નાળિયેરીની કથીરી

ડૉ. કે. એ. બાંધણીયા
ડૉ. એમ. બી. પટેલ
શ્રી એચ. એમ. પટેલ
ડૉ. જી. જી. રાદડીયા

NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ
ન. મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી – ૩૯૬ ૪૫૦
ગુજરાત રાજ્ય

નાળિયેરીની કથીરી

પ્રકાશક :
નેટવર્ક કો-ઓર્ડીનેટર
ઓલ ઇન્ડિયા નેટવર્ક પ્રોજેક્ટ (એગ્રીકલ્ચરલ એકેરોલોજી)
ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ એન્ટોમોલોજી
યુનિવર્સિટી ઓફ એગ્રીકલ્ચરલ સાયન્સીસ
જીકેવીકે, બેંગ્લોર ૫૬૦૦૬૫

પ્રત : ૫૦૦ નકલ
ડીસેમ્બર, ૨૦૦૬

મુદ્રક :
નવભારત એન્ટરપ્રાઈસીસ
સેસાદ્રીપુરમ, બેંગ્લોર ૫૬૦૦૨૦
ફોન : ૨૩૫૬, ૧૧૪૨, ૨૩૪૬, ૪૬૮૨
E-mail : navbharat@gmail.com

અનુક્રમણિકા

કથીરી વિષે

- ટેક્ષોનોમી (વર્ગીકરણ વિજ્ઞાન) 1
- મોરફોલોજી (આકાર વિદ્યા) 2
- જીવન ચક્ર 3
- ફેલાવો 4
- નાળિયેરી ઉગાડતા રાજ્યોમાં સ્થિતિ...5
- દૈનિક પ્રવૃત્તિ 6
- ઋતુ ચક્ર 7
- કુદરતી દુશ્મનો 8
- યજમાન 13

કથીરીથી થતું નુકશાન

- કથીરીને ક્યાં શોધશો? 14
- કેટલી સંખ્યામાં કથીરી હોઈ શકે?.......17
- કેવી રીતે નુકશાન કરે? 18
- ફળ ઉપર તિરાડો કેમ પડે છે? 22
- કેટલું નુકશાન થઇ શકે છે? 23

કથીરીનું નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપન

- ખેતરની ચોખ્ખાઇ 30
- પોષક તત્ત્વોનું વ્યવસ્થાપન.......31
- જંતુનાશકો 32
- છંટકાવની પધ્ધતિ...............33
- મૂળ દ્વારા આપવાની રીત 36
- આંતર પાકો 38

ભવિષ્યની રણનિતી 39

વર્ગીકરણ વિજ્ઞાન (TAXONOMY)

નાળિયેરીના પાકમાં બીનકીટકીય જીવાત તરીકે નુકશાન કરતી કથીરીએ

ગાય, ભેંસ, બળદ, કુતરા અને માણસોને નુકશાન કરતી ટીક્સ (ઈતડી) ને મળતી આવે છે. તેનું વૈજ્ઞાનિક નામ એસેરીયા ગરેરોનીસ છે.

ઈ.સ. ૧૯૬૪માં મેક્સિકોની ગેરરો વિસ્તારમાંથી એકઠા કરાયેલા નમુનાઓમાંથી આ જીવાતને સૌ પ્રથમ ઓળખી તેનું વર્ણન કૈફર નામના અમેરિકન વૈજ્ઞાનિક કરેલ.

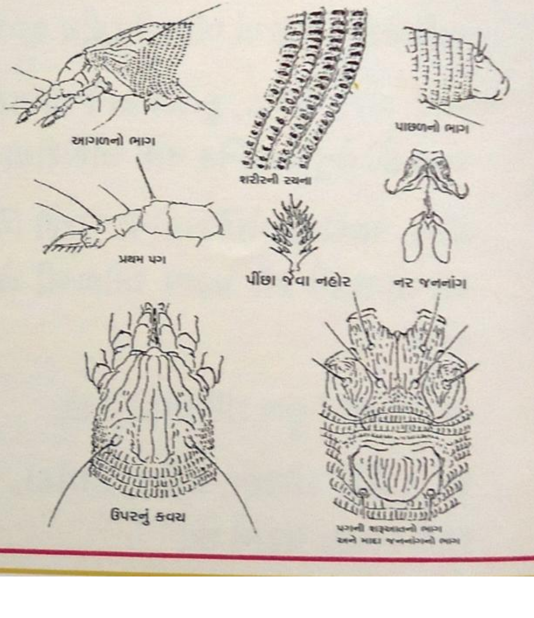
આ કથીરીનું કુળ ઈરીયોફીડી છે.

આ કથીરી રીંગણ, ભીંડા, ટામેટા, જુવાર જેવા પાકોમાં આવતી લાલ કથીરી સાથે સબંધ ધરાવે છે.

આકાર વિધા (MORPHOLOGY)

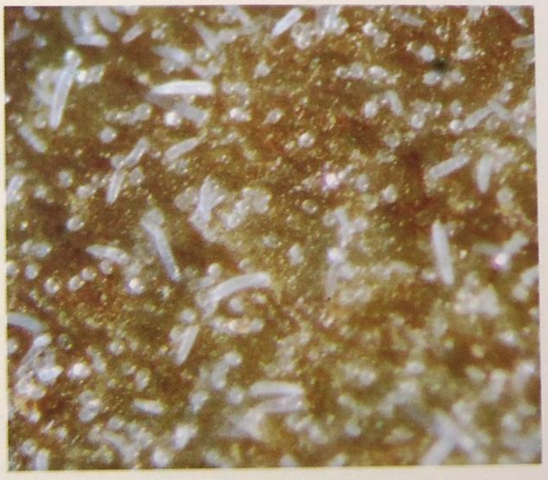
ઈરીયોફીડ કથીરીનો
સામાન્ય ડાયાગ્રામ

આ કથીરી બે જોડ પગ ધરાવતી કીડા જેવી હોય છે. જેની ઓળખ પૃષ્ઠ બાજુએ આવેલી છાલ જેવી રચના અને ચપટા આવરણથી આરછાદિન થયેલા જનનાંગો દ્વારા થઈ શકે છે. તેમાં મુખાંગ સોય જેવી ચેલીસેરી ધરાવે છે. જેનો ઉપયોગ ફળના કોષમાં કાણું પાડી રસ ચુસવા માટે કરે છે.



જીવન ક્રમ (BIOLOGY)

માદા લંબગોળ સફેદ રંગના ઈંડા મૂકે છે. ઈંડામાંથી નિકળેલું બચ્ચું કદમાં નાનું હોય છે. પરંતુ આકારમાં પુખ્ત કથીરી જેવું હોય છે.



ઈંડામાંથી પુખ્ત કથીરી બનતા ૭ થી ૮ દિવસ લાગે છે.

ફેલાવો (DISPERSAL)

કથીરીઓને પાંખો ન હોવાથી તેના ફેલાવો એક ઝાડ પરથી બીજા ઝાડ પર કે એક બગીચામાંથી બીજા બગીચામાં થવા માટે મુખ્યત્વે પવન ઉપર આધાર રાખે છે. આ ઉપરાંત કંઈક અંશે ઉંદર જેવા પ્રાણીઓ દ્વારા પણ ફેલાવો થાય છે.

નાળિયેરી ઉગાડતા રાજ્યોમાં સ્થિતિ

આ જીવાતનો ઉપદ્રવ સૌ પ્રથમ કેરાલા રાજ્યના અર્નાકુલમ જીલ્લામાં માર્ચ ૧૯૯૮ દરમ્યાન જોવા મળેલ. હાલમાં તે તામિલનાડુ, કર્ણાટક, ગોવા, મહારાષ્ટ્ર, ઓરિસ્સા, આંધ્ર પ્રદેશ, પશ્ચિમ બંગાળ અને ગુજરાતમાં જોવા મળે છે.

કર્ણાટકમાં આ કથીરી સૌ પ્રથમ જુન ૧૯૯૮ દરમ્યાન બેંગ્લોર નજીક વર્થુર ખાતે જોવા મળેલ હતી. ત્યારબાદ તેનો ફેલાવો રાજ્યના ઘણાં જીલ્લાઓમાં થયેલ. હાલમાં રાજ્યના તમામ વિસ્તારોમાં આ જીવાત જોવા મળે છે.

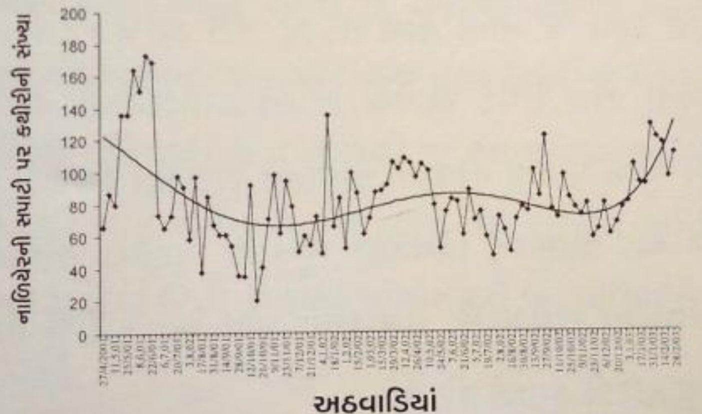
ગુજરાતમાં આ કથીરીનો ઉપદ્રવ સૌ પ્રથમ નવસારી જીલ્લામાં ગડત ખાતે સપ્ટેમ્બર ૨૦૦૧ દરમ્યાન જોવા મળેલ. હાલમાં ગુજરાતના દરિયા કિનારે આવેલા નાળિયેરીના બગીચાઓમાં તેમજ દક્ષિણ ગુજરાતમાં આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે.

દૈનિક પ્રવૃત્તિ (DAILY ACTIVITY)

દિવસ દરમ્યાન કોઈ પણ સમયે ઉપદ્રવિત નાળિયેરના ફળમાંથી આ કથીરી બહાર આવે છે. કથીરી મુંખાગોની મદદથી રેશમી તાંતણા બનાવી લટકે છે અને પવન દ્વારા એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ફેલાય છે. આ રીતે દિવસના કોઈ પણ સમયે તંદુરસ્ત ફળમાં દાખલ થઈ ઉપદ્રવ શરૂ કરે છે.

ઋતુ ચક્ર (SEASONAL ACTIVITY)

કથીરીનો ઉપદ્રવ ઉનાળા દરમ્યાન વધારે જ્યારે ચોમાસા તથા શિયાળામાં ઓછો જોવા મળે છે.



હેબલ (બેંગ્લોર) ખાતે નાળિયેરીના બગીચામાં નાળિયેરીની કથીરીનો ઉપદ્રવ (એપ્રિલ ૨૦૦૧ થી ફેબ્રુઆરી ૨૦૦૩)

કુદરતી દુશ્મનો

આ કથીરી કદમાં ખૂબ જ નાની હોય છે. જે નરી આંખે જોઈ શકાતી નથી. નાળિયેરીના ફળના ટોચ ઉપર આવેલ સખત આવરણની નીચેની બાજુએ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળતો હોવાથી જીવાતને સુરક્ષિત આશરો મળી રહે છે. પરિણામ સ્વરૂપ આ જીવાતનું નિયંત્રણ ખૂબ જ મુશ્કેલ હોવાથી નામચીન જીવાત તરીકે પ્રચલીત થયેલ છે. તેમ છતાં પણ આ કથીરી ઉપર કેટલાક પરભક્ષી અને રોગ કારકો હુમલો કરે છે.

પરભક્ષીઓ પૈકી થ્રીપ્સ, ફાયટોસીડસ, ટારસેનેમીડસ અને ડેલીડસ આ કથીરીનું ભક્ષણ કરતાં જોવા મળેલ છે. આ પરભક્ષીઓ કદમાં કથીરી કરતાં મોટા હોવાથી નાળિયેરીના ચાર મહિનાના ફળો ઉપર જ જોવા મળે છે. જ્યારે ફળો દોઢ થી બે મહિનાના થાય ત્યારથી જ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆત થઈ જાય છે અને ચાર મહિનાના ફળો થાય ત્યાં સુધીમાં આ જીવાતની વસ્તી મહત્તમ કક્ષાએ પહોંચી જતી હોવાથી પરભક્ષીઓ આ જીવાતની વસ્તીને કાબુમાં રાખી શકતા નથી.

કુદરતમાં રહેલ કેટલીક એન્ટોમોપેથોજેનિક ફુગ (કીટભક્ષી ફુગ) આ કથીરીમાં ઉપદ્રવ કરે છે.

જેવી કે

હીરસુટેલા થોમ્પસોની, પેસીલોમાયસીસ ફ્યુમોસોરોસસ, ફ્યુઝેરિયમ સોલાની અને સ્પોરોથ્રીક્ષ ફંગોરમ

હીરસુટેલા થોમ્પસોની ફુગથી ઉપદ્રવિત નાળિયેરીની કથીરી

હીરસુટેલા થોમ્પસોની ફુગ અમેરીકામાં વ્યપારી ધોરણે બજારમાં ઉપલબ્ધ છે. હાલમાં તેનું ઉત્પાદન અને અસરકારકતાનો અભ્યાસ ભારતમાં થયો છે અને પ્રોજેક્ટ ડાયરેક્ટોરેટ ઓફ બાયોલોજીકલ કંટ્રોલ, બેંગ્લોર દ્વારા તેનું ઉત્પાદન માયકોહીટના નામથી કરવામાં આવે છે.

આ પ્રકારની બાયોપેસ્ટીસાઈડ ફુગના ઉપયોગનો મોટો ફાયદો એ છે કે આ ફુગ વાતાવરણમાં જીવંત રહે છે અને કથીરીને નિયંત્રણમાં રાખે છે. કથીરી નિયંત્રણ માટે જે કોઈ ઉપાયાઓ હાથ ધરવામાં આવે તે કુદરતી દુશ્મનોની સાથે રહીને વાપરી શકાય તેવા સુસંગત તેમજ કુદરતી દુશ્મનોનાં રક્ષણમાં મદદરૂપ થઈ શકે તેવા હોવા જોઈએ.

યજમાન પાકો (ALTERNATE HOSTS)

ઈરીયોફીડી કુળની મોટા ભાગની કથીરીઓ એક જ જાતના યજમાન છોડ પર નભતી જોવા મળે છે. જ્યારે બહુ ઓછી કથીરીઓને એકથી વધુ યજમાન હોય છે. નાળિયેરીની કથીરી, એસેરીયા ગરેરોનીસ કૈફર બ્રાઝીલમાં ઓર્નામેન્ટલ પામ કોકોસ વેડેલીના અને ભારતમાં તાડના ઝાડ *(બોરેસસ ફલેબેલીફર)* પર ઉપદ્રવ કરતી જોવા મળે છે.

કથીરીને કયાં શોધશો? (Where to find the mites?)

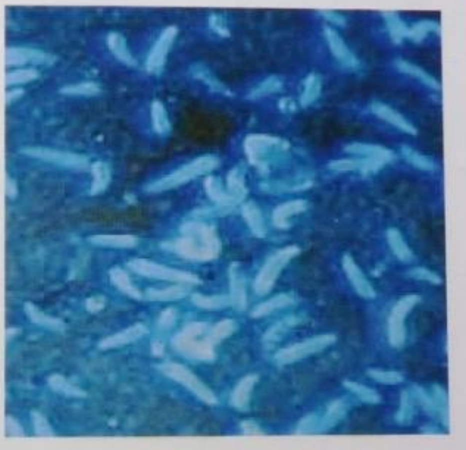
આ કથીરી નાળિયેરીના ફળના ટોચ ઉપર આવેલ સખત આવરણની નીચેની બાજુએ જોવા મળે છે. આ આવરણ દૂર કરતાં નાળિયેરીની સપાટી ઉપર કથીરી સફેદ રંગના પાવડર સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે. નાળિયેરીના ફળના ખુલ્લા ભાગ પર આ જીવાત જોવા મળતી નથી.

નાળિયેરના નાના વિકસીત બટનમાં આ કથીરી દાખલ થઈ શકતી નથી પરંતુ ફલીનીકરણ થયા બાદ દોઢ થી બે મહીનાના ફળો થાય ત્યારે ફળની ટોચ ઉપર આવેલ સખત આવરણ અને ફળની સપાટી વચ્ચે થોડી જગ્યા પેદા થતી હોવાથી આ કથીરી દાખલ થઈ ઉપદ્રવ શરૂ કરે છે.

ફલીનીકણ બાદ નાળિયેરીના ફળના ટોચ પર આવેલ સખત આવરણનો વિકાસ ખૂબ જ ઓછો અથવા નહિવત થાય છે. જ્યારે ફળનો વિકાસ સતત થતો હોવાથી નાળિયેરીના ફળની બહારની સપાટી તેમજ સખત આવરણ વચ્ચે થોડી જગ્યા પેદા થતી હોવાથી આ કથીરી સખત આવરણની અંદરની બાજુ હરી ફરી શકે છે. સામાન્ય રીતે એકથી દોઢ મહિનાનું ફળ થાય ત્યારબાદ કથીરીનો ઉપદ્રવ થઈ શકે છે.

કેટલી સંખ્યામાં કથીરી હોઈ શકે ?

(How many mites are present?)
આ કથીરી દરેક ઉપદ્રવિત નાળિયેરમાં હજારોની સંખ્યામાં જોવા મળે છે. કથીરીની તમામ અવસ્થાઓ એક ચોરસ સેન્ટીમીટર વિસ્તારમાં ૨૦૦૦ કે તેથી વધુ સંખ્યામાં જોવા મળે છે.



કથીરી કેવી રીતે નુકશાન કરે છે?

ઈરીયોફીડ કથીરીના મુખાંગો સોય જેવા પાતળા અણીદાર હોય છે. જેમને ચેલીસેરી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. નાળિયેરના વિકાસ પામતા કોષમાં ચેલીસીરીની મદદથી કાણું પાડી ઝરતા રસને શોષીને નુકશાન કરે છે. આ કથીરી કેટલાંક ઝેરી રસાયણો પણ ઉપદ્રવિત ભાગમાં દાખલ કરે છે.

પરિણામ સ્વરૂપ ફળના શરૂઆતના ભાગમાં આવેલ પેશીઓ મરી જાય છે. ફળનો જેમ જેમ વિકાસ થાય છે તેમ તેમ નાળિયેરીના ફળની ટોચ ઉપર આવેલ સખત આવરણની નીચેનો ભાગ વિકાસ પામતાં સફેદ રંગના ડાઘાવાળો અને ભુખરા રંગના ધાબાં પડેલો જોઈ શકાય છે.

આ કથીરીના ઉપદ્રવના સૌ પ્રથમ ચિન્હો નાના ફળ ઉપર આવરણ નજીક સફેદ રંગના ત્રિકોણાકાર ધાબાં રૂપે દેખાય છે. નાના ફળમાં કથીરીની સંખ્યા ઓછી હોવાથી વધારે નુકશાન જોવા મળતું નથી. ફળના આવરણની નીચે કથીરીની ઉત્પતિ અને સંખ્યામાં સતત વધારો થતો રહે છે.

જેમ જેમ કથીરીની સંખ્યામાં વધારો થાય તેમ તેમ નુકશાનની તિવ્રતામાં પણ વધારો થાય છે. એ જ રીતે જેમ જેમ ફળનો વિકાસ થાય તેમ તેમ ફળની બહારની સપાટી પર ભુખરા રંગની ઉભી તિરાડો વધતી સ્પષ્ટ રીતે જોઈ શકાય છે. આ રીતે ઉપદ્રવિત બહારની સપાટી સંપૂર્ણ પણે સૂકાઈ તપખીરીયા રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે.

નાળિયેર ઉપર તિરાડો કેમ પડે છે?

ઉપદ્રવિત ફળની બહારની સપાટી પર આવેલ કોષો નાશ પામતાં તેમનો વિકાસ થતો નથી. જ્યારે ફળ અંદરથી વિકાસ પામતાં બહારની સપાટી પર ઉભી તિરાડો જોવા મળે છે. ક્યારેક વધુ ઉપદ્રવિત ફળોમાં ગુંદર જેવા ચિકણાં પદાર્થનું ઝરણ પણ જોઈ શકાય છે.

કેટલું નુકશાન થઈ શકે છે?

(How much loss is caused?)

ઉપદ્રિવત ઝાડ ઉપર આવેલ નાના તેમજ મધ્યમ કદના ફળો ખરી પડે છે. કેટલાંક ઝાડોમાં નાળિયેરની સંખ્યામાં ૧૦% જેટલું નુકશાન જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત ઝાડ ઉપર આવેલા ફળોનાં વિકાસ ઉપર વિપરીત અસર થતા કદમાં નાના રહે છે.

નાળિયેરીના ફળની બહારની સપાટી પર આવેલ કોષો નાશ પામતાં ફળનો સામાન્ય વિકાસ શક્ય બનતો નથી. અતિ ઉપદ્રવિત ફળોનું કદ તંદુરસ્ત ફળની સરખામણીમાં અડધું કે ત્રીજા ભાગનું થઈ જાય છે.

ઉપદ્રવિત ફળનો મર્યાદિત વિકાસ થતાં તેની સીધી અસર કોપરાના ઉત્પાદન ઉપર થાય છે. જેથી કોપરાના ઉત્પાદનમાં ૩૦% જેટલો ઘટાડો થાય છે. જ્યારે નાળિયેરનાં કુલ ઉત્પાદનમાં ૩૦ થી ૬૦% જેટલો ઘટાડો થાય છે.

ઉપદ્રવિત નાળિયેર ઉપર આવેલ છોતરાં સખત રીતે જામી જવાને લીધે દૂર કરવાનું મુશ્કેલ બને છે. જો કે કથીરી નાળિયેરના ફળની ટોચ પર આવેલ સખત આવરણની નીચે જ રહીને ખાતી હોવાથી પેશીઓ રેસામાં ફેરવાઈને સખત બને છે. પરિણામ સ્વરૂપ પૂર્ણ વિકસીત ફળની બહારની સપાટી સુવાળી અને લીસી રહેવાને બદલે ખરબચડી અને તિરાડોવાળી સખત બની જાય છે.

આવા ઉપદ્રવિત ફળોમાંથી મળતી કાથીની ગુણવતા પણ નબળી હોય છે. જેના લઈને ખેડૂતોને મળતી કાથીની વધારાની આવક ઉપર ફટકો પડે છે. આવા છોતરાનો ફક્ત બળતણ તરીકે જ ઉપયોગ થઈ શકે છે.

કથીરીનું સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપન

નાળિયેરીની ઈરીયોફીડ કથીરીને નિયંત્રણમાં લેવી અત્યંત મુશ્કેલ છે. જેના કારણો નીચે મુજબ છે.

- જીવાતનું સુક્ષ્મ કદ
- કથીરી નાળિયેરના ફળની ટોચ પર આવેલ સખત આવરણની નીચેની બાજુ પસંદ કરી સુરક્ષિત રહે છે.
- તેના ફેલાવામાં પવન મદદરૂપ બને છે.
- યજમાન પાકની ઉંચાઈ સામાન્ય રીતે વધુ હોય છે.
- સૌથી અગત્યનું કારણ એ છે કે દરેક ખેડૂત આ જીવાતને નિયંત્રણમાં લેવા માટે ગંભીર નથી.

ઈ.સ. ૧૯૯૭ પહેલાં આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ભારતમાં જોવા મળતો ન હતો પરંતુ હાલમાં આ જીવાત નાળિયેરીની અગત્યની જીવાત તરીકે જોવા મળે છે. ખેડૂતોએ એવા ખ્યાલમાં રહેવાની જરૂર નથી કે આ જીવાતને કાબુમાં લેવા કે સંપૂર્ણ નાશ કરવા માટે ફક્ત એક થી બે જ છંટકાવ પુરતા છે.

આ જીવાતને કાબુમાં લેવા માટે સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપનના પગલાઓ લેવા જોઈએ. જેમાં યોગ્ય ક્ષેત્ર વ્યવસ્થાપન, પોષક તત્વોનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન, જંતુનાશક દવાઓનો સમજપૂર્વકનો ઉપયોગ તેમજ નાળિયેરીના બગીચામાં આંતર પાકની પસંદગી વિગેરેનો સમાવેશ થઈ શકે.

ખેતરની સાફ સફાઈ (Field sanitation)

બગીચાને ચોખ્ખો રાખવાથી સામાન્ય રીતે ઘણી જીવાતોનો ઉપદ્રવ અટકાવી શકાય છે. ભારતમાં આ કથીરી તાડ સિવાય અન્ય યજમાન ઉપર જોવા મળેલ નથી તેથી નિંદામણ દૂર કરવાથી આ કથીરીના ઉપદ્રવ પર અસર થશે નહીં પરંતુ નાળિયેરીના ઝાડને વધારાનું પોષણ મેળવવામાં મદદરૂપ થશે. કથીરીથી ઉપદ્રવિત કેટલાંક વૃક્ષ પરથી નાના કદના ફળો નીચે ખરી પડે છે. આવા ખરી પડેલાં ફળોને ભેગા કરી બાળીને નાશ કરવો જોઈએ.

પોષક તત્વોનું વ્યવસ્થાપન

નાળિયેરીના જે ઝાડની યોગ્ય સાર સંભાળ લેવામાં આવતી નથી તેવા ઝાડમાં આ કથીરીનો ઉપદ્રવ વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. એટલા માટે જ વૃક્ષોને યોગ્ય પોષક તત્વો તેમજ સમયસર પિયત મળવું જોઈએ. નીચે દર્શાવેલ પોષક તત્વો યોગ્ય સમયે આપવા જોઈએ.

(અ) છાણીયુ ખાતર અથવા સેન્દ્રીય ખાતર ૫૦ કિલો/ઝાડ/વર્ષ

(બ) લીમડાનો ખોળ પાંચ કિલો/ઝાડ/વર્ષ

(ક) ના.ફો.પો. ૫૦૦: ૩૨૦: ૧૨૦૦ ગ્રામ/ઝાડ/વર્ષ
(૧.૧૦ કિલો યુરિયા, ૨.૦૦ કિલો સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અને ૨.૦૦ કિલો મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ/ઝાડ/વર્ષ)

(ડ) મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ ૫૦૦ ગ્રામ/ઝાડ/વર્ષ

(ઈ) બોરેક્ષ ૫૦ ગ્રામ/ઝાડ/વર્ષ

(ફ) જીપ્સમ એક કિલો/ઝાડ/વર્ષ

જંતુનાશકો

બહુ ઓછી જંતુનાશક દવાઓ આ કથીરીના નિયંત્રણ માટે અસરકારક માલુમ પડેલ છે. જે જંતુનાશક દવાઓ આ કથીરી સામે અસરકારક જણાયેલ છે તેની પર્યાવરણ તેમજ બિન લક્ષ્યાંકીત જીવો પર થતી માઠી અસરોને ધ્યાનમાં લેતા કથીરી નિયંત્રણ માટે ભલામણ કરવામાં આવતી નથી.

નીચે જણાવેલ વનસ્પતિજન્ય જંતુનાશકો આ કથીરીના નિયંત્રણ માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

છંટકાવ

લીંબોળીનું તેલ (૨%) + લસણનો અર્ક (૨%) - ૫% સાબુના દ્રાવણ સાથે

અથવા

એઝાડીરેકટીન (૧%) @ ૪ મિલિ./લીટર પાણી

અથવા

એઝાડીરેકટીન (૫%) @ ૧ મિલિ./લીટર પાણી

મૂળ દ્વારા (Root Feeding)

એઝાડીરેકટીન (૧%) @ ૧૦ મિલિ. + ૧૦ મિલિ. પાણી / ઝાડ

અથવા

એઝાડીરેકટીન (૫%) @ ૭.૫ મિલિ. + ૧૦ મિલિ. પાણી / ઝાડ

છંટકાવનું સમયપત્રક

એપ્રિલ-મે, સપ્ટેમ્બર-ઓક્ટોબર, જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી

કુલ ત્રણ છંટકાવ

જંતુનાશકોનો છંટકાવ ઝાડ ઉપર ચઢીને અથવા લાંબા વાંસનો ઉપયોગ કરીને કરી શકાય છે. જો ઝાડ ઓછી ઉંચાઈના હોય તો ઝાડ ઉપર ચઢનાર તેની સાથે ન્યુમેટીક હેન્ડ સ્પ્રેયર લઈ જઈ વ્યવસ્થિત છંટકાવ કરી શકે છે. કારણ કે આ સ્પ્રેયરમાં એક લીટર દ્રાવણ ભરી શકાય છે. જે ઝાડ પરના ૭ થી ૮ ઝુમખાં પર છાંટવા માટે પૂરતું છે.

આની વૈકલ્પિક વ્યવસ્થા તરીકે ગટોર કે રોકીંગ સ્પ્રેયર અથવા હેન્ડ કોમ્પ્રેસન સ્પ્રેયર સાથે જે લાંબી હોઝ પાઈપ લગાવેલ હોય છે. તેને ઝાડ પર ચડી ગયા પછી દોરીથી ઉપર ખેંચ્યા બાદ છંટકાવ થઈ શકે.

જો ઝાડની ઉંચાઈ વધારે હોય તો રોકીંગ સ્પ્રેસરની સ્પ્રે લાન્સને લાંબા વાંસ સાથે બાંધીને પણ છંટકાવ થઈ શકે. જેને લીધે ઝાડ પર ચઢવાની જરૂર રહેતી નથી તેમજ સમયનો પણ બચાવ થાય છે. પરંતુ આ પધ્ધતિમાં જંતુનાશક દવાનું મિશ્રણ વધારે પ્રમાણમાં વાપરવાની જરૂરીયાત ઉભી થાય છે.

મૂળ દ્વારા આપવાની પધ્ધતિ

જયાં ઝાડ વધારે ઉંચા હોય અને છંટકાવ મુશ્કેલ હોય ત્યાં મૂળ દ્વારા જંતુનાશક દવા આપવાની પધ્ધતિ વધારે અનુકુળ છે.

આ પધ્ધતિમાં નીચે મુજબના પગલાઓ અનુસરવા જોઈએ.

- ઝાડના થડથી ૨ થી ૩ ફુટ દૂર જગ્યા પસંદ કરો.
- દોઢ થી બે ફુટ ઉંડો ખાડો કરી મૂળને ખુલ્લા કરો.
- મૂળની પસંદગી : મૂળ કાર્યરત હોવું જોઈએ. આવા મૂળની ઉપરની છાલ સહેજ ગુલાબી હોવી જોઈએ. નવા મૂળ સફેદ રંગના જ્યારે ખૂબ જુના મૂળ ઘેરા રંગના હોય છે આવા મૂળોની પસંદગી કરવાના નથી.
- મૂળને નુકશાન ન થાય તે રીતે મૂળની આજુ બાજુની માટી કાળજી પૂર્વક દૂર કરવી.

- ધારદાર છરી વડે પસંદ કરેલા મૂળ પર ત્રાંસો કાપ મૂકો.
- એક ઝાડ માટે જરૂરી જંતુનાશક દવા તેમજ તેટલાં જ જથ્થામાં પાણી લઈ બંનેનું મિશ્રણ તૈયાર કરી ૮x૧૨ સે.મી.ની પોલીથીલીન બેગમાં રેડવું.
- બેગનું મોં દોરી વડે ચૂસ્ત રીતે મૂળ સાથે બાંધવું.
- આ ક્રિયા પૂરી કર્યા બાદ મૂળને સૂકા પાંદડા અથવા હલકાં પદાર્થ વડે ઢાંકી દો. માટી અથવા પથ્થરનો ઉપયોગ કરવો નહીં.
- બીજા દિવસે પોલીથીલીન બેગને તપાસો. જો જંતુનાશક દવા શોષાઈ ન હોય તો, તે દર્શાવે છે કે યોગ્ય મૂળની પસંદગી થઈ નથી અથવા મૂળને ત્રાસો કાપ મૂકતી વખતે કે પછી જમીનમાં દાંટતી વખતે નુકશાન થયેલ હોઈ શકે. આવા સંજોગોમાં બીજા મૂળની યોગ્ય પસંદગી કરી ઉપરોકત ક્રિયા ફરીથી કરવી.

આંતર પાક

નાળિયેરીના બગીચામાં હળદર, પાઈનેપલ, આદુ, કોકો, જામફળ, મરી, વેનિલા, ચીકુ જેવા પાકો આંતર પાક તરીકે અનુકુળ માલુમ પડ્યા છે. ખેડૂતોને વધારાની આવક મળી રહે તે હેતુથી આંતર પાકના વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ પાકો માટે લેવામાં આવતી વધારાની કાળજીથી નાળિયેરીના ઝાડનો વિકાસ પણ સારો થશે.

ભવિષ્યની રણનીતિ

ખેડૂતોએ તેમના બગીચામાં ભવિષ્યમાં ફળ નહીં બેસે તે બાબતે ગભરાવાની કે હતાશ થવાની જરૂર નથી. જો કે છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોથી આ કથીરીથી ખૂબ જ મોટા પ્રમાણમાં નુકશાન થયેલ છે. પરંતુ કથીરીના કુદરતી દુશ્મનોની અસરને કારણે ઉપદ્રવમાં ઘટાડો થતો જાય છે તેવું માનવામાં આવે છે.

ખેડૂતોએ પોતાના અનુભવના આધારે જોયેલ હશે કે તેમના નાળિયેરીના બગીચામાં તમામ ઝાડ ઉપર આવેલ ફળોમાં એક સરખો ઉપદ્રવ જોવા મળેલ હશે નહીં. જો કે નાળિયેરીના બગીચામાં ખૂબ જ ઓછી સંખ્યાના ઝાડ ઉપર આવેલ તમામ ફળો તિવ્ર સ્વરૂપે નુકશાન પામેલ જોવા મળતા હોય તો તેની સામે તેટલી જ સંખ્યાના ઝાડ ઉપર આવેલ ફળોમાં બીલકુલ ઉપદ્રવ જોવા મળેલ હશે નહીં. નાળિયેરીના બગીચાના દરેક ઝાડ પર અલગ અલગ માત્રામાં નુકશાન જોવા મળશે.

જેથી નર્સરીમાં નાળિયેરીના નવા રોપા તૈયાર કરવા કે બગીચામાં જુના ઝાડની જગ્યાએ નવા રોપા ઉછેર માટે જે ઝાડ પર કથીરીનો બીલકુલ ઉપદ્રવ જોવા મળેલ ન હોય તેવા ઝાડના તંદુરસ્ત નાળિયેરનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

For details contact : **All India Network Project on Agricultural Acarology**
Department of Entomology, University of Agricultural Sciences, GKVK, Bangalore 560 065, Karnataka, India
Phone : 080-23431567, E-mail: mallikbm@rediffmail.com, http://www.acarology.in