ISSN 2320 - 8902

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

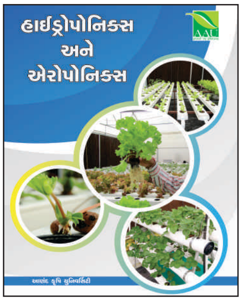
વર્ષ : ૭૪ • ઓગસ્ટ – ૨૦૨૧ • અંક : ૪ • સળંગ અંક : ૮૮૦

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

બાગાયતી ફળપાકોની જાતો અને તેની કલમો/રોપાની ખરીદી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ

‘કૃષિગોવિદ્યા’ પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિવિધ વિષયો ઉપર પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ પુસ્તકો મેળવો



ક્રમ	પુસ્તકનું નામ	એક પુસ્તકની કિંમત (₹) રૂબરૂમાં	એક પુસ્તકની કિંમત (₹) રજી.પોસ્ટ દ્વારા
૧	સોયાબીનની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અને મૂલ્ય વર્ધન	૪૦	૮૦
૨	તેલીબિયાં પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૩	સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ	૬૦	૧૦૦
૪	વર્મિકમ્પોસ્ટ	૫૦	૯૦
૫	કૃષિ ક્ષેત્રે વપરાતા કીટનાશકો	૪૦	૮૦
૬	ખેતી તેમજ પ્રાથમિક પ્રસંસ્કરણ માટેના ઓજારો, યંત્રો અને સાધનો	૫૦	૯૦
૭	ઘાસચારાના પાકો	૪૦	૮૦
૮	કિચન ગાર્ડન	૪૦	૮૦
૯	ખેતીપાકોના અગત્યના રોગો અને તેનું નિયંત્રણ	૫૦	૯૦
૧૦	કૃષિ પાકોમાં પ્રોસેસિંગ અને તેનું મૂલ્ય વર્ધન	૯૦	૧૩૦
૧૧	જૈવિક ખાતરો	૫૦	૮૦
૧૨	આદર્શ બીજ ઉત્પાદન	૮૦	૧૨૦
૧૩	ફૂલપાકો	૮૦	૧૨૦
૧૪	ખેતીના આધુનિક અભિગમો	૭૦	૧૧૦
૧૫	મધમાખી પાલન	૫૦	૯૦
૧૬	મસાલા પાકો	૮૦	૧૨૦
૧૭	ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે બેકરી વાનગીઓ	૬૦	૧૦૦
૧૮	માનવ આહાર અને પોષણ	૫૦	૯૦
૧૯	વૃક્ષોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૨૦	સૂક્ષ્મજીવાણુઓ દ્વારા સમૃદ્ધ ખેતી તથા જમીન અને પર્યાવરણની સુરક્ષા	૪૦	૮૦
૨૧	જૈવિક નિયંત્રણ	૬૦	૧૦૦
૨૨	પશુપાલન : બમણી આવકનો સ્રોત	૬૦	૧૦૦
૨૩	મશરૂમની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૬૦	૧૦૦
૨૪	કૃષિ માર્ગદર્શિકા	૯૦	૧૫૦
૨૫	હાઈડ્રોપોનિક્સ અને એરોપોનિક્સ	૪૦	૮૦
૨૬	જમીન સ્વાસ્થ્ય અને કૃષિ	૧૨૦	૧૮૦
૨૭	કઠોળ પાકો	૬૦	૯૦

નોંધ : એક થી વધુ પુસ્તક મંગાવવા માટે ફોન દ્વારા કચેરીનો સંપર્ક સાધી જણાવેલ રકમનો મની ઓર્ડર મોકલવો

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક : તંત્રી, કૃષિગોવિદ્યા, પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ જી. આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧

કૃષિગોવિદ્યા

AAU
કૃણ્વન્તો રાષ્ટ્રં કૃષિસંપન્નમ્

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૪
ઓગસ્ટ-૨૦૨૧
અંક : ૪
સળંગ અંક : ૮૦

: તંત્રી મંડળ :

ડૉ. એચ. બી. પટેલ
(અધ્યક્ષ)

ડૉ. એન. આઈ. શાહ
(સભ્ય)

ડૉ. આર. આર. આચાર્ય
(સભ્ય)

ડૉ. આર. આર. ગજેરા
(સભ્ય)

ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
(સભ્ય)

ડૉ. આર. જી. પરમાર
(સભ્ય)

ડૉ. જે. બી. પટેલ
(સભ્ય)

ડૉ. જે. સી. શ્રોફ
(સભ્ય)

ડૉ. આર. એમ. રાજપુરા
(સભ્ય)

શ્રી પી. સી. પટેલ
(સભ્ય સચિવ)

ક્રમ	લેખ	પૃષ્ઠ
૧	બાગાયતી ફળપાકોની જાતો અને તેની કલમો/રોપાની ખરીદી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ	૫
૨	ફાલસા - એક અગત્યનો ગૌણ ફળપાક	૯
૩	દિવેલાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૧૧
૪	ડમરાની ખેતી પદ્ધતિ	૧૮
૫	દિવેલામાં માતૃપિતૃ છોડમાં રોગીંગ તથા તેમની લાક્ષણિકતાઓ	૨૦
૬	મગફળીમાં કાળી અને સફેદ ફૂગથી થતા રોગોનું સંકલિત નિયંત્રણ	૨૨
૭	ડાંગરના મુખ્ય રોગોનું સંકલિત વ્યવસ્થાપન	૨૬
૮	જીવાત કેલેન્ડર : ઓગસ્ટ - ૨૦૨૧	૩૧
૯	રોગ કેલેન્ડર : ઓગસ્ટ - ૨૦૨૧	૪૧
૧૦	ચોમાસાની ઋતુમાં પશુ વ્યવસ્થાપન	૪૫
૧૧	સ્વાનમાં થતો કેનાઈન ડીસ્ટેમ્પર નામનો જીવલેણ રોગ	૪૭
૧૨	દૂધ સંજીવની યોજના (DSY)	૪૮
૧૩	બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટ : એક ખેડૂતનિર્મિત ખાતર ફેક્ટરી	૪૯
૧૪	સમાચાર	૫૧

નોંધ : આમાં દર્શાવેલ અભિપ્રાયો આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના નથી. 'કૃષિગોવિદ્યા'માં પ્રગટ થતા લેખો આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની માલિકીના છે. આંશિક અથવા પૂરેપૂરો ઉપયોગ લેખને અંતે 'કૃષિગોવિદ્યાના સૌજન્યથી' એમ ઉલ્લેખ સાથે કરી શકાશે. આ અંકમાં છપાયેલ જાહેરાત આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની ભલામણ છે તેમ માનવું જરૂરી નથી.

: સંપર્ક :

શ્રી પિનાકીન સી. પટેલ

તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦ ● ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧ Web : www.aau.in

aaunews@aau.in facebook.com/anandagriuni twitter.com/anandagriuni

: સાવચેતી/ચેતવણી :

'કૃષિગોવિદ્યા' સામયિકમાં લેખકો દ્વારા જણાવવામાં આવેલ કીટનાશક/ફૂગનાશક/નીંદણનાશક (દવાઓ) સેન્ટ્રલ ઈન્સેક્ટિસાઈડ બોર્ડ અને રજીસ્ટ્રેશન કમિટીની માન્યતા પ્રાપ્ત સૂચિમાં સામેલ ન હોય તો રાજ્ય સરકારના સમયે સમયે પ્રકાશિત થતા પરિપત્ર મુજબ તેમનો વપરાશ કરવાનો રહેતો નથી. જો ખેડૂત અમાન્ય કીટનાશક/ફૂગનાશક/નીંદણનાશક (દવાઓ) નો વપરાશ કરશે તો તે તેની વ્યક્તિગત જવાબદારી રહેશે. આ માટે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી જવાબદાર રહેશે નહી અને તે અંગે કોઈ કાનૂની દાવો કે વિવાદ કરી શકાશે નહી.

ગ્રાહકોને...

- 'કૃષિગોવિદ્યા' દર માસની પહેલી તારીખે પોસ્ટ થાય છે.
- નવું વર્ષ મે માસથી શરૂ થાય છે પરંતુ કોઈપણ માસથી ગ્રાહક બની શકાય છે.
- વાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા બસો (₹ ૨૦૦) અને પંચવાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા નવસો (₹ ૯૦૦) છે અને તેનો મનીઓર્ડર તંત્રીશ્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા', પ્રકાશન વિભાગ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ એ સરનામે કરવો. વી.પી.પી. થી અંકો મોકલવામાં આવતા નથી. ફક્ત સરકારી કચેરીના નાણાં ચેક દ્વારા જ્યારે બહારની પાર્ટી/વેપારી/વ્યક્તિના નાણાં ડીમાન્ડ ડ્રાફ્ટ દ્વારા 'આણંદ એગ્રિકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી ફંડ એકાઉન્ટ, આણંદ' (**ANAND AGRICULTURAL UNIVERSITY FUND ACCOUNT, ANAND**) ના નામે સ્વીકારવામાં આવશે.
- દર મહિનાની ૧લી તારીખે સાદી ટપાલથી ગ્રાહકોને અંક ચોકસાઈથી રવાના થાય છે. એટલે અંક ખોવાઈ જાય તો તેની જવાબદારી કાર્યાલયની રહેતી નથી. આમ છતાં, ગ્રાહકને પછીના માસની તારીખ ૧૦ સુધીમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક ટપાલ કચેરીમાં તપાસ કરી ત્યાં મળેલ જવાબ સાથે કાર્યાલયને જાણ કરવી જેથી તે અંગે ઘટતું કરવામાં આવશે.
- ગ્રાહકે સરનામું બદલાયાની જાણ તારીખ ૧૦ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પછી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી. આ અંગે (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧ ઉપર સંપર્ક સાધવો.

લેખકોને...

- લેખકશ્રી લેખ 'કૃષિગોવિદ્યા'માં છાપવા માટે આપવા માંગતા હોય તો તેઓએ તેના સભ્ય બનવું જરૂરી છે. લેખના મથાળે 'કૃષિગોવિદ્યા'નો ગ્રાહક નંબર જણાવવો જરૂરી છે. લેખક ગ્રાહક બને તેથી લેખ છાપવા માટે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી બંધાયેલ નથી. યોગ્ય હશે તો લેખ છાપવામાં આવશે.
- 'કૃષિગોવિદ્યા'માં ખેતી, પશુપાલન, ડેરી, બાગાયત તથા તેને લગતા આનુસાંગિક વિષયોને આવરી લેવામાં આવે છે. લેખો લખવામાં જેનું મહત્તમ પ્રદાન/યોગદાન હોય તેવા વધુમાં વધુ ત્રણ લેખકોના નામ સાથે લેખમાં આપેલ તાંત્રિક માહિતીની પુરતી ચકાસણી કરીને તથા ભાષા શુદ્ધિ સાથે મોકલી આપવાના રહેશે. સમયને અનુરૂપ પ્રકાશન માટે બે માસ અગાઉ લેખ મોકલવા જરૂરી છે. લેખકો પોતાના લેખ પ્રકાશન માટે મોકલે ત્યારે લેખ ટાઈપ કરીને એક નકલમાં તથા લેખનું મેટર ૪ થી ૫ પેજની મર્યાદામાં મોકલી આપવાના રહેશે. લેખની સાથે લેખકે પોતાનું નામ, સરનામું, પિનકોડ તથા ટેલિફોન નંબર, મોબાઈલ નંબર, ઈ-મેઈલ અવશ્ય દર્શાવવા. લેખ તથા ફોટા **jpg** ફોર્મેટમાં ઈ-મેઈલથી **aaunews@aau.in** ખાતે મોકલી આપવાના રહેશે.
- લેખ છપાતાં 'કૃષિગોવિદ્યા'ની એક નકલ લેખક / સહલેખકને મોકલી આપવામાં આવે છે.
- 'કૃષિગોવિદ્યા'માં પ્રસિદ્ધ થતા લેખની સંપૂર્ણ જવાબદારી તેના લેખકની રહેશે.
- વર્ષ દરમિયાન છપાયેલ લેખોમાંથી ઉત્તમ લેખ સમિતિ દ્વારા વિષય દીઠ લેખ પસંદ કરી પ્રથમ, દ્વિતીય અને તૃતીય ઉત્તમ લેખ એવોર્ડ અંગેનું સર્ટિફિકેટ પ્રથમ લેખકને આપવામાં આવશે.

આપનું લવાજમ તાજુ કરાવો....

- પત્રવ્યવહારમાં ગ્રાહક નંબર સંપૂર્ણ રીતે લખી જણાવવો જરૂરી છે. પેજ નં. ૫૨ ઉપર દર્શાવેલ સરનામાના સ્ટીકરમાં ગ્રાહક નંબર અને લવાજમ પૂરું થવાની વિગત (માસ-વર્ષ) જણાવેલ હોય છે. લવાજમ તાજું કરાવવા ઈચ્છનારે સરનામાના સ્ટીકરમાં છેલ્લે જણાવેલ માસ-વર્ષ દરમિયાન લવાજમ (મોબાઈલ નંબર સાથે) મોકલી આપવાનું રહેશે.

આ અમે નથી કહેતા...

ખરેખર કૃષિગોવિદ્યા સામાયિકના પ્રચારકોને ખૂબ ખૂબ અભિનંદન. સમયસર સુંદર લેખન સહિત અક્ષરસર, બીલકુલ ભૂલો સિવાય, અતીસુંદર છાપકામ સાથે યોગ્ય કિંમતે ખેડૂતપૂત્રોને માહિતી પૂરી પાડવામાં અગ્રેસર. લવાજમના પ્રમાણમાં ખૂબજ ઉપયોગી માહિતી પૂરી પાડતુ પ્રકાશન, સંશોધન માહિતી ખેડૂતોને અતિ ઉપયોગી તેમજ સમયસર તારીખ પ્રમાણે પૂરી પાડવા બદલ ખૂબ જ અભિનંદન. સદાય ખેડૂતોના હિતમાં આગળ વધો એવી આશા રાખું છું.

- પટેલ ગાંડાભાઈ મોહનભાઈ

'પ્રેરણા' ૪-ફ્રેન્ડ્સ કોલોની, કૃષ્ણકુંજ સોસાયટી પાછળ, ગ્રીડ પાસે, આણંદ - ૩૮૮૦૦૧

મો.૯૯૨૫૧૨૩૨૪૭

બાગાયતી ફળપાકોની જાતો અને તેની કલમો/રોપાની ખરીદી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ

✍ ડૉ. કે. બી. કથીરીયા
માન. કુલપતિશ્રી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૨૭૩

ગુજરાત રાજ્યમાં તા ૧૭-૧૮.૦૫.૨૦૨૧ ના રોજ ત્રાટકેલા અતિતીવ્ર ચક્રવાત 'તાઉતે' એ રાજ્યના વિવિધ જિલ્લાઓમાં ખૂબ જ મોટા પાયે નુકસાન પહોંચાડ્યું છે. આ વાવાઝોડાએ કૃષિ અને સંલગ્ન વ્યવસાયોને સૌથી વધારે અસર કરી છે, જેથી તે ક્ષેત્રોમાં ભારે ખુવારી થઈ છે. મહત્તમ અસરગ્રસ્ત થયેલ જિલ્લાઓમાં બાગાયતી પાકો જેવા કે આંબા, આમળા, જામફળ, લીંબુ, કેળ, પપૈયા, નાળિયેરી વગેરે બાગાયતી પાકોમાં ઘણું બધુ નુકસાન થયુ છે. આવા સંજોગોમાં ખેડૂતોને વાડીમાં નુકસાનગ્રસ્ત થયેલ ઝાડને બદલે નવા રોપ/કલમની રોપણી કરવાની થાય અથવા તો ફળપાકોનો આખો બગીચો નવેસરથી બનાવવાનો થાય તેવી પરિસ્થિતિમાં ખેડૂત મિત્રોએ ફળપાકોની જાતો અને તેની કલમો/ રોપાની ખરીદી કરતી વખતે કઈ-કઈ બાબતોની કાળજી રાખવી તેની માહિતી આ લેખમાં આપવામાં આવેલ છે.

ગુજરાત રાજ્ય બાગાયત ક્ષેત્રે આગવું સ્થાન ધરાવે છે. બાગાયતી પાકો હેઠળનો વિસ્તાર વધે તે માટે રાજ્ય સરકારે અલાયદા બાગાયત ખાતાની સ્થાપના કરેલ છે. ખેડૂતો કૃષિ પાકોની સાથે જુદા જુદા બાગાયતી ફળપાકો જેવા કે આંબો, દાડમ, લીંબુ, જામફળ, સીતાફળ, પપૈયા, કેળ, ચીકુ, આમળા, નાળિયેરી વગેરેની પણ ખેતી કરતા થયા છે. સામાન્ય રીતે આ બાગાયતી ફળપાકોની ખેતી કરવા માટે ખેડૂતો જુદી જુદી જગ્યાએથી રાજ્ય તેમજ રાજ્ય બહારની નર્સરીઓમાંથી રોપા/કલમો ખરીદતા હોય છે. બાગાયતી ફળપાકો લાંબાગાળાના હોવાથી તેમજ એક વખત રોપ્યા પછી વર્ષો સુધી ફળોનું ઉત્પાદન આપે છે. આથી રોપણી માટે કલમો/રોપાની પસંદગી બરાબર કરવી જેથી જીવનકાળ સુધી ફળોનું વધુ ઉત્પાદન અને સારી ગુણવત્તાવાળા ફળો મેળવી શકાય તેમજ યોગ્ય બજાર ભાવ પણ મેળવી શકાય. બદલાતા વાતાવરણ સામે ટકાઉ ખેતીના વિકલ્પ તરીકે જોવાતા બાગાયતી પાકો માટે સારી ગુણવત્તાવાળા રોપા/કલમોની ઉપલબ્ધતાથી સારી ગુણવત્તાવાળું અને વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. જેથી ટૂંકાગાળામાં વધુ ઉત્પાદન અને સારી ગુણવત્તાવાળા ફળો મેળવવા માટે કલમો/ રોપાની પસંદગી ખૂબ જ અગત્યનો મુદ્દો છે.

બાગાયતી ફળપાકોના ઉત્પાદનને અસર કરતી બાબતો :

- બાગાયતી ફળપાકોના ઉત્પાદનને અસર કરતા વિવિધ પરિબળો જેવા કે રોગ, જીવાત, કૃમિ અને નીંદણ અગત્યના જૈવિક પરિબળો ગણવામાં આવે છે. હાલમાં બાગાયતી ફળપાકો સાથે સંકળાયેલા ખેડૂતોને જો કોઇ વધારે મૂંઝવતો પ્રશ્ન હોય તો તે પાક સંરક્ષણને લગતો છે. આ વિષયના અપૂરતા જ્ઞાનને લીધે ઘણી વખત રોગ, જીવાત અને કૃમિનું સમયસર નિયંત્રણ ન થતા અંતે ખેડૂતોને ગંભીર નુકસાન વેઠવું પડતું હોય છે.
- બાગાયતી ખેતીનો મુખ્ય આધાર પસંદ કરેલ જાતોના તંદુરસ્ત અને રોગમુક્ત રોપા/ કલમો ઉપર છે. રોપા/કલમો અન્ય રાજ્યો અથવા અન્ય દેશોમાંથી

આવે ત્યારે તેની પુરતી ખાત્રી હોવી જોઈએ. સાથોસાથ નર્સરી ઉદ્યોગ પણ કૂદકે ને ભૂસકે વધતો જાય છે. ગુજરાતમાં મોટા પ્રમાણમાં નર્સરીઓના રોપા/કલમો રાજ્ય બહારથી પણ આવતા હોય છે. ગુજરાત તેમજ અન્ય રાજ્યોમાં રોજ-બ-રોજ નવી નવી નર્સરીઓ ખુલતી જાય છે અને જો આવી નર્સરીના માલિક પાસે તાંત્રીક જાણકારી ન હોય તો પરિણામે ખેડૂતોને ખાત્રી વગરના રોપા/કલમો મળે છે.

- સામાન્ય રીતે રાજ્ય બહારથી ખરીદેલ રોપા/કલમો સાથે આવતી માટીમાં જમીનજન્ય ફૂગ, કૃમિ તેમજ જીવાત રહેવાની સંભાવના હોય છે, જે ખેડૂત મિત્રોને ધ્યાનમાં આવતી નથી. ખાસ કરીને કોથળીમાં કે કૂંડામાં તેમજ ધરૂવાડિયામાં રોગકારકો/કૃમિવાળી જમીનમાં ઉછેરેલા રોપા/કલમો દ્વારા તેનો ફેલાવો આજુબાજુની જમીનમાં થાય છે. જેને લીધે ખેતરમાં જમીનજન્ય રોગ/કૃમિ ન હોય તેવી જમીનોમાં પણ તેનો ફેલાવો થાય છે. રોપા/કલમોની રોપણી વખતે આ રોપા માટી સાથે જે તે ખેતર/વાડીમાં રોગકારકોને સાનુકૂળ પરિસ્થિતિ મળતા જમીનમાં સ્થાયી થતા હોય છે અને ખાસ કરીને ચોમાસાની ઋતુમાં વરસાદના પાણી દ્વારા તેનો ફેલાવો સમગ્ર વાડી તેમજ આજુબાજુના ખેતરોમાં પણ થાય છે. ઘણા જમીનજન્ય રોગકારકો/કૃમિ પ્રતિકૂળ વાતાવરણ સામે પણ વર્ષો સુધી તેની સુષુપ્ત અવસ્થામાં ટકી રહે છે, જે સાનુકૂળ વાતાવરણ મળતા મોટા પ્રમાણમાં આર્થિક નુકસાન કરવા સક્ષમ બને છે.

આ રોગકારકોને લીધે જે તે પાકના છોડ ઉપર થતી વિપરીત અસરો શરૂઆતના વર્ષોમાં સહેલાઈથી જોઈ શકાતી નથી અને જયારે છોડ ઉપર દેખાય છે ત્યારે ખૂબ જ મોડું થઇ ગયેલ હોય છે અને તેનું વ્યવસ્થાપન કરવું લગભગ અશક્ય બને છે. આથી શરૂઆતમાં જ રોપા ખરીદતી વખતે કાળજી લેવી ખૂબ જ આવશ્યક છે.

રોપા/કલમોની ખરીદી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :

- જમીન અને વાતાવરણને અનુકૂળ પાકો તથા તેની નીચે દર્શાવેલ જાતોના રોપાની જ પસંદગી કરવી, જેથી ઉત્પાદન પણ મળી રહે તેમજ જે તે વિસ્તારને અનુરૂપ બજારમાંગને આધારે ભાવ પણ સારા મળી રહે.

મુખ્ય ફળપાકોની વિવિધ જાતો

ક્રમ	ફળપાકનું નામ	જાત
૧	આંબો	કેસર, આફુસ, દશેરી, લંગડો, રાજાપુરી, વશીબદામી, તોતાપુરી, સરદાર, દાડમિયો, નીલમ, આમ્રપાલી, સોનપરી, નિલફાન્સો, રત્ના
૨	દાડમ	ભગવા, ધોળકા(ભાવનગરી),મૃદુલા, આરક્તા, જ્યોતી
૩	લીંબુ	કાગદી લીંબુ, રંગપુર લાઈમ
૪	જામફળ	લાલ બહાદુર, અલ્હાબાદ સફેદા, લખનૌ-૪૯, ચીતીદાર, ધોળકા, રેશમડી, અર્કા મૃદુલા, અર્કાઅમુલ્યા, અર્કારશમી, અર્કાકિરણ, કોહીર સફેદ, સફેદ જામ, લલિત, શ્વેતા
૫	પપૈયા	મધુબિંદુ, કુર્ગહનીડયુ, વોશિંગ્ટન, પુસા ડેલીસીયલ, સી.ઓ-૧, સી.ઓ-૨, સી.ઓ-૩, સી.ઓ-૪, રેડ - લેડી-૭૮૬, ગુજરાત જૂનાગઢ પપૈયા-૧

ક્રમ	ફળપાકનું નામ	જાત
૬	કેળ	બસરાઈ, રોબસ્ટા, ગ્રાન્ડ નેઈન, ગણદેવી સીલેકશન
૭	ચીકુ	કાલીપત્તી, ક્રિકેટબોલ, ભૂરીપત્તી, પીળીપત્તી, સીઓ-ર, ક્રિર્તી ભારતી અને પીકેએમ-૧
૮	આમળા	ગુજરાત આમળા-૧(આણંદ-ર), ક્રિષ્ના, ચકૈયા, કંચન, એન.એ-૭ (નિલમ) , ગોમા ઐશ્વર્યા
૯	નાળિયેર	પશ્ચિમ કિનારાની ઊંચી જાત લીલી ઠીંગણી જાત હાઈબ્રીડ ટી x ડી, બોના બટકી હાઈબ્રીડ ડી x ટી, ગણદેવી સિલેકશન

- તંદુરસ્ત, કુમળા, જુસ્સાદાર રોપા/કલમોની પસંદગી કરવી.
- કલમો માતૃછોડથી ઉતાર્યા બાદ ૧૫ થી ર૦ દિવસ ઠરેલી લેવી.
- રોપા/ કલમ ખૂબ જ નાના કે વધારે પડતા મોટા પસંદ ન કરતા મધ્યમ કદના જ પસંદ કરવા.
- ભેટ અથવા ફાચર કલમના રોપ અને ઉપરોપની જાડાઈ સરખી હોવી જોઈએ, તેમજ કલમનો સાંધો બરાબર મળી ગયેલો હોવો જોઈએ.
- ગુજરાત રાજ્યની કૃષિ યુનિવસિર્ટીઓ, ગુજરાત રાજ્યના બાગાયત અને ખેતીવાડી ખાતાની નર્સરીઓ તેમજ ગુજરાત રાજ્યના ખેતીવાડી ખાતા દ્વારા માન્ય (એક્રિડિએટેડ) નર્સરીઓ ઉપરથી જ કલમો મેળવવાનો આગ્રહ રાખવો.
- પાન તંદુરસ્ત અને લીલા હોય તેવી કલમ પસંદ કરવી. ઝાંખા અને કરમાયેલા પાનવાળી કલમ પસંદ કરવી નહિ.
- ભેટ કલમના સાંધા ઉપર દોરીના કાપ પડેલા હોવા જોઈએ નહિ.
- રોગમુક્ત, જીવાતથી નુકસાન થયા વગરની અને તંદુરસ્ત કલમો/રોપાની પસંદગી કરવી જોઇએ.
- અન્ય રાજ્યોમાંથી ચકાસણી વગર લાવેલ રોપા/ કલમો દ્વારા નવા રોગકારકો, જીવાતો અને કૃમિ આપણા રાજ્યમાં પ્રવેશ કરે છે તથા અનુકૂળ પરિસ્થિતિ મળતા સ્થાયી થાય છે અને તેનો ફેલાવો પિયત પાણી, વરસાદ, આંતરખેડ, ખેતી માટેના સાધનો વગેરે માધ્યમો દ્વારા થતો હોય છે. આથી અન્ય રાજ્યોમાંથી ચકાસણી કર્યા વગર રોપા/ કલમોની ખરીદી ન કરવી.
- કલમો/રોપાનો વાવેતરમાં ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેમાં રહેલ સંભવિત રોગકારકો માટે પોલિથીન બેગ અથવા કૂંડામાં ભરેલ માટી અને તેમાં રહેલા છોડના મૂળની ચકાસણી રાજ્યમાં આવેલી કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ / કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો ખાતે કરાવવી ખૂબ જ જરૂરી છે અને ત્યારબાદ જો રોપા/કલમો તંદુરસ્ત મળે તો જ બહોળા વિસ્તારમાં રોપણી કરવા માટે ખરીદી કરવી. સામાન્ય રીતે ખેડૂતો આવી પ્રણાલી અનુસરતા ન હોવાથી રોગ/કૃમિના પ્રશ્નો હાલની તકે ઉપસ્થિત થઇ રહ્યા છે અને તેમાં ભવિષ્યમાં ખૂબ જ વધારો થવાની શકયતા છે.

- સામાન્ય રીતે ખેડૂતો ઢાળીયા પદ્ધતિથી પિયત આપતા હોય છે જેના લીધે જમીનજન્ય રોગકારકો અને કૃમિનો ફેલાવો ઝડપથી વધતો જાય છે. પરંતુ જો ટપક સિંચાઇ પદ્ધતિ અપનાવવામાં આવે તો તેનો ફેલાવો આગળ વધતો અટકાવી શકાય છે.
- ખાસ કરીને નાળિયેરીનો પાક કે જે રોપ્યા બાદ લાંબા સમય પછી ફળોનું ઉત્પાદન આપે છે, તેવા પાકમાં જે ઝાડનું ૮૦ થી વધુ ફળ/વર્ષ/ઉત્પાદન હોય તેવા ઝાડના જ રોપાની પસંદગી કરવી.
- આંબા, ચીકું અને જામફળ જેવા પાકો માટે કલમી રોપાની પસંદગી કરવી વધુ હિતાવહ છે.
- કેળના પાકમાં ટિશ્યૂ કલ્ચર દ્વારા ઉછેરેલા રોપ ખરીદતી વખતે યોગ્ય જાતના છોડ પસંદ કરવા તેમજ છોડ એકસમાન હોવા જોઈએ.

પસંદ કરેલ રોપા રોપતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો :

- રોપા/ કલમોની રોપણી વાદળછાયા વાતાવરણમાં અને શકય હોય તો ઝરમર-ઝરમર વરસાદમાં કરવી. વરસાદ ન હોય તો રોપણી સાંજના સમયે કરવી અને તુરંત જ હળવું પાણી આપવું.
- કૂંડામાં રોપ/ કલમ હોય તો આગલા દિવસે કૂંડાને પાણી આપવુ જેથી કૂંડામાંથી ઢેફાં સાથે છોડ સરળતાથી નીકળી શકે. ઢેફાં નીચે ઠીકરીઓ હોય તો સાવચેતીપૂર્વક દૂર કરવી અને કલમ/ રોપાનો પિંડ છુટો ન પડે તેની કાળજી રાખવી.
- રોપા પોલિથિલિન કોથળીમાં હોય તો કોથળીને બ્લેડથી ઊભો કાપ મૂકીને સાવચેતી પૂર્વક પોલિથિલિન કોથળી કાઢી લેવી. રોપ/ કલમ રોપતી વખતે પિંડ તુટે નહીં તેની કાળજી રાખવી.
- રોપ/ કલમની રોપણી જરૂર પ્રમાણે ખાડો કરી કલમ કે રોપાનો પિંડ સાચવીને ખાડાના મધ્ય ભાગમાં ગોઠવી રોપણી કરવી.
- રોપણી કરેલા રોપ/ કલમની ચારે બાજુ બરાબર માટી દબાવવી અને બિલકુલ પોલાણ ન રહે તેની કાળજી રાખવી.
- રોપ/ કલમની ઊંચાઈ વધુ હોય તો લાકડાનો મજબૂત ટેકો આપવો અને છોડને સૂતળી કે કાપડની પટ્ટીથી ટેકા સાથે બાંધવો.
- રખડતા ઢોર કે અન્ય જાનવરોની અવર-જવર વધુ હોય તો રોપ/ કલમની ફરતે કાંટાળા ઝાંખરાનું વાડોલિયું બનાવવું અથવા પ્લાસ્ટિક/ લોખંડનું પાંજરૂ ગોઠવવું.
- રોપણી બાદ નિયમિત વરસાદ ન આવે તો જરૂર પ્રમાણે પાણી આપવું.
- કલમની રોપણી બાદ ૪૦-૫૦ દિવસે મૂલકાંડને સાંધાના ઉપરના ભાગથી કાપી નાખવો.
- કલમની કલમી ડાળી ઉપર નવી ફૂટ નીકળ્યા બાદ સાંધાની દોરી કાળજીપૂર્વક દૂર કરવી.
- રોપ/કલમને વ્યવસ્થિત કેળવણી આપવી જેથી જયારે ઝાડ તૈયાર થાય ત્યારે તેનો વિકાસ દરેક દિશામાં સમતોલનમાં રહે.

ખેડૂતમિત્રો રોપા/કલમોની ખરીદી કરતી વખતે જો ઉપરના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખશે તો ભવિષ્યમાં ઉપસ્થિત થનારા જમીનજન્ય ફૂગ, કૃમિ તથા રોગ-જીવાતથી થતા આર્થિક નુકસાનને અચૂકપણે સમયસર અટકાવી શકશે. તેમજ તંદુરસ્ત, ઉપજાઉ અને બજારમાંગને આધારિત ફળપાકોના રોપાની પસંદગી કરવાથી આર્થિક રીતે પણ ફાયદો મેળવી શકશે.

(**સંદર્ભ :** બાગાયતી ફળપાકોમાં કલમો/રોપાની અગત્યતા અને તેની ખરીદી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ, કૃષિગોવિદ્યા, જૂન-૨૦૧૯, વર્ષ :૭૨, અંક ૨)

ફાલસા - એક અગત્યનો ગૌણ ફળપાક

ડૉ. એમ. જે. પટેલ ડૉ. જે. જે. ધ્રુવ ડૉ. નલીન કે. પગી
બાગાયત વિભાગ, બં. અં. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૨૭૩

વૈજ્ઞાનિક નામ : *Grewia subinaequalis* L. (*G. asiatica* L.)

વતન : ભારત

અન્ય પ્રજાતિ : *G. elastica var. vastita* આ ઉપરાંત ૧૪૦ પ્રજાતિ જોવા મળે છે. જેમાં *G. glabra, G. micrococas etc.* મુખ્ય છે.

ઉપયોગ :

પાકા ફળો ઘાટા જાંબલી રંગના હોય છે, જેનો ઉપયોગ ખાવામાં તેમજ શરબત બનાવી ઠંડા પીણા તરીકે થાય છે. પાકા ફળોમાં ૫૦-૬૦ ટકા રસ હોય છે. વિટામીન-એ અને સી સારા પ્રમાણમાં હોય છે. લોહીના શુદ્ધિકરણ માટે ઉપયોગી છે. તેમાંથી સીરપ, જામ અને અથાણું બનાવી પણ શકાય છે.

ફાલસામાં રહેલા પોષકતત્વો

વિગત	પ્રમાણ
પ્રોટીન	૧.૫૭ %
કાર્બોદીત પ્રદાર્થ	૨૧.૧ %
રેસાઓ	૫.૫૩ %
વિટામીન-સી	૪.૩૮ મીલિ ગ્રામ/૧૦૦ ગ્રામ
વિટામીન-એ	૧૬.૧૧ IU
વિટામીન-બી ૧	૦.૦૨ મીલિ ગ્રામ/૧૦૦ ગ્રામ
વિટામીન-બ ૨	૦.૨૬૪ મીલિ ગ્રામ/૧૦૦ ગ્રામ
વિટામીન-બી ૩	૦.૮૨૫ મીલિ ગ્રામ/૧૦૦ ગ્રામ

રોગપ્રતિકારક શકિત વધારવા માટે ઉપયોગી ગુણધર્મો :

(૧) એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ એક્ટિવીટી : ફાલસામાં સારા એવા પ્રમાણમાં વિટામીન-સી તેમજ વિવિધ પ્રકારના ફિનોલેક્સ, ફલેવેનોઈડસ તેમજ એન્થોસાયેનીન રહેલા છે.

(૨) એન્ટિ કેન્સર એક્ટિવીટી : લીવર તેમજ બ્રેસ્ટ કેન્સરને અટકાવવા માટે ફાલસા ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

(૩) એન્ટિ માઈક્રોબાયલ એક્ટિવીટી : એન્ટિ બેકટેરીયલ, એન્ટી ફંગલ તેમજ એન્ટિ વાયરલ એક્ટિવીટી ધરાવતા તત્વો ફાલસામાં રહેલા હોવાથી તે રોગ પ્રતિકારક શકિત વધારવામાં પણ ઉપયોગી થાય છે.

આ ઉપરાંત ફાલસામાં એન્ટિ ઈન્ફલામેટરી એટલે કે સોજો ઉતારે તેવા રાસાયણિક દ્રવ્યો રહેલા હોય છે. મુખ્યત્વે ફાલસામાં રહેલા સેકન્ડરી મેટાબોલાઈટસ, એન્ટિ પ્લેટલેટ એક્ટિવીટી ધરાવતા હોવાથી, તે હૃદયરોગ સામે પણ રક્ષણ આપે છે.

હવામાન :

ફાલસાના પાકને સમશીતોષ્ણ આબોહવા કે જ્યાં શિયાળો અને ઉનાળો એકદમ જુદા પડતા હોય તેવું હવામાન અનુકૂળ આવે છે. ઠંડીમાં પાન ખરી પડતા હોવાથી હિમ સામે પણ ટકી શકે છે. વધુમાં ૪૦° સે. તાપમાન સહન કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.

જમીન :

બધાજ પ્રકારની જમીનમાં આ પાક લઈ શકાય છે. રેતાળ, ગોરાડુ, સારા નિતારવાળી જમીન વધારે અનુકૂળ હોય છે. મહદ્અંશે ક્ષારવાળી જમીનમાં પણ થઈ શકે છે, પરંતુ વધારે પડતું પાણી ભરાઈ રહે તેવી જમીન અનુકૂળ આવતી નથી.

જાત :

ખાસ કરીને મીઠા અને ખાટા ફળવાળી જાતો તથા ઠીંગણી અને ઊંચી જાતો જોવા મળે છે. ઠીંગણી

જાત લોકલ શરબતી તરીકે વ્યાપારી ધોરણે વાવવામાં આવે છે.

સંવર્ધન :

બીજ દ્વારા છોડ તૈયાર કરવામાં આવે છે. ૧૫ થી ૨૦ દિવસમાં બીજ ઉગે છે. તાજા ફળના બીજ વાવવાં હિતાવહ છે. જુલાઈ-ઓગસ્ટ મહીનો બીજ વાવણી માટે ઉત્તમ ગણાય છે. જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી માસમાં ફેરરોપણી માટે રોપા તૈયાર થાય છે. જાન્યુ.-ફેબ્રુ. માસમાં આઈબીએ (IBA)ની માવજત આપી કટકા કલમ કરવાથી અમુક અંશે સફળતા મળે છે.

રોપણી અંતર :

૩ મીટર × ૩ મીટરના અંતરે જાન્યુ.–ફેબ્રુઆરી માસમાં રોપણી કરવી.

તાલીમ અને છાંટણી :

ફાલસામાં નવી વૃદ્ધિ ઉપર ફૂલ આવતા હોવાથી દર વર્ષે ડિસેમ્બર અથવા જાન્યુઆરી માસમાં જમીનથી એક મીટર ઊંચાઈએથી ડાળીઓની છાંટણી કરવાથી ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા સારી મળે છે.

ફાલસામા છાંટણી

ફાલસામા છાંટણી પછી નવી ફૂટ

ફાલસામા છાંટણી પછી નવી ફૂટ

પોષણ વ્યવસ્થાપન :

બીજા વર્ષથી ૫ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. છાંણિયું ખાતર તથા ૧૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન, ૪૦ ગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૪૦ ગ્રામ પોટાશ છોડ દીઠ આપવો. અડધો નાઈટ્રોજન તથા બધોજ ફોસ્ફરસ અને પોટાશ છાંટણી બાદ આપી પિયત આપવું. બાકીનો અડધો નાઈટ્રોજન એક મહિના બાદ આપી પિયત આપવું.

પિયત :

જાન્યુઆરી માસમાં છાંટણી કર્યાબાદ ખાતર આપ્યા પછી પિયત આપવુ ત્યારબાદ પિયત ફેબ્રુઆરી માસમાં ઉનાળામાં ફૂલો અને ફળો બેસવાની શરૂઆત થતાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસના અંતરે આપવું. ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

નીંદામણ અને આંતરખેડ :

છાંટણી કર્યા બાદ એકાદ ખેડ કરવી જેથી નીંદણ દૂર કરી શકાય. ત્યારબાદ જરૂર જણાય ત્યારે ખામણામાંથી નીંદણ દૂર કરવું.

વીણી, કાપણી અને ઉત્પાદન :

રોપણી બાદ બીજા વર્ષથી ફળોનું ઉત્પાદન શરૂ થાય છે. ફૂલ આવ્યા બાદ એક થી દોઢ મહિનામાં ફળ તૈયાર થાય છે. પરંતુ વ્યાપારિ રીતે ત્રીજા વર્ષથી ઉત્પાદન સારૂ મળે છે. મે માસમાં ફળો તૈયાર થાય છે. ફળના રંગને ધ્યાનમાં રાખી ફળો જેમ જેમ પાકતા જાય તેમ તેમ પાકા ફળોની વીણી હાથથી કાળજીપૂર્વક કરવી. જ્યારે ફળ તાજા હોય ત્યારે સ્વાદમાં ખૂબ જ સારા હોય છે. પુખ્ત છોડમાં ૫ થી ૬ કિલો ફળ આવે છે. ફળોને કોલ્ડ સ્ટોરેજમાં ૭૦° સેં. તાપમાને એક અઠવાડિયા સુધી સંગ્રહ કરી શકાય છે.

પાક સંરક્ષણ :

ફાલસાના પાકમાં રોગ જીવાતનો નહિવત ઉપદ્રવ હોય છે. ક્યારેક પાનના ટપકાંનો રોગ અને મીલીબગ જીવાત તથા પાન ખાનાર ઈયળ જોવા મળે છે. પાનના ટપકાંના રોગ માટે ફૂગનાશક કાર્બેન્ડેઝીમ અથવા મેન્કોઝેબ ૧ ગ્રામ પ્રતિ લિટર પાણીમાં તેમજ મીલીબગ માટે પ્રોફેનોફોસ ૧૦ મીલિ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ ગ્રામ ધોવાના સોડા ભેળવી છંટકાવ કરવાથી અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

દિવેલાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી

✍ ડૉ. જે. કે. પટેલ ✍ ડૉ. એમ. બી. ઝાલા ✍ ડૉ. પી. જે. કતબા
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, સણસોલી - ૩૮૭૧૩૦
ફોન : (મો.) ૯૪૦૯૨ ૩૯૮૩૯

દિવેલા દેશનો અગત્યનો અખાદ્ય તેલીબિયાંનો રોકડીયો પાક છે. દિવેલાનું ઔદ્યોગિક મહત્વ વધુ હોવાથી તેનો ઉપયોગ દવાથી માંડીને વિવિધ ઉદ્યોગોમાં થાય છે. તેના તેલની ગુણવત્તાને લીધે એન્જિનોના ઉંજણમાં, રંગ-રસાયણોની બનાવટમાં અને વિવિધ ઔદ્યોગિક બનાવટો જેવી કે પ્લાસ્ટિક, સાબુ, છાપકામની શાહી, મીણ, હાર્ડ પ્લાસ્ટિક શીટો, રબર, કોસ્મેટીક આઈટમો અને દવાઓમાં વપરાય છે. છોડના માવાનો ઉપયોગ પૂઠાં અને સમાચાર પત્રો માટેના કાગળોની બનાવટમાં કરવામાં આવે છે. દિવેલાના ખોળમાં રહેલ રેસીન નામના કેફી તત્વને લીધે તે પશુઓના ખાણદાણમાં વાપરી શકાતો નથી. પરંતુ તેમાં ૪ ટકા નાઈટ્રોજન તત્વ હોવાથી જમીનની ફળદ્રુપતા સુધારવા સેન્દ્રિય ખાતર તરીકે તે ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

દુનિયાના કુલ ઉત્પાદન અને વાવેતર વિસ્તારમાં ભારતનો હિસ્સો અનુક્રમે ૮૫ અને ૬૫ ટકા જેટલો છે. દિવેલાના વિસ્તાર અને ઉત્પાદનમાં ભારતનું સ્થાન પ્રથમ છે. ગુજરાત રાજ્ય વિસ્તાર, ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતામાં દેશમાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવે છે. વધુ ઉત્પાદન આપતી હાઈબ્રીડ જાતો વિકસાવવાના તથા તેનો વાવેતર વિસ્તાર વધવાને પરિણામે સરેરાશ ઉત્પાદન વધીને ૨૦૧૭-૧૮ માં ૨૨૭૯ કિ.ગ્રા./હે. થયેલ છે. હાલમાં દાણા, તેલ અને તેલની વિવિધ બનાવટોની નિકાસ કરીને દેશ ₹ ૬૦૦૦ કરોડથી વધારે કિંમતનું મહામુલુ વિદેશી હૂંડીયામણ મેળવે છે.

દેશમાં દિવેલાનું વાવેતર ગુજરાત, રાજસ્થાન, આંધ્રપ્રદેશ, તમિલનાડુ અને કર્ણાટકમાં મુખ્યત્વે કરવામાં આવે છે. ઓછા ભેજ સામે ટકી રહેવાની વધુ શક્તિ, ઓછા ખર્ચે વધુ આર્થિક નફો આપતો તથા ઓછા રોગ-જીવાતના પ્રશ્નોને કારણે દિવેલાનો પાક પિયત તથા બિનપિયત પરિસ્થિતિમાં દેશના ઘણા રાજ્યોના ખેડૂતોમાં લોકપ્રિય થવાથી તેનો વાવેતર વિસ્તાર વર્ષો વર્ષ ઝડપથી વધતો જાય છે.

જમીન અને આબોહવા :

દિવેલા લાંબા ગાળાનો પાક હોવાથી ફળદ્રુપ અને સારા નિતારવાળી જમીન વધુ માફક આવે છે. પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી કાળી જમીન અને ક્ષારીય જમીન ઓછી માફક આવે છે. જોકે મધ્યમ અમ્લીય જમીનમાં આ પાક લઈ શકાય છે. સારા નિતારવાળી, મધ્યમ કાળી, ગોરાડું અને રેતાળ ગોરાડું જમીન આ પાકને ખૂબ જ માફક આવે છે. પાણીની ખેંચ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતો હોવાથી બિનપિયત પાક સૂકા વિસ્તારોમાં સારૂ ઉત્પાદન આપે છે, જ્યારે પિયત ખેતીમાં બે થી ત્રણ ગણું ઉત્પાદન આપે છે. આ પાક વધુ પડતી ઠંડી અને હીમ સહન કરી શકતો નથી. આ પાકની વાવણી માટે ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ તથા વાવણી વખતે હળની એક ખેડ અને બે કરબની ખેડ કરી સમાર મારી જમીન સમતલ કરી વાવેતર કરવું.

બીજની પસંદગી :

ગુજરાત રાજ્યના ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન લેવા દિવેલાની નીચે મુજબની સુધારેલ હાઈબ્રીડ જાતો વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે.

દિવેલાની સુધારેલી હાઈબ્રિડ જાતો

જાત/ સંકર જાતનું નામ	બહાર પડ્યાનું વર્ષ	ઉત્પાદન કિગ્રા/હે.	ઓળખવા માટેના ખાસ લક્ષણો / ખાસીયતો
જીએયુસી-૧	૧૯૭૩-૭૪	૧૨૪૨	લીલું થડ, દ્વિછારીય, મોટા કદના કાંટાવાળા ગાંગડા, બિનપિયતમાં અનુકૂળ છે.
જીસી-૨	૧૯૯૪	૧૭૦૭	ત્રીછારીય, લાલ થડ, પિયત-બિનપિયત ખેતી માટે ભલામણ કરેલ છે.
જીસી-૩	૨૦૦૭	૨૦૫૦	લાલ થડ, ત્રીછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા, સૂકારા સામે પ્રતિકારક જાત, પિયત-બિનપિયત ખેતીમાં અનુકૂળ છે.
જીએયુસીએચ-૧	૧૯૭૩-૭૪	૧૫૧૮	લીલું થડ, ત્રીછારીય કાંટાવાળા ગાંગડા, પિયત-બિનપિયત ખેતીમાં અનુકૂળ છે.
જીસીએચ-૨	૧૯૮૪	૧૭૪૭	લીલુ-લાલ છાંટવાળું થડ, ત્રીછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા, લાંબી માળો ધરાવતી, મૂળના કોહવારા સામે પ્રતિકારક તથા પિયત-બિનપિયત ખેતીમાં અનુકૂળ છે.
જીસીએચ-૪	૧૯૮૬	૧૯૮૫	લાલ થડ, ત્રીછારીય, અર્ધ કાંટાવાળા ગાંગડા, સૂકારા સામે અંશતઃ પ્રતિકારકતા, પિયત ખેતી માટે વધુ અનુકૂળ છે.
જીસીએચ-૫	૧૯૯૫	૨૮૨૬	લાલ થડ, દ્વિછારીય, મોટાકદના કાંટાવાળા ગાંગડા, મોડી વાવણી માટે પિયત તથા બિનપિયતમાં અનુકૂળ જાત, લાંબી માળો તથા સૂકારા સામે અંશતઃ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
જીસીએચ-૬	૧૯૯૯	૨૩૨૫	લાલ થડ, મૂળના કોહવારા સામે પ્રતિકારક, પિયત-બિનપિયત ખેતીમાં અનુકૂળ છે.
જીસીએચ-૭	૨૦૦૬	૩૦૦૦	લાલ થડ, ત્રીછારીય, અર્ધ કાંટાવાળા ગાંગડા, ગાંઠો ઉપર નેકટરી ગ્લેન્ડ, સૂકારા-કૃમિ રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. વધુ ડાળીઓ, પિયતમાં વધુ અનુકૂળ તથા વધુ ઉત્પાદન આપતી જાત છે.
જીસીએચ-૮	૨૦૧૭	૩૬૦૦	લાલ થડ, ત્રીછારીય, આછા કાંટાવાળા ગાંગડા, સૂકારા રોગ સામે, પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. વધુ ડાળીઓ, પિયતમાં વધુ અનુકૂળ તથા બિનપિયતમાં પણ વધુ ઉત્પાદન આપતી જાત છે.
જીસીએચ-૯	૨૦૧૭	૩૮૨૦	લાલ થડ, ત્રીછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા, સૂકારા અને મૂળના કોહવારા રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. વધુ ડાળીઓ, પિયતમાં વધુ અનુકૂળતા તથા વધુ ઉત્પાદન આપતી જાત છે.

જાત/ સંકર જાતનું નામ	બહાર પડ્યાનું વર્ષ	ઉત્પાદન કિગ્રા/હે.	ઓળખવા માટેના ખાસ લક્ષણો / ખાસીયતો
જીએસી-૧૧	૨૦૧૮	૩૨૩૦	લાલ થડ, દ્વિછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા, સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. વધુ ડાળીઓ, પિયત અને બિનપિયતમાં વધુ અનુકૂળતા તથા વધુ ઉત્પાદન આપતી અને વહેલી પાકતી જાત છે.
જીસીએચ-૧૦	૨૦૧૯	૩૮૯૮	લાલ થડ, ત્રીછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા, સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. વધુ ડાળીઓ, પિયતમાં વધુ અનુકૂળતા તથા વધુ ઉત્પાદન આપતી જાત છે.

બીજની માવજત :

જમીનજન્ય રોગોથી છોડના રક્ષણ માટે વાવતાં પહેલાં બીજને ફૂગનાશક દવા (થાયરમ) ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ અથવા બાવીસ્ટીન ૧ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપી વાવણી કરવી. દિવેલાની હાઈબ્રીડ જાતો માટે પ્રમાણિત બિયારણ વાપરવાનો વધુ આગ્રહ રાખવો જેથી આનુવંશિક શુદ્ધતાના કોઈ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થાય નહી.

વાવણી સમય :

પિયત ખેતી માટે દિવેલાની વાવણી ૧૫ મી ઓગસ્ટ પછી કરવાથી પાકને ઘોડીયા ઈયળ તથા ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળોના ઉપદ્રવથી બચાવી શકાય છે. આમ છતાં જુદી જુદી જાતો પ્રમાણે ભલામણો નીચે પ્રમાણે છે.

જાતો મુજબ વાવણી સમય

ક્રમ	જાત	સમય
૧	**જીએયુસીએચ-૧**	જુલાઈના અંતથી ૧૫ ઓગસ્ટ સુધીમાં વાવણી કરવી
૨	**જીસીએચ-૨**	
૩	**જીસીએચ-૬**	
૪	**જીસીએચ-૪**	ઓગસ્ટના મધ્યમાં વાવણી કરવી
૫	**જીસીએચ-૫**	ઓગસ્ટના મધ્યથી સપ્ટેમ્બરના પ્રથમ પખવાડીયા સુધીમાં વાવણી કરવી. રવી દિવેલાની વાવણી ૧૫ ઓક્ટોબર આસપાસ કરવી. રવી ઋતુની વાવણી માટે જીસીએચ-૫ જાત ભલામણ કરેલ છે.
૬	**જીસીએચ-૭ અને જીસીએચ-૮**	ખરીફ દિવેલાની વાવણી ઓગસ્ટના બીજા પખવાડીયા સુધીમાં કરવી
૭	**જીસીએચ-૯**	ખરીફ દિવેલાની વાવણી ઓગસ્ટના બીજા પખવાડીયા સુધીમાં કરવી
૮	**જીએસી-૧૧**	ખરીફ દિવેલાની વાવણી સપ્ટેમ્બરના પ્રથમ અઠવાડીયા સુધીમાં કરવી (મોડુ વાવતેર)
૯	**જીસીએચ-૧૦**	દિવેલાની વાવણી ઓગસ્ટના બીજા પખવાડીયા સુધીમાં કરવી

બિનપિયત દિવેલાની વાવણી, વાવણી લાયક વરસાદ થયેથી જુલાઈ માસના બીજા પખવાડીયામાં કરવી. મોડી કરવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે.

વાવણી અંતર :

વાવણી અંતર સામાન્ય રીતે જમીનની ફળદ્રુપતા તથા જમીનના પ્રકાર ઉપર આધાર રાખે છે. પિયત ખેતી (જીએયુસીએચ-૧, જીસીએચ-૨,

જીસીએચ-૪ અને જીસીએચ-૬) માટે ૧૨૦ સે.મી. x ૭૫ સે.મી. ના અંતરે વાવણી કરવી. જીસીએચ-૫ માટે ૧૫૦ સે.મી. x ૭૫ સે.મી. અને જીસીએચ-૭, જીસીએચ-૮, જીસીએચ-૯ અને જીસીએચ-૧૦ માટે ૧૨૦ સે.મી. x ૯૦ સે.મી. અને જીએસી-૧૧ માટે ૧૨૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી. વાવણી અંતર રાખવું. વાવણી બાદ ૧૫-૨૦ દિવસમાં બધા જ ખાલા બીજ વાવીને પુરી દેવા તથા ખાલા દીઠ એકજ છોડ રાખવો જેથી તેનો સારો વિકાસ થાય અને ડાળીઓની ફૂટ વધે છે. જો જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી હોય તો વાવણી ૧૨૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી. ના અંતરે કરવી.

ખાતર :

દિવેલા લાંબા ગાળાનો પાક હોઈ વધુ ઉત્પાદન મેળવવા તથા જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવા માટે હેક્ટર દીઠ ૧૦ ટન છાણીયું ખાતર અથવા એક ટન દિવેલી ખોળ જમીન તૈયાર કરતી વખતે ચાસમાં આપવો. આ બંને ન મળી શકે તો જૂનના પ્રથમ અઠવાડીયે ગુવાર કે શણનો લીલો પડવાશ કરવો. તાજેતરમાં ભલામણ કરેલ જીસીએચ - ૭, જીસીએચ - ૮, જીસીએચ - ૯ અને જીસીએચ - ૧૦ દિવેલાની જાત માટે કુલ ૧૮૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે રાસાયણિક ખાતર આપવાથી વધારે ઉત્પાદન મળે છે. તેમાંથી ૪૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૪૦ કિગ્રા ફોસ્ફરસ અને ૨૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર પ્રતિ હેક્ટર પાયાના ખાતરના રૂપમાં ચાસમાં ૭ થી ૮ સે.મી. ઊંડે આપવું. બાકી રહેલ ૪૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૫-૪૦, ૭૦-૭૫ અને ૧૦૦-૧૧૦ દિવસે સરખા ત્રણ હપ્તામાં પિયત વખતે ભેજમાં આપવું.

છેલ્લા સંશોધન પ્રમાણે દિવેલાના પાકને એકલા રાસાયણિક ખાતર આપવા કરતાં નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે સંકલિત ખાતર આપવાથી વધુ ઉત્પાદન તથા આવક મળે છે. તેમજ જમીનની ફળદ્રુપતા પણ જળવાઈ રહે છે.

- ૭૫% રાસાયણિક ખાતર+૨૫% નાઈટ્રોજન છાંણીયા ખાતરમાંથી કે દિવેલી ખોળ દ્વારા અથવા લીલો પડવાશ કરીને
- ૭૫% રાસાયણિક ખાતર +૨૫% નાઈટ્રોજન છાંણીયા ખાતર દ્વારા + એઝોસ્પીરીલમ કલ્ચરની બીજ માવજત (૫૦ ગ્રામ કલ્ચર એક કિલો બીજ માટે)

જમીનમાં લોહ (૪.૧૫ પીપીએમ) અને જસત (૦.૪ પીપીએમ) ની ઊણપ હોય તેવી જમીનમાં દિવેલાનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે જમીનના ચકાસણી અહેવાલ અનુસાર હેક્ટર દીઠ ૧૫ કિ.ગ્રા. ફેરસ સલ્ફેટ અને ૮ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવું અથવા સરકાર માન્ય ગ્રેડ ૫ સૂક્ષ્મ તત્વ (૨% લોહ, ૦.૫% મેન્ગેનીઝ, ૫% જસત, ૦.૨% તાંબુ અને ૦.૫% બોરોન)નું મિશ્રણ વાવણી સમયે પાયામાં ૨૦ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર આપવું

આંતર ખેડ અને નીંદામણ :

દિવેલાના પાકમાં શરૂઆતના ૪૫ દિવસ સુધી નીંદામણ ન કરવામાં આવે તો ૩૦ થી ૩૨ ટકા જેટલું ઉત્પાદન ઘટે છે. આથી પાકને શરૂઆતમાં નીંદણમુકત રાખવા બે આંતર ખેડ તથા એક થી બે વખત હાથથી નીંદામણ કરવું. દિવેલામાં ૬૦ દિવસ પછી મુખ્ય માળ આવી જતા ડાળીઓમાં પણ માળો ફૂટતી હોવાથી ત્યાર બાદ આંતર ખેડ કરવી નહી.

ખેત શ્રમિકોની અછતની પરિસ્થિતિમાં પેન્ડીમીથીલિન ૩૦ ઈસી ૧.૦ કિ.ગ્રા./હે. સક્રીયતત્વ (૬૭ મીલિ/૧૦ લિ.) મુજબ બીજની વાવણી બાદ તુરંત જ પરંતુ બીજ અને નીંદણના સ્ફૂરણ પહેલાં (પ્રિ-ઈમરજન્સ તરીકે) છંટકાવ કરવો અને જરૂર જણાય તો ક્વિજાલોફોપ ઈથાઈલ ૫ ઈસી ૦.૦૫ કિ.ગ્રા./હે. સક્રીયતત્વ (૨૦ મીલિ/૧૦ લિ.) મુજબ બીજની વાવણીના ૧૫ થી ૨૦ દિવસ બાદ (પોસ્ટ-ઈમરજન્સ તરીકે) છંટકાવ કરવો.

આંતરપાક :

દિવેલા ઓગસ્ટ મહિનામાં તથા પહોળા અંતરે વવાતો પાક હોવાથી તેમાં ટૂંકાગાળાના ચોમાસું પાકો લઈ વધારે આવક મેળવી શકાય છે. મગ, સૂર્યમુખી, સોયાબીન, અડદ, તલ તથા મગફળી સાથે દિવેલાનો આંતરપાક અથવા રીલે પાક ખૂબ જ સરળતાથી લઈ શકાય છે.

ચોમાસામાં વવાતા પાકોને ભલામણ કરેલા સમયે ૫ થી ૬ ફૂટના અંતરે એક લાઈન દિવેલાની વાવણી માટે બાકી રાખીને વાવણી કરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ ઓગસ્ટ માસના બીજા પખવાડીયા દરમિયાન ખાલી રાખેલ લાઈનમાં દિવેલાની વાવણી બે છોડ વચ્ચે ૬૦ સે.મી. થી ૭૫ સે.મી. અંતર રાખીને કરવામાં આવે છે. ચોમાસાના પાકની કાપણી પછી દિવેલાના પાકનો વિકાસ સારો થાય છે અને દિવેલાનું પૂરેપૂરૂ ઉત્પાદન મળે છે. આ પદ્ધતિમાં ચોમાસું પાકોનું ઉત્પાદન વધારાનું મળે છે.

હાલમાં જૂન મહિનામાં વાવણી કરેલ બીટી કપાસમાં દિવેલાનું રીલે પદ્ધતિથી ઓગસ્ટના છેલ્લા અઠવાડીયામાં વાવણી કરીને કપાસના ઉત્પાદનને અસર કર્યા સિવાય દિવેલાનું ૨ થી ૩ ટન/હે. વધારાનું ઉત્પાદન સફળતાપૂર્વક મેળવી એકમ વિસ્તારમાંથી વધારે આવક મેળવી શકાય છે.

ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં દિવેલા + મગફળી ૧:૩ ના પ્રમાણમાં વાવણી કરી મગફળીને તેની ભલામણના ૫૦% તથા દિવેલાને ૧૦૦% મુજબ ખાતર આપવું.

પિયત :

દિવેલા પાકને જીવનકાળ દરમિયાન જમીનની પ્રત અને ભેજ સંગ્રહ શક્તિ મુજબ ૬ થી ૮ પિયતની જરૂર પડે છે. જેમાં પ્રથમ ચાર પિયત વરસાદ બંધ થયા પછી ૧૫-૨૦ દિવસના ગાળે તથા બાકીના પિયત ૨૦-૨૫ દિવસના ગાળે આપવા.

પાણીની અછતવાળા વિસ્તારમાં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી પિયત આપવું. જેનાથી ૨૫ થી ૩૦ ટકા પાણી બચે છે તથા ૩૫ થી ૪૦ ટકા વધુ ઉત્પાદન મળે છે. આ પદ્ધતિથી ત્રણ દિવસે ઓક્ટો.- નવેમ્બર માસમાં ૧૦૦-૧૧૦ મિનીટ તથા ડિસેમ્બર થી ફેબ્રુઆરી માસ દરમિયાન ૯૦-૧૦૦ મિનીટ પાણી આપવું. ટપક પદ્ધતિથી પાણીની સાથે સાથે નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર આપવાથી પણ વધારે ઉત્પાદન મળે છે.

પાક સંરક્ષણ :

જીવાત નિયંત્રણ :

ઘોડીયા ઈયળ :

દિવેલાના પાકની વાવણી ૧૫ જુલાઈ થી ૧૫ ઓગસ્ટ સુધીમાં કરવાથી આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય. દિવેલાના પાકમાં ઘોડીયા ઈયળની સંખ્યા છોડ દીઠ ૪ થી વધુ હોય ત્યારે તેના નિયંત્રણ માટે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.

કાતરા :

ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

પાન ખાનાર ઈયળ :

એક હેક્ટર વિસ્તારમાં સ્પોડોપ્ટેરાની લ્યૂર વાળા ૮ ટ્રેપ ગોઠવવાથી સ્પોડોપ્ટેરા/ પ્રોડેનીયાની નર ફૂદીઓ આકર્ષી સંખ્યામાં ઘટાડો કરી શકાય, જેથી પાછળની પેઢીઓમાં જીવાતની વસ્તી ઉત્તરોત્તર ઘટશે.

ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મીલિ અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઈસી ૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરીને ૧૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવો.

પાન કોરીયું :

આ જીવાતની પુખ્ત માખીને આકર્ષીને મારવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૨૦ મીલિ + આથો આવેલ ૨.૫ કિ.ગ્રા. ગોળ + શેરડીનો સરકો ૧૦૦ મીલિ + ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી ખાજમાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટુકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો, બરણી પર મોટા ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી. ના ૪ કાણા પાડવા. બરણીમાં પ્લાસ્ટિકના કપ માં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલાનો છોડ રાખવો.

આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે દિવેલાના છોડ પર લટકાવવા. તડતડીયાં/ થ્રિપ્સના નિયંત્રણ માટે જણાવેલ કીટનાશકોનો ઉપયોગ કરીને પણ આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરી શકાય.

તડતડીયાં અને થ્રિપ્સ :

ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા મિથાઈલ-ઓ-ડિમેટોન ૨૫ ઈસી ૧૦ મીલિ પ્રમાણે ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સફેદ માખી :

લીમડાની લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મીલિ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૫ ગ્રામ + ટ્રાઈટોન એક્સ (સ્ટિકર/ સ્પ્રેડર) ૧૦ મીલિ પ્રમાણે ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

લાલ કથીરી :

મિથાઈલ-ઓ-ડિમેટોન ૨૫ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ફેનાઝાક્વીન ૧૦ ઈસી ૧૦ મીલિ પ્રમાણે ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ :

ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

રોગ નિયંત્રણ :

સૂકારો તથા મૂળનો કોહવારો :

આ પાકને સૂકારો અને મૂળનો કોહવારો જેવા જમીનજન્ય રોગોથી ખૂબ જ નુકસાન થાય છે. જેના નિયંત્રણ માટે નીચે જણાવેલ પગલાં લેવા.

- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરી ખેતર સૂર્ય તાપમાં તપવા દેવું
- ઓછામાં ઓછા ત્રણ વર્ષે દિવેલા પાકની ફેરબદલી કરવી
- છાંણીયા ખાતરનો ઉપયોગ કરવો અથવા લીલો પડવાશ કરવો
- બીજને ફૂગનાશક (કાર્બેન્ડાઝીમ ૧ ગ્રામ અથવા થાયરમ/ કેપ્ટન ૩ ગ્રામ પ્રતિ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ) નો પટ આપી વાવણી કરવી
- રોગવાળા છોડને ખેતરમાંથી મૂળ સાથે ઉપાડી નાશ કરવો
- સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક જાત જીસીએચ-૭, જીસીએચ-૮, જીસીએચ-૯ અથવા જીસીએચ-૧૦ ની વાવણી માટે પસંદ કરવી
- મૂળના કોહવારાનો રોગ અટકાવવા માટે ભાદરવા માસમાં ભેજની તંગી અને ગરમી વધુ હોય ત્યારે રાતે પિયત આપવું તથા આ રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જીસીએચ-૨ અથવા જીસીએચ-૬ જાતની વાવણી કરવી

ઝાળ અને પાનનાં ટપકાં :

રોગની શરૂઆત થતાં મેન્કોઝેબ ૭૫% વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા તાંબાયુક્ત દવા કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ (૫૦% વે.પા.) ૪૦ ગ્રામ પ્રમાણે મિશ્ર કરી પાન ઉપર છંટકાવ કરવો. રોગની તીવ્રતા વધારે હોય તો બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવો.

જીવાણુંથી થતાં પાનનાં ટપકાં :

બીજને વાવતાં પહેલાં સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લિન ૫૦૦ પીપીએમ (૫૦૦ મિ.ગ્રા./લિટર પાણી) ના દ્રાવણમાં પલાળીને બીજા દિવસે વાવણી કરવી. રોગની શરૂઆત જણાયે તરત જ સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લિન ૧૦૦ પીપીએમ (૧ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા પ્લાન્ટોમાઈસીન ૨૫૦ પીપીએમ (૨.૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) ના દ્રાવણનો છોડ ઉપર છંટકાવ કરવો. રોગની તીવ્રતા વધુ જણાય તો બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસે કરવો.

કૃમિ નિયંત્રણ :

રેની ફોર્મ કૃમિ :

ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી. ખેતરમાં સેન્દ્રિય ખાતરો જેવા કે મરઘાનું ખાતર અથવા છાણીયું ખાતર (૧૦ થી ૧૫ ટન/હે.) આપવુ. પાકની ફેરબદલી ધાન્ય પાકો સાથે કરવી. છોડની ફરતે રીંગ કરી ખાતર સાથે કાર્બોફ્યૂરાન ૩% દાણાદાર દવા ૩૩ કિ.ગ્રા./હેક્ટર પ્રમાણે આપવી.

કાપણી :

વાવણી બાદ લગભગ ૧૧૦ થી ૧૧૫ દિવસે મુખ્ય માળ પીળી પડી તેમાં અંદાજે ૨૫% ડોડવા પાકી જાય ત્યારે માળોની કાપણી સમયસર કરવી. છોડ ઉપરની માળ પીળી પડતાં સમયસર કાપણી કરવાથી છોડમાં નવી માળો ઝડપી ફૂટે છે અને છોડમાં બે કાપણી વધુ થાય છે. આમ માળોની કાપણી ૫ થી ૬ વખત છેલ્લા ચાર માસ સુધી ચાલુ રહે છે. બધી માળો ઉતરી જાય ત્યારે ખળામાં કાપેલ માળોનો ઢગલો ન કરતાં ખળામાં પાથરીને સૂર્યના તાપમાં બરાબર સૂકવવી. દિવેલા કાઢવાના થ્રેસરથી યોગ્ય કાણાવાળી જાળી રાખીને દાણાં છુટા પાડી, બરાબર સાફ કરી ઉત્પ ાદન વેચાણ માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે.

ઉત્પાદન :

દિવેલાના દાણાનું ઉત્પાદન હેક્ટરે પિયત ખેતીમાં સરેરાશ ૩૫૦૦ કિ.ગ્રા./હે. અને બિનપિયત ખેતીમાં સરેરાશ ૧૫૦૦ કિ.ગ્રા./હે. મળે છે.

દિવેલા પાકનું ઉત્પાદન વધારવાના ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ

- પાકની વાવણી માટે ભલામણ કરેલ જાતોના પ્રમાણિત બીજનો જ ઉપયોગ કરવો
- સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જીસીએચ-૭, જીસીએચ-૮, જીસીએચ-૯, જીએસી-૧૧ અથવા જીસીએચ-૧૦ નામની જાતોની વાવણી માટે પસંદગી કરવી
- બીજને વાવતાં પહેલાં બીજ જન્ય રોગોથી છોડના રક્ષણ માટે ફૂગનાશક થાયરમ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ અથવા બાવીસ્ટીન ૧ ગ્રામ પ્રમાણે બીજને પટ આપી વાવણી કરવી
- બિનપિયત ખેતી માટે જુલાઈ માસમાં અને પિયત ખેતી માટે ઓગસ્ટના બીજા પખવાડીયા દરમિયાન વાવણી કરવી
- વાવણી ભલામણ કરેલ અંતરે બીજ થાણીને જ કરવી
- જીસીએચ-૭, જીસીએચ-૮, જીસીએચ-૯ અથવા જીસીએચ-૧૦ જાતનું વાવેતર ૧૨૦ સે.મી. x ૯૦ સે.મી.ના અંતરે કરવું
- વાવણી પછી ૧૫ દિવસમાં ખાલા પુરી દેવા તથા એક ખામણે એક જ છોડ રાખવો
- પાકને શરૂઆતમાં ૪૫ થી ૬૦ દિવસો સુધી નીંદણમુક્ત રાખવો અને જરૂરિયાત મુજબ આંતર ખેડ કરવી
- દિવેલા (જીસીએચ-૭, જીસીએચ-૮, જીસીએચ-૯ અથવા જીસીએચ-૧૦) ના પાક માટે કુલ ૧૮૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે રાસાયણિક ખાતર આપવાથી વધારે ઉત્પાદન મળે છે. તેમાંથી ૪૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર પ્રતિ હેક્ટર પાયાના ખાતરના રૂપમાં ચાસમાં ૭ થી ૮ સે.મી. ઊંડે આપવું. બાકી રહેલ ૪૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૫-૪૦, ૭૦-૭૫ અને ૧૦૦-૧૧૦ દિવસે સરખા ત્રણ હપ્તામાં પિયત વખતે ભેજમાં આપવું.
- ભલામણ મુજબ ૬ થી ૮ પિયત ૫૦ મી.મી. ઊંડાઈના આપવા, જે પૈકી વરસાદ બંધ થયેથી ૧ માસ બાદ ૪ પિયત ૧૫ દિવસના અંતરે, બાકીના ૨૦ દિવસના અંતરે આપવા
- પિયત પાણીની અછતમાં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી પિયત આપવાથી ૨૫ થી ૩૦ ટકા પાણી બચે છે તથા ૩૫ થી ૪૦ ટકા વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.
- ફૂલકાળ અવસ્થાએ પાણીની ખેંચ પડવી જોઈએ નહી. આ અવસ્થાએ પાણીની ખેંચ પડવાથી માળમાં નર ફૂલોનું પ્રમાણ વધે છે, જેથી ઉત્પાદન ઘટે છે.
- છોડમાં માળો પીળી પડી ૧૫-૨૦ ટકા ગાંગડા પાકે ત્યારે સમયસર માળોની કાપણી કરવી. મોડી કાપણી કરતાં ગાંગડા ખરી પડે છે અને નવી માળો ફૂટવામાં વિલંબ થતાં ઉત્પાદન ઘટે છે.

ડમરાની ખેતી પદ્ધતિ

✍ શ્રી નિલેશ ચાવડા ✍ શ્રી રમેશ ચૌધરી ✍ ડૉ. કે. પી. પટેલ
ઔષધિય અને સુગંધિત વનસ્પતિ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન (મો.) ૯૯૭૪૧૩૦૭૦૨

ડમરો અથવા મરવો (*Occimum basilicum* L.) એ એક વર્ષાયુ વનસ્પતિ છે. ડમરાને અંગ્રેજીમાં 'Basil' કહેવામાં આવે છે. તે એક ખૂબ જ સારી સુગંધ ધરાવતી વનસ્પતિ છે. તેની ઊંચાઇ આશરે ૯૦ સે.મી. સુધીની થાય છે. તેના પર્ણ ૩ થી ૫ સે.મી. લાંબા અને અંડાકાર આકારના હોય છે. તેમાં જીણા આછા મરૂન જાબંલી રંગના ફૂલ પુષ્પગુચ્છમાં આવે છે, જે આશરે ૦.૭૨ થી ૧.૨૫ સે.મી. લાંબા હોય છે. તથા તેના બીજ દીર્ઘગોળ તથા કાળા રંગના હોય છે.

ડમરાની ખેતી મુખ્યત્વે તેના સુગંધિત તેલના ઉત્પાદન માટે થાય છે. તેના તેલમાં મુખ્યત્વે મીથાઈલ ચેવીકોલ, લીનેલોલ, ૧,૮, સીનોલ અને મીથાઈલ સીનામેટ હોય છે. તેના તેલનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે ખોરાકને સુગંધિત કરવા માટે તેમજ સારી ગુણવત્તાવાળા અત્તર બનાવવામાં પણ વપરાય છે. આ ઉપરાંત તેના પર્ણનો ઉપયોગ શરદી ઉધરસને કાબૂમાં રાખવા માટે પણ કરવામાં આવે છે.

આબોહવા અને જમીન :

છોડના સારા વિકાસ માટે ગરમ અને ભેજવાળું વાતાવરણ માફક આવે છે. સામાન્ય રીતે આ છોડ કોઈપણ પ્રકારની જમીનમાં થઈ શકે છે. ગોરાડુ થી મધ્યમકાળી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી જમીનમાં છોડ ઉછેરી શકાતા નથી તેમજ ખૂબ જ હલકી જમીનમાં તેમજ છાંયામાં આ છોડની વૃદ્ધિ સારી થતી નથી.

રોપ ઉછેર :

ડમરાની ખેતી માટે રોપ ઉછેર કરવું અનિવાર્ય છે. એક હેક્ટર વિસ્તારમાં ડમરાની ખેતી માટે જરૂરી રોપ તૈયાર કરવા માટે આશરે ૨૦૦ થી ૨૫૦ ગ્રામ બીજની જરૂર પડે છે. તેના માટે ૧૦ થી ૧૫ સે.મી. ઊંચાઈ ધરાવતા ગાદી ક્યારા તૈયાર કરવા ત્યાર બાદ જીણી રેતી અથવા લાકડાનો વેર અથવા અળસિયાનું ખાતર બીજ સાથે ભેળવી, તૈયાર કરેલ ગાદી ક્યારામાં પૂંખવુ અને તુરંત ઝારા વડે પાણી છાંટવું. આશરે ૩૦ થી ૪૦ દિવસ ના સમયગાળામાં રોપ ફેરરોપણી માટે તૈયાર થઈ જાય છે.

જમીનની તૈયારી :

હળની બે વખત ખેડ કરવી. અગાઉના પાકનાં જડીયાં વીણી લીધા બાદ બે વખત કરબ મારી જમીન સમતલ કરવી.

વાવણી અંતર :

છોડની વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ જોતાં ૬૦ સે.મી. x ૪૫ સે.મી. અંતર વધુ અનુકૂળ આવે છે, છતાં જમીનની

ફળદ્રુપતા, પાણીની સગવડતા વગેરે જોઈ અંતરમાં ફેરફાર કરી શકાય.

ફેરરોપણી :

જુલાઈ મહિનાના ત્રીજા અઠવાડિયાથી ઓગસ્ટ મહિનાના ત્રીજા અઠવાડિયા સુધી ફેરરોપણી કરવી હિતાવહ છે. ખેતરમાં પાણી આપી દરેક થૂંમણે એક તંદુરસ્ત છોડ રોપવો. શક્ય હોય ત્યાં સુધી રોપણી સાંજે ૪.૦૦ વાગ્યા પછીથી કરવી. બીજા દિવસે જરૂર પડે તો પિયત આપવું.

આંતરખેડ અને નીંદણ નિયંત્રણ :

આ પાકની શરૂઆતની વૃદ્ધિ અવસ્થા દરમ્યાન નીંદણ નિયંત્રણ કરવું ખૂબ જ અનિવાર્ય છે. જેથી પાકને પૂરતા પ્રમાણમાં પોષકતત્વો મળી રહે અને છોડનો ઝડપી વિકાસ શક્ય બને તે માટે ફેરરોપણી બાદ ૨ થી ૩ વખત આતંર ખેડ કરવી જરૂરી છે. તેમજ જરૂર મુજબ ૨-૩ વખત નીંદામણ પણ કરવું. પાકની ફૂલ આવવાની અવસ્થાએ જમીન સંપૂર્ણ પણે ઢંકાઈ જાય છે, જેથી ત્યારબાદ નીંદણ નિયત્રંણની જરૂર રહેતી નથી.

સેન્દ્રિય ખાતર :

ડમરાના પાન અને ફૂલનો ઉપયોગ તેલ નિસ્યંદન તથા ઔષધ તરીકે થાય છે. સારી ગુણવત્તાવાળુ ડમરાનું તેલ તથા સૂકુ દ્રવ્ય મળી રહે તે માટે રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ ન કરવા ભલામણ છે. સામાન્ય રીતે હેક્ટરે ૧૦ ટન છાણિયું ખાતર તેમજ ૨ ટન દિવેલી ખોળ વાપરવાથી સારૂં ઉત્પાદન મળે છે.

પિયત :

સામાન્ય રીતે આ પાકને વૃદ્ધિ અવસ્થા દરમિયાન આશરે ૩ થી ૪ પિયત જરૂરિયાત મુજબ આપવા.

પાક સંરક્ષણ :

આ પાકમાં આમ જોતાં કોઈ રોગ જણાતો નથી, પરંતુ પુષ્પગુચ્છ અને પાન કાપી ખાનાર ઈયળ કયારેક-કયારેક થોડા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. પરંતુ, પાન ઔષધ તરીકે વપરાતા હોવાથી પાક સંરક્ષણ માટે કોઈ રાસાયણિક જંતુનાશકોનો છંટકાવ કરવો હિતાવહ નથી. આમ છતાં, બીજ ઉત્પાદન માટે દવાનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી જ હોય તો કોઈ વનસ્પતિજન્ય દવા (જેવી કે લીમડામાંથી બનાવેલી દવા) નો જ ઉપયોગ કરવો.

કાપણી :

આ પાકમાં મહત્તમ ત્રણ વખત કાપણી કરવી અનિવાર્ય છે. ફેરરોપણીના ૬૦ દિવસ પછી પ્રથમ કાપણી કરવી ત્યારબાદ અનુક્રમે ૧૦૫ અને ૧૫૦ દિવસ દરમ્યાન બીજી અને ત્રીજી કાપણી કરવી.

ઉત્પાદન અને તેલ નિષ્કર્ષણ :

ત્રણેય કાપણી દરમિયાન આશરે ૪૦ થી ૫૦ ટન /હે. જેટલુ લીલા દ્રવ્યનું ઉત્પાદન મળે છે. તથા તેમાં આશરે ૦.૩ થી ૦.૩૫ ટકા જેટલું તેલ રહેલું હોય છે. વરાળ આધારિત તેલ નિસ્યંદન થકી આશરે ૧૦૦ થી ૧૪૦ કિ.ગ્રા./હે. જેટલું તેલ મળે છે.

દિવેલામાં માતૃપિતૃ છોડમાં રોગીંગ તથા તેમની લાક્ષણિકતાઓ

✍ ડૉ. વાય. એ. વિરડીયા ✍ શ્રી ટી. એ. દેસાઈ
સીડ ટેકનોલોજી વિભાગ, સદાંકૃયુ, સરદારકૃષિનગર, દાંતીવાડા - ૩૮૫ ૫૦૬
ફોન : (મો.) ૯૪૦૯૫ ૪૯૧૭૪

દિવેલામાં માદા જાતોમાં જાતીય અસ્થિરતા રહેલી હોય છે, જેથી તેના ઉત્પાદનમાં પૂરતી કાળજી લેવામાં ન આવેતો બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ નિષ્ફળ જઈ શકે છે. એક સર્વેક્ષણ મુજબ દિવેલામાં વાર્ષિક અંદાજિત ૪૦ થી ૫૦ ટકા પ્લોટ નાપાસ થાય છે. આમ નિષ્ફળતાની ઊંચી ટકાવારીને લીધે આ પાકમાં રોગીંગ તથા નર-માદાના લક્ષણો તેમજ રોગીંગના તબક્કાઓ ધ્યાનમાં લેવા અગત્યના છે. તે ઉપરાંત દિવેલા પાકમાં ફૂલના પ્રકાર તથા તેના વાતાવરણની જાતીય રૂપાંતરણ પરની અસર પણ બીજ ઉત્પાદનમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

દિવેલામાં પુષ્પના આધારે છોડના પ્રકાર :

(૧) મોનોસીયસ : માળમાં ઉપરના ભાગમાં માદા પુષ્પ તથા નીચેના ભાગમાં નર પુષ્પ હોય આવા નર માદા પુષ્પવાળા છોડને મોનોસીયસ કહે છે.

(૨) પિસ્ટીલેટ : માળમાં સપૂર્ણ (૧૦૦%) માદા પુષ્પોવાળા છોડને પિસ્ટીલેટ કહેવાય છે.

(3) ઈન્ટરસ્પર્સ : જ્યારે માદા છોડની માળમાં છૂટા છવાયા નર પુષ્પો આવે તેને ઈન્ટરસ્પર્સ કહેવાય છે.

(૪) જાતીય રૂપાંતરણ : છોડમાં માદા પ્રકારના પુષ્પોનું નરમાં રૂપાંતર થાય છે. આ રૂપાંતરણમાં ઊંચા અથવા નીચા તાપમાનને કારણે, અપૂરતા પોષકતત્વો, જમીનમાં લભ્યભેજની ખેંચના લીધે પાછળી હરોળની માળમાં જોવા મળે છે.

વાતાવરણની દિવેલાના પુષ્પો ઉપર અસર :

પ્રાથમિક તબક્કાઓની માળો સપ્રમાણ પોષકતત્વો તથા મહત્તમ - ન્યૂનતમ તાપમાનમાં ઓછો તફાવત અને પૂરતા ભેજની ઉપલબ્ધતાને લીધે છોડમાં માદા પુષ્પોનું પ્રમાણ વધે છે, તેથી તેને માદા પ્રેરક વાતાવરણ કહેવાય છે. તેની વિરુદ્ધ ઉનાળો, વરસાદી વાતાવરણ, ઊંચું તાપમાન, જમીનમાં ભેજની ખેંચ, મહત્તમ તથા ન્યૂનતમ તાપમાનમાં વધુ તફાવતથી માળમાં નર ફૂલનું પ્રમાણ વધે છે જેને નરપ્રેરક વાતાવરણ કહેવાય છે.

એકલન અંતર

સંકર દિવેલાના બીજ ઉત્પાદનમાં એકલન અંતર અનન્ય પરીબળ છે. તે નર-માદામાં જનીનિક શુદ્ધતા ચકાસવા માટેનું મુખ્ય પરિબળ છે. જેના માપદંડ નીચેના કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

કોઠા-૧ બીજના વિવિધ તબક્કાનું એકલન અંતર

બીજના તબક્કા	પ્રમાણિત એકલન લઘુત્તમ અંતર (મીટર)
બ્રીડર	૧૦૦૦
ફાઉન્ડેશન	૬૦૦
સર્ટિફાઈડ	૩૦૦

રોગીંગ માટેનો સમય તથા વિવિધ તબક્કા :

કોઈપણ પાકમાં રોગીંગ માટેનો સમય અગત્યનો છે, જે પાકના વિવિધ તબક્કામાં યોગ્ય સમયે થવું જરૂરી છે. દિવેલામાં સૌપ્રથમ નર તથા માદામાં પુષ્પ આવવાના ૧૦ દિવસ પહેલાં થડનો રંગ, આંતર-ગાંઠ, પાનનો પ્રકાર અને છારીનો પ્રકાર ચકાસવો જરૂરી છે. નર તથા માદા છોડમાં મુખ્ય માળમાં ફૂલની શરૂઆતની અવસ્થાએ ડાળીની વૃદ્ધિ, નર માદા ફૂલનું પ્રમાણ તથા પ્રથમ માળ સુધી ગાંઠની સંખ્યા અને માદા છોડમાં

બીજા ઓર્ડરની માળમાં ફૂલની જાતિ તથા ગાંગડાના લક્ષણો તેમજ ત્રીજા તથા ચોથા ઓર્ડરમાં માદા માળમાં નર ફૂલમાં રૂપાંતરણ જેવા અગત્યના તબક્કા ધ્યાનમાં રાખવા જરૂરી છે. આ ઉપરાંત રોગીંગમાં ધ્યાનમાં રાખવાના તબક્કા તથા ગુણધર્મો નીચેના કોઠામાં દર્શાવ્યા છે.

કોઠો-૨ રોગીંગના તબક્કાવાર અવલોકનો

ક્રમ	અવલોકન	ગુણધર્મ	છોડની અવસ્થા
૧	પર્ણની નીચેની સપાટીએ છારી	હાજર/ગેરહાજર	નવા નીકળતા પર્ણમાં
૨	પર્ણની ઉપરની સપાટીએ છારી	હાજર/ગેરહાજર	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૩	પર્ણની દાંડીની સપાટી	લીસી/ખરબચડી	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૪	છોડના થડ ઉપર છારી	હાજર/ગેરહાજર	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૫	થડનો રંગ	લીલો/ગુલાબી/લાલ/બદામી	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૬	આંતરગાંઠનો પ્રકાર	એકઠી/વિસ્તરેલી	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૭	પાનનો પ્રકાર	સપાટ/છીછરોકપ/ઉંડાકપ	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૮	ડાળીઓની વૃદ્ધિ	ફેલાયેલ/એકઠી	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૯	ડાળીઓની રચના	ઉપરથી/નીચેથી	વૃદ્ધિ/ફૂલ અવસ્થાએ
૧૦	મુખ્ય માળમાં ફૂલ આવવાના દિવસો	વહેલી/મધ્યમ/મોડી	ફૂલ શરૂઆત
૧૧	ફૂલનો પ્રકાર	મોનોસીયસ/ઈન્ટરસ્પર્સ/પિસ્ટીલેટ	ફૂલ શરૂઆત
૧૨	ગાંગડા ઉપર કાંટાનું પ્રમાણ	કાંટાવગર/મધ્યમ/વધુ	બીજ દૂધિયા અવસ્થા
૧૩	ગાંગડાનો રંગ	લીલો/બદામી/લાલ	બીજ દૂધિયા અવસ્થા
૧૪	ગાંગડાની લંબાઈ	નાના/મધ્યમ/મોટા	બીજ દૂધિયા અવસ્થા
૧૫	મુખ્ય માળનો આકાર	શંકુ/છત્રી/નવાકાર	બીજ દૂધિયા અવસ્થા

નર લાઇનમાં રોગીંગ :

નર લાઈનમાં રોગીંગ કોઠા-૨ માં દર્શાવ્યા મુજબ તબક્કાવાર નર લાઈનની લાક્ષણિકતાઓ મુજબ કરવું. સૌ પ્રથમ પુષ્પ આવ્યા પહેલાંની અવસ્થા ચકાસી ત્યારબાદ ફૂલ અવસ્થાએ બાહ્ય દેખાવ, ગાંઠની સંખ્યાના આધારે છોડ દૂર કરવા, વધારે પડતા મોનોસીયસ પુષ્પ ખિલતા પહેલાં દૂર કરવા. નરમાં રોગીંગ કરેલ છોડનો તુરંત બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાંથી નિકાલ કરવો તેમજ ખીલ્યા પહેલાં વિણેલા પુષ્પો તથા માળને જમીનમાં દાટવી.

માદા લાઇનમાં રોગીંગ :

માદા લાઈનમાં રોગીંગ કરતાં પહેલાં માદાનું બીજ ઉત્પાદન કઈ પદ્ધતિથી કરવામાં આવે તે ધ્યાનમાં રાખવું અગત્યનું છે. માદા બીજ ઉત્પાદન બે પદ્ધતિથી થાય છે. પરંપરાગત તથા બીજી મોડીફાઈડ પદ્ધતિથી થાય છે. જો પરંપરાગત પદ્ધતિથી કરતા હોઈએ તો પ્રથમ ૨૦ દિવસમાં તેના બાહ્ય લક્ષણોને આધારે રોગીંગ કરવું, ત્યારબાદ મોનોસીયસ છોડમાં નર પુષ્પનું પ્રમાણ ૨૦-૩૦% થી વધારે હોય તો પ્લોટમાંથી દૂર કરવા ત્યારબાદ કોઠા-૨માં દર્શાવ્યા મુજબ માદાના ગુણધર્મો ધ્યાનમાં લઈ તબક્કાવાર રોગીંગ કરવું. ૧૦૦ ટકા માદા પુષ્પ ધરાવતા છોડ અંકિત કરી તેને પ્રથમ કાપણીમાં લેવા અને અંકિત કર્યા વગરના છોડને સામાન્ય બીજ ગણી નિકાલ કરવો. મોડીફાઇડ પદ્ધતિમાં પણ ૩૦-૪૦ દિવસ સુધી બાહ્ય લક્ષણોના આધારે રોગીંગ કરવું ત્યારબાદ આ પદ્ધતિમાં છોડના વિકાસમાં વધારો થાય તેમ માત્ર પાંચમા ઓર્ડર પછીની માળમાં નર ફૂલનું રૂપાંતર વધે આવા છોડને પ્લોટમાં રાખી બીજા છોડનો નિકાલ કરવો. માદામાં બંને પદ્ધતિથી થતા રોગીંગમાં પદ્ધતિ મુજબના ફેરફાર છે જે ધ્યાને લેવા આવશ્યક છે.

મગફળીમાં કાળી અને સફેદ ફૂગથી થતા રોગોનું સંકલિત નિયંત્રણ

શ્રી સી. એમ. ભાલીયા ✍ ડૉ. કે. કે. કણઝારીયા ✍ ડૉ. એલ. એફ. અકબરી
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧
ફોન (૦૨૮૫) ૨૬૭૨૦૮૦

મગફળી એ ખૂબ જ અગત્યનો રોકડીયો તેલીબિયાં પાક છે. ભારતમાં અંદાજે ૬૫ થી ૭૦ લાખ હેકટર વિસ્તારમાં મગફળીનું વાવેતર થાય છે. વિશ્વમાં આપણો દેશ મગફળીના કુલ ઉત્પાદનમાં અંદાજે ૨૫ ટકા જેટલો મોટો ફાળો ધરાવે છે. મગફળીના વાવેતર બાદ એમાં કાળી અને સફેદ ફૂગથી થતા રોગો જોવા મળે છે. આપણા દેશમાં મગફળી વાવતા લગભગ બધા જ રાજયોમાં વ્યાપક પ્રમાણમાં કાળી ફૂગથી થતો ઉગસૂકનો રોગ અને સફેદ ફૂગથી થતો થડનો કોહવારો જોવા મળે છે. જેનાથી પાકના ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે અને ખેડૂતોને ખૂબ જ મોટું આર્થિક નુકસાન વેઠવું પડે છે. આ રોગોની વિગતવાર માહિતી નીચે મુજબ છે.

(૧) કાળી ફૂગથી થતો ઉગસૂકનો રોગ (કોલાર રોટ / બીજનો સડો) :

આ એક જમીનજન્ય રોગ છે. જે એસ્પરજીલસ નાઈઝર નામની કાળી ફૂગથી થાય છે, જે મુખ્યત્વે જમીનમાં રહે છે. આ રોગકારક ફૂગ ૩૦° સે. કરતાં વધુ તાપમાને પણ જીવી શકે છે. આ રોગને ઉગસૂકનો રોગ કહેવામાં આવે છે અને ખેડૂતો, તેને તરકીડીના નામથી પણ ઓળખે છે.

રોગ થવા માટેના સંભવિત કારણો :

- આ રોગ રેતાળ તેમજ મધ્યમ કાળી જમીનમાં વધુ જોવા મળે છે. સૌરાષ્ટ્રમાં ખાસ કરીને જૂનાગઢ અને રાજકોટ જિલ્લામાં આ રોગ ચોમાસુ ઋતુ દરમિયાન વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.
- ખેતરમાં રહેલા સડેલા છોડના અવશેષો તેમજ બિયારણની સપાટી ઉપર રહેલ આ રોગની ફૂગ પણ રોગ ઉદ્‌ભવવા માટેનું મુખ્ય પરિબળ છે.
- સંગ્રહ કરેલ બિયારણ માટેના દાણાંમાં ભેજનું વધુ પડતું પ્રમાણ, મોડુ વાવેતર, બીજનું વધુ પડતું ઊંડું વાવેતર, જીવાતથી થતુ નુકસાન, વાવણી બાદ વરસાદની ખેંચ તેમજ ઊંચુ તાપમાન વગેરે, જેવા પરિબળો આ રોગ થવા માટેના સંભવિત કારણો છે.

લક્ષણો :

આ રોગના પ્રથમ લક્ષણમાં બીજ ઉગી શકતા નથી. બીજ જમીનમાં જ સ્ફૂરણ થયા પહેલા સડી જાય છે અને ઉગવાની શક્તિ ગુમાવે છે. આવા બીજને બહાર કાઢી જોવામાં આવે તો તેના ઉપર કાળી ફૂગના બીજાણુઓ છવાયેલા હોય છે. આ રોગ ઉગ્યા પહેલાં આવે તો આગોતરો સડો/સૂકારો કહેવાય છે. આ રોગના લીધે ચાસમાં ખાલા પડેલા જણાય છે.

છોડનું જમીનમાંથી સ્ફૂરણ થયા બાદ લગભગ દોઢ માસ સુધી ખેતરમાં આ રોગ જોવા મળે છે. છોડનું જમીનમાંથી સ્ફૂરણ થયા બાદ આ ફૂગના કારણે છોડ જમીનની સપાટીએથી તૂટી અને સૂકાઈ જાય છે. આવા લક્ષણોથી સૂકાતા રોગને પાછોતરો સડો/સુકારો કહેવાય છે. મોટેભાગે આ રોગ પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં વધારે જોવા મળે છે, પરંતુ ક્યારેક પાકની પાછલી અવસ્થામાં પણ છોડ આ ફૂગને લીધે સૂકાયેલા જોવા મળે છે.

ઉગતા દાણા પર ફૂગનું વર્ધન

બીજ પત્ર પર ફૂગનું વર્ધન

સ્ફૂરણ થઈ ગયા બાદ થડ પર ફૂગનું વર્ધન

નિયંત્રણ :

- મગફળીના વાવેતર માટે પ્રમાણિત કરેલ ઉચ્ચ ગુણવતાવાળુ તંદુરસ્ત બિયારણ જ વાપરવુ જોઈએ.
- નુકસાન વિનાના મગફળીના બીજ વાવેતર માટે ઉપયોગમાં લેવા તેમજ મગફળીના બીજને ફોલીને ભેજવાળી જગ્યામાં રાખવા નહિ.
- આંતરખેડ દરમિયાન છોડને નુકસાન ન થાય તેની કાળજી રાખવી.
- વહેલું વાવેતર કરવું તેમજ ઘઉં અને ચણા જેવા પાક સાથે પાકની ફેરબદલી કરવી.
- એરંડીનો ખોળ અથવા લીમડાનો ખોળ વાવેતર સમયે ચાસમાં ૫૦૦ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર મુજબ આપવો.
- બીજને વાવતાં પહેલાં એક કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ થી ૪ ગ્રામ કેપ્ટાન કે થાયરમ કે મેન્કોઝેબ અથવા ટેબૂકોનાઝોલ ૧.૨૫ ગ્રામ દવાનો પટ આપીને વાવેતર કરવું.
- સજીવ ખેતી કરતા ખેડૂતોએ સ્યૂડોમોનાસ ફ્લૂરોસન્સ જેવા જૈવીક ઘટક (બાયોકંટ્રોલ એજન્ટ) ($૧૦^{૮}$ જીવંત કોષો/ગ્રામ)નો બીજને વાવતાં પહેલાં ૧૦ ગ્રામ/ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ પટ આપી વાવેતર કરવું.
- મગફળી ઉપાડી લીધા બાદ તેને તાત્કાલિક સૂર્યતાપમાં સૂકવવી અને ભેજરહિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો.

(૨) સફેદ ફૂગથી થતો થડનો કોહવારો અને ડોડવાનો સડો

આ રોગ સ્ક્લેરોસીયમ રોલ્ફસી નામની સફેદ ફૂગથી થતો જમીનજન્ય રોગ છે. ખેડૂતો આ રોગને થડનો કોહવારો કે ડોડવાનો સડો કે સફેદ ફૂગના રોગથી પણ ઓળખે છે. આ રોગ મગફળી વાવતા લગભગ બધા જ વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે. આ રોગમાં થડ, મૂળ અને ડોડવામાં થતા નુકસાનને લીધે છોડની સંખ્યામાં ધરખમ ઘટાડો થાય છે, જેના લીધે ઉત્પાદનમાં પણ ઘટાડો જોવા મળે છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં આ રોગ ચોમાસામાં વધુ જોવા મળે છે, જેનાથી લગભગ ૧૦ થી ૫૦ ટકા સુધી નુકસાન જોવા મળેલ છે. આ રોગની રોગકારક ફૂગ જીવીત છોડના વિવિધ ભાગો જેવા કે; થડ, પાન, ડાળીઓ, મૂળ તેમજ ડોડવાઓમાં પણ જોવા મળે છે. આ ફૂગ પાછલી અવસ્થાએ રાઈના દાણાં જેવી પેશીઓ બનાવે છે. જે ખૂબ લાંબો સમય સુધી જમીનમાં જીવંત રહે છે. જેથી આ રોગ દર વર્ષે વધતા ઓછા પ્રમાણમાં ખેતરમાં જોવા મળે છે.

લક્ષણો :

આ રોગની શરૂઆતમાં જમીનની લગોલગ થડ ઉપર આછા ભૂખરા રંગના ધાબા પડે છે. જમીનની અંદર રહેલા થડ ઉપર પણ આવા ચિન્હો દેખાય છે. શરૂઆતની અવસ્થાએ છોડના થડ ઉપર સફેદ ફૂગના તાંતણા જોવા મળે છે અને તેમાં ઝીણી ગોળાકાર સફેદ રંગની પેશીઓ બને છે. અંતે આ પેશીઓ રાઈના દાણાં જેવી ભૂખરી કાળી બને છે. આ ફૂગ મગફળીના ડોડવાને પણ લાગે છે, જેના કારણે ડોડવા પણ સડી જાય છે. છેવટે સમગ્ર છોડ સફેદ ફૂગના તાંતણાથી ઘેરાઈ જાય છે અને સૂકાઈ જાય છે. ખેતરમાં દૂરથી આવા અસરગ્રસ્ત છોડ લંઘાતા (સૂકાતા) જોવા મળે છે. આ રોગ મોટા ભાગે મગફળી પાકવાની અવસ્થાએ વધારે ઉગ્ર સ્વરૂપમાં જોવા છે.

ખેતરમાં અસરગ્રસ્ત સૂકાતા છોડ

છોડ ઉપર સફેદ ફૂગનુ વર્ધન

થડ ઉપર ફૂગની કથ્થઈ રંગની પેશીઓ

સફેદ ફૂગથી થતો ડોડવાનો સડો

નિયંત્રણ :

- આગલા વર્ષે વાવેતર કરેલા પાકના રોગીષ્ઠ અવશેષોનો નાશ કરવો.
- પિયતની પૂરતી સગવડ હોય તો મગફળીનું વહેલું વાવેતર કરવું.
- ઈજા પામેલ તેમજ ફોતરી ઉખડી ગયેલ બીજનો વાવેતર માટે ઉપયોગ ન કરવો.
- બીજને વાવતાં પહેલાં ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ થી ૪ ગ્રામ થાયરમ અથવા કેપ્ટાન અથવા મેન્કોઝેબ જેવી ફૂગનાશકનો પટ આપીને વાવેતર કરવું.
- જુવાર તેમજ મકાઈ જેવા પાક સાથે પાકની ફેરબદલી કરવી.
- ચાસ દર વર્ષે એકનો એક ન રાખતા બદલવા.
- બિયારણનો દર ભલામણ મુજબનો જ વાપરવો.
- ટાલ્ક આધારિત ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી (જૈવિક ઘટકો)નું ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપી વાવેતર કરવું.
- સારી રીતે કોહવાયેલ છાંણીયા ખાતર કે સેન્દ્રિય ખાતરનો ઉપયોગ કરવો.
- ટ્રાયકોડર્મા ફૂગ આધારિત પાઉડર ૨.૫ થી ૪ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર ૨૫૦-૩૦૦ કિ.ગ્રા. એરંડીના

ખોળ અથવા સંપૂર્ણ કોહવાયેલ છાંણીયા ખાતરમાં ભેળવી મગફળી વાવતી વખતે ચાસમાં આપવો.

- ઊભા પાકમાં રોગીષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત જ ઉપાડી ત્યાં માટી નાખી પગથી જમીન દબાવી દેવી.
- મગફળીના વાવેતર બાદ સમાર મારવો અને અસરગ્રસ્ત વિસ્તારમાં પાળા ચડાવવા નહિ તેમજ વધારે પડતી આંતરખેડ પણ ન કરવી.
- મગફળીના પાનના ટપકાંના રોગથી પાન ખરે છે. જેનો સફેદ ફૂગ ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરે છે. જેથી આ રોગ વધે છે, માટે મગફળીના ટપકાંના રોગના નિયંત્રણ માટેનાં જરૂરી પગલાં સમયસર લેવા.
- જો ટ્રાયકોડર્મા કલ્ચર વાવણી સમયે ચાસમાં આપી શકાયેલ ન હોય તો વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૧ પંપ માં ૫૦ ગ્રામ પ્રમાણે (પંપની નોઝલ કાઢી) છોડના મૂળની આસપાસ રેડી શકાય.

(૩) કાળી ફૂગથી થતો મૂળનો સડો

મગફળીના પાકમાં કાળી ફૂગથી થતો અન્ય એક રોગ પણ જોવા મળે છે. જે સામાન્ય રીતે મગફળીના વાવેતર બાદ બે મહિના પછી જોવા મળે છે. આ રોગ મેક્રોફોમીના ફેઝીઓલીના નામની જમીનજન્ય કાળી ફૂગથી થાય છે. જેને મૂળના સડાના રોગ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. આ ફૂગ જમીનનું તાપમાન વધતા સક્રિય થાય છે અને મૂળમાં ચેપ લગાડે છે. જે મૂળની ઉપર થડ તરફ તેમજ નીચેની તરફ ફેલાય છે.

લક્ષણો :

આ રોગના મુખ્ય લક્ષણોમાં શરૂઆતમાં છોડ પાણીની ખેંચ અનુભવતો હોય તેવું લાગે છે અને ખૂબ જ ટૂંકાગાળામાં એકાએક આખો છોડ સૂકાઈ જાય છે. આ રોગ લાગેલા મગફળીના છોડના મૂળની છાલ ભૂખરી કે કાળા રંગની થઈ જાય છે. મુખ્ય મૂળ ટોચના છેડેથી એકાએક પાતળુ થયેલ જોવા મળે છે. રોગિષ્ઠ છોડને ખેંચીને ઉપાડવામાં આવે તો સહેલાઈથી ઉપડી જાય છે. મુખ્ય મૂળ અને પેટામૂળ કોહવાઈ જવાથી તેની છાલ સહેલાઈથી છૂટી પડી જાય છે. છોડના થડને ચીરીને જોતા અંદરની બાજુએ ફૂગના કાળા બીજાણુઓ જોવા મળે છે. આ રોગના લક્ષણો સૂયા તેમજ ડોડવાની અંદર-બહાર પણ જોવા મળે છે. જયારે આ રોગ ઉગ્ર સ્વરૂપમાં આવે ત્યારે અસરગ્રસ્ત છોડ સૂકાઈ જાય છે.

ખેતરમાં મૂળના સડાથી સૂકાતા છોડ

કાળી ફૂગની અસરથી સડી ગયેલ મૂળ

નિયંત્રણ :

- આ રોગ જમીનજન્ય ફૂગથી થતો હોવાથી, લાંબા ગાળા સુધી પાકની ફેરબદલી કરવી.
- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી, જેથી જમીનની અંદર રહેલ રોગપ્રેરક ફૂગનો નાશ કરી શકાય.
- પૂરતા પ્રમાણમાં ખાતર, પિયત અને પાક સંરક્ષણના પગલાઓથી છોડનો વિકાસ સારો થતાં રોગની માત્રા ઘટે છે.
- મગફળીની કાપણી સમયે ડોડવાઓને ઈજા ન થાય તેનું ધ્યાન રાખવું.
- મગફળીના વાવેતર બાદ વરસાદ ખેંચાય ત્યારે જો પિયતની સગવડ હોય તો પિયત આપવું, જેથી જમીનનું તાપમાન ઘટાડી શકાય અને રોગ કાબૂમાં લઈ શકાય.

ડાંગરના મુખ્ય રોગોનું સંકલિત વ્યવસ્થાપન

✍ ડૉ. આર. કે. ગંગવાર ✍ શ્રી એસ. એસ. થોરાત ✍ ડૉ. એમ. બી. પરમાર
મુખ્ય ચોખા સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવાગામ જિ. ખેડા - ૩૮૭૫૪૦
ફોન : (મો.) ૭૪૨૬૮૦૨૩૭૧

ગુજરાત રાજયમાં ડાંગર એ મુખ્ય ધાન્ય પાકોમાંનો એક છે. રાજયમાં ઉનાળુ તથા ચોમાસુ એમ બંને ઋતુઓમાં ડાંગરનું વાવેતર થાય છે. સમગ્ર વિશ્વમાં ડાંગરનો સૌથી વધુ વિસ્તાર ભારતમાં હોવા છતાં ડાંગરની ઉત્પાદકતા ઓછી છે. આપણા દેશમાં વર્ષ ૨૦૧૮-૧૯ દરમિયાન ડાંગરનો વાવેતર વિસ્તાર ૪૪ લાખ હેક્ટર જેટલો છે. જેમાંથી ૧૧૬૦ લાખ ટન જેટલું વાર્ષિક ઉત્પાદન થાય છે અને ૨૪૫૫ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર જેટલી ઉત્પાદકતા છે. જયારે ગુજરાત રાજયમાં વર્ષ ૨૦૧૮-૧૯ દરમિયાન ડાંગરનો વાવેતર વિસ્તાર ૮.૨ લાખ હેક્ટર છે. જેમાંથી ૧૮ લાખ ટન ઉત્પાદન થયેલ છે અને ૨૨૭૭ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર જેટલી ઉત્પાદકતા નોંધાયેલ છે. આપણા રાજયની ઉત્પાદકતા રાષ્ટ્રીય ઉત્પાદકતાની સરખામણીમાં ઓછી જણાય છે. કારણ કે, ડાંગરના પાકમાં અસર કરતા જુદા-જુદા જૈવિક અને અજૈવિક પરિબળો ભાગ ભજવે છે. જેમાં જુદા- જુદા રોગો અને જીવાતો મહત્વના છે. પરંતુ સાથે સાથે રાસાયણિક ખાતરો અને પાણીના આડેધડ વપરાશને કારણે ડાંગરમાં રોગો તેમજ જીવાતોનું પ્રમાણ વાતાવરણની અનુકૂળતા પ્રમાણે કેટલાક વિસ્તારોમાં વત્તા-ઓછા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.

ડાંગરમાં આવતા વિવિધ રોગો :

(ક) ફૂગ અને જીવાણુ જેવા રોગકારકોથી થતા મુખ્ય રોગો :

(૧) જીવાણુથી થતો પાનનો સૂકારો/ઝાળ (બ્લાઈટ)

(૨) કરમોડી/ ખડખડિયો (બ્લાસ્ટ)

(૩) પર્ણચ્છેદનો કોહોવારો

(૪) ભૂખરી કંટીનો રોગ

(૫) ગલત અંગારિયો

(ખ) પોષકતત્વોની ઊણપથી થતા રોગોઃ

(૧) ધરૂનો કોલાટ/પીળીયો (લોહ તત્વની ઊણપ) અને

(૨) ત્રાંબિયો (ઝીંક તત્વની ઊણપ)

(ક) ફૂગ અને જીવાણુ જેવા રોગકારકોથી થતા મુખ્ય રોગો :

(૧) જીવાણુથી થતો પાનનો સૂકારો/ઝાળ (બેક્ટેરીયલ બ્લાઈટ) :

આ રોગના લક્ષણોમાં પાન ટોચના ભાગેથી ઊભી પટ્ટી આકારે નીચેની તરફ એક અથવા બન્ને ધારેથી બદામી રંગમાં ટોચથી નીચે તરફ ઊંધા ચીપીયા આકારે સૂકાતા નીચેની તરફ સૂકારો આગળ વધે છે. રોગ તીવ્ર હોય ત્યારે આખુ ખેતર સળગાવેલ હોય તેવું ઝાળ લાગેલ હોય તેવું દેખાય છે, જેથી છોડની વૃદ્ધિ અટકે અને છોડ સૂકાય છે. જેને અંગ્રેજીમાં ''ક્રીસક'' અવસ્થા કહે છે. આવા રોગીષ્ટ છોડમાં દાણા પોચા રહે છે. જેથી ઓછા ઉત્પાદનને લીધે આર્થિક નુકસાન થાય છે. સૂકારાના જીવાણુ બીજ અને ધરૂ સાથે એક વિસ્તારમાંથી બીજા વિસ્તારમાં જતા હોય છે.

સંકલિત વ્યવસ્થાપનઃ

- આ રોગના નિયંત્રણ માટે પ્રમાણિત બિયારણ પસંદ કરવું.
- રોગ પ્રતિકારક શકિત ધરાવતી જાતો જેવી કે મસુરી, ગુર્જરી, જી.એ.આર.-૧૩, જી.એ.આર.-૧૪, મહિસાગર જેવી જાતોની વાવણી કરવાથી સૂકારા રોગના નુકસાનથી બચી શકાય છે.
- ખેતરના શેઢાપાળા નીંદણ મુકત અને સાફ રાખવા.
- બીજને માવજત અવશ્ય આપવીઃ ૨૫ કિ.ગ્રા. બીજ માટે ૨૪ લિટર પાણીમાં ૬ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લિન વાળા દ્રાવણમાં ૮ થી ૧૦ કલાક બોળીને છાંયે સૂકવી કોરા કરીને વાવવા.
- પાકમાં ભલામણ કરેલ જથ્થા મુજબ જ નાઈટ્રોજન યુકત ખાતરો ત્રણ કે ચાર હપ્તામાં આપવા. ખેતરમાં સૂકારાના રોગની શરૂઆત દેખાય તો તુરંત જ ત્યાર પછી આપવાનો થતો નાઈટ્રોજન યુકત ખાતરનો હપ્તો રોગ કાબુમાં આવ્યા પછી જ આપવાની વ્યવસ્થા કરવી.
- રોગની શરૂઆત જણાય કે તુરંત જ શકય હોય તો રોગીષ્ઠ પાન-છોડને ઉખાડી, બાળીને નાશ કરવો. રોગવાળા ખેતરનું પાણી આપણા ખેતરમાં ન આવે અને આપણા રોગવાળા ખેતરનું પાણી આજુબાજુના રોગ મુક્ત ખેતરમાં પ્રવેશે નહિ તેની કાળજી રાખવી.
- રોપાણ ડાંગરમાં રોગ દેખાય કે તુરંત જ અથવા ફૂટ અવસ્થા પૂરી થવાના સમયે અને કંટી નીકળવાના સમયે ૨૦ લિટર પાણીમાં ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લિન + ૧૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સિકલોરાઈડનું દ્રાવણ બનાવી પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ આખા છોડ ભીંજાઈ જાય તે રીતે છાંટવાથી રોગને કાબુમાં લઈ શકાય છે.

(૨) કરમોડી/ખડખડિયો (બ્લાસ્ટ) :

લગભગ ડાંગર ઉગાડતા બધા જ વિસ્તારમાં વત્તા ઓછા પ્રમાણમાં આ રોગ જોવા મળે છે. સુગંધિત જાતો જેવી કે પંખાળી-૨૦૩, કમોદ-૧૧૮, કૃષ્ણ કમોદ, બાસમતી-૩૭૦ અને બિન સુગંધિત જી.આર.-૪, જી.આર.-૧૧, જી.એન.આર.-૩, જી.એન.આર.-૫, મસુરી તથા ગુર્જરી, વગેરે જાતોમાં આ રોગ દર વર્ષે વત્તા ઓછા પ્રમાણમાં વાતાવરણની અનુકૂળતા પ્રમાણે આવે છે. જો ઉનાળુ ડાંગરમાં વધુ પડતા નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો, વધુ તાપમાનના કારણે આ રોગને વધારે અનુકૂળ વાતાવરણ મળે છે. જેથી આ રોગ જોવા મળે છે. આ રોગના કારણે ઉનાળુ ડાંગરમાં છેલ્લા ૩-૪ વર્ષથી ખૂબ જ નુકસાન નોંધાયુ છે. છોડ ઉપર આક્રમણને આધારે આ રોગ ત્રણ અવસ્થામાં જોવા મળે છે. (ક) પાનનો કરમોડી (ખ) ગાંઠનો કરમોડી (ગ) કંટીનો કરમોડી.

સંકલિત વ્યવસ્થાપન :

- રોગ પ્રતિકારક શકિત ધરાવતી જાતો જેવી કે જી.એ.આર.-૧, જી.એ.આર.-૨, જી.એ. આર.-૩, જી.એ.આર.-૧૩, મહિસાગર, જી.એ.આર.-૧૪, આઈ.આર.-૨૮, જી.આર.-૭, જી.આર.-૧૦૧, જી.આર.-૧૦૨, જી.આર.-૧૦૪, જી.આર.-૧૨, નર્મદા, જી.આર.-૬ અને મધ્યમ રોગ પ્રતિકારક શકિત ધરાવતી જાતો જી.એન.આર.-૭, જી.આર.-૧૫ અને જી.આર.એચ.-૨ નું વાવેતર કરવું.
- ધરૂ નાખતાં પહેલાં બીજને ૧ કિ.ગ્રા. દીઠ ૨ થી ૩ ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. નો પટ આપવો.
- પાકમાં ભલામણ કરતાં વધારે નાઈટ્રોજન યુકત ખાતરો વાપરવા નહીં.

- ખેતરની આજુબાજુના શેઢાપાળા પરનું ઘાસ કાઢીને ચોખ્ખા રાખવા.
- આ રોગ પાકમાં દેખાય કે તુરંત જ ૦.૦૪૫% ટ્રાયસાયકલાઝોલ ૭૫ વે.પા. (૬ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા ૪ ગ્રામ ટેબૂકોનાઝોલ ૫૦ % + ટ્રાયફ્લોક્ષીસ્ટ્રોબીન ૨૫ વે.પા. અથવા ૧૦ મીલિ પ્રોપીકોનાઝોલ ૧૦.૭% + ટ્રાયસાયકલાઝોલ ૩૪.૨ એસઈ ૧૦ લિટર પાણીમાં પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો.
- રોપાણ ડાંગરમાં જીવ પડવાના સમયે કે ગાભાડોડા વખતે અને કંટી નીકળવાના સમયે એમ બે વખત આગળ જણાવ્યા પૈકી કોઈપણ એકનો છંટકાવ કરવો.

(૩) પર્ણચ્છેદનો કોહવારો (શીથ રોટ):

આ રોગનું આક્રમણ ખાસ કરીને ડોડા અવસ્થાના અંતના ભાગમાં સૌથી ઉપરના પાનના પર્ણચ્છેદ (શીથ/થડને વિંટળાયેલો પાનનો ભાગ) ઉપર થાય છે. શરૂઆતમાં લંબગોળ કે અનિયમિત આકારના અડધાથી દોઢ સે.મી.ના બદામી કે લાલાશ પડતી કિનારી અને વચ્ચેથી રાખોડી રંગના અથવા રાખોડી બદામી રંગનાં ટપકાં થાય છે. ટપકાં મોટા થઈ એક બીજા સાથે મળી આખા પર્ણચ્છેદમાં કોહવારાના રૂપમાં ફેલાતા છીંકણી કે લાલ થઈ જાય છે. તીવ્ર આક્રમણ હોય તો કંટી અધુરી નીકળે છે, જેમાં દાણા અધકચરા ભરાય છે અથવા લાલ થઈ જાય છે. આ રોગની વધુ તીવ્રતા હોય ત્યારે કંટી નીકળતી જ નથી અને ડોડામાં જ કોહવાઈ જાય છે.

સંકલિત વ્યવસ્થાપન :

- આ રોગના નિયંત્રણ માટે જી.આર.-૧૨, જી.આર.-૧૦૪, જી.એ.આર.-૧, જી.એ.આર.-૨, જી.એ.આર.-૩, જી.એ.આર.-૧૩, મહિસાગર, જી.એ.આર.-૧૪, મસુરી, જી.એન.આર.-૩, જી.એન.આર.-૬, જી.આર.-૧૫ અને જી.આર.એચ.-૨ જેવી રોગ સામે ટક્કર ઝીલે તેવી જાતો વાવવી.
- શેઢાપાળાનું ઘાસ કાપીને હંમેશાં સાફ રાખવા.
- નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો ભલામણ કરતાં વધુ ન વાપરવા અને પિયતનું પાણી માફકસર જ ભરવું.
- ડોડા અવસ્થામાં પાનના થડને વિંટળાયેલા ભાગ ઉપર લાલ કે બદામી ડાઘા થઈ રોગની શરૂઆત જણાય અને વરસાદ કે ભેજવાળું વાતાવરણ હોય તો કાર્બેન્ડાઝીમ ૨૫ + ફ્લૂસીલાઝોલ ૧૨.૫% એસસી (૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મીલિ) પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૦ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો.

(૪) ભૂખરી કંટીનો રોગ (ગ્રેઈન ડીસકલરેશન) :

ડાંગરની કંટી નીકળે અને દાણા ભરાય તે ગાળામાં સતત ઝરમર-ઝરમર વરસાદ તથા ગરમ અને ભેજવાળુ વાતાવરણ હોય ત્યારે આ રોગ વ્યાપક પ્રમાણમાં આવે છે. ખાસ કરીને દક્ષિણ ગુજરાતના વિસ્તારોમાં જ્યાં વધુ વરસાદ પડે છે ત્યાં આ રોગ વધુ આવે છે. ઘણીવાર દાણાની દૂધીયા અવસ્થા વખતે દાણામાં કોઈ ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોથી ઈજા થવાથી દૂધ બહાર આવવાથી પરોપજીવી ફૂગોનું આક્રમણ થવાથી દાણા પર ભૂખરા બદામી રાતા ટપકાં/ડાઘ પડે છે. આ રોગ સાથે જુદી જુદી ફૂગ જેવી કે હેલ્મિન્થોસ્પોરીયમ, પીરીકયૂલેરીયા, નીગ્રોસ્પોરા, જીબરેલા, એપીકોકમ, કરવૂલેરીયા, હેલીકોસીરસ, ફોમા, સેફાલોસ્પોરીયમ, એસ્પરજીલસ, પેનીસીલીયમ, કલેડોસ્પોરીયમ, વગેરે સંકળાયેલ હોય છે. આવા,

ટપકાંવાળા દાણા પર સમય જતાં ફૂગની બીજાણુ પેશીઓ (જાલાશ્મ) નો ઉગાવો જોવા મળે છે. આવા રોગીષ્ઠ દાણાથી ઉત્પાદનની ગુણવત્તા બગડે છે, જેથી બજાર કિંમત ઓછી અંકાય છે.

સંકલિત વ્યવસ્થાપન :

- તંદુરસ્ત અને પ્રમાણિત બિયારણ પસંદ કરવું.
- અગાઉ કરમોડી રોગમાં દર્શાવ્યા મુજબ બીજને માવજત આપ્યા બાદ જ વાવણી કરવી.
- કંટી નીકળવાની અવસ્થાથી શરૂ કરીને ૧૫ દિવસના અંતરે ટેબૂકોનાઝોલ ૫૦ % + ટ્રાયફ્લોક્ષીસ્ટ્રોબીન ૨૫ ડબલ્યૂજી (૪૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા ટ્રાયસાયકલાઝોલ ૨૦.૪% + અઝોક્સિસ્ટ્રોબીન ૬.૮% એસસી (૨૦ મીલિ/૧૦ લિટર પાણી) મુજબ છંટકાવ કરવો.

(૫) ગલત અંગારિયો (ફોલ્સ સ્મટ):

ડાંગરની કંટી નીકળવાના સમયે વધારે પડતો વરસાદ, વાદળછાયું અને ગરમ ભેજવાળુ વાતાવરણ હોય ત્યારે આ રોગ વધારે પ્રમાણમાં ફેલાય છે અને ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે. આ રોગની ફૂગનું આક્રમણ કંટી નીકળે ત્યારે થાય છે. પરંતુ સમયાંતરે ફૂગની વૃદ્ધિ થઈ દાણા પાકવા આવે ત્યારે અંગારિયાની ગાંઠો દેખાય છે. કંટીમાં દાણાની દૂધિયા અવસ્થાએ આ રોગનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. શરૂઆતમાં કંટીમાં અમુક દાણામાં પીળાશ પડતા લીલા રંગની ફૂગનો જથ્થો જોવા મળે છે. તેની વૃદ્ધિ થતાં ધીમે ધીમે કાબુલી ચણા જેવા મખમલીયા દાણા દેખાય છે. જેમાંથી લીલાશ પડતા કાળા રંગના પાઉડરના રૂપમાં ફૂગના બીજાણુઓ બહાર ઉડે છે, જે પવનથી ખેતરમાં ફેલાય છે. આમ, દાણાની જગ્યાએ બીજાણુનો જથ્થો (ગાંઠ) થવાથી ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે.

સંકલિત વ્યવસ્થાપનઃ

- તંદુસ્ત અને પ્રમાણિત બિયારણ પસંદ કરવું.
- બીજને વાવતાં પહેલાં ૨ ટકા મીઠાના દ્રાવણમાં ૧૦ મિનીટ બોળી ઉપર તરતા હલકા અને અંગારિયા વાળા રોગીષ્ઠ બીજ દૂર કરી નાશ કરવો અને ૧ કિ.ગ્રા. દીઠ ૨ થી ૩ ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. નો પટ આપવો. ઊભા પાકમાં ભલામણ કરતાં વધારે નાઈટ્રોજન યુકત ખાતરો આપવા નહિં.
- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરીને જમીનને ખૂબ તપવા દેવી.
- જયાં સતત રોગ આવતો હોય તેવા વિસ્તારમાં બે વર્ષ સુધી ડાંગરનો પાક ન લેતાં ફેરબદલી કરવી.
- જયાં દર વર્ષે આ રોગ આવતો હોય ત્યાં કંટી નીકળવાની તૈયારી હોય ત્યારે વરસાદના ઝાપટાં પડતાં હોય તો ફૂગનાશકોના તૈયાર મિશ્રણ ટેબૂકોનાઝોલ ૫૦% + ટ્રાઈફ્લોક્સિસ્ટ્રોબિન ૨૫% ડબલ્યૂજી, ૦.૦૬% (૮ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા પીકોક્સિસ્ટ્રોબિન ૭.૦૫% + પ્રોપીકોનાઝોલ ૧૧.૭% એસસી, ૦.૦૩૭% (૨૦ મીલિ/૧૦ લિટર પાણી) ના બે છંટકાવ, પ્રથમ ૫૦% નીંઘલ પડે ત્યારે અને બીજો ૧૦૦% નીંઘલ પડે ત્યારે છંટકાવ કરવો.

(ખ) પોષકતત્વોની ઊણપથી થતા રોગો :

(૧) ધરૂનો કોલાટ/પીળીયો (લોહ તત્વની ઊણપ) :

આ રોગ જમીનમાં લોહ (આયર્ન) તત્વની ઊણપને લીધે આવે છે અથવા જમીનનું બંધારણ બગડવાથી કે અન્ય કારણસર જમીનમાંથી લોહ તત્વ છોડને લભ્ય ન થઈ શકતું હોય ત્યારે છોડની વૃદ્ધિ ઉપર અસર થાય છે અને રોગ જણાય છે. ખાસ કરીને ધરૂવાડિયામાં પાણીની ખેંચ વર્તાય ત્યારે જમીનના

ઉપલા સ્તરમાં ક્ષારો જમા થાય છે. તેથી લોહતત્વની ઊણપ જણાય છે. શરૂઆતમાં ધરૂ પીળું પડવા લાગે છે. છેવટે સફેદ થઈને ઉતરી જતું હોય છે. તેથી રોપવા લાયક ધરૂ રહેતું નથી આ રોગ ખાસ કરીને ઊંચાણવાળા ધરૂવાડિયા કે જયાં પાણીનું ભરણ રહેતું નથી ત્યાં વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. આથી ક્ષાર વાળી, ગોરાડુ કે રેતાળ જમીનમાં કરેલ ધરૂવાડિયામાં ઘણીવાર રોપવા લાયક પુરતા છોડ પણ મળતા નથી.

સંકલિત વ્યવસ્થાપનઃ

- આ રોગ ધરૂવાડિયામાં આવે જ નહીં તે માટે સેન્દ્રિય ખાતરો જેવા કે છાણિયું ખાતર, દિવેલીનો ખોળ, વગેરે જમીનમાં અવશ્ય નાખવા જેથી જમીનની ભેજ સંગ્રાહક શકિત વધે.
- ધરૂવાડિયામાં પાણીનું સમતોલ ભરણ રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી. આખા ધરૂવાડિયામાં એક સરખો ભેજ જળવાઈ રહે તે માટે યોગ્ય પિયત અને નિતાર વ્યવસ્થા ગોઠવવી.
- રોગ જણાય ત્યારે ધરૂવાડિયામાં ઉપરા ઉપરી બે ત્રણ વખત પાણી ભરીને ખાલી કરવાથી ક્ષારો ધોવાઈ જાય છે.
- પાણી ભરવાની પૂરતી સગવડ ન હોય તો ૧૦ લિટર પાણીમાં ૪૦ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ (હીરાકણી) + ૨૦ ગ્રામ ચૂનાના મિશ્ર દ્રાવણનો (આગલી રાત્રે ચૂનાનું દ્રાવણ બનાવી બીજા દિવસે નીતર્યા પાણીનો ઉપયોગ કરવો) ધરૂવાડિયામાં પાન ઉપર છંટકાવ કરવો. ત્યારબાદ જરૂર જણાય તો એક વખત હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજનનો વધારાનો હપ્તો એમોનિયમ સલ્ફેટ ખાતરના રૂપમાં આપવો.

(૨) ત્રાંબિયો (ઝીંક તત્વની ઊણપ):

રોપાણ ડાંગરમાં ૩૦ દિવસની અવસ્થામાં ઝીંક તત્વની ઊણપને લીધે ત્રાંબિયો રોગ જણાય છે. આવા રોગવાળા છોડના નીચેના પાન પર તપખિરીયા બદામી કે લોખંડ પર લાગતા કાટ જેવા ત્રાંબા રંગના નાના ડાઘ પડે છે. વધારે પડતી ઝીંકની ઊણપ હોય તો આખા પાન ત્રાંબા રંગના બદામી થઈ જાય છે અને દૂરથી આખું ખેતર રતાશ પડતું દેખાય છે. આથી છોડનો વિકાસ અટકે છે. તેથી ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે. આ રોગ જયા અને ગુર્જરી જાતોમાં વધારે જોવા મળે છે.

સંકલિત વ્યવસ્થાપનઃ

- જમીનમાં બહોળા પ્રમાણમાં છાંણિયુ ખાતર અને અન્ય સેન્દ્રિય ખાતરો કે ખોળ નિયમિત આપતા રહેવું. શકય હોય ત્યાં ઈકકડનો લીલો પડવાશ કરીને જમીનનું બંધારણ સારૂ જળવાઈ રહે તેવા પ્રયત્નો કરવા.
- જે જમીનમાં ઝીંક તત્વની ઊણપ દર વર્ષે જણાતી હોય ત્યાં રોપણી અગાઉ જમીનમાં ઘાવલ કરતી વખતે (કાદવ પાડતી વખતે) હેકટર દીઠ ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ પાયાના ખાતરો સાથે પૂંખીને આપવું.
- રોપણી પહેલાં જો ઝીંક સલ્ફેટ આપી શકાયું ન હોય તો ઊભા પાકમાં ૧૦ લિટર પાણીમાં ૫૦ ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટનું + ૨૫ ગ્રામ ચૂનાના મિશ્ર દ્રાવણનો (આગલી રાત્રે ચૂનાનું દ્રાવણ બનાવી બીજા દિવસે નિતર્યા પાણીનો ઉપયોગ કરવો) છંટકાવ કરવો અથવા હેકટર દીઠ ૨૦ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ રોપણી બાદ ૬૦ દિવસ સુધી ઊભા પાકમાં જમીનમાં પૂંખીને પણ આપી શકાય.
- સમયાંતરે જમીનનું પૃથક્કરણ કરાવવાથી સૂક્ષ્મ તત્વોની ઊણપ નિવારવાનું આગોતરું આયોજન કરી શકાય.

જીવાત કેલેન્ડર : ઓગસ્ટ - ૨૦૨૧

✍ ડૉ. એચ. સી. પટેલ ✍ ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય,આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૮૯૮૮૩૩૫૮૨

ડાંગર : ગાભમારાની ઇયળ અને ચૂસીયાં

ગાભમારાની ઇયળ : ◆ ખેતરમાં રાત્રીના સમયે

પ્રકાશપીંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી ગાભમારાની ઇયળના તેમજ લશ્કરી ઇયળના પુખ્ત આકર્ષીને નાશ કરી તેની વસ્તીમાં ઘટાડો કરી શકાય. ◆ ગાભમારાની ઇયળના નર ફૂદાને આકર્ષતા લ્યૂર સાથેના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવાથી પણ વસ્તીનું નિયંત્રણ કરી શકાય. ◆ લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશકનો ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ કાર્ટેપ હાઈડ્રોક્લોરાઈડ ૪ જીઆર (૮ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા કાર્બોફ્યૂરાન ૩ જી (૧૦ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા થાયાસાયક્લેમ હાઈડ્રોજન ઓક્ઝેલેટ ૪ જી (૮ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૦.૩ જીઆર (૬ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ફીપ્રોનીલ ૦.૩ જીઆર (૧૦ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૦.૪ જીઆર (૪ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૦.૫% + થાયામેથોક્ઝામ ૧% જીઆર (૨.૫ કિ.ગ્રા./એકર) ખેતરમાં પાણી ઓછુ કર્યા બાદ બે વખત (પ્રથમ માવજત જીવાતનો ઉપદ્રવ શરૂ થાય ત્યારે અથવા ફેરરોપણી પછી ૩૦-૩૫ દિવસે અને બીજી માવજત ત્યારબાદ ૧૫-૨૦ દિવસે) આપવાથી ઉપદ્રવ કાબુમાં રહે છે. ◆ આ સિવાય ફ્લ્યૂબેન્ડીયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મીલિ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મીલિ પૈકી ગમે તે એક કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરતાં અસરકારક નિયંત્રણ મળે છે.

ચૂસીયાં : ◆ નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરોનો ભલામણ મુજબ જ ઉપયોગ કરવો. ◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ જોવા મળે કે તરત જ ક્યારીમાંથી પાણી નિતારી નાખવું. ◆ ગાભમારાની ઇયળ માટે ભલામણ કરેલ કોઈપણ કીટનાશકનો ઉપયોગ કરવાથી ચૂસીયાંનું પણ નિયંત્રણ થાય છે.

મકાઇ : ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતના પુખ્તને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમેન ટ્રેપ ૫૦ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ગોઠવવા. ◆ ઈંડાના સમૂહ અને શરૂઆતની અવસ્થાની ઈયળોને હાથથી વીણી એકત્ર કરીને નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની

શરૂઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મીલિ (પાણીમાં ભેળવવા ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર ઉમેરવો) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મીલિ (૧ ઈસી) થી ૪૦ મીલિ (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ મકાઈની ભૂંગળીમાં એક ચપટી જેટલી માટી કે રેતી નાખવાથી પણ આ જીવાતના ઉપદ્રવમાં ઘટાડો થાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૦૭ મીલિ અથવા થાયોમેથોકઝામ ૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ % ઝેડસી ૩ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૦.૪% દાણાદાર કીટનાશક ૨૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે બીજી વખત માવજત આપવાથી પણ સારા પરિણામ મળે છે. ◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં એટલે કે મકાઈ ૨૫-૩૦ દિવસની થાય ત્યારે વિષ પ્રલોભિકા (૧ એકર માટે ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરનુ ભૂસુ + ૨ કિ.ગ્રા. ગોળ + ૧ લિટર પાણી + ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી) ભૂંગળીમાં આપવી (વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા ગોળને ૫ લિટર પાણીમાં ઓગાળી તેને ૨૫ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કૂશકી/ મકાઈના લોટમાં ૧૦-૧૨ કલાક ભેળવવું અને માવજાતમાં ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેમાં ૨૫૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ બનાવેલ પ્રલોભિકમાં ઉમેરી બરાબર ભેળવવું).

કપાસ : ગુલાબી ઇયળ અને ચૂસીયાં

ગુલાબી ઇયળ : ◆ ગુલાબી ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા લ્યૂર સાથેના ફેરોમોન ટ્રેપ મોજણી અને નિગાહ અર્થે હેક્ટરે પાંચની સંખ્યામાં ગોઠવવા. જ્યારે ફૂદા ટ્રેપમાં પકડાવાની શરૂઆત થાય અને સતત ત્રણ દિવસ સુધી એક ટ્રેપમાં ૮ કે તેથી વધારે ફૂદા પકડાય એટલે આવા ટ્રેપ ૪૦ ની સંખ્યા પ્રમાણે પ્રતિ હેક્ટરે ગોઠવવા અને છેલ્લી વીણી સુધી રાખવા. અઠવાડીયાના અંતરે પકડાયેલ ફૂદાઓનો નિકાલ કરતા રહેવો અને ટ્રેપની લ્યૂર (સેપ્ટા) દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ કપાસના ખેતરમાં ફૂલ-ભમરી બેસવાની શરૂઆત થાય ત્યારથી દર અઠવાડિયે છૂટા-છવાયા ૨૦ છોડ પરથી ફૂલ-ભમરી, જીંડવાની ગણતરી કરવી અને તેમાંથી જો ૧૦૦ ફૂલ-ભમરી, કે જીંડવા પૈકી દસમાં ગુલાબી ઈયળની હાજરી જોવા મળે તો કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો. ◆ સંભોગ વિક્ષેપનની પટ્ટીઓ એક હેક્ટર વિસ્તારમાં ૩૨૫ ના પ્રમાણમાં સરખા અંતરે અને મોટા વિસ્તારને આવરી લઈને ગોઠવવાથી સારા પરિણામ મેળવી શકાય. ◆ સપ્રમાણ ખાતર અને પિયતથી આ જીવાતનો ઉપદ્રવ વધતો અટકાવી શકાય. ◆ કીટનાશકોનો છંટકાવ કરતાં પહેલાં કપાસના છોડ ઉપરથી વિકૃત થઈ ગયેલા ફૂલ/ભમરી/જીંડવા તોડી લઈ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ ક્ષમ્યમાત્રાને અનુસરી ક્વિનાલફોસ

૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૦૩ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૦૩ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૫ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૧૬%+આલ્ફાસાયપરમેથ્રીન ૧% ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૫૦% + સાયપરમેથ્રીન ૫% ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

ચૂસીયાં : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીની મીંજ ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશકનો ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ફ્લોનિકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ, થાયાક્લોપ્રિડ ૪૮ એસસી ૫ મીલિ , ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ, ડીનોટેફ્યૂરાન ૨૦ એસજી ૩ ગ્રામ, પારીડાબેન ૨૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ, ક્લોથીઆનિડીન ૫૦ ડબલ્યૂડીજી ૪ ગ્રામ, ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મીલિ , એસીફેટ ૫૦% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧.૮% એસપી ૧૦ મીલિ , એસીફેટ ૨૫% + ફેનવાલરેટ ૩% ઈસી ૧૦ મીલિ , પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫% ઈસી ૧૦ મીલિ, પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ડાયફેન્થ્યૂરોન ૨૫% એસઈ ૨૦ મીલિ , પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + બાયફેન્થ્રિન ૧૦% ઈસી ૨૦ મીલિ , ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મીલિ, ફીપ્રોનીલ ૪% + એસીટામીપ્રીડ ૪% એસસી ૪૦ મીલિ, ડાયફેન્થ્યૂરોન ૪૭% + બાયફેન્થ્રિન ૯.૪૦% એસસી ૧૨ મીલિ પૈકી કોઈપણ એક કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સફેદમાખી અને મોલો-મશીની વસ્તી વધતી અટકાવવા અર્થે સીન્થેટીક પાયરેથ્રોઈડનો ઉપયોગ નવેમ્બર માસ સુધી કરવો નહિ.

મગફળી : ઘૈણ અને પાન ખાનાર ઇયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)

◆ ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ઢાલિયા તેમજ પાન ખાનાર ઈયળના ફૂદાનો નાશ કરવો.

ઘૈણ : ◆ ઊભા પાકમાં ઉપદ્રવ જણાય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી હેક્ટરે ૪ લિટર પ્રમાણે પિયતના પાણી સાથે ટીપેટીપે આપી શકાય. જો પિયત આપવાનું થતું ન હોય અને સમયાંતરે વરસાદ પડતો હોય તો કીટનાશક છાંટવાના પંપમાં દ્રાવણ ભરી તેની નોઝલ કાઢી લઈ ચાસમાં પૂરતા પ્રમાણમાં આપવી.

પાન ખાનાર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા) : ◆ સામૂહિક ધોરણે ફેરોમોન ટ્રેપ ૪૦ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ગોઠવી આ જીવાતની વસ્તી કાબૂમાં રાખી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મીલિ (૧ ઈસી) થી ૪૦ મીલિ (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધુ જણાય ત્યારે ફ્લ્યૂબેન્ડિયામાઈડ ૨૦ ડબલ્યૂજી ૬ ગ્રામ અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા

૨૦ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મીલિ અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મગફળી, કપાસ, દીવેલા : ઉધઇ

◆ ઊભા પાકમાં ઉધઈના ઉપદ્રવ વખતે ફિપ્રોનીલ ૫ એસસી ૧.૬ લિટર અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧.૫ લિટર ૧૦૦ કિ.ગ્રા. રેતી સાથે બરાબર ભેળવી એક હેકટર વિસ્તારમાં પૂંખવી. વરસાદના પાણી સાથે તે જમીનમાં ભળી જશે. પરંતુ જો વરસાદ ખેંચાય તો હળવુ પિયત આપવું અથવા આ કીટનાશક મુખ્ય ઢાળીયામાં ટીપે-ટીપે પિયત સાથે આપવી.

મગફળી, મગ, ચોળા, મકાઈ, સોયાબીન, શણ : કાતરા

◆ હેક્ટર દીઠ એક પ્રકાશ પિંજરનો ઉપયોગ કરી ફૂદીઓને આકર્ષી નાશ કરવો.

◆ લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો અથવા લીમડાના પાન ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પાક પર છાંટવાથી કાતરા પાકને નુકસાન કરતા નથી.

◆ કાતરાનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા, ૨૦ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તમાકુ : અળસી અને પાન ખાનાર ઇયળ

અળસી : ◆ ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨ મીલિ ૧ લિટર પાણીમાં ભેળવી ઝારા વડે દર ચોરસ મીટર દીઠ ૨ લિટરના દરે ધરૂવાડીયું નાખ્યા બાદ દસ દિવસે જમીનમાં આપવુ.

◆ બીન રાસાયણિક ઉપાય તરીકે લીમડાના ૧ કિ.ગ્રા. પાનનો અર્ક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી આ દ્રાવણ જમીનમાં ચૂસાય તે રીતે આપવું.

પાન ખાનાર ઇયળ (સ્પોડોપ્ટેરા) :

◆ ધરૂવાડિયા ફરતે પિંજર પાક તરીકે એક મીટરે દિવેલા થાણવા તથા આ પાક ઉપર મૂકાયેલા ઈંડા તેમજ પ્રથમ અવસ્થાની ઈયળોના સમૂહવાળા પાનનો વીણીને નાશ કરવો.

◆ તૈયાર લીમડા આધારિત કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૧ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બેસીલીસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનુ ન્યૂક્લિઅર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઇ ૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.

◆ તમાકુના ધરૂવાડિયામાં લીંબોળીની મીંજનું દ્રાવણ ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૦.૦૪ %+ સાયપરમેથ્રીન ૫% ૦.૦૫૫% ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસસી ૫ ગ્રામ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ

અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરીને છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રિન ૪% (૪૪ ઈસી) ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

દિવેલા : પાન ખાનાર ઇયળ અને ઘોડીયા ઈયળ

◆ દિવેલાની વાવણી ઓગસ્ટના પ્રથમ પખવાડીયામાં કરવાથી ઘોડિયા ઈયળનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે છે. ◆ દિવેલાની પાન ખાનાર ઈયળ અને ઘોડીયા ઈયળની ફૂદીઓ રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતી હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેકટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ફૂદાનો નાશ કરવો. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના રોગપ્રેરક જીવાણુનો પાઉડર ૨ કિ.ગ્રા./હે. પાકની અવસ્થા મુજબ જરૂરી પાણીના જથ્થામાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ લશ્કરી ઈયળ અને ઘોડીયા ઈયળનો વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મીલિ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૫ મીલિ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૨૦ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તલ : પાન વાળનારી ઇયળ / માથા બાંધનારી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પીંજર ગોઠવવાથી પાન વાળનાર ઇયળના ફૂદાની વસ્તી કાબૂમાં રહે છે. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ(૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં છંટકાવ કરવો. ◆ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વાવેતર પછી ૩૦, ૪૫ અને ૬૦ દિવસે છંટકાવ કરવો.

કઠોળ (મગ, મઠ, અડદ અને ચોળા) : મોલો, સફેદમાખી, તડતડીયાં, થ્રિપ્સ અને થડમાખી

◆ બીજને ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૭૦ ડબલ્યૂએસ ૭.૫ ગ્રામ અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૬૦૦ એફએસ ૧૦ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૭૦ ડબલ્યૂએસ ૨.૮ ગ્રામ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૩૫ એફએસ ૧૦ મીલિ પ્રતિ કિલો પ્રમાણે બીજ માવજત આપી વાવેતર કરવુ. ◆ મોલો, સફેદમાખી, તડતડીયાં અને થ્રિપ્સના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા વર્ટિસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

મોલો : ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય અને પરભક્ષી કીટકોની ગેરહાજરી હોય તો ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ

૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી : ◆ પીળા રંગના ચીકણા ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવાથી આ જીવાતના ઉપદ્રવની જાણકારી મેળવી શકાય છે. ◆ એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૫ ગ્રામ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તડતડીયાં : ◆ ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા થાયામેથોકઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

થ્રિપ્સ : ◆ એસીફેટ ૭૫ એસપી ૨૦ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

થડમાખી : ◆ કાર્બોફ્યૂરાન ૩ જી ૩૦ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે જમીનમાં આપવાથી આ જીવાતનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. ◆ શેઢા પર થતા ગોખરૂ પણ જીવાતની ખાદ્ય વનસ્પતિ છે માટે ગોખરૂનો નાશ કરવો.

રીંગણ : સફેદમાખી અને તડતડિયાં

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છાંટવાથી ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે.

સફેદમાખી : ◆ પીળા રંગના ચીકણા ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવાથી આ જીવાતના ઉપદ્રવની જાણકારી મેળવી શકાય છે.

◆ ઉપદ્રવ વધારે જણાય તો પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫% ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૪ મીલિ અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૧.૦૧% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૧.૦૧% એસસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તડતડિયાં : ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઈસી ૪ મીલિ અથવા બીટાસાયફ્લૂથ્રીન ૮.૪૯% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૯.૮૧% ઓડી ૪ મીલિ અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૧% + ટ્રાયઝોફોસ ૩૫% ઈસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ભીંડા : કાબરી ઇયળ

◆ કાબરી ઈયળના નર ફૂદાની વસ્તી ઘટાડવા હેકટરે ૪૦ની સંખ્યામાં ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ◆ નુકસાનવાળી ડૂંખ આંગળી વડે દબાવી દેવી જેથી અંદરની ઈયળ મરી જાય અથવા ડૂંખ કાપી લઈ તેનો નાશ કરવો. ◆ ભીંડાની દરેક વીણી વખતે કાબરી ઈયળ અને લીલી ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા અને તેનો યોગ્ય રીતે ઈયળો સહિત નાશ કરવો. ◆ કાબરી ઈયળો અને લીલી ઈયળોમાં રોગ પેદા કરતા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો

પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સાંજના સમયે છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ કાબરી ઈયળનો ઉપદ્રવ વધતો જણાય ત્યારે ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૧૫ મીલિ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૪ મીલિ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મીલિ અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫% ઈસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મરચી : થ્રિપ્સ

◆ ધરૂની ફેરરોપણી વખતે ધરૂના મૂળને ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૧૦ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બનાવેલ દ્રાવણમાં બે કલાક બોળી રાખ્યા બાદ રોપવાથી શરૂઆતની અવસ્થામાં ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતો સામે રક્ષણ મળે છે. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મીલિ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મીલિ અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૩ મીલિ અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મીલિ અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૧૦ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૩ મીલિ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૨ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૪ મીલિ અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + ફેનપાયરોક્ઝિમેટ ૨.૫% ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૫.૩૧ ઓડી ૧૦ મીલિ અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૫ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૧.૫% + ફીપ્રોનીલ ૩૫.૫% એસસી ૧૦ મીલિ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મીલિ અથવા ફ્લૂબેન્ડિએમાઈડ ૧૯.૯૨% + થાયાક્લોપ્રીડ ૧૯.૯૨ એસસી ૫ મીલિ ૧૦ લિટરમાં પાણી ભેળવી ૧૦ થી ૧૫ દિવસના સમયગાળે વારાફરથી છંટકાવ કરવો.

ટામેટા : પાનકોરીયું

◆ ધરૂવાડીયામાં કાર્બોફ્યૂરાન ૩ જી ૩૦ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે જમીનમાં આપવી. જરૂરિયાત જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ પાનકોરીયાની પુખ્ત માખીને આકર્ષીને મારવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૨૦ મીલિ + આથો આવેલ ૨.૫ કિ.ગ્રા. ગોળ + શેરડીનો સરકો ૧૦૦ મીલિ + ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી ખાજ (વિષ પ્રલોભીકા) માં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટૂકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી.ના ૪ કાણાં પાડવાં.

બરણીમાં પ્લાસ્ટિકના કપમાં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલા કે ટામેટીનો છોડ રાખવો. આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર/હે. લગાવવા. ◆ પીળા રંગના ચીકણા ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવાથી આ જીવાતની વસ્તીની જાણકારી મેળવી શકાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મીલિ અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાકભાજી : લાલ અને કાળા મરીયા, ફળમાખી

લાલ અને કાળાં મરીયાં : ◆ વેલાના થડની ફરતે

જમીનમાં ૩૦ દિવસે કાર્બોફ્યૂરાન ૩ જી ૧૭ કિ.ગ્રા./હે પ્રમાણે આપવી. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધારે જણાય ત્યારે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી થડની આજુબાજુ જમીનમાં આપવાથી ઉપદ્રવ કાબુમાં રાખી શકાય. ◆ કિવનાલફોસ ૧.૫ ટકા ભૂકી અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૧.૫ ટકા ભૂકી ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે વેલા અને જમીન પર છાંટવી. ◆ એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૨ ગ્રામ અથવા કિવનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ફળની વીણી કર્યા બાદ છંટકાવ કરવો.

ફળમાખી : ◆ ટૂઆ પડેલ અને નીચે ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત રીતે વીણી જમીનમાં ખાડો કરી તેમા નાખી ભૂકીરૂપ કીટનાશક ભભરાવવી અને ખાડો પૂરી દેવો. ◆ ફળોની વીણી નિયમિત રીતે કરવી અને ફળો પાકટ થતાં પહેલાં ઉતારી લેવા. ◆ વાડીમાં ક્યૂલ્યૂરયુક્ત પ્લાયવૂડ બ્લોક ધરાવતા ટ્રેપ હેક્ટર દીઠ ૧૬ લેખે સરખા અંતરે મૂકવા. ◆ ફળમાખીને આકર્ષી નાશ કરવા વિષ પ્રલોભિકાનો ઉપયોગ કરવો. વિષપ્રલોભિકા બનાવવા માટે આગલા દિવસે ૫૦૦ ગ્રામ ગોળ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળવો. બીજે દિવસે આ ગોળવાળા પાણીમાં મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી ૧૦ મીલિ ભેળવીને ફૂલ આવ્યા બાદ મોટા ફોરા પડે તે રીતે વાડીમાં ૭ x ૭ મીટરના અંતરે છંટકાવ કરવો. જરૂર પડે તો એક અઠવાડિયા બાદ ફરીવાર છંટકાવ કરવો. ◆ વેલાવાળા શાકભાજીની ફળમાખીની પ્રજાતિ મિથાઈલ યુજીનોલયુક્ત ટ્રેપથી આકર્ષાતી ન હોઈ, ક્યૂલ્યૂર ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવો.

લીંબુ : પાનકોરીયું

◆ લીંબુમાં નવી ફૂટ નીકળતી હોય ત્યારે છટણી કરવી નહીં, છટણી ફક્ત શિયાળામાં જ કરવી. ◆ વારંવાર નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો આપવા નહીં. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાનું તેલ ૫૦ મીલિ અથવા લીમડા અધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મીલિ (૧ ઈસી) થી

૪૦ મીલિ (૦.૧૫ ઈસી) અથવા લીમડાનો ખોળ ૧ કિ.ગ્રા. (કસ) અથવા લીમડા/નફ્ફટિયાના પાન ૧ કિ.ગ્રા. (કસ) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મીલિ અથવા સાયપરમેથ્રિન ૨૫ ઈસી ૪ મીલિ અથવા ડેલ્ટામેથ્રિન ૨.૮ ઈસી ૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો.

ચીકુ : કળી કોરી ખાનાર ઈયળ

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળની છંટકાવ કરી શકાય. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૧૦ મીલિ અથવા લેમ્ડા સાયહેલોથ્રીન ૨.૫ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૫૦% + સાયપરમેથ્રીન ૫% (૫૫ ઈસી) ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરી શકાય. કોઈપણ કીટનાશકના સતત બે છંટકાવ કરવા જોઈએ નહીં.

સરગવો : મેઢ અને જાળા બનાવનાર ઈયળ

મેઢ : ◆ મેઢથી ઉપદ્રવિત થડમાં પાતળી સળી દાખલ કરી થડને હળવી ટપલી મારવાથી અંદર રહેલી ઈયળ બહાર આવવા પ્રયત્ન કરે છે. આ રીતે બહાર નીકળવા પ્રયત્ન કરતી ઈયળને ત્વરાથી પકડીને બહાર ખેંચી તેનો નાશ કરવો. ◆ ઈયળ ખૂબ જ ઊંડે સુધી દાખલ થઈ ગયેલ હોય તો સાયકલના પૈડાનો તાર અથવા અણીવાળા લોખંડના તારથી ઈયળને થડની અંદર જ મારી નાંખવી.

જાળા બનાવનાર ઇયળ : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ જાળા બનાવનારી ઈયળોના અસરકારક નિયંત્રણ માટે ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવાથી ઈયળોનો ઉપદ્રવ કાબૂમાં રહે છે.

દાડમ : થ્રિપ્સ અને દાડમનું પતંગીયુ (ફળ કોરી ખાનર ઇયળ)

થ્રિપ્સ : ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મીલિ

(૧ ઈસી) થી ૪૦ મીલિ (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૫ મીલિ અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૪.૯ સીએસ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

દાડમનું પતંગીયુ (ફળ કોરી ખાનર ઇયળ) :

◆ ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી લઈ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ નાના ફળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી અથવા કાગળની કોથળી ચડાવવાથી નુકસાન ઓછું થાય છે. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૫૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૫ મીલિ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૨૦ એસસી ૩ મીલિ અથવા ફ્લ્યૂબેન્ડિયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

નાળીયેરી : સફેદમાખી

◆ શરૂઆતમાં પુખ્ત સફેદમાખીની મોંજણી માટે થડ પર પીળા રંગના ચીકણાં પીંજર લગાવવા. ◆ પ્રથમ તબક્કે આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે માત્ર પાણી સાથે કોઈપણ ડિટર્જન્ટ પાઉડર ભેળવી જેટ ગનના દબાણથી પાન તથા થડ ઉપર છંટકાવ કરવો. ◆ એન્કોર્સિયા કીટકની વિવિધ પ્રજાતી દ્વારા પરજીવીકરણ થતાં તેનુ કુદરતી રીતે નિયંત્રણ થાય છે. આથી આ જીવાતનો વસ્તી વિસ્ફોટ થાય ત્યાં આવા પરજીવીનો ઉપયોગ વધરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય ત્યારે લીમડાનું તેલ ૩૦ થી ૫૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ફૂલછોડ, ઔષધિય પાકો અને રક્ષિત ખેતીના પાકો : થ્રિપ્સ

◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મીલિ (૧ ઈસી) થી ૪૦ મીલિ (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મીલિ અથવા થાયાક્લોપ્રિડ ૪૮ એસસી ૫ મીલિ અથવા ફિપ્રોનિલ ૫ એસસી ૨૦ મીલિ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

રોગ કેલેન્ડર : ઓગસ્ટ - ૨૦૨૧

ડૉ. પૂજા પાંડે   ડૉ. આર. જી. પરમાર
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આ.કૃ.યુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨)૨૬૨૪૩૫

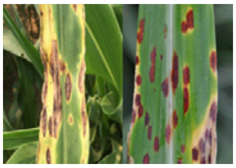
બાજરી : પાનનાં ટપકાં/ બ્લાસ્ટ

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બે છંટકાવ ૧૫-૨૦ દિવસના અંતરે કરવા.

બાજરી : કુતુલ/ તળછારો

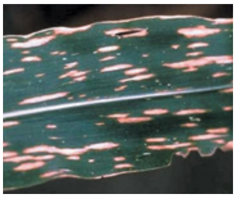
◆ રોગ જણાય તો મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ પાનની ઉપર તેમજ નીચેના ભાગે છંટકાવ કરવો.

જુવાર : કાલવ્રણ/ પાનનાં ટપકાં



◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

મકાઇ : પાનનો સૂકારો/ મેઇડીસ લીફ બ્લાઇટ



◆ ટેબુકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો અથવા ૧૦ ટકા ગૌમૂત્ર (૧ લિટર પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીમડાના પાનનો ૧૦ ટકાના અર્કનો જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

કપાસ : મૂળખાઈ અને સૂકારો

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જોવા મળે કે તુરત જ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા, ૦.૨ % (૧૦ લિટરમાં ૨૭ ગ્રામ) અથવા કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૦.૨ % (૧૦ લિટરમાં ૪૦ ગ્રામ) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૧ ટકા (૧૦ લિટરમાં ૧૦ ગ્રામ)નું મિશ્રણ સૂકાતા છોડની આજુબાજુના ૫૦ -૬૦ છોડના થડ પાસે રેડવુ તથા ૪ થી ૫ દિવસ પછી યુરિયા કે એમોનિયમ સલ્ફેટ આપવું.

કપાસ : ખૂણિયાં ટપકાં

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જોવા મળે ત્યારે સ્યૂડોમોનાસ ફ્લ્યૂરોસેન્સ (સ્ટ્રેઈન-૧) ૦.૨% (૩૦ ગ્રામ ૧૫ લિટર પાણીમાં)ના વાવેતર બાદ ૩૦, ૫૦, ૭૦ અને ૯૦ દિવસના અંતરે ૪ છંટકાવ કરવા. ◆ ઊભા પાકમાં જો રોગનો ઉપદ્રવ વધુ જોવા મળે ત્યારે સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન ૦.૦૧ % (૧ ગ્રામ) + કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૦.૩ % (૪૦ ગ્રામ ૧૫ લિટર પાણીમાં)નું મિશ્રણ ૧૫ દિવસના અંતરે ૨ થી ૩ વખત છંટકાવ કરવા.

મગફળી : પાનનાં ટપકાં/ ટીક્કા

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા

૫ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૫ મીલિ અથવા ટેબૂકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા અથવા લીમડાના તાજા પાન અથવા લીંબોળીની મીંજના અર્કના ૧ ટકા દ્વાવણનો છંટકાવ કરવો.

મગફળી : અલ્ટરનેરીયાથી થતો સૂકારો

◆ ટેબૂકોનાઝોલ ૦.૦૩૫ ટકા (૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મીલિ)ના ત્રણ છંટકાવ ૩૫, ૫૦ અને ૬૫ દિવસે કરવાથી રોગનું નિયંત્રણ થાય છે. મગફળીનો પાક ૩૦ થી ૩૫ દિવસનો થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦ લિટર પાણીમાં ૫ ગ્રામ) અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૦.૦૨૫ (૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મીલિ)ના ૩ છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

દિવેલા : સૂકારો

◆ છાણિયું ખાતર અને લીલા પડવાશનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો. ◆ સૂકારા સામે પ્રતિકારક જાત ગુજરાત દિવેલા સંકર-૭ જાતનું વાવેતર કરવું. ◆ બીજને વાવતાં પહેલાં કાર્બેન્ડાઝીમ ૧ ગ્રામ અથવા ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી જૈવિક નિયંત્રકનો ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણે પટ આપવો. કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગથી અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

તલ : પર્ણગુચ્છ/ ફાયલોડી

◆ આ રોગ લીલાં તડતડીયાંથી ફેલાતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે ઓક્સિડીમેટોન મીથાઈલ ૧૫ મીલિ ૧૦ લિટરમાં ભેળવી ૧૦ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

મગ/મઠ/અડદ/સોયાબીન : પીળો પંચરંગીયો

◆ જો રોગગ્રાહી જાતોનું વાવેતર કરેલ હોય તો સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે શોષકપ્રકારની કીટનાશકો જેવી કે ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મીલિ અથવા એસીટામિપ્રિડ ૨૦ એસપી ૨ ગ્રામ અથવા એઝાડીરેક્ટીન ૪૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

મરચી, ટામેટી : કોકડવા

◆ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખીથી થતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે મરચીના પાકમાં ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૩.૪ મીલિ અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૧૦ ઈસી ૧૬.૬૭ મીલિ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી તેમજ ટામેટીના પાકમાં સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૮ મીલિ અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી ૧૨.૫ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪

ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મીલિ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ટામેટી : આગોતરો સૂકારો

◆ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા લીમડાના તાજા પાનનો અર્ક ૫૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.

રીંગણી : નાના પર્ણ/ લઘુ પર્ણ/ ગઠ્ઠીયા પાન

◆ રોગવાળા છોડ નો ઉપાડીને નાશ કરવો અને પાકને નીંદણમુકત રાખવો. ◆ રીંગણના ધરૂની ફેરરોપણી કરતાં પહેલાં ટ્રેટાસાઈક્લિનના દ્રાવણમાં બોળીને ફેરરોપણી કરવી. ◆ આ રોગ તડતડીયાંથી ફેલાતો હોવાથી રોગની શરૂઆત થયેથી ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે ડાયમીથોએટ ૩૦% ઈ.સી. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૨૦ મીલિ) અથવા પાયરીપ્રોક્ઝીફેન ૧૦% ઈ.સી. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૬ મીલિ) પ્રમાણે ઓગાળીને વારાફરતી છંટકાવ કરવા.

ભીંડા : પીળી નસનો રોગ

◆ રોગના અસરકારક નિયંત્રણ માટે શરૂઆતમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત ઉપાડી નાશ કરવો. ◆ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની હાલમાં થયેલ ભલામણ મુજબ ભીંડાના બીજને થાયામેથોક્ઝામ (૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ) અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ (૧૦ મીલિ પ્રતિ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ) ની માવજત આપ્યા બાદ એસીફેટ ૫૦% વે.પા. + ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧.૮% વે.પા. (૦.૦૨૬%) ના ૪૦, ૫૫ અને ૭૦ માં દિવસે ત્રણ છંટકાવ કરવાથી ભીંડાના પીળી નસના રોગ અને પ્રસારક ‘સફેદમાખી’ નું અસરકારક રીતે નિયંત્રણ કરી શકાય. ◆ રોગપ્રતિકારક જાતો જેવી કે પરભણી ક્રાંતિ, જીઓએચ-૧ (ગુજરાત ભીંડા-૧), જીઓએ-૫ (ગુજરાત આણંદ ભીંડા-૫),પંજાબ પદ્મીની અથવા દફતરીનું વાવેતર કરવું. ◆ રોગનો ફેલાવો રોકવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૩.૪ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાકભાજી : તળછારો

◆ પાક ૪૫ થી ૫૦ દિવસનો થાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ફોઝેટાઈલ-એએલ ૮૦ વેપા ૧૨.૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાકભાજી : પાનનાં ટપકાં

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

કેળ : સીગાટોકા પાનનાં ત્રાકિયાં ટપકાં

◆ કેળના પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન દર ૧.૫ થી ૨ મહિનાના અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગ દેખાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ

૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા. દવાના પ્રવાહી મિશ્રણ સાથે એક ચમચી સ્ટિકર ઉમેરવું હિતાવહ છે.

લીંબુ : બળીયાં ટપકાં

◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓની છટણી કરી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડો મિશ્રણ અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ (સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લિન) ૧ ગ્રામ + કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : ગુંદરીયો

◆ જમીનને અડકતી ડાળીઓની છટણી કરી બાળી નાંખવી. ◆ ખેતીકાર્યો કરતી વખતે છોડની ડાળીઓ કે થડને કોઈ ઈજા ન થાય તેની કાળજી રાખવી. ◆ થડને પાણીનો સીધો સંર્પક ન થાય તે માટે થડ પર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથૂથું ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાવી થડની ફરતે માટી ચડાવવી. ◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓ અને થડ ઉપર જે જગ્યાએ ગુંદર જણાય તે ભાગની છાલ ચપ્પુ કે દાતરડાથી કાઢી તેની ઉપર બોર્ડો પેસ્ટ લગાડવી. ◆ અસરગ્રસ્ત ઝાડના થડ ફરતે મેટાલેક્ઝીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા (૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં) નું દ્રાવણ આપવું.

ચોમાસાની ઋતુમાં પશુ વ્યવસ્થાપન

ડૉ. એન. આર. પટેલ ડૉ. મયુર સોલંકી
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, અરણેજ, તા. ધોળકા, જિ. અમદાવાદ -૩૮૨૨૩૩
ફોન (મો.) ૯૨૪૮૦૭૨૩૮૮

આપણા દેશમાં મોટા ભાગના ખેડૂતો ખેતી સાથે પશુપાલનનો વ્યવસાય કરતા હોય છે અને દેશની ભૌગોલિકતાને આધારે પશુઓ રાખતા હોય છે. જેમાં ગાય, ભેંસ, ઘેટાં, બકરાં, ઘોડા, વગેરે જાનવરોનો સમાવેશ થાય છે. પશુપાલનમાં સારૂ નફાકારક ઉત્પાદન મેળવવા માટે પશુની સારી રીતે જાળવણી કરવી જરૂરી છે. તેમાં પણ ચોમાસાની ઋતુમાં કે જેમાં રોગોનો ઉપદ્રવ વધતા હોય છે, ત્યારે પશુના સ્વાસ્થ્ય અને ગુણવત્તાસભર દૂધ ઉત્પાદન માટે પશુની જાળવણી કરવી ખૂબ જ મહત્વની બની જાય છે.

ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન પશુપાલકોને પડતી મુશ્કેલીઓ :

(૧) છાપરામાંથી પાણી ટપકવું : છાપરામાંથી પાણી ટપકવાથી પશુની આરામદાયકતા ઉપર અસર થાય છે. જો કોઢને સરખો સાફ કરવામાં ન આવતો હોય તો પાણીને કારણે કોઢમાં એમોનિયાનું ઉત્પાદન થવા લાગે છે, જેના કારણે પશુને આંખોમાં બળતરા થતી જોવા મળે છે. ગંદા કોઢ તેમજ કોઢની અંદરના વાતાવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ વધવાથી પરોપજીવીઓનો ઉપદ્રવ પણ વધે છે. જેના કારણે કોકિસડિયોસીસ (કોક્સિડિયા નામના સૂક્ષ્મ-જીવથી થતો એક રોગ) નામનો રોગ થવાની શકયતા વધી જાય છે.

(૨) ભોયતળિયું : પશુના કોઢમાં પાકુ તળિયું રાખવામાં આવ્યું હોય તો ધ્યાન રાખવું કે ભોયતળિયું લીસું થઈ ગયેલ ન હોય નહિતો પશુ લપસીને પડી શકે છે. (ચોમાસામાં જો છાપરામાંથી પાણી ટપકતું હોય અને જો કોઢને સાફ રાખવામાં ન આવતો હોય તો પાણીને કારણે પાકુ ભોયતળિયું લીસું થઈ જાય છે.)

(૩) ખરી : ચોમાસા દરમિયાન ખરીમાં માટી, છાણ વગેરેનો ભરાવો થતો હોય છે. જેના લીધે સૂક્ષ્મ જીવાણુઓનો ખરીમાં વિકાસ થવા લાગે છે. આથી ખરીના રોગો થવાની શકયતા વધી જતી હોય છે. જે પશુપાલકો ઘેટાં, બકરાં રાખતા હોય છે તેમણે પણ તેમના જાનવરોની ખરીનું ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે. નહિ તો તેમાં 'હૂફ રોટીંગ ડિઝીઝ' (ખરી કોહવાનો)રોગ થઈ શકે છે.

(૪) ખોરાક : ચોમાસાની ઋતુમાં ઉગી નીકળતા ઘાસચારામાં પાણી અને રેસા (ફાઈબર) નું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આવા ઘાસને ખોરાકમાં લેવાને કારણે પશુના જઠરમાં પાણીનો ભરાવો થાય છે અને પશુના છાણમાં પાણીનું પ્રમાણ વધી જાય છે. જેના કારણે પશુમાં વારંવાર ઝાડા/ અતિસારનો રોગ જોવા મળતો હોય છે.

(૫) ભેજ : ચોમાસામાં વાતાવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ વધુ રહે છે. જેના કારણે સૂક્ષ્મ-જીવાણુનું પ્રમાણ વધી જાય છે અને રોગ થવાની શકયતા વધી જાય છે.

(૬) પરોપજીવી : ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન પરોપજીવીઓનો ફેલાવો વધુ ઝડપથી થતો હોય છે. પરોપજીવીઓ પશુઓના શરીરમાં રોગ ફેલાવતા હોય છે. આ ઉપરાંત ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન માખી

મચ્છરનો પણ ઉપદ્રવ વધી જતો હોય છે. જેના કારણે માખી મચ્છરથી ફેલાતા રોગો પશુમાં થવાની શકયતા વધી જતી હોય છે અને જો સારસંભાળ ન લેવામાં આવે તો પશુનું મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે.

(૭) આઉનો રોગ : ચોમાસાની ઋતુમાં આઉનો રોગ થવાની શકયતા વધી જતી હોય છે. ચોમાસાની ઋતુમાં સૂક્ષ્મ-જીવોનો ઉપદ્રવ વધુ હોય છે. જો કોઢને સાફ રાખવામાં ન આવે તો જયારે જાનવર કોઢમાં બેસી જાય ત્યારે સૂક્ષ્મ-જીવો તેના આંચળ દ્વારા અંદર જતા હોય છે. પશુમાં દૂધ દોહન કરી લીધા બાદ થોડા સમય સુધી આંચળના છિદ્રો ખુલ્લા રહેતા હોય છે. જો પશુ આ સમય દરમિયાન ભોંયતળિયા ઉપર બેસી જાય અને જો ભોયતળિયું ગંદુ હોય તો સૂક્ષ્મ જીવાણુ આંચળમાં પ્રવેશી જતા હોય છે અને આઉનો રોગ કરતા હોય છે.

(૮) ફૂગવાળો ખોરાક : જે જગ્યા પર ખોરાકનો સંગ્રહ કરવામાં આવ્યો હોય, ત્યાં જો છાપરામાંથી પાણી ખોરાક-ઘાસ-દાણ ઉપર પડતું હોય તો ત્યાં તે ખોરાકમાં ફૂગ થવા લાગે છે અને જો આવો ફૂગવાળો ખોરાક પશુને ખવડાવવામાં આવે તો પશુને ફૂગજન્ય રોગો થતા હોય છે.

ચોમાસા દરમિયાન પશુપાલકોએ રાખવાની કાળજી :

- પશુઓને જે કોઢમાં રાખતા હોય તેના છાપરામાંથી પાણી ટપકતું ન હોવું જોઈએ અને છાપરૂ ચોખ્ખું હોવું જોઈએ. ઘણી વાર છાપરા પર કચરો જમા થઈ ગયો હોય છે. તો ચોમાસાની ઋતુ પહેલાં છાપરાની યોગ્ય સાફ સફાઈ કરી મરામત કરવી જોઈએ.
- ચોમાસા દરમિયાન પશુના માલિકે પશુને ઘાસચારો આપતાં પહેલાં ઘાસચારાને કાપીને થોડા સમય માટે સૂકવવો જેથી ઘાસચારામાં રહેલ પાણીનું પ્રમાણ ઓછું થઈ જાય અને પશુને પાચન કરવામાં સરળતા રહે.
- ચોમાસાની ઋતુ શરૂ થતાં પહેલાં પશુને કૃમિનાશક દવા આપવી અને ચોમાસાની ઋતુ બાદ પણ આપવી જરૂરી છે, કારણ કે ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન કૃમિઓનો વિકાસ ખૂબ જ ઝડપથી થતો હોય છે.
- શરીર પર રહેલા પરોપજીવીઓ દૂર કરવા માટે પશુ માલિકોએ નિયમિત રીતે પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન પ્રમાણે દવાઓનો છંટકાવ કરવો જોઈએ.
- ચોમાસાની ઋતુ શરૂ થાય તે પહેલાં ગળસૂંઢા રોગની રસી આપવી ખૂબ જ જરૂરી છે.
- ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન ગંદકી વધુ થતી હોવાથી કોઢને ચોખ્ખો રાખવો ખૂબ જ જરૂરી બની જાય છે અને તેની આસપાસના વિસ્તારને પણ સાફ રાખવો જરૂરી છે. જરૂર પડયે દવાનો છંટકાવ કરવો જોઈએ અથવા ચૂનાનો છંટકાવ કરવો જોઈએ.
- ઘાસચારાનો સંગ્રહ ચોખ્ખી અને સૂકી (જયાં પાણી ટપકતું ન હોય અથવા પાણી ભરાઈ રહેતું ન હોય તેવી) જગ્યા પર કરવો અને તેને નિયમિત સાફ કરવો જરૂરી છે. ઘાસચારો જે જગ્યા ઉપર સંગ્રહ કરવામાં આવે ત્યાં ધ્યાન રાખવું કે ઉંદર કે બીજા કોઈ જાનવર ઘુસી ન જાય કે જેથી ઘાસચારા/દાણને નુકસાન થાય.
- જો અતિવૃષ્ટિ થાય તો જાનવરને બાંધી રાખવા નહિ. ખીલે બાંધેલ જાનવર દોરડું ખેંચે છે, જેથી તે જખમી થાય છે અથવા ટુંપાઈ જાય છે.
- અતિવૃષ્ટિ થઇ શકે એવી આગાહી હોય તો પશુના કોઢમાં પશુને ઈજા થઇ શકે તેવી વસ્તુઓ રાખવી નહિ.
- પશુઓને પીવા માટે ચોખ્ખા પાણીની વ્યવસ્થા રાખવી પણ ખૂબ અગત્યની છે.

સ્વાનમાં થતો કેનાઈન ડીસ્ટેમ્પર નામનો જીવલેણ રોગ

ડૉ. જે. જે. પરમાર ડૉ. આદીત્ય શાહ ડૉ. નેહા રાવ
વેટરનરી ક્લીનીકલ કોમ્પલેક્ષ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૮૨૪૬૨૨૦૮૩

કેનાઈન ડીસ્ટેમ્પર એ વાઈરસથી થતો એક રોગ છે. આ રોગ હાર્ડ પેડ ડીસીસના નામથી પણ ઓળખાય છે. આ રોગ મુખ્યત્વે દરેક નસ્લના સ્વાનમાં જોવા મળે છે. સ્વાન ઉપરાંત આ રોગ બિલાડી વર્ગના અને અન્ય વન્ય પશુઓમાં પણ જોવા મળે છે. આ રોગ મુખ્યત્વે ચાર માસથી મોટી ઉંમરના નાના બચ્ચામાં થાય છે. આ રોગ સ્વાનની દેશી નસ્લમાં બહુ ઓછા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે, પરંતુ તે વિદેશી નસ્લના સ્વાનના બચ્ચામાં વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે અને તે જીવલેણ હોય છે. આ રોગ મુખ્યત્વે આ રોગથી પીડાતા સ્વાનના સીધા સંપર્કમાં આવવાથી અથવા તો હવા દ્વારા ફેલાય છે. આ રોગના લક્ષણો દેખાવામાં ચેપ લાગ્યાના એક થી બે અઠવાડીયા જેટલો સમય લાગે છે. આ રોગ સ્વાનના પાચન તંત્ર, શ્વસન તંત્ર, કરોડરજ્જૂ અને મગજને અસર પહોંચાડે છે. આ રોગનો વાઈરસ સ્વાનની રોગ પ્રતિકારક શકતી ઓછી કરી નાખે છે, જેથી ક્યારેક આ રોગમાં બીજા અન્ય બેક્ટેરીયાનો ચેપ પણ થાય છે. રોગના શરૂઆતના તબક્કામાં સ્વાન ને ખૂબ જ ઊંચો તાવ આવવો, આંખોમાંથી ઘટ્ટ પ્રવાહી આવવું જે શ્વાનની આંખો ઉપર ચોંટી રહે છે, નાકમાંથી પાણી પડવું, ક્યારેક ઊલટી થવી અને ઉધરસ આવવી વગેરે જેવા લક્ષણો જોવા મળે છે. ઘણી વાર તેના પેટની ચામડીમાં ફોલ્લીઓ પણ જોવા મળે છે તો ક્યારેક તેના પગના પેડ જાડા થઈ જાય છે. આ ઉપરાંત સ્વાન ખાવા પીવાનું તથા ઊભા થઈને ચાલવાનું ટાળે છે અને લાંબો સમય આડું પડી રહે છે. જો સ્વાનને સમયસર સારવાર ન મળે તો આ રોગ વધુ તીવ્ર બને છે, જેથી સ્વાનને જેમ બને તેમ જલ્દી સારવાર અપાવવી જોઈએ, જેથી આ રોગને આગળ વધતો અટકાવી શકાય. જો સ્વાનને સમયસર સારવાર ન મળે તો આ વાઈરસ સ્વાનના ચેતાતંત્રને અસર પહોંચાડે છે, જેમાં તેના સ્નાયુઓનું ખૂબ જ ખેંચાણ થાય છે જેને "કોરીયા" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સ્વાનને ખૂબ જ ખેંચ આવે છે અને મોઢામાંથી લાળ ટપકવા માંડે છે. સ્વાન ખૂબ આવેગી બની જાય છે, ત્યાર બાદ તેને લકવાની અસર થાય છે અને ઊભો થઈ શકતો નથી જેથી આડો પડી જાય છે, જે જીવલેણ સાબિત થાય છે. આ રોગમાં સારવાર માટે દેખાતા લક્ષણોને આધારે સારવાર કરવામાં આવે છે. આ રોગમાં જેટલી જલ્દી સારવાર મળે તેટલી શ્વાનના બચવાની શક્યતાઓ વધી જાય છે. આ રોગ વાયરસથી થતો હોવાથી તેની કોઈ સીધી અસરકારક સારવાર નથી, પરંતુ આ રોગને થતો અટકાવવા માટે આ રોગની રસી મૂકી શકાય છે. આ રોગની રસી અન્ય વાઈરસથી થતા અન્ય રોગોની રસી સાથે આપવાની હોય છે. રસી આપવાની યોગ્ય ઉંમર છ થી આઠ અઠવાડીયા અને ત્યાર બાદ બીજો ડોઝ (બૂસ્ટર) પહેલી રસીના બે અઠવાડીયા અને ત્યાર બાદ દર વર્ષે આપવાની હોય છે. આ ઉપરાંત રસી આપી ન હોય તેવા નાના બચ્ચાને અન્ય ચેપગ્રસ્ત સ્વાનના સંપર્કમાં આવવા દેવા ન જોઈએ અને દૂર રાખવા જોઈએ. અન્ય સ્વાનના ખાવા અને પીવાના વાસણો બરાબર ધોવા જોઈએ અને નાના બચ્ચાના વાસણ અલગ રાખવા જોઈએ. જેથી આ જીવલેણ રોગને ફેલાતો અટકાવી શકાય અને આપણા પરીવારના સભ્ય સમાન સ્વાનનો જીવ બચાવી શકાય.

દૂધ સંજીવની યોજના (DSY)

✍ ડૉ. કે. એમ. પરમાર ✍ ડૉ. એ. સી. જતાપરા
ડેરી બિઝનેશ મેનેજમેન્ટ વિભાગ, ડેરી સાયન્સ કોલેજ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૪૦૮૪૭૮૭૯૧

ગુજરાત રાજ્ય સરકાર (આદિજાતિ વિકાસ વિભાગ) દ્વારા આદિજાતિ વિસ્તારોમાં બાળકોના આરોગ્યમાં સુધારણા માટે દૂધ સંજીવની યોજના શરૂ કરવામાં આવી છે. આદિજાતિના પ્રાથમિક શાળામાં જતા વિદ્યાર્થીઓના પોષણના સ્તરને સુધારવા અને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે, રાજ્ય સરકાર આદિજાતિ તાલુકા, ગુજરાતના પ્રાથમિક શાળાના બાળકોને તેમના મધ્યાહન ભોજન સાથે ૨૦૦ એમ.એલ. ફોર્ટિફાઈડ ડબલટોન્ડ દૂધ પ્રદાન કરે છે. આ યોજનાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ શાળાઓમાં ડ્રોપઆઉટના પ્રમાણને રોકવા, સરકારી પ્રાથમિક શાળાઓમાં નિયમિત હાજરીની ખાતરી કરવા તેમજ બાળકોમાં કુપોષણ દૂર કરવાનો છે. રાજ્યના કુલ ૨૨૫ તાલુકાઓમાંથી ૧૯ વિકાસશીલ તાલુકાઓમાં આ યોજનાને લાગુ કરવા માટે સરકારે કુલ ૬૭.૫૫ કરોડ રૂપિયાની ફાળવણી કરી છે. આ યોજનામાં રાજ્ય સરકાર વિકાસશીલ તાલુકાઓમાંથી કુપોષણ તેમજ નીચા સાક્ષરતા દરના પ્રશ્નો પ્રત્યે ધ્યાન આપી તેને નિવારવાના પ્રયાસ કરી રહી છે. આશા છે કે આ યોજના વિદ્યાર્થીઓની નોંધણી દર વધારવામાં અને સરકારી શાળાઓમાં જાળવણી કરવામાં મદદ કરશે. કારણ કે, વિદ્યાર્થીઓને બપોરના સમયે વહેંચાયેલ મિડ-ડે ભોજન ઉપરાંત સવારે ૧૦ વાગ્યે દૂધ આપવામાં આવે છે. મોટાભાગના અવિકસિત તાલુકાઓમાં, બાળકોને તેમના દૈનિક આહારમાં દૂધ મળતું નથી, જેનાથી પોષણનું સ્તર ઓછું થાય છે. ઉપરાંત, તેઓ શાળાએ ખાલી પેટ આવે છે. જેથી સ્કૂલમાં તેમનું ધ્યાન પણ ઓછું થાય છે પરિણામે ડ્રોપ-આઉટ પણ થાય છે. આમ આ યોજના એ સુનિશ્ચિત કરે છે કે, તેઓ તેમના મધ્યાહન ભોજન પહેલાં શાળાએ પહોંચે ત્યારે સવારે તેમને કંઈક પોષણ મળે.

દૂધ સંજીવની યોજનાના ફાયદા :

- આદિજાતિ તાલુકા, ગુજરાતના પ્રાથમિક શાળાના બાળકોને સરકાર તેમના બપોરના ભોજન સાથે દૂધ પ્રદાન કરે છે.
- શાળાઓમાં ડ્રોપઆઉટ રેશિયો અટકાવવામાં મદદ કરે છે.
- સરકારી પ્રાથમિક શાળાઓમાં નિયમિત હાજરીની ખાતરીમાં પણ મદદગાર છે.
- કુપોષણ દૂર કરવામાં મદદ કરે છે.

દૂધ સંજીવની યોજનાના ઉદ્દેશોઃ

- બાળકોમાં કુપોષણ અટકાવવું
- બાળકોન પોષણ અને આરોગ્યની સ્થિતિમાં સુધારો કરવો

દૂધ સંજીવની યોજના માટેની પાત્રતા :

- બાળક ગુજરાત રાજ્યનું રહેવાસી હોવું જોઈએ.
- રાજ્યની સરકારી પ્રાથમિક શાળાઓ અને આશ્રમશાળાઓમાં અભ્યાસ કરતા જનજાતિના વિદ્યાર્થીઓ દૂધ સંજીવની યોજના માટે પાત્ર છે

મુખ્ય પ્રાપ્તિઓઃ

- આ યોજનાથી બાળકોમાં કુપોષણની સમસ્યા સફળતાપૂર્વક હલ થઈ છે. વર્ષ ૨૦૧૯-૨૦૨૦ માં આ યોજના હેઠળ ૧૪ જિલ્લાના ૫૨ તાલુકાની ૮૯૫૮ શાળાઓના કુલ ૭,૬૮,૪૬૫ બાળકોને લાભ આપવામાં આવ્યા છે.

બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટ : એક ખેડૂતનિર્મિત ખાતર ફેક્ટરી

✍ ડૉ. એસ. એસ. કાપડી ✍ ઈજ. જે. પી. રાઠોડ
બાયો એનર્જી વિભાગ, કોલેજ ઓફ ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી એન્ડ બાયો એનર્જી
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦ ફોન : (મો.) ૮૭૫૮૮ ૨૮૭૬૮

ભારત એક કૃષિપ્રધાન દેશ છે અને કૃષિની સાથે સાથે પશુપાલન પણ કરવામાં આવે છે. પશુઓથી દૂધ,માખણ,ઘી મળે છે, જે ખેડૂતની આવકમાં મદદરૂપ થાય છે. આ સિવાય પશુઓથી દૈનિક ગોબર પણ પ્રાપ્ત થાય છે. આ ગોબર એકઠું કરીને ઘરની કે ગામની બહાર ઉકરડામાં નાખવામાં આવે છે. જેથી ગંદકી ફેલાઈ માખી મચ્છર ઉત્પન્ન થાય છે અને ગામનું વાતાવરણ પ્રદૂષિત પણ થાય છે. પરંતુ, ગોબરને નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે ત્રણ પ્રકારથી ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

(૧) **છાણાં બનાવી :** માત્ર ઊર્જા મળે, ખાતર મળે નહી

(૨) **ઉકરડામાં નાખી :** માત્ર ખાતર મળે, ઊર્જા મળે નહી

(૩) **બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં નાખી :** ઊર્જા અને ખાતર બંને મળે

જો ગોબરને હાથ વડે થેપીને છાણાં બનાવવામાં આવે અને એ છાણાં ચૂલામાં બાળવામાં આવે તો લગભગ ૧૧% જેટલી ઊર્જા રસોઈકામમાં મળે, બાકી ઊર્જા વાતાવરણમાં વેડફાઈ જાય અને ખેતી માટે ખાતર પણ ન મળે. જ્યારે ગોબર ઉકરડામાં નાખવામાં આવે ત્યારે ૩-૪ મહિના પછી ખાતર મળે અને એ પણ નાખેલ છાણનું લગભગ અડધી માત્રામાં જ, પરંતુ, જો આ ગોબરનો ઉપયોગ બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટમાં કરવામાં આવે તો એના વાયુની ગેરહાજરીમાં પાચનથી બાયોગેસ મળે, જે બાટલાની ગેસ (LPG) જેવી જ ભૂરી જ્યોતમાં મળી આવે તથા ધૂમાડા રહિત રસોઈમાં પણ મદદરૂપ થાય. બાયોગેસનો ઉપયોગ રસોઈમાં કરવાથી લાકડા, કેરોસીન તથા LPG ગેસની બચત થાય છે. રસોઈ સાફસુથરી રહે, વાસણ કાળા ન થાય તથા રસોઈમાં સમય પણ ઓછો લાગે છે. ધુમાડો ન થતા આરોગ્ય પણ સુરક્ષિત રહે છે.

ગોબરનો ઉપયોગ બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટમાં કરવાથી ઉકરડાની જરૂરિયાત પણ નહી રહે, જેથી ગામનું વાતાવરણ ગંદકીરહિત રહેશે ઉકરડાનું ખાતર અને બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટમાંથી નીકળેલ ખાતર એ બંનેમાં રહેલ છોડ માટે જરૂરી પોષક તત્વો નીચે કોઠા-૧ માં દર્શાવેલ છે.

કોઠો-૧ પોષકતત્વોનું પ્રમાણ

પોષકતત્વો	ઉકરડાના ખાતરમાં (%)	બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટના ખાતરમાં (%)
નાઈટ્રોજન	૦૫-૧.૦	૧.૫-૨.૦
ફૉસ્ફરસ	૦૫-૦.૮	૧.૦
પોટાશ	૦૫-૦.૮	૧.૦

બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટમાં નાખેલ ગોબરનો લગભગ ૬૦-૭૦% ભાગ પ્રવાહી ખાતરના રૂપમાં પાછો મળે છે, જ્યારે ઉકરડામાં આ લગભગ ૫૦% જેટલું જ પાછું મળે. આ સિવાય બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટના ખાતરમાં નીંદણના બી, રોગ જીવાતના બી હોતા નથી, કારણ કે બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટ હવાચુસ્ત હોવાથી તે મરી જાય છે. એટલે ખેતીમાં નીંદણનાશક, જીવાતનાશક કેમિકલ દવાઓનો છંટકાવ કરવાની જરૂરિયાત રહેતી ન હોઈ વધારાનો ખર્ચ બચી જાય તથા સંપૂર્ણ રીતે સજીવ (ઓર્ગેનિક) ખેતી થાય છે. સજીવ ખેતીના પાકની આવક વધુ મળવા ઉપરાંત પાક સ્વાસ્થ્ય માટે પણ ખૂબ સારો રહે છે.

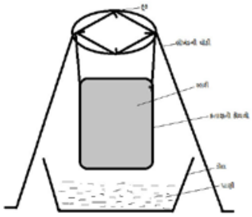
બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટમાંથી નીકળેલ સ્લરીને ખાતર તરીકે કામમાં લેવાની રીતઃ

(૧) પિયતના પાણીમાં મિશ્ર કરીને : જો નીકળેલ સ્લરીને સીધી જ પિયત પાણી સાથે મિશ્ર કરીને ખેતરમાં જવા દેવામાં આવે તો એમનો ૧૦૦% કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય અને ખાતર આખા ખેતરમાં સારી રીતે પહોંચી જાય.

(૨)સ્લરીમાંથી બાયો-મેન્યોર ગોળીઓ બનાવીને : સ્લરી દરરોજ પ્લાન્ટમાંથી નીકળે છે અને ખાતરની જરૂરિયાત ખેતીમાં અમુક સમયે હોય છે. આથી નીકળેલ સ્લરીને સંગ્રહ કરવાની જરૂરિયાત રહે છે. સ્લરીમાં લગભગ ૮૦-૯૦% પાણી હોય છે. એના લીધે સ્લરીને ખેતરમાં લઈ જવા માટે ખૂબ જ મુશ્કેલી પડે છે, જો રસ્તામાં ઢોળાઈ જાય તો ગંદકી થઈ જાય, એટલા માટે સ્લરીમાંથી પાણી દૂર કરવાની જરૂરિયાત રહે છે. આ દૂર કરેલ પાણી ફરીથી બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં ગોબર સાથે મિશ્ર કરવામાં કામ લાગે અને એનામાં બેક્ટેરીયા હોવાથી લગભગ ૨૦% જેટલો વધારે ગેસ પણ ઉત્પન્ન કરી શકાય. પાણીની અછતવાળા પ્રદેશોમાં આ પાણીનો પુનઃવપરાશ એક વરદાન સ્વરૂપ છે, ખાસ કરીને પશ્ચિમી ગુજરાત અને ઉત્તર ગુજરાતમાં જ્યાં મોટાભાગે પાણીની અછત રહે છે, તેઓને માટે સ્લરીમાંથી પાણી દૂર કરીને ઘટ્ટ પ્રાપ્ત કરવા માટે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં એક બહુ સરળ અને સસ્તી તકનિક વિકસાવવામાં આવેલ (ચિત્ર-૧) છે. એમાં એક લોખંડની ઘોડી લેવામાં આવે છે તથા તેમાં આવેલ હૂકમાં એક કંતાનનો કોથળો લટકાવવામાં આવે છે. આ કોથળામાં ૩૦ કિ.ગ્રા. જેટલી સ્લરી સવારે ભરી દેવામાં આવે તથા તેના નીચે મૂકેલ ડોલમાં પ ાણી સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. બીજા દિવસે લગભગ ૧૨ કિ.ગ્રા. જેટલું પાણી નીકળી જઈ ૧૮ કિલો જેટલો ઘટ્ટ મળે. આ ઘટ્ટમાં જો પાણી હોય તો એને છાયડામાં સૂકવીને દૂર કરી શકાય છે. આ કામગીરી કરવામાં ૩-૪ દિવસનો સમય લાગે તથા આ દરમિયાન નાઈટ્રોજન હવામાં ઉડવાની શકયતા રહેતી હોઈ એમાં ભેજ ચૂસી શકે એવું મટિરિયલ જેવા કે સૂકા પાંદડાનો ભૂકો, ચૂલાની રાખ, રોક ફોસ્ફેટ, મરઘાંની હગાર વગેરે મિશ્ર કરવામાં આવે તો તે પાણી પણ ચૂસી લે અને પોષકતત્વો જેવા કે નાઈટ્રોજન, પોટાશ, ફૉસ્ફરસ વધારે, જેથી ખાતરનું મૂલ્યવર્ધન પણ થાય.

ચિત્ર-૧ (અ). સ્લરીમાંથી પાણી દૂર કરવાની સિસ્ટમ

આ રીતે ૧ કિ.ગ્રા. મિશ્ર બનાવવા માટે ૭૦૦ ગ્રામ ઘટ્ટમાં ૩૦૦ ગ્રામ જેટલા આ પદાર્થો મિશ્ર કર્યા બાદ હાથ વડે બાયો-મેન્યોર ગોળીઓ બનાવી ૧-૨ દિવસ છાયડામાં સૂકવી કોથળાઓમાં ભરીને સંગ્રહ કરવામાં આવે (ચિત્ર-૨) છે, જ્યારે ખેતરમાં ખાતરની જરૂર હોય ત્યારે આ કોથળાઓને ખેતરે લઈ જઈ આ બાયો-મેન્યોર ગોળીઓનો ખાતર તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. એવી રીતે ખેડૂત પોતાના જ ખેતરમાં ખાતરની જરૂરિયાત પૂરી કરી શકે છે. એક ૨ ઘનમીટર ક્ષમતા ધરાવતા બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટથી એક દિવસમાં લગભગ ૨૫ કિલોગ્રામ ખાતરની ગોળીઓ બનાવી શકાય છે.



ચિત્ર-૧ (બ). રેખાકૃતિ - સ્લરીમાંથી પાણી દૂર કરવાની સિસ્ટમ

ચિત્ર-૨. બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટની પાચક સ્લરીમાંથી બનાવેલ બાયો મેન્યૂર ગ્રેન્યૂલ્સ

આમ, બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટની સ્લરી એક ખૂબ જ ઉત્તમ ખાતર છે, જેનો ખેતરમાં કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવાથી સજીવ ખેતીને પ્રોત્સાહન મળે છે, જે માનવ સ્વાસ્થ્ય માટે ખૂબ જ જરૂરી છે. બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટ ખેડૂતને ખાતરનો જથ્થો પૂરો પાડીને આત્મનિર્ભર બનાવી શકે તેમ છે.

સમાચાર

સંકલન : • શ્રી પી. સી. પટેલ • શ્રી આર. એન. ચૌધરી
તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા', વિ.શિ.નિ. કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આ.કૃ.યુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૧૦૬૮૧૪૨૩૨

✧ નવી પેઢીને સ્વસ્થ ધરતી આપવી એ આપણી જવાબદારી : શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદી

નવી દિલ્હી : વડા પ્રધાનશ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીએ સંયુક્ત રાષ્ટ્રની હાઈલેવલની બેઠકને સંબોધિત કરતા જણાવ્યું હતું કે નવી પેઢીને સ્વસ્થ ધરતી આપવી એ આપણી જવાબદારી છે. ભારત પોતાની પવિત્રભૂમિને હંમેશા મહત્વ આપે છે. કારણ કે, તે પૃથ્વીને માતા કહે છે. તેથી પવિત્ર ધરતીમાના ડિગ્રેડેશનને રોકવાની લડાઈમાં ભારત સૌથી આગળ છે અને ઉમેર્યું હતું કે ભારતે ફોરેસ્ટ કવરને વધારવામાં સફળતા મેળવી છે. વડાપ્રધાનશ્રીએ જણાવ્યું હતું કે ભારતે પાછલા ૧૦ વર્ષની અંદર લગભગ ૩૦ લાખ હેકટર વન ક્ષેત્ર ઉમેર્યું છે. ભારતે પોતાના વન ક્ષેત્રને દેશના કુલ ક્ષેત્રફળના લગભગ એક ચતુર્થાંશ ભાગ સુધી વધારી દીધુ છે અને લેન્ડ ડિગ્રેડેશનને અટકાવવાની અમારી રાષ્ટ્રીય પ્રતિબદ્ધતાને પ્રાપ્ત કરવાના માર્ગે છીએ.

વડાપ્રધાનશ્રીએ પોતાના સંબોધનમાં જણાવ્યું હતું કે વિકાસશીલ દેશો માટે લેન્ડ ડિગ્રેડેશન એક મોટો પડકાર છે. ભારત પોતાના સાથી વિકાસશીલ દેશોને લેન્ડ રિસ્ટોરેશન સ્ટ્રેટેજી તૈયારી કરવામાં મદદ કરી રહ્યું છે. યુએનની ઉચ્ચ કક્ષાની બેઠકને સંબોધન કરતાં શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીએ જણાવ્યું હતું કે દુઃખની બાબત છે કે હાલમાં લેન્ડ ડિગ્રેડેશન વિશ્વના બે તૃતીયાંશ હિસ્સાને પ્રભાવિત કરી રહ્યું છે. જો તેને અનિયંત્રિત છોડી દેવામાં આવશે તો તે આપણા સમાજો, અર્થવ્યવસ્થાઓ, ખાદ્ય સુરક્ષા, સ્વાસ્થ્ય સુરક્ષા અને જીવનની ગુણવત્તાના પાયાને જ ખતમ કરી દેશે.

ભારતે છેલ્લા ૧૦ વર્ષોમાં ૩૦ લાખ હેકટર વિસ્તારમાં વનીકરણ કર્યુ

લેન્ડ ડિગ્રેડેશનની વિશ્વના બે તૃતીયાંશ હિસ્સા પર અસર થઈ છે જે ભયજનક

કચ્છના બન્નીમાં ભારતને સારા પરિણામ મળ્યા

વડાપ્રધાને ઉમેર્યું હતું કે અમે જમીનના રક્ષણ માટે કેટલાક નવા ઉપાયો અજમાવ્યા છે. એક ઉદાહરણ કચ્છના રણનું બન્ની ક્ષેત્ર છે. ગુજરાત સૌથી વધારે ડિગ્રેડેડ જમીન ધરાવે છે અને આ ક્ષેત્રમાં ઘણો ઓછો વરસાદ વરસે છે. આ બન્ની ક્ષેત્રમાં ઘાસના મેદાનોને વિકસિત કરીને ભૂમિનું પુનઃસ્થાપના કરવામાં આવે છે.

✧ ઓસ્ટ્રેલિયા અને ન્યૂઝિલેન્ડના વિદ્યાર્થીઓ-ખેડૂતો અનોખો પ્રયોગ કરી રહ્યા છે. જમીનમાં કપડું દાટીને માટીની ગુણવત્તા ચકાસે છે, કપડું જેટલું વધુ નષ્ટ થાય તેટલી વધારે ઉપજાઉ જમીન

સિડની : દુનિયાભરમાં વિજ્ઞાનીઓ કે ખેડૂતો માટીની ગુણવત્તા ચકાસવા જુદા જુદા પ્રયોગ કરે છે. સામાન્ય રીતે નિષ્ણાંતો ક્યારેક લેબમાં તો ક્યારેક ખેતરમાં પણ માટીની ગુણવત્તા ચકાસતા હોય છે. પણ ઓસ્ટ્રેલિયા અને ન્યૂઝીલેન્ડમાં તેમણે તે માટે અનોખો રસ્તો અપનાવ્યો છે. તેઓ માટીમાં સુતરાઉ કપડું દાટીને માટીની ગુણવત્તા ચકાસી રહ્યા છે. આ પદ્ધતિ ઘણી હદ સુધી ચોક્કસ પણ જણાઈ છે. રાષ્ટ્રીય સ્તરે કરાઈ રહેલા આ પ્રયોગમાં ખેડૂતો સાથે સ્કૂલ સ્ટૂડન્ટસને પણ સામેલ કરાયા છે. સિટિઝન સાયન્સ પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત ખેડૂતોને ખેતરોમાં દાટવા સુતરાઉ કપડું અપાય છે. તેની સાથે ટી-બેગ પણ અપાય છે, જેથી સરખામણી કરી શકાય કે બંનેમાંથી કોને કેટલું નુકસાન થયું છે ? તેને ૧ અઠવાડિયા કે મહિના પછી બહાર કાઢીને જોવામાં આવે છે, કે કપડાને કેટલું નુકસાન થયું છે. તેના ડિજિટલ એનાલિસિસથી ખબર પડે છે કે માટીની ગુણવત્તા કેવી છે અને તે કેટલી ઉપજાઉ છે ? મૂળ સૂતર કે કપાસ એક પ્રકારની શર્કરાથી બનેલા હોય છે, જેને સેલ્યૂલોઝ કહે છે. તે જમીનમાં રહેલા બેકટેરિયા કે જીવાણુઓ માટે એક સ્વાદિષ્ટ નાસ્તાનું કામ કરે છે. આ પ્રયોગમાં સામેલ સ્કૂલ ઓફ એન્વાયરમેન્ટ સાયન્સના પ્રો. ઓલિવર નૉકસ કહે છે કે, અમે શરૂમાં ૫૦ ખડૂતોને સામેલ કર્યા હતા. હવે બીજા ખેડૂતો પણ તેમાં જોડાયા છે અને તેમની વચ્ચે હરીફાઈ પણ થઈ રહી છે. તેઓ એકબીજાને કહે છે જો, મારી માટી તારી માટીથી વધુ ઉપજાઉ છે.

કપડાં પર બેક્ટેરિયાના હુમલાથી માટીની ગુણવત્તા જાણી શકાશે

આ પ્રયોગ દ્વારા એ જાણવા મળે છે કે જમીનની અંદર દટાઈ રહ્યા બાદ કપડા પર કેટલી અસર થઈ છે ? તેના પર બેકટેરિયા કે અન્ય જીવાણુઓનો કેટલો હુમલો થયો છે ? જયાં કપડાંને વધારે નુકસાન થયું હોય ત્યાંની માટી વધુ ઉપજાઉ ગણાય.

(સૌજન્ય : સહકાર સમાચાર, ૫ જુલાઈ, ૨૦૨૧)

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2021-23 Lic. Valid upto 31-12-2023

Title Code : GUJGUJ08292

Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office
'***KRUSHIGOVIDYA***' Magazine : August 2021

આ માસનું મોતી

માતા પિતાઓને નમ્ર વિનંતી

ફક્ત ૧૫ મિનીટનો સમય કાઢીને તમારા બાળકોને નીચે લખેલી વાતો વાંચી સંભળાવો : બની શકે છે કે તેનાથી તેમનું જીવન બદલાઈ જાય : રતન ટાટાની અમૂલ્ય શિખામણ જે વિદ્યાર્થીઓને શીખવવામાં નથી આવતી.

રતન ટાટાએ એક શાળામાં ભાષણ દરમ્યાન ૧૦ વાતો જણાવી હતી જે વિદ્યાર્થીઓને નથી શિખવવામાં આવતી.

(૧) જીવનમાં ઉતાર ચઢાવ આવતા જ હોય છે તેની આદત પાડો. (૨) લોકોને તમારા સ્વાભિમાનની નથી પડી હોતી. પહેલા તેના માટે પોતાને સાબિત કરો. (૩) કોલેજનો અભ્યાસ પૂરો થાય એટલે ૫ આંકડાના પગારનું ના વિચારો, એક રાતમાં કોઈ વાઈસ પ્રેસીડેન્ટ ન બની શકે, તેના માટે સખત મહેનત કરવી પડે. (૪) અત્યારે તમને તમારા શિક્ષક કડક અને ભયાનક લાગતા હશે કેમકે બોસ નામના પ્રાણીનો તમને પરિચય નથી થયો. (૫) તમારી ભૂલ, હાર વગેરે ફક્ત ને ફક્ત તમારા જ છે. તેના માટે બીજાને દોષ ન આપો ભૂલમાં શીખીને આગળ વધો. (૬) તમને અત્યારે જેટલા નિરસ અને કંટાળાજનક તમારા માતા પિતા લાગે છે. એટલા તે તમારા જન્મ પહેલા નહોતા. તમારૂ પાલન પોષણ કરવમાં તેમણે એટલું કષ્ટ ઉઠાવ્યું કે તેમનો સ્વભાવ બદલાઈ ગયો. (૭) કોન્સોલેશન પ્રાઈઝ ફકત શાળાઓમાં જ જોવા મળશે. બહારની દુનિયામાં હારવા વાળાને મોકો નથી મળતો. (૮) જીવનની શાળામાં ધોરણ અને વર્ગ નથી હોતો અને ત્યાં મહીનાનું વેકેશન પણ નહીં મળે. ત્યાં તમને કોઈ શિખવાડવાવાળુ પણ નહીં હોય, જે કંઈ કરવાનું હશે તે જાતે જ કરવું પડશે. (૯) ટીવીમાં દર્શાવાતુ જીવન સાચુ નથી હોતુ અને જીવન ટીવીની સીરીયલ નથી. જીવનમાં આરામ નથી હોતો. ત્યાં ફક્ત કામ, કામ અને કામ જ હોય છે. તમે કયારેય વિચાર્યું છે કે લકઝરી કલાસની કાર (જેગ્વાર, હમ્મર, બીએમડબલ્યૂ, ઓડી, ફેરારી) જેવી કારની જાહેરાત ટીવી પર કેમ નથી આવતી ? કારણ કે તે કાર બનાવતી કંપનીઓને ખબર છે કે આવી કાર લેનાર વ્યક્તિ પાસે ટીવી સામે બેસવાનો ફાલતુ સમય નથી હોતો. (૧૦) સતત ભણતા અને સખત મહેનત કરતા પોતાના મિત્રોની મશ્કરી ન કરો, એક સમય એવો આવશે કે તમારે તેના હાથ નીચે કામ કરવું પડશે.

સૌજન્ય : વૉટસએપમાંથી સાભાર

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

Regd. Newspapers
Printed Matter

પ્રતિશ્રી,

કૃષિગોવિદ્યા

રવાના :
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી
'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, યુનિવર્સિટી ભવન
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ખેતીવાડી
આણંદ જિ. આણંદ પિન : ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧

Printed by Jayeshbhai Patel Published by Dr. H. B. Patel on behalf of Anand Agricultural University
and Printed at Asian Printery, Ahmedabad and Published at Anand Editor : Shri P. C. Patel
Subscription Rate : Annual ₹ 200 Five Years : ₹ 900