ્ટીનું સંતુલન જળવાઈ રહે છે.
- મિત્ર કિટકો, મિત્ર સૂક્ષ્મજીવો અને પરાગનયન કરનાર જીવોની વસતિ વધવાથી પાક ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.
- પર્યાવરણમાં ઝેરી રસાયણોની માત્રા ઘટે છે અને પ્રદૂષણ ઓછું થાય છે.
- રાસાયણિક જંતુનાશકો અને ફૂગનાશકોનો વપરાશ ઘટતાં ખેતી ખર્ચમાં ઘટાડો થાય છે.

સંકલિત રોગ અને જીવાત વ્યવસ્થાપન ખેતીમાં રોગ અને જીવાતને આવતા અટકાવવા માટે ખૂબ જ અસરકારક છે. તેની કેટલીક પદ્ધતીઓ અંગે સમજ કેળવીએ.

સંકલિત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતી-ખેતર અને જમીન

◎ જમીનની કેળવણી

જમીનને સેન્દ્રીય ખાતર તથા લીલો પડવાશ કરી ખૂબ જ ફળદ્રુપ અને તંદુરસ્ત બનાવવી, જમીન તંદુરસ્ત હશે તો છોડ તંદુરસ્ત રહેશે.

◎ ખેતરનું પર્યાવરણ

ખેતરમાં વધુને વધુ જૈવ-વિવિધતા ઉભી કરવી જેથી પરભક્ષી કિટકો - પક્ષીઓ અને પરજીવીઓ ને આશરો મળે જે રોગ-જીવાત નિયંત્રણનું કામ કરશે.



- જમીન, પાણી અને હવામાનને અનુરૂપ પાકનું આયોજન કરવું.



○ જમીનની સફાઈ અને ઊંડી ખેડ

- પાકની કાપણી બાદ તરત જ ઊંડી ખેડ કરવી જેથી કોશેટા તડકામાં તપી નાશ પામે અથવા પક્ષીઓ ખાય જાય.
- તીતીઘોડા, કાતરા, ખપેડી વગેરેનો ઉપદ્રવ ઓછા થાય.



- ડાંગરમાં ઝડીયા વીણી નાશ કરવાથી ગાભમારની ઈયળનો ઉપદ્રવ ઘટે.
- ફળઝાડના પાકોમાં સડેલા ફળ વીણી નાશ કરવાથી ફળમાખીનો તથા ફળના સડાના રોગનો ઉપદ્રવ ઘટડી શકાય.
- શાકભાજીના પાકોમાં સડેલા ફળ દાટી દેવાથી ફળ કોરી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ ઘટે.

○ ખેતર ફરતે ખાઈ કરવી, હાથથી વીણી નાશ કરવો, ઘેટા ચરાવવા

- લશ્કરી ઈયળના ટોળા બાજુના ખેતરમાંથી ચાલીને આવતા અટકાવી શકાય.
- લશ્કરી ઈયળ છોડના પાનમાં નીચેની બાજુ જથ્થામાં ઈંડા મૂકે છે, આ ઈંડાવાળા પાનને હાથથી વીણી નાશ કરવાથી લશ્કરી ઈયળના ઉપદ્રવથી બચી શકાય.
- કપાસના પાકમાં ગુલાબી ઈયળ જીંડવામાં રહે છે અને કોશેટો પણ જીંડવામાં બને છે, આથી ઘેટા ચરાવવાથી નુકશાન થયેલા જીંડવા ઘેટા ચરી જાય છે અને ઈયળ તથા કોશેટાનો નાશ થાય છે.

○ ખેતરની આજુ-બાજુના શેઢા-પાળા ચોખ્ખા અને નિંદામણ મુક્ત રાખવા

- લશ્કરી ઈયળ દિવસના સમયે શેઢા-પાળા કે નિંદામણમાં આશરો લે છે, આથી સફાઈ રાખવાથી ઈયળને છુપાવાની જગ્યા મળતી નથી.

○ પક્ષીના ટેકા

- પક્ષીઓ કુદરતી પરભક્ષીઓ છે જે ઈયળના ફૂદા, ઈયળ વગેરેને પોતાના ખોરાક તરીકે ખાય છે.

- ખેતરમાં ૬ થી ૮ ફૂટ ઊંચાઈના લાકડાના ટેકા ખોડવાથી પક્ષીઓ તેના પર આવીને બેસે છે અને ઈયળ તથા ફૂદાને ખાય છે.



સંકલિત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતી-બીજ

○ સ્થાનિકે અનુકૂળ પાક અને જાત પસંદ કરવી

- આપણા વિસ્તારને અનુરૂપ પાકની વાવણી કરવી ઉદાહરણ તરીકે ઠંડા હવામાનમાં થતો પાક ગરમ હવામાનવાળા વિસ્તારમાં વાવેતર કરવો જોઈએ નહીં.
- જીરૂના પાકનું ભેજવાળા વિસ્તારમાં વાવેતર ટાળવું.
- વિદેશના પાકો અને તેની જાતોનું વાવેતર ટાળવું.
- જમીનના પ્રકારને અનુરૂપ પાકનું વાવેતર કરવું.
- ચૂસીયાના નિયંત્રણ માટે રૂવાંટીવાળી જાતોનું વાવેતર કરવું.
- શક્ય હોય ત્યાં સુધી સ્થાનિક વાતાવરણને અનુરૂપ દેશી બીજ મેળવવાનો પ્રયાસ કરવો.

○ બીયારણનો દર અને વાવેતર અંતર

- જુવારમાં બીજનો દર ૧૨.૫ કિગ્રા/હેક્ટર રાખવાથી સાંઠાની માખીનો ઉપદ્રવ ઓછો થાય છે.
- ચોમાસામાં પહોળા પાટલે વાવેતર કરવાથી રોગ ઓછા આવે છે.
- રોગ પ્રતિકારક જાતોનું વાવેતર કરી શકાય. (જૂઓ કોષ્ટક નંબર:૧, પાના નંબર: ૩)



સંકલિત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતી-વાવેતર

○ બીજને બીજ માવજત આપીને વાવેતર કરવું.

- બીજને ગૌમૂત્ર, ખાટી છાશ, મીઠાવાળું પાણી, બીજામૃત તથા જૈવીક રોગનાશકોનો પટ્ટ આપી વાવેતર કરવું.

○ વાવણીની તારીખમાં ફેરફાર

- તૂવેરના પાકનું વાવેતર ઓગષ્ટ મહિનાના પ્રથમ અઠવાડિયામાં કરવામાં આવે તો

કોષ્ટક નંબર:૧

પાકનું નામ	જાતનું નામ	પ્રતિકારક ક્ષમતા
ઘઉં	જીડબલ્યુ-૪૮૬, જીડબલ્યુ-૨૭૩, જીડબલ્યુ-૩૨૨, જીડબલ્યુ-૩૬૬, જીડબલ્યુ-૧૭૩	ગેરૂ
	જીડબલ્યુ-૧૧૧	કાળો અને ભૂરો ગેરૂ
તુવેર	બીએસએમઆર-૭૩૬	સૂકારો અને સ્ટરીલીટી મોઝેક
	જજેપી-૧	સૂકારો
બાજરો	જાએયબી-૫૨૬, જાએયબી-૫૩૮, જાએયબી-૫૫૮, જાએયબી-૫૭૭, જાએયબી-૭૪૪, જાએયબી-૭૧૮, જાએયબી-૭૩૨, જાએયબી-૮૦૫	કુતુલ, ગેરૂ અને અંગારીયો
મકાઈ	ગંગા સફેદ-૩, ગુજરાત મકાઈ-૨, ગુજરાત મકાઈ-૪, ગુજરાત મકાઈ-૬, નર્મદા મોતી, એચકયુપીએમ-૧, એચએમ-૫	પાનનો સૂકારો (મધ્યમ પ્રતિકારક)
એરંડા	જીસીએચ-૪, જીસીએચ-૫	સૂકારો
	જીસીએચ-૨, જીસીએચ-૬	મૂળનો કોહવારો
	જીસી-૩	સૂકારો
	જીસીએચ-૮	મૂળનો કોહવારો, સૂકારો
	જીસીએચ-૯	મૂળનો કોહવારો, સૂકારો, ચૂસિયા
ચણા	ગુજરાત જુનાગઢ ચણા-૩	સૂકારો
	ગુજરાત ચણા-૫	સૂકારો, સ્ટન્ટ વાયરસ
મગ	મેહા, ગુજરાત આણંદ મગ-૫	પીળો પંચરંગીયો
મગફળી	જજી-૫, જજી-૨૦, જજી-૨૩	ટીક્કા

નુકશાનથી બચી શકાય.

- એરંડાના પાકનું ઓગષ્ટમાં મહિનામાં વાવેતર કરવાથી ઘોડીયા ઈયળનું નુકશાન ઓછું થાય છે.
- રાયડાની વાવણી ૧૦ ઓક્ટોબર થી ૨૫ ઓક્ટોબરમાં કરવાથી માલોમશીનો ઉપદ્રવ ઓછો થાય છે.
- જુવારનું સમયસર (જૂન-જૂલાઈમાં) વાવેતર કરવાથી કૂંપળ કોરી ખાનાર ઈયળનું નુકશાન ઓછું થાય છે.
- ડાંગરની રોપણી વહેલી (જુલાઈના પ્રથમ અડવાડિયામાં) કરવાથી ગાભમારાની ઈયળનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય.



સંકલિત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતી-પાક વ્યવસ્થાપન

○ પિંજર પાક, આંતરપાક, પાક ફેરબદલી

- ડુંગળીનો પાક લીધા બાદ શ્રીપ્સ પ્રતિકારક(જેવા કે ધાન્ય વર્ગના) પાક જ લેવા, ડુંગળીના અરોડા ઉખાડી નાંખવા.
- કોબી, ફલાવર, ગાજર, ભાજી વગેરે પાકની સાથે લીલી ડુંગળી પિંજર પાક તરીકે વાવેતર કરવાથી શ્રીપ્સનું નિયંત્રણ થાય છે.
- કઠોળ અને ધાન્ય પાકોનું મિશ્ર પાક કે આંતરપાક તરીકે વાવેતર કરવું, ઉદાહરણ

તરીકે બાજરો અને મગનું મિશ્ર પાક કે આંતરપાક તરીકે વાવેતર કરવાથી મગમાં ચુસીયા પ્રકારની જીવાતોનું નિયંત્રણ થાય છે.

- મગફળીના પાકમાં ચોળાનો આંતરપાક લેવાથી પરભક્ષી દાળીયાની વસતિ વધે છે જે મોલોમશીનો ઉપદ્રવ ઘટાડે છે.
- મગફળીમાં મકાઈ કે જુવારની છાંટ નાખવાથી મોલો, લીલી ઈયળ અને લશ્કરી ઈયળથી થતું નુકશાન ઓછું થાય છે.
- તુવેરમાં બાજરી કે મકાઈ વાવેતર કરવાથી લીલી ઈયળથી થતું નુકશાન ઘટે છે.
- કપાસમાં અને ટમેટામાં ૧૦ લાઈન દીઠ એક લાઈન હજારીગલણીનું વાવેતર કરવાથી લીલી ઈયળથી થતું નુકશાન ઓછું થાય છે.
- કોબીમાં ૧૦ લાઈન પછી એક લાઈન રાયડાનું વાવેતર કરવાથી હિરાફૂદાનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- પાક ફેરબદલી કરવાથી સૂકારો, મૂળનો સડો, કૃમી, વાકુંબા વગેરેનું નિયંત્રણ થાય છે.
- પાક ફેદલી કરવાથી તમામ પ્રકારની જીવાતોનો ઉપદ્રવ ઓછો થાય છે.

સંકલિત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતી-આઈ. પી. એમ. સાધનો

○ પ્રકાશ પિંજર

- પ્રકાશ પિંજર એ ફાનસ કે લાઈટનો બલ્બ રાખીને જાતે જ બનાવી શકાય છે.

- ખેતરમાં પ્રકાશ પિંજર લગાવવાથી લીલી ઈયળ, લશ્કરી ઈયળ, કાતરા, સફેદ ઘેણ વગેરેના ફૂદા પ્રકાશથી આકર્ષાયને આવે છે અને પ્રકાશ પિંજરની નીચે રાખવામાં આવેલા પાણીમાં પડી મરી જાય છે.



- એક એકરમાં ૨ પ્રકાશ પિંજર રાખવા જોઈએ.

○ પીળા ચીકણા પટ્ટા

- લોખંડના પતરા કે પ્લાસ્ટીકની શીટને પીળો કલર કરવો તથા સૂકાઈ ગયા બાદ તેના પર ગ્રીસ કે એરંડીયુ તેલ લગાવી પીળા ચીકણા પટ્ટા બનાવવામાં આવે છે.



- આ પટ્ટાને પાકની ઊંચાઈના આધારે લાકડી પર ચીપકાવીને ખેતરમાં ઊભા કરવામાં આવે છે.
- ચૂસીયા પ્રકારની જીવાતો પીળા કલરથી આકર્ષાય પટ્ટા પર બેસે છે અને ચીકણાના કારણે તેના પર ચીપકી જાય છે, આ રીતે ચૂસીયા જીવાતોનું નિયંત્રણ થાય છે.
- એક એકરમાં ૬ પટ્ટા રાખવા.

○ ફેરોમોન ટ્રેપ

- ગળણી આકારના અને પ્લાસ્ટીકની લાંબી બાયવાળા ટ્રેપને ફેરોમોન ટ્રેપ કહે છે, આ ટ્રેપ એગ્રોમાં વેચાતા મળે છે. આ ટ્રેપમાં જીવાતને અનુરૂપ રબરની ટોટી જેવી 'લ્યૂર' લગાવવાની હોય છે, આ લ્યૂરમાં ચોક્કસ પ્રકારની ગંધ આવતી હોય છે. આ ગંધ પારખીને જે તે જીવાતના નર કૂદા આકર્ષાયને લ્યૂર ફરતાં ઉડે છે અને થાકીને પ્લાસ્ટીકની બાયમાં ફસાઈ જાય છે. ત્યાંથી તેનો નાશ કરવામાં આવે છે.



- લીલી ઈયળ, લશ્કરી ઈયળ, કાબરી ઈયળ, ગુલાબી ઈયળ, રીંગણની ફળકોરી ખાનાર ઈયળ, હીરાકૂદુ વગેરે માટે આ ટ્રેપ ઉપયોગી છે.

- આ ટ્રેપ જીવાતોની વસતિના નિરિક્ષણ તથા નિયંત્રણ બન્નેમાં ઉપયોગી છે.

○ મિથાઈલ યુઝીનોલ ટ્રેપ

- મિથાઈલ યુઝીનોલ ટ્રેપ પ્લાસ્ટીકનું નાનું બોક્સ હોય છે, જેમાં સ્પોન્જ રાખવામાં આવે છે, આ સ્પોન્જને મિથાઈલ યુઝીનોલ લગાવવામાં આવે છે. મિથાઈલ યુઝીનોલથી ફળમાખીના નર આકર્ષાયને આવી સ્પોન્જ પર બેસે છે.

- આ ટ્રેપ એગ્રોમાં વેચાતી મળે છે.

- એક એકરમાં ૩ ટ્રેપ ઝાડની ડાળી પર લટકાવવી.

- આ ટ્રેપ ચીકુ, આંબા, જમરૂખ વગેરે પાકોમાં ફળમાખીના નિયંત્રણ માટે વાપરી શકાય.



સંકલિત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતી-અન્ય ઉપાયો

○ સેન્દ્રીય ખાતર, ખોળ અને લીલો પડવાશ

- ભરપૂર સેન્દ્રીય ખાતર, લીમડાનો ખોળ, એરંડાનો ખોળ કે કરંજનો ખોળ નાખવાથી કૃમીજન્ય રોગોમાં ઘટાડો થાય છે.
- લીલો પડવાશ કરવાથી ટ્રાઈકોડર્મા, બેસીલસ અને સ્પુડોમોનાસ જેવા સૂક્ષ્મજીવોની વસતિ વધવાથી જમીનજન્ય રોગોમાં ઘટાડો કરી શકાય છે.



○ પરભક્ષી, પરજીવી કિટકો છોડવા

- લીલી ઈયળ, ગુલાબી ઈયળ તથા ગાભમારાની ઈયળના નુકશાનથી બચવા એકરે ૬૦ હજાર ટ્રાયકોગ્રામા ભમરી અઠવાડિયાના ગાળે પાંચ વખત છોડવી અને ડિસેમ્બરના પહેલા અન બીજા સપ્તાહમાં ૪ હજાર પ્રમાણે લીલી પોપટીની ઈયળો છોડવી.

- એપીરીકેનીયા મેલાનોલ્યૂકા નામના પરજીવીના ઈંડા ૨ લાખ પ્રતિ હેક્ટર મે-જૂનમાં શેરડીમાં રાખવાથી પાયરીલાનું નિયંત્રણ કરી શકાય.

આભાર

આ તાલિમ સાહિત્ય બનાવવા માટે ઇન્ટરનેટના માધ્યમથી ઘણી બધી વેબસાઇટ ઉપરથી માહિતી મેળવેલી છે.

|| સસ્યવેદ ||

ખેતીના પર્યાવરણીય પાસાની સમજ



સાત્વિક પ્રમોટિંગ ઇકોલોજિકલ ફાર્મિંગ

૨૪૩ - સી, કિન્જા પાર્ક સોસાયટી, નાના યક્ષ મંદિર પાછળ, માધાપર. ભુજ-૬૨૭. પિન કોડ: ૩૭૦૦૨૦.

ફોન: ૦૨૮૩૨ ૨૯૬૦૨૫, વોટ્સઅપ નંબર: ૯૨૬૫૪૯૨૬૩૯

Email: sasyaved.in@gmail.com Website: www.sasyaved.in

TRAINING DOC_013

(V 1.0 08.11.2021)

SATVIK
Promoting Ecological Farming



Ekshanya
Gujarat