નાળિયેરીની કથીરીનું સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપન

ડૉ. અભિષેક શુકલા, પ્રો. કે.એમ. પટેલ અને ડૉ. જી.જી. રાદડિયા

ભાકૃઅનુપ
ICAR

ઓલ ઈન્ડિયા નેટવર્ક પ્રોજેક્ટ ઓન એગ્રીકલ્ચરલ એકેરોલોજી
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, ન. મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સીટી, નવસારી-૩૯૬૪૫૦.

कृषिमूला ऋद्धिः
NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

विद्या सर्वत्र गौरवा

યુનિવર્સીટી પ્રકાશન નં.: ૬૨/૨૦૧૮-૧૯ (નકલ: ૧૦૦૦)

નાળિયેરીની કથીરીનું સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપન

ડૉ. અભિષેક શુક્લા, પ્રો. કે. એમ. પટેલ અને ડૉ. જી. જી. રાદડીયા

ઓલ ઈન્ડિયા નેટવર્ક પ્રોજેક્ટ ઑન એગ્રીકલ્ચરલ એકેરોલોજી

કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, ન. મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી-૩૯૬૪૫૦

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

યજમાન પાકો : ઈરિયોફીડી 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, *એસેરિયા ગરેરોનિસ* કેફર બ્રાઝીલમાં સુશોભન પામ *કોકોસ વેડેલી*ના અને ભારતમાં તાડના ઝાડ (બોરેસસ *ફ્લેબેલીફર*) પર ઉપદ્રવ કરતી જોવા મળે છે.

ઓળખ: આ કથીરી બે જોડી પગ ધરાવતી કૃમિ જેવી હોય છે. જેની ઓળખ પૃષ્ઠ બાજુએ આવેલી છાલ જેવી રચના અને ચપટા આવરણથી આચ્છાદિત થયેલા જનનાંગો દ્વારા થઈ શકે છે. તેના મુખાંગ સોય જેવી ચેલીસેરી ધરાવે છે. જેનો ઉપયોગ ફળના કોષમાં કાણું પાડી રસ ચૂસવા માટે કરે છે.

જીવન ક્રમ : માદા લંબગોળ સફેદ રંગના ઈંડાં 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 : 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. ગુજરાતમાં આ કથીરીનો ઉપદ્રવ સૌ પ્રથમ નવસારી જિલ્લામાં ગડત ખાતે સપ્ટેમ્બર ૨૦૦૧ દરમ્યાન જોવા મળેલ. હાલમાં ગુજરાતના દરિયા કિનારે આવેલા નાળિયેરીના બગીચાઓમાં તેમજ દક્ષિણ ગુજરાતમાં આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે.

આ કથીરીને ક્યાં શોધશો?: આ કથીરી નાળિયેરીના ફળના ટોચ ઉપર આવેલ સખત આવરણની નીચેની બાજુએ જોવા મળે છે. આ આવરણ દૂર કરતાં નાળિયેરીની સપાટી ઉપર કથીરી સફેદ રંગના પાઉડર સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે. નાળિયેરીના ફળના ખુલ્લા ભાગ પર આ જીવાત જોવા મળતી નથી. નાળિયેરીના નાના વિકસીત બટનમાં આ કથીરી દાખલ થઈ શકતી નથી પરંતુ ફલીનીકરણ થયા બાદ દોઢ થી બે મહિનાના 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. ફલીનીકરણ બાદ નાળિયેરીના ફળના ટોચ પર આવેલ સખત આવરણનો વિકાસ ખુબ 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? : 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? : ઈરિયોફીડ કથીરીના મુખાગોં સોય જેવા પાતળા અણીદાર હોય છે. જેમને ચેલીસેરી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. નાળિયેરના વિકાસ પામતા કોષમાં ચેલીસીરીની મદદથી કાણું પાડી ઝરતા રસને શોષીને નુકસાન કરે છે આ કથીરી કેટલાક 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 ભૂખરા રંગના ધાબા પડેલો જોઈ શકાય છે. આ કથીરીના ઉપદ્રવના સૌ પ્રથમ ચિન્હો નાના ફળ ઉપર આવરણ નજીક સફેદ રંગના ત્રિકોણાકાર ધાબા રૂપે દેખાય છે. નાના ફળમાં કથીરીની સંખ્યા ઓછી હોવાથી વધારે નુકશાન જોવા મળતું નથી. ફળના આવરણની નીચે કથીરીની ઉત્પતિ અને સંખ્યામાં સતત વધરો 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 ઊભી તિરાડો વધતી સ્પષ્ટ રીતે જોઈ શકાય છે. આ રીતે ઉપદ્રવિત બહારની સપાટી સંપૂર્ણ પણે સુકાઈ તપખીરીયા રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે.

નાળિયેર ઉપર તિરાડો કેમ પડે છે?: ઉપદ્રવિત ફળની બહારની સપાટી પર આવેલ કોષો નાશ પામતા તેમનો વિકાસ થતો નથી. જ્યારે ફળ અંદરથી વિકાસ પામતાં બહારની સપાટી પર ઊભી તિરાડો જોવા મળે છે. ક્યારેક વધુ ઉપદ્રવિત ફળોમાં ગુંદર જેવા ચિકણાં પદાર્થનું ઝરણ પણ જોઈ શકાય છે.

કેટલું નુકશાન થઈ શકે છે?: ઉપદ્રવિત 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 થતાં 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 નાળિયેરના 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 સુંવાળી અને લીસી રહેવાને બદલે ખરબચડી અને તિરાડોવાળી સખત બની જાય છે. આવા ઉપદ્રવિત ફળોમાંથી મળતી કાથીની ગુણવત્તા 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.

કથીરીની દૈનિક પ્રવૃત્તિઃ દિવસ દરમ્યાન કોઈ પણ સમયે ઉપદ્રવિત નાળિયેરીના 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 થઇ ઉપદ્રવ શરૂ કરે છે. કથીરીનો ઉપદ્રવ ઉનાળા દરમ્યાન વધારે જ્યારે ચોમાસા તથા શિયાળામાં ઓછો જોવા મળે છે.

કુદરતી દુશ્મનોઃ આ કથીરી કદમાં ખૂબજ 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 સુક્ષ્મજીવો હુમલો કરે છે. પરભક્ષીઓ પૈકી થ્રીપ્સ, ફાયટોસીડ્સ, ટાર્સોનોમીડ્સ અને ડેલીડ્સ આ કથીરીનું ભક્ષણ કરતાં જોવા મળેલ છે. આ પરભક્ષીઓ કદમાં કથીરી કરતાં મોટા હોવાથી નારિયેળીના 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 એકેરોપેથોજેનીક ફુગ (કથીરીભક્ષી ફુગ) આ કથીરીમાં રોગ પેદા કરે છે. એકેરોપેથોજેનીક ફુગ જેવી કે *હિરસુટેલા થોમ્પસેની, પેસીલોમાયસીસ ફયુમોસોરોસસ, ફયુજેરિયમ સોલાની* અને *સ્પોરોથ્રીક્ષ ફંગોરમ*. આ પ્રકારની બાયોપેસ્ટીસાઈડ ફૂગના ઉપયોગનો મોટો ફાયદો એ છે કે આ ફુગ વાતાવરણમાં જીવંત રહે છે અને કથીરીને નિયંત્રણમાં રાખે છે કથીરી નિયંત્રણ માટે જે કોઈ ઉપાયો હાથ ધરવામાં આવે તે કુદરતી દુશ્મનોની સાથે રહીને વાપરી શકાય તેવા સુસંગત તેમજ કુદરતી દુશ્મનોનાં રક્ષણમાં મદદરૂપ થઈ શકે તેવા હોવા જોઈએ.

કથીરીનું સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપનઃ નાળિયેરીની ઈરિયોફીડ કથીરીને નિયંત્રણમાં લેવી અત્યંત મુશ્કેલ છે. જેના કારણો નીચે મુજબ છે.

- કથીરીનું સૂક્ષ્મકદ
- 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 અગત્યાનું કારણ એ છે કે દરેક ખેડૂત આ જીવાતને નિયંત્રણમાં લેવા માટે યોગ્ય ઉપાયો હાથ ધરતા 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 પૂરતા છે. આ જીવાતને કાબુમાં લેવા માટે સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપનના પગલાઓ લેવા જોઈએ. જેમાં યોગ્ય ક્ષેત્ર વ્યવસ્થાપન, પોષક તત્વોનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન, જંતુનાશક દવાઓનો સમજપૂર્વક ઉપયોગ તેમજ નાળિયેરીના બગીચામાં આંતર પાકની પસંદગી વગેરેનો સમાવેશ થઈ શકે.

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

પોષક તત્વોનું વ્યવસ્થાપનઃ 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.

(૧) છાણિયુ ખાતર અથવા સેન્દ્રીય ખાતર ૫૦ કિલોગ્રામ/ઝાડ/વર્ષ

(૨) લીમડાનો ખોળ ૫ કિલોગ્રામ/ઝાડ/વર્ષ

(૩) નાઈટ્રોજન : ફોસફોરસ : પોટાશ -- ૫૦૦:૩૨૦:૧૨૦૦ ગ્રામ / ઝાડ / વર્ષ (૧.૧૦ કિલોગ્રામ યુરિયા, ૨.૦૦ કિલોગ્રામ સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અને ૨.૦૦ કિલોગ્રામ મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ / ઝાડ / વર્ષ)

(૪) મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ ૫૦૦ ગ્રામ / ઝાડ / વર્ષ

(૫) બોરેક્ષ ૫૦ ગ્રામ / ઝાડ / વર્ષ

(૬) જીપ્સમ એક કિલોગ્રામ / ઝાડ / વર્ષ

જંતુનાશકોઃ 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 લક્ષ્યાંકિત 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 દ્વારાઃ લીંબોળીનું તેલ (૨૦ મીલી) + લસણનો અર્ક (૨૦ મીલી) + ૩ ગ્રામ સાબુનો પાવડર અથવા એઝાડીરેક્ટિન (૧%) ૪ મીલી દવા ૧ લીટર પાણી અથવા એઝાડીરેક્ટિન (૫%) ૧ મીલી દવા ૧ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મૂળ દ્વારા : એઝાડીરેક્ટિન (૧%) ૧૦ મીલી દવા + ૧૦ મીલી પાણી/ઝાડ અથવા એઝાડીરેક્ટિન (૫%) ૭.૫ મીલી. દવા + ૧૦ મીલી પાણી/ઝાડ

છંટકાવનું સમયઃ એપ્રિલ-મે, સપ્ટેમ્બર-ઑક્ટોમ્બર અને જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી એમ કુલ ત્રણ છંટકાવ કરવા જોઈએ.

છંટકાવની પદ્ધતિઃ જંતુનાશક દવાનાં અસરકારક અને પોષણક્ષમ ઉપયોગ માટે પ્રવાહી સ્વરૂપે છંટકાવ કરવો જોઈએ. કથીરીનાં અસરકારક નિયંત્રણ માટે નાળિયેરીના ટોચનો સંપૂર્ણ ભાગ કે તમામ ઝુમખાઓમાં છંટકાવ થવો જરૂરી નથી. નાળિયેરીના ઝુમખાઓમાં આવેલ નાના કદના

ફળો પર જ છંટકાવ થવો જરૂરી છે. જ્યારે મોટા કદના ફળો એટલે કે આઠ મહિનાથી વધુ ઉંમરના ફળો પર કથીરીની સંખ્યા નહિવત હોય છે. જંતુનાશકોનો છંટકાવ ઝાડ ઉપર ચઢીને અથવા લાંબા વાંસનો ઉપયોગ કરીને કરી શકાય છે. જો ઝાડ ઓછી ઊંચાઈના હોય તો ઝાડ ઉપર ચઢનાર તેની સાથે ન્યૂમેટિક હેંડ 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 હેંન્ડ કોમ્પ્રેસન સ્પ્રેયર સાથે જે લાંબી નોઝ પાઈપ લગાવેલ હોય છે. તેને ઝાડ પર ચડી ગયા પછી દોરીથી ઉપર ખેંચ્યા બાદ છંટકાવ થઈ શકે. જે ઝાડની ઊંચાઈ વધારે હોય તો રોકીંગ સ્પ્રેયરની 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 પદ્ધતિમાં જંતુનાશક દવાનું મિશ્રણ વધારે પ્રમાણમાં વાપરવાની જરૂરીયાત ઊભી થાય છે.

મૂળ દ્વારા આપવાની પદ્ધતિઃ જયાં ઝાડ વધારે ઊંચા હોય અને છંટકાવ મુશ્કેલ હોય ત્યાં મૂળ દ્વારા જંતુનાશક દવા આપવાની પદ્ધતિ વધારે અનુકૂળ છે. **આ પદ્ધતિમાં નીચે મુજબના પગલાઓ અનુસરવા જોઈએ.**

- ઝાડના થડથી ૨ થી ૩ ફૂટ દૂર જગ્યા પસંદ કરો.
- દોઢ થી બે ફૂટ ઊંડો 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 જૂના મૂળ ઘેરા રંગના હોય છે આવા મૂળોની પસંદગી કરવાની નથી.
- મૂળને નુકશાન ન થાય તે રીતે મૂળની આજુ બાજુની માટી કાળજી પૂર્વક દૂર કરવી.
- ધારદાર છરી વડે પસંદ કરેલા મુળ પર ત્રાંસો કાપ મૂકો.
- એક ઝાડ માટે જરૂરી જંતુનાશક દવા તેમજ તેટલાં જ જથ્થામાં પાણી લઈ બંનેનું મિશ્રણ તૈયાર કરી ૮ x ૧૨ સે. મી. ની પોલીથીલીન બેગમાં રેડવું.
- બેગનું મો દોરી વડે ચુસ્ત રીતે મૂળ સાથે બાધવું.
- આ ક્રિયા પૂરી કર્યા બાદ મૂળને સૂકા પાંદડા અથવા હલકાં પદાર્થ વડે ઢાંકી દો. માટી અથવા પત્થરનો 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 મુક્તી વખતે કે પછી જમીનમાં દાટતી વખતે નુકશાન થયેલ હોઈ શકે. આવા સંજોગોમાં બીજા મૂળની યોગ્ય પસંદગી કરી ઉપરોક્ત ક્રિયા ફરીથી કરવી.

આંતર પાકઃ નારિયેળીના બગીચામાં હળદર, પાઈનેપલ, આદુ, કોકો, જામફળ, મરી, વેનીલા અને ચીકુ જેવા પાકો આંતર પાક તરીકે અનુકૂળ માલૂમ 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 રણનીતિઃ ખેડૂતોએ તેમના બગીચામાં ભવિષ્યમાં ફળ નહીં બેસે તે બાબતે ગભરાવાની કે હતાશ થવાની જરૂર નથી. જો કે છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોથી આ કથીરીથી ખુબ 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 મળતો નથી. જો નાળિયેરીના બગીચામાં ખૂબ જ ઓછી સંખ્યાના ઝાડ ઉપર આવેલ તમામ ફળો તીવ્ર સ્વરૂપે નુકશાન પામેલ જોવા મળતા હોય તો તેની સામે તેટલી જ સંખ્યાના ઝાડ ઉપર આવેલ ફળોમાં બીલકુલ ઉપદ્રવ જોવા મળતો નથી. નાળિયેરીના બગીચાના દરેક ઝાડ પર અલગ અલગ માત્રામાં નુકશાન જોવા મળશે. જેથી નર્સરીમાં નાળિયેરીના નવા રોપા તૈયાર કરવા કે બગીચામાં જૂના ઝાડની જગ્યાએ નવા રોપા ઉછેર માટે જે ઝાડ પર કથીરીનો બિલકુલ ઉપદ્રવ જોવા મળેલ ન હોય તેવા ઝાડના તંદુરસ્ત નાળિયેરનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

નાળિયેરીની કથીરીનું નુકશાન

નાના ફળ ઉપર
આવરણ નજીક સફેદ
ત્રિકોણોકાર ઘાબા

ફળની બહારની સપાટી પર
ભુખરા રંગની ઉભી તિરાડો

ગુંદર જેવા ચિકણાં પદાર્થનું ઝરણ

અતિ
ઉપદ્રવિત ફળ

નાળિયેરીની કથીરીથી નુકશાન પામેલ ફળો.