ISSN 2320 - 8902

AAU
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषिसंपन्नम्

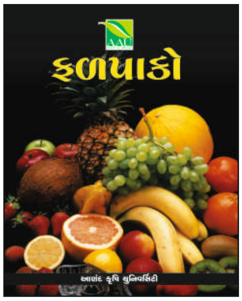
વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

વર્ષ : ૭૪ • ફેબ્રુઆરી – ૨૦૨૨ • અંક : ૧૦ • સળંગ અંક : ૮૮૬

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

‘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
૨૮	ફળપાકો	૯૦	૧૩૦
૨૯	પાક સંરક્ષણ	૧૧૦	૧૭૦

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

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૪

ફેબ્રુઆરી-૨૦૨૨

અંક : ૧૦

સળંગ અંક : ૮૮૬

: 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	ઉનાળુ તલમાં વાવણી સમય અને પિયત વ્યવસ્થાપન	૫
૨	ઉનાળુ મગફળીની આશાસ્પદ જાત : ગુજરાત મગફળી ૩૪	૯
૩	ઉનાળુ તલની આધુનિક ખેતી પદ્ધતિ	૧૨
૪	લીલા મરચાંમાંથી જંતુનાશકોના અવશેષો ઘટાડવા માટેના વિવિધ ઉપાયો	૧૮
૫	પ્રવર્તમાન કોવિડ પરિસ્થિતિમાં નર્સરી વ્યવસાયકોએ રાખવાના થતા સાવચેતીના પગલાં	૨૦
૬	કઠોળ પાકોમાં રોગ વ્યવસ્થાપન	૨૩
૭	જુદીજુદી ખેત પદ્ધતિઓ દ્વારા જીવાત નિયંત્રણ	૨૭
૮	રોગ કેલેન્ડર : ફેબ્રુઆરી - ૨૦૨૨	૩૨
૯	જીવાત કેલેન્ડર : ફેબ્રુઆરી - ૨૦૨૨	૩૭
૧૦	વાયુનો વેગ : તેના ઉપયોગ અનેક	૪૭
૧૧	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 લેખ 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. ફકત 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 જે તે મહિનાની ૧૦ તારીખ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પછી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી. આ અંગે aaunews@aau.in ઉપર ઈ-મેઈલ કરવો.

......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 જ 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 ટાઇપ 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-મેઇલ 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...

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી તરફથી કૃષિને લગતુ સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ થાય છે, જે ગુજરાત માટે જ નહિં, પરંતુ અન્ય ભાષામાં પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે તો સમગ્ર રાષ્ટ્રને ઉપયોગી થાય તેમ છે. આમાં આપેલ માહિતી થકી ખેડૂતો જૂના વિચારોમાંથી વૈજ્ઞાનિક વિચારો તરફ અવશ્ય વળશે. સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ કરવા મહેનત માટે સમગ્ર ટીમને અભિનંદન આપુ છું, સાથે આભાર અને શુભેચ્છાઓ પણ.

- વી. વી. માયાણી
નિવૃત્ત પ્રાધ્યાપક (વિસ્તરણ શિક્ષણ), આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ
રહે.: એ/૮૦૧, વસ્તુશીલ્પ ઓપરા હાઉસની બાજુમાં, મોતીબાગ પાર્ટી પ્લોટ પાસે,
મોટા વરાછા, મુ. ઉત્રાણ, તા. સુરત સીટી-૩૯૪૧૦૫ મો. ૯૪૨૭૧૨૧૮૬૬

ઉનાળુ તલમાં વાવણી સમય અને પિયત વ્યવસ્થાપન

✍ ડૉ. એસ. સી. પરમાર ✍ ડૉ. વિનોદ બી. મોર ✍ ડૉ. સુનિલ આર. પટેલ
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ - ૩૯૧૧૫૫
ફોન (મો.) ૯૭૨૪૩૧૯૪૫૫, ૯૪૨૬૪૮૫૮૩૦

ભારતમાં તલ એ ખૂબજ અગત્યનો તેલીબિયાં પાક ગણાય છે. ઊંચી તેલની ટકાવારી તથા સારી ગુણવત્તા હોવાના કારણે તલ એ તેલીબિયાંની રાણી તરીકે ઓળખાય છે. વર્ષ ૨૦૨૦-૨૧ માં ગુજરાતમાં કુલ ૨.૪૨ લાખ હેક્ટર જેટલા વિસ્તારમાં વાવેતર થયેલ, જેમાં ૧.૧૦ લાખ ટન જેટલું ઉત્પાદન મળેલ તથા સરેરાશ ઉત્પાદકતા ૪૫૩ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર જેટલી રહેવા પામી હતી. ઉનાળુ તલ વિષે જાણીએ તો વર્ષ ૨૦૨૦-૨૧ માં ગુજરાતમાં ફૂલ ૧.૦૧ લાખ હેક્ટર જેટલા વિસ્તારમાં વાવેતર થયેલ, જેમાંથી ૦.૮૨ લાખ ટન જેટલું ઉત્પાદન મળેલ તથા સરેરાશ ઉત્પાદકતા ૮૧૮ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર રહેલી. ઉનાળુ ઋતુમાં અનુકૂળ વાતાવરણના લીધે બધા જ ખેતીકાર્યો સારી રીતે અને સમયસર થઈ શકે છે, જેના લીધે ઉનાળુ ઋતુમાં ચોમાસાની સરખામણીએ ઉત્પાદન વધારે મળે છે. ઉનાળુ ઋતુમાં તલનું વધારે ઉત્પાદન મેળવવા માટે ખાસ કરીને વાવણી સમય, વાવણી અંતર, જાતની પસંદગી, ખાતર તથા પિયતનું વ્યવસ્થાપન સાથે સાથે નીંદણ, રોગ તથા જીવાતનું નિયંત્રણ કરવું ખૂબજ અનિવાર્ય છે.

ઉનાળુ તલમાં વાવણી સમયનું મહત્વ :

ઉનાળુ તલમાં ખાસ કરીને વાવણીના સમયગાળાનું ખૂબ જ મહત્ત્વ રહેલું હોય છે. તલનો પાક ૯૦-૧૦૦ દિવસમાં પાકતો હોય છે, જેથી સમયસર વાવણી કરવી ખૂબ જ અનિવાર્ય છે. કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ ખાતે લેવાયેલ અખતરાના ખૂબજ ઉત્કૃષ્ટ પરિણામો મળેલ છે, જે નીચે કોઠા- ૧ માં દર્શાવેલ છે. તે મુજબ, તલની વાવણી જો ફેબ્રુઆરી માસના પ્રથમ અઠવાડિયા દરમ્યાન કરવામાં આવે તો ઉત્પાદન પર ખૂબજ માઠી અસર જોવા મળે છે. ખાસ કરીને ફેબ્રુઆરી માસની શરૂઆતના સમયમાં બાહ્ય તાપમાન ઠંડુ હોવાને કારણે તલના પાકનો ઉગાવો એકસમાન જોવા મળતો નથી, વિકાસ પણ ધીમો રહે છે, જેથી કરીને ઉત્પાદન ઓછું મળે છે. જો ફેબ્રુઆરી માસના ત્રીજા અઠવાડિયા તથા માર્ચ મહિનાના પ્રથમ અઠવાડિયા દરમ્યાન વાવણી કરવામાં આવે તો સારું એવું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. પરંતુ ઘણીવાર મોડી વાવણી કરવાથી છોડનો વિકાસ બરાબર હોવા છતાં પાકના સમયે વરસાદ નડતો હોવાથી ખૂબજ મોટું નુકસાન વેઠવું પડે છે, જેથી મધ્ય ગુજરાત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં તલના વધુ ઉત્પાદન માટે ફેબ્રુઆરી માસના ત્રીજા અઠવાડિયા દરમિયાન વાવેતર કરવું હિતાવહ છે.

કોઠો ૧ : ઉનાળુ તલમાં જુદા-જુદા વાવણી સમય દરમિયાન મળેલ ઉત્પાદન તથા આવક

વાવણીનો સમયગાળો	દાણાનું ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હે.)	કુલ આવક (રૂ.)	કુલ ખર્ચ (રૂ.)	ચોખ્ખી આવક (રૂ.)
ફેબ્રુઆરીનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૬૫૯	૪૫,૧૭૪	૧૮,૧૩૬	૨૭,૦૩૮
ફેબ્રુઆરીનું ત્રીજું અઠવાડિયું	૯૪૬	૬૪,૮૪૮	૧૮,૧૩૬	૪૬,૭૧૨
માર્ચનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૯૨૪	૬૩,૩૪૦	૧૮,૧૩૬	૪૫,૨૦૪
વેચાણ કિંમતઃ- દાણાઃ ૬૮.૫૫ રૂ./કિ.ગ્રા.				

ઉનાળુ તલમાં પિયત પાણીનું મહત્વ :

હાલમાં ભારતમાં કુલ ૩૨૮ મિલિયન હેક્ટર જમીન છે, તેમાંથી કુલ ૧૪૦.૧૩ મિલિયન હેક્ટર જમીનમાં જ ખેતી થાય છે, જેમાંથી માત્ર ૬૮.૩૮ મિલિયન હેક્ટર જમીનમાં જ પિયત પાણીની વ્યવસ્થા છે. એનો મતલબ એવો કે, કુલ ખેતીલાયક જમીનના ૫૦% વિસ્તારમાંજ પિયત પાણીની સગવડ છે. વધુમાં, પૃથ્વી પર યોગ્ય પાણીની વાત કરીએ તો, કુલ પાણીના ૨.૭ % જેટલું પાણી જ મીઠું પાણી છે. જેમાંથી પિયત યોગ્ય પાણી માત્ર ૧૦% જેટલું છે. આ પરથી સમજી શકાય છે કે, મીઠું પાણી કેટલું મહત્વનું પરિબળ છે, જેથી તેનો વિવેક ભર્યો ઉપયોગ કરવો ખૂબ જ અનિવાર્ય છે. જે વિસ્તારમાં ઉનાળુ ઋતુમાં પિયત પાણીની વ્યવસ્થા હોય તે વિસ્તારમાં પિયત પાણીનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરી સારું ઉત્પાદન અને આવક મેળવી શકાય છે. કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ ખાતે પિયત પાણીના વ્યવસ્થાપન વિષય ઉપર લેવાયેલ અખતરાના પરિણામો ખૂબજ ઉત્કૃષ્ટ મળેલ છે, જે નીચેના કોઠા - ૨ માં દર્શાવેલ છે. જેનું વાવેતર ગોરાડું જમીનમાં ઓરવણ કરી વરાપ થયે કર્યું હતું.

કોઠો ૨ : ઉનાળુ તલમાં પાકની જુદી-જુદી કટોકટીની અવસ્થાએ પિયત પાણી આપવાથી મળેલ ઉત્પાદન તથા આવક

પાકની જુદી-જુદી કટોકટીની અવસ્થાઓ	દાણાનું ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હે.)	કુલ આવક (રૂ.)	કુલ ખર્ચ (રૂ.)	ચોખ્ખી આવક (રૂ.)
ડાળીની અવસ્થા, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા	૮૫૦	૫૮૨૬૮	૨૨૫૭૭	૩૫૬૯૧
ડાળીની અવસ્થા, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા	૯૮૧	૬૭૨૪૮	૨૪૦૭૭	૪૩૧૭૧
ડાળીની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા	૯૧૬	૬૨૭૯૨	૨૨૫૭૭	૪૦૨૧૨
ફૂલ બેસવાની અવસ્થા તથા ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા	૬૨૬	૪૨૯૧૨	૨૧૦૭૭	૨૧૮૩૫
વેચાણ કિંમતઃ- દાણાઃ ૬૮.૫૫ રૂ./કિ.ગ્રા.				

ઉનાળુ તલમાં ખાસ કરીને ડાળીની અવસ્થા ૩૦-૩૫ દિવસે, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા ૪૫-૫૦ દિવસે, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા ૫૫-૬૦ દિવસે તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા ૬૫-૭૦ દિવસે આવતી હોય છે. પરંતુ ઘણીવાર ડાળીની અવસ્થા તથા ફૂલ બેસવાની અવસ્થા એક સાથે જોવા મળતી હોય છે. ઉપરોક્ત પરિણામો જોતાં સ્પષ્ટ થાય છે કે, ઉનાળુ તલમાં ગોરાડું જમીનમાં ઓરવણ સિવાય કુલ ચાર પિયત, ડાળીની અવસ્થા, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થાએ આપવાથી ખૂબજ સારું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. જો પિયત પાણીની વ્યવસ્થા ઓછી હોય તો, કુલ ત્રણ પિયત એટલે કે, ડાળીની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થાએ પિયત આપવાથી નફાકારક ઉત્પાદન મળી રહે છે.

કોઠો ૩ : ઉનાળુ તલમાં પિયત પાણી તથા વાવણી સમયથી મળેલ ઉત્પાદન તથા આવક

પાકની જુદી-જુદી કટોકટીની અવસ્થાએ પિયત	વાવણીનો સમયગાળો	દાણાનું ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હે.)	કુલ આવક (રૂ.)	ચોખ્ખી આવક (રૂ.)
ડાળીની અવસ્થા, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા	ફેબ્રુઆરીનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૫૭૬	૩૯,૪૯૫	૧૬,૯૦૮
	ફેબ્રુઆરીનું ત્રીજું અઠવાડિયું	૧૦૧૪	૬૯,૫૧૦	૪૬,૯૩૩
	માર્ચનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૯૬૧	૬૫,૮૭૭	૪૩,૩૦૦
ડાળીની અવસ્થા, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા	ફેબ્રુઆરીનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૮૩૬	૫૭,૩૦૮	૩૩,૨૩૧
	ફેબ્રુઆરીનું ત્રીજું અઠવાડિયું	૧૧૧૧	૭૬,૧૫૯	૫૨,૦૮૨
	માર્ચનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૯૯૭	૬૮,૩૪૪	૪૪,૨૬૭
ડાળીની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા	ફેબ્રુઆરીનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૭૪૧	૫૦,૭૯૬	૨૮,૨૧૯
	ફેબ્રુઆરીનું ત્રીજું અઠવાડિયું	૧૦૩૨	૭૦,૭૪૪	૪૮,૧૬૭
	માર્ચનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૯૭૪	૬૬,૭૬૮	૪૪,૧૯૧
ફૂલ બેસવાની અવસ્થા તથા ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા	ફેબ્રુઆરીનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૪૮૩	૩૩,૧૧૦	૧૨,૦૩૩
	ફેબ્રુઆરીનું ત્રીજું અઠવાડિયું	૬૨૮	૪૩,૦૪૯	૨૧,૯૭૨
	માર્ચનું પ્રથમ અઠવાડિયું	૭૬૫	૫૨,૪૪૧	૩૧,૩૬૪
				વેચાણ કિંમતઃ- દાણાઃ ૬૮.૫૫ રૂ./કિ.ગ્રા

કોઠા-૩ માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે, ફેબ્રુઆરી માસના ત્રીજા અઠવાડિયા દરમિયાન વાવણી તથા કુલ ચાર પિયત (ઓરવણ સિવાય) ડાળીની અવસ્થા (૩૦-૩૫ દિવસે), ફૂલ બેસવાની અવસ્થા (૪૫-૫૦ દિવસે), ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા (૫૫-૬૦ દિવસે) તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થાએ (૬૫-૭૦ દિવસે) આપવાથી સારું ઉત્પાદન તથા આવક મેળવી શકાય છે. ઉપરોક્ત પરિણામો જે-તે સમયે ગોઠવવામાં આવેલ અખતરા દરમિયાનના વાતાવરણ તેમજ વપરાયેલ વસ્તુઓ અને ખેતપેદાશોના ભાવોને આધીન છે. સમયસર વાવણી કરવાથી અને યોગ્ય પિયત આપવાથી છોડની ઉંચાઈ, ડાળીની સંખ્યા, ઘાંટાની સંખ્યા વધુ જોવા મળે છે, જે ઉત્પાદન વધારે છે.

ઉનાળુ તલના વાવેતર માટે આટલું કરો :

- સૌ પ્રથમ ઉપર ભલામણ કર્યા મુજબની તલની સારી જાતની (ગુજ. તલ ૩ અથવા ૫) પસંદગી કરવી.
- વાવેતર માટે પ્રતિ હેક્ટર વિસ્તાર દીઠ માત્ર ૨.૫૦ કિલોગ્રામ બિયારણનો ઉપયોગ કરવો.
- ખેતરને યોગ્ય રીતે તૈયાર કરી, ઓરવણ કરી વરાપ થયે સરખો ભેજ હોય ત્યારે તલની બે હાર વચ્ચે દોઢ ફૂટ અંતર રાખી યોગ્ય ઊંડાઈએ વાવેતર કરવું.
- વાવણી કરતી વેળાએ ચાસમાં પાયામાં ભલામણ કર્યા મુજબના ખાતરો આપવા. (ભલામણ કરેલ ખાતરઃ ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ છે, જેમાંથી ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે ચાસમાં આપવો અને બાકીનો ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન વાવણી બાદ પ્રથમ પિયત વખતે આપવો).
- છોડ ઉગી ગયા બાદ, ૧૦ દિવસે બે છોડ વચ્ચે યોગ્ય અંતર જળવાય એ રીતે પારવણી કરવી.
- જરૂર જણાયે પાકમાં એક થી બે વાર હાથ નીંદામણ તથા આંતરખેડ કરવી.

- વધુ ઉત્પાદન માટે ઉપર જણાવ્યા મુજબના જરૂરી પિયત આપવા.
- ચૂસિયાં જીવાતનો ઉપદ્રવ જણાય, તો સમયસર શોષક પ્રકારની યોગ્ય જીવાતનાશકનો છંટકાવ કરવો.
- ખેતરની ફરતે ચળકતી પ્લાસ્ટિક રીબીન(પટ્ટી) બાંધવાથી પક્ષીઓથી થતા નુકસાનને ઓછું કરી શકાય છે.
- લગભગ ત્રણ મહિના પછી પાકવાની અવસ્થા આવે છે, જે સમયે પાક પીળો પડી જાય છે, તે વખતે પાક સૂકાય એ પહેલાં યોગ્ય રીતે કાપણી કરી પૂળા બાંધી, ચોખ્ખી જગ્યાએ દાણામાં માટી અથવા અન્ય નીંદણના બીજ ન ભળે એ રીતે ઊભા કરી, સૂકાઈ ગયા બાદ તાડપત્રી અથવા તો પાકા ખળામાં બેથી ત્રણ વાર ખંખેરીને દાણા એકત્ર કરી સારું ઉત્પાદન લઈ શકાય છે.

વધુ માહિતી માટે કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામનો રૂબરૂમાં અથવા મો. નં. ૯૪૨૬૪૮૫૮૩૦, ૯૭૨૪૩૧૯૪૫૫ ઉપર સંપર્ક કરવો.

ઉનાળુ તલમાં વાવણી સમય અને પિયત પાણીનું વ્યવસ્થાપન

ફેબ્રુઆરી માસના ત્રીજા અઠવાડિયા દરમિયાન વાવણી તથા કુલ ચાર પિયત ડાળીની અવસ્થા, ફૂલ બેસવાની અવસ્થા, ઘાંટા બેસવાની અવસ્થા તથા દાણા ભરાવાની અવસ્થા

ઉનાળુ મગફળીની આશાસ્પદ જાત : ગુજરાત મગફળી ૩૪

શ્રીમતી એચ. કે. પરમાર ડૉ. એ. એસ. ભાણવડિયા શ્રી પ્રદિપ લિંબાણી
વિભાગીય સંશોધન કેન્દ્ર, આકૃયુ, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન (મો.) ૦૨૬૯૨-૨૬૦૩૨૯

મગફળી આપણા રાજ્ય અને દેશનો મહત્વનો તેલીબિયાં પાક છે. જેનું કપાસ બાદ સૌથી વધુ અંદાજીત ૧૮ થી ૨૦ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં વાવેતર થાય છે. જેમાંથી અંદાજીત ૨૦ થી ૨૪ લાખ ટન ઉત્પાદન મળે છે. ઉનાળુ ઋતુમાં પણ ૬૦ હજાર હેક્ટર જેટલા વિસ્તારમાં મગફળીનું વાવેતર થાય છે. જેમાં મુખ્યત્વે સૌરાષ્ટ્ર, ઉત્તર ગુજરાત, પશ્ચિમ ગુજરાત તેમજ મધ્ય ગુજરાતના છોટાઉદેપુર, મહીસાગર, ખેડા, વડોદરા અને આણંદ જીલ્લામાં વાવેતર થાય છે. મધ્ય ગુજરાતમાં પિયતની વ્યવસ્થા સારી હોવાથી ઉનાળુ મગફળીના વાવેતરનો વિસ્તાર વધારી શકાય છે તથા ઉનાળુ (૨૪૦૦ કિ.ગ્રા./હે.) મગફળીની ઉત્પાદકતા ચોમાસું ઋતુ (૧૭૦૦ કિ.ગ્રા./હે.) કરતા વધારે હોય છે. મગફળીના પાકમાં તેલ અને પ્રોટીનનું પ્રમાણ પણ સારું હોવાથી સ્વાસ્થ્ય માટે ગુણકારી છે. મગફળી ખાદ્ય તેલ, સીંગદાણા અને તેની બનાવટો તથા વિદેશી હૂંડીયામણ રળી આપતો પાક છે. વધુમાં તેના મૂળમાં રહેલી મૂળ ગંડીકાઓ દ્વારા હવામાંના નાઈટ્રોજનનું જમીનમાં સ્થિરીકરણ થતું હોવાથી જમીનની ફળદ્રુપતા પણ વધારે છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વધુ તેલના ટકા અને ઉત્પાદન આપતી ઉનાળુ મગફળીની જીજી ૩૪ જાત બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

જીજી -૩૪ જાતની લાક્ષણિકતાઓ :

- આ જાત અર્ધવેલડી પ્રકારની છે, જેના પાકવાના દિવસો ૧૧૫-૧૨૦ છે.
- આ જાત ઉનાળુ ઋતુ માટે સમગ્ર ગુજરાતમાં વાવેતર કરવા માટે બહાર પાડવામાં આવેલ છે.
- દાણા મોટા, ગોળ અને આછા ગુલાબી રંગના છે જે વધુ તેલ (૫૨.૮૨%) અને પ્રોટીન (૨૬.૩૮%) ધરાવે છે.
- છોડ પાકવાના સમય સુધી લીલા રંગના રહે છે. તેમાં પાનના ટપકા અને ગેરુ જેવા રોગ અને જીવાતનું પ્રમાણ ઓછું રહે છે.

જમીનની પસંદગી :

ઉનાળુ મગફળી માટે સારી નિતાર શકિત ધરાવતી મધ્યમ કાળી અથવા ગોરાડુ જમીન વધુ અનુકૂળ રહે છે. છોડની સારી વૃદ્ધિ અને ડોડવાના વિકાસ માટે ઊંડી ખેડ કરી આગલા પાકનાં જડિયાં અને મૂળીયાં વીણી લઈ આડી ઊભી કરબ મારી જમીન પોચી અને ભરભરી બનાવવી જોઈએ. પિયત સારી રીતે આપી શકાય તે માટે જમીનને સમતળ બનાવવી જોઈએ.

બીજની માવજત :

૧ કિ.ગ્રા. મગફળીના બીજ માટે ૧ ગ્રામ કેપ્ટાન અથવા થાયરમ અથવા ટ્રાઈકોડર્મા પાઉડરનો પટ આપી વાવેતર કરવાથી ફૂગજન્ય રોગ આવતા અટકાવી શકાય છે. ૧ કિ.ગ્રા. બીજને ૧૦ ગ્રામ રાઈઝોબીયમ કલ્ચરની માવજત આપવી જોઈએ.

વાવેતર સમય :

ઉનાળું મગફળીનું વાવેતર ૧૫ જાન્યુઆરી પછી ઠંડી ઓછી થતાં મુખ્યત્વે ૨૩° થી ૨૫° સે. ઉષ્ણતામાનમાં કરી દેવું જોઈએ જેથી પાકવાના સમયે આગોતરા કમોસમી વરસાદથી પાકને બચાવી શકાય. જીજી-૩૪ મગફળીમાં બીજ સુષુપ્ત અવસ્થામાં હોવાથી પાકની કાપણી સમયે અથવા મગફળી ઉપાડેલ હોય ત્યારે વરસાદ પડે તો પણ ઉગાવાની સમસ્યા ઓછી રહે છે.

વાવણી અંતર :

ઉનાળુ મગફળીની આ જાત અર્ધવેલડી પ્રકારની હોવાથી સામાન્ય રીતે બે હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી.ના અંતરે વાવેતર કરવાથી સારી આંતરખેડ થઈ શકે છે અને પાળા ચડાવી શકાય, તેથી મગફળીના ડોડવાનો વિકાસ પણ સારો થઈ શકે.

બીજનો દર :

જીજી-૩૪ જાતના દાણા મોટા હોવાથી તેનો બિયારણનો દર ૧૦૦ થી ૧૨૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર રાખવામાં આવે તો એકમ વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા પૂરતી જળવાઈ રહે છે, જેના કારણે ખાતર, કીટનાશકનો અસરકારક ઉપયોગ થાય છે અને નીંદણના પ્રશ્નો ઓછા કરી શકાય છે.

ખાતર :

ઉનાળામાં હેક્ટર દીઠ ૮ થી ૧૦ ટન છાણીયું ખાતર (કમ્પોસ્ટ) આપવું અથવા ૧ ટન દિવેલીનો ખોળ ખેડ કર્યા પહેલાં જમીનની તૈયારી કરતી વખતે આપવો. કેલ્શિયમનું પ્રમાણ જમીનમાં ઓછું હોય તે જમીનમાં જીપ્સમ હેક્ટર દીઠ ૨ ટન મુજબ નાખવું જોઈએ.

સેન્દ્રિય ખાતર ૨૫:૫૦:૫૦ ના : ફો : પો કિગ્રા/હે. ની ભલામણ પ્રમાણે આપવું, જેમાં ફોસ્ફરસ અને પોટાશ વાવણી સમયે પાયાના ખાતર તરીકે તથા નાઈટ્રોજન ૩૦ દિવસ બાદ આપવું.

જમીન વિસ્તાર	પાયાનું ખાતર			પૂર્તિ ખાતર ૩૦ દિવસ બાદ
	નાઈટ્રોજન	ફોસ્ફરસ	પોટેશિયમ	
વિઘા દીઠ	યુરીયા: ૭ કિ.ગ્રા.	એસ.એસ.પી ૧૫૫ કિ.ગ્રા.	એમ.ઓ.પી. ૨૧ કિ.ગ્રા	યુરીયા: ૭ કિગ્રા
હેક્ટર દીઠ	યુરીયા: ૨૭.૫ કિ.ગ્રા.	એસ.એસ.પી ૬૨૦ કિ.ગ્રા.	એમ.ઓ.પી. ૮૩.૩૩ કિ.ગ્રા	યુરીયા: ૨૭.૫ કિગ્રા

આંતરખેડ અને નીંદણ નિયંત્રણ :

મગફળીના પાકમાં શરૂઆતના ૪૫ દિવસ સુધી નીંદણ નિયંત્રણ ન કરવામાં આવે તો ૩૦ થી ૩૨ ટકા જેટલું ઉત્પાદન ઘટે છે. જો ખેતરમાં નીંદણના પ્રશ્નો ઓછા હોય તો વાવણી બાદ બે આંતરખેડ (૨૦ અને ૪૦ દિવસે) તથા આંતરખેડ બાદ હાથ નીંદણ કરવું અને ત્યારબાદ સૂયા બેસવાની અવસ્થા પહેલાં કરબડીને કાથી વીંટાળી અથવા હળ દ્વારા છોડને પાળા ચઢાવવા જેથી સૂયા સારી રીતે જમીનમાં બેસે છે અને ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.

જો નીંદણના પ્રશ્નો વધારે રહેતા હોય અને હાથ નીંદામણ માટે ખેત શ્રમિકોની અછત હોય તો વાવેતર બાદ પિયત આપી ને બીજા દિવસે ઉગાવા પેહલા ઓક્ઝિફ્લૂરોફેન ૨૩.૫ ઈસી ૧૦ લિટરમાં પાણીમાં ૧૩-૧૪ મિ.લી. લિટર પ્રમાણે મિશ્રણ કરી છંટકાવ ફ્લેટફેન નોઝલ વાપરી કરવો. ત્યાર બાદ ૨૫ દિવસે એક આંતરખેડ કરી પાળા ચઢાવવા ત્યારબાદ ઈમેઝાથાપર ૧૦ % ૧૦ લિટરમાં ૨૦-૨૨ મિ.લી. લિટર પ્રમાણે દવાનો છંટકાવ કરવાથી નીંદણ નિયંત્રણ સારી રીતે કરી શકાય.

પિયત વ્યવસ્થા :

ઉનાળુ મગફળીના પાકમાં સમયસર પિયત આપવું ખૂબ જ જરૂરી છે. પિયતની સંખ્યા અને બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો જમીનના પ્રકાર અને સ્થાનિક હવામાન

ઉપર આધાર રાખે છે. મગફળીમાં કુલ ૧૦ પિયત આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. પ્રથમ પિયત વાવણી બાદ તરત જ આપવું. જેથી સારો ઉગાવો થઈ શકે. બીજુ પિયત ૧૮ થી ૨૦ દિવસે. ત્રીજુ અને ચોથુ પિયત ૩૦ થી ૪૦ દિવસે, જમીનમાં મગફળીમાં સૂયા બેસવાની અવસ્થાએ આપવું જેથી જમીનમાં ભેજ જળવાઈ રહે અને સૂયાનો વિકાસ સારો થાય. પાંચથી નવ પિયત ૭ થી ૮ દિવસના અંતરે, ડોડવાના વિકાસ માટે આપવા જેથી દાણાનો ભરાવો સરખી રીતે થઈ શકે. છેલ્લા બે પિયત ૧૦ દિવસના અંતરે, કાપણી પહેલાં આપવા. મગફળીની ક્રાંતિક અવસ્થાઓ જેવી કે છોડ પર ફૂલ આવવાની શરૂઆત થવી, જમીનમાં સૂયા ઉતારવા અને ડોડવાનો વિકાસ થવો આ અવસ્થાઓમાં જમીનમાં ભેજ જળવાઈ રહે તો મગફળીનું સારું ઉત્પાદન લઈ શકાય છે.

પાક સંરક્ષણ

૧	પાનનાં ટપકા	હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ EC%	૨૬-૩૦ મિ.લી./ ૧૦ લિટર
૨	કોલાર રોટ	કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૦૫ %	૧૦ ગ્રા.મ/ ૧૦ લિટર (ડ્રેન્ચિંગ કરવું)
૩	થડનો સડો	કાર્બોક્સિન ૩૭.૫ + થાઈરમ ૩૭.૫ WS	૩ ગ્રામ/ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ
૪	મોલો-મશી, થ્રિપ્સ તડતડીયાં	ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ SL લેમડા સાઈહેલોથ્રીન ૫% EC	૨.૫-૩ મિ.લી./૧૦ લિટર ૬ મિ.લી./ ૧૦ લિટર
૫	સફેદ ધૈણ	ક્લોરોપારીફોસ ૨૦% EC	૧૩-૧૪ મિ.લી./ ૧૦ લિટર
૬	લીલી ઈયળ	ફીપ્રોનીલ ૪૦% + ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૪૦ % WG	૩ ગ્રામ / ૧૦ લિટર
૭	લશ્કરી ઈયળ	ફ્લૂબેન્ડિયામાઈડ ૨૦ WG	૬ ગ્રામ / ૧૦ લિટર

કાપણી :

ઉનાળુ મગફળી જીજી- ૩૪ જાત કાપણી માટે ૧૧૫ થી ૧૨૦ દિવસમાં તૈયાર થઈ જાય છે. કાપણી સમયે જો જમીનમાં ભેજ ઓછો જણાય તો ફુવારા પદ્ધતિથી અથવા હળવું પિયત આપીને પર્યાપ્ત માત્રામાં ભેજ જણાય પછી છોડ ઉપાડવા, જેથી ડોડવા જમીનમાં ઓછા તૂટે છે. પાકવાની અવસ્થાએ છોડના ૮૦% ડોડવા પાકી જાય ત્યારે પાસ મારીને ઉપાડવાથી મગફળીનું ઉત્પાદન સારું આવી શકે છે. મગફળી સૂકવીને ભેજનું પ્રમાણ ૮% થી ઓછું હોય ત્યારબાદ જ તેનું ગ્રેડીંગ કરી સંગ્રહ કરવો જોઈએ.

ઉત્પાદન :

જીજી-૩૪નું સરેરાશ ઉત્પાદન અને દાણાની ઉપજ અનુક્રમે ૩૭૧૫ કિ. ગ્રા./ હે. અને ૨૫૨૫ કિ.ગ્રા./ હે. છે.

ઉનાળુ તલની આધુનિક ખેતી પદ્ધતિ

✍ ડૉ. એન. ડી. ઢોલરીયા ✍ ડૉ. આર. બી. માદારીયા ✍ શ્રી આર. એન. ડાકી
મુખ્ય તેલીબિયાં સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧
ફોન (મો.) ૭૭૭૭૯૩૦૬૦૧

તલનો પાક ભારતમાં ખુબ જૂના સમયથી વવાતો અગત્યનો તેલીબિયાં પાક છે, જે ખૂબ સારી પૌષ્ટિક અને ઔષધીય ગુણવત્તા ધરાવે છે. તલનું તેલ રાંધણ માટે ઉત્તમ છે, સાથે સાથે તેનો ઉપયોગ સૌદર્ય પ્રસાધનો બનાવવામાં પણ થાય છે. ભારત દુનિયાના તલના કુલ વાવેતર વિસ્તારના આશરે ૨૭% અને ઉત્પાદનના ૧૯% હિસ્સા સાથે અગ્રસ્થાને છે. તલના બીજની સૌથી વધારે નિકાસ (૨૪%) પણ ભારતમાંથી થાય છે. ભારતમાં પશ્ચિમ બંગાળ, રાજસ્થાન, મધ્યપ્રદેશ, ગુજરાત, ઉત્તરપ્રદેશ, કર્ણાટક અને તામિલનાડુ તલનું વાવેતર કરતા મુખ્ય રાજયો છે, જે પૈકી ઉત્પાદન અને નિકાસની દ્રષ્ટિએ ગુજરાત અગ્રસ્થાને છે.

ભારત અને ગુજરાતમાં તલની સરેરાશ ઉત્પાદકતા ચીન તથા ઈજીપ્તની ઉત્પાદકતા કરતાં આશરે ત્રણ ગણી ઓછી છે. ઓછી ઉત્પાદકતાના મુખ્ય કારણોમાં વરસાદ આધારિત ખેતી અને નબળુ પાક વ્યવસ્થાપન છે.

તલ એ ટૂંકા ગાળાનો પાક છે જે ફકત ૮૦ થી ૧૦૦ દિવસમાં તૈયાર થઈ જાય છે. તલના મૂળ સોટી પ્રકારના હોય છે. જે જમીનમાં ઊંડે સુધી જઈ ભેજનું શોષણ કરી શકે છે, તેમજ ભેજની ખેંચના સમયે પાનના પર્ણછીદ્રો બંધ રહેવાથી બાષ્પનિસ્કાસન ઓછું થવાને કારણે અન્ય પાકોની સરખામણીમાં લાંબો સમય ટકી રહેવાની શકિત ધરાવે છે.

તલ એ થર્મોઈનસેન્સેટીવ પાક હોવાથી તેનુ વાવેતર વર્ષ દરમ્યાન ગમે તે ૠતુમાં સફળતાપૂર્વક કરી શકાય છે. મુખ્યત્વે વરસાદ આધારિત તલનું વાવેતર થાય છે પરંતુ જો ઉનાળુ ૠતુમાં પિયત આધારિત વાવેતર કરવામાં આવે તો પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ત્રણ થી ચાર ગણું વધુ મળે છે.

પાકની પદ્ધતિ અને વરસાદની પરિસ્થિતિમાં આવેલ બદલાવને કારણે ગુજરાતમાં ખેડૂતોએ ચોમાસુ મગફળી કે કપાસ પછી ઉનાળુ તલ લેવાનું શરૂ કરેલ છે. ઉનાળુ તલનું વાવેતર મુખ્યત્વે ગુજરાતમાં જુનાગઢ, જામનગર, રાજકોટ, પોરબંદર, અમરેલી, ભાવનગર, કચ્છ, ખેડા, મેહસાણા, સાબરકાંઠા વગેરે જીલ્લાઓમાં થાય છે. સુરેન્દ્રનગર જીલ્લામાં નર્મદા કેનાલનું પાણી મળવાથી ઉનાળુ તલનાં વાવેતરમાં વધારો થયેલ છે. તલનો પાક ટૂંકા ગાળામાં ઓછા ખર્ચે વધુ વળતર આપતો હોવાથી ખેડૂતો આ પાકને વાવેતર માટે વધુ પસંદ કરે છે.

ઉનાળુ તલ વાવેતરના ફાયદા :

- ચોમાસુ કરતાં ઉનાળુ તલનું ઉત્પાદન આશરે ત્રણ ગણું વધુ મળે છે.
- નિયમિત પિયત મળવાથી પાકની વૃદ્ધિ અને વિકાસ સારો થાય છે.
- ઉનાળુ તલમાં રોગ/જીવાત ઓછા પ્રમાણમાં આવે છે.
- પ્રકાશ સંશ્લેષણ માટે પુરતા પ્રમાણમાં સૂર્યપ્રકાશ મળે છે અને પુષ્કળ પ્રમાણમાં મધમાખીની આવન-જાવનથી પરાગનયનની પક્રિયા સારી થવાથી બૈઢા પુષ્કળ સંખ્યામાં બેસે છે.

ઉનાળુ તલમાં દાણા એક સરખા અને ભરાવદાર થવાથી ગુણવત્તા સારી મળે છે.

જમીન :

તલના પાકને સારા નિતારવાળી ગોરાડુ, બેસર કે મધ્યમકાળી જમીન વધુ માફક આવે છે. દેશી ખાતર નાખીને હલકી જમીનમાં પણ આ પાક લઈ શકાય છે. ચીકણી, ક્ષારવાળી અને પાણી ભરાઈ રહે તેવી જમીન આ પાકને અનુકૂળ આવતી નથી. આગલા પાકના અવશેષો દૂર કરી હળની એક ખેડ અને કરબની બે થી ત્રણ આડી ઊભી ખેડ કરી જમીન વાવેતર માટે તૈયાર કરવી. તલનો પાક ૫.૫ થી ૮.૦ પી.એચ. આંક ધરાવતી જમીનમાં લઈ શકાય છે.

તલના બિયારણની પસંદગી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :

(૧) બિયારણ જેતે સુધારેલી જાતનું હોવું જોઈએ.

(૨) ભૌતિક તેમજ જનીનિક શુદ્ધતા ધરાવતુ હોવું જોઈએ

(૩) બીજ ઉગાવાના સારા ટકા ધરાવતુ હોવું જોઈએ.

(૪) રોગ-જીવાત થી મુકત હોવુ જોઈએ.

(૫) સારો જુસ્સો ધરાવતુ હોવું જોઈએ.

(૬) રંગ, કદ અને આકારમાં સરખુ હોવુ જોઈએ.

(૭) બિયારણ ગ્રેડીંગ કરેલુ હોવુ જોઈએ.

(૮) ભેજમુકત હોવુ જોઈએ (૬ થી ૭ ટકા ભેજ ધરાવતુ હોવુ જોઈએ).

(૯) વિશ્વાસપાત્ર સ્થળેથી બિયારણ ખરીદવાનો આગ્રહ રાખવો જોઈએ. જેમ કે, ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ, કુષિ યુનિવર્સિટી તેમજ સહકારી સંસ્થાઓમાંથી બિયારણ ખરીદવું જોઈએ.

સુધારેલી જાતો :

ઉનાળુ તલમાં ગુ.તલ-૩ અને ગુજરાત તલ-૫ જાતની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. તો આ જાતો માંથી કોઇ એક જાતની વાવેતર માટે પસંદગી કરવી.

ક્રમ	ખાસીયતો	ગુ.તલ ૩	જીજેટી ૫
૧	બહાર પાડયાનું વર્ષ	૨૦૧૨	૨૦૧૫
૨	ભલામણનો વિસ્તાર	સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તાર	ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકિય વિસ્તાર
૩	બૈઢાની ગોઠવણી અને સંખ્યા	સામસામે એક	સામસામે એકથી વધુ
૪	દાણાનો રંગ	સફેદ	સફેદ
૫	પાકવાના સરેરાશ દિવસો	૮૫	૯૧
૬	૧૦૦૦ દાણાનું સરેરાશ વજન (ગ્રામ)	૩.૭૦	૩.૬૩
૭	તેલનું પ્રમાણ	૪૭.૦૬%	૪૬.૯૮%
૮	ઉત્પાદન (કિલો/ હેકટર)	૧૦૧૪	૧૨૪૧
૯	ખાસ વિશેષતા	સફેદ અને મોટા દાણાવાળી જાત, બૈઢા લાંબા પહોળા રૂવાંટી વગરના અને ચક્રાકારે આવે	સફેદ તલની જાત, બૈઢા રૂવાંટી વગરના ચક્રાકારે આવે

બિયારણનો દર અને માવજત :

એક હેકટરમાં તલનું લાઈનમાં વાવેતર કરવા માટે ૨.૫ કિ.ગ્રા. બિયારણ પુરતુ છે. આમ છતાં ઘણા ખેડૂત ભાઈઓ તલને છાંટીને વાવતા હોય છે. તેમના માટે ૪ થી ૪.૫ કિ.ગ્રા. બિયારણ જરૂરી છે. તલના બીજને થાયરમ કે કેપ્ટાન જેવી ફૂગનાશકનો એક કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપીને પછી વાવેતર કરવાથી ઉગાવો સારો થાય છે અને પાકને બીજજન્ય અને જમીનજન્ય ફૂગથી બચાવી શકાય છે. તલનું બીજ ઝીણુ તેમજ દર ઓછો હોવાથી વાવણી વખતે તલમાં જીણી રેતી ભેળવીને વાવેતર કરવાથી સપ્રમાણ અંતર જાળવી શકાય છે.

વાવણીનો સમય અને અંતર :

ઉનાળુ તલનું વાવેતર ફેબ્રુઆરીના પ્રથમ પખવાડીયામાં કરવુ જોઈએ. આ સમયે વાવણી કરવાથી ઠંડી પણ ઓછી થઈ ગઈ હશે અને પાછતરો વરસાદ પણ આવવાની શકયતા ઓછી રહેશે. ઉનાળુ તલ માટે બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી. અને વાવણી બાદ ૨૦ થી ૨૫ દિવસે બે છોડ વચ્ચે ૧૦ સે.મી. નું અંતર રાખી તલની પારવણી કરવી. જો સમયસર પારવણી કરવામાં ન આવે તો ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે.

ખાતર :

તલનો પાક લેવા માટે પસંદ કરેલ જમીનમાં હેકટરે ૧૦ થી ૧૨ ગાડી છાણીયું ખાતર નાખી જમીન તૈયાર કરવી. તલના પાકને હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવાની ભલામણ છે. આના માટે બધોજ ફોસ્ફરસ અને અડધો નાઈટ્રોજન વાવણી સમયે પાયામાં આપવો. જે માટે ૫૪ કિ.ગ્રા. યુરીયા અને ૧૫૮ કિ.ગ્રા. સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ વાવણી વખતે જમીનમાં ઓરીને આપવું. વાવેતર પછી લગભગ એક મહીને વરસાદ થયે જમીનમા પુરતો ભેજ હોય ત્યારે ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન (૫૪ કિ.ગ્રા. યુરિયા) પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવું.

આંતર ખેડ અને નીંદણ નિયંત્રણ :

તલના પાકની વૃદ્ધિ શરૂઆતના સમયમાં ઓછી હોવાથી જો સમયસર નીંદણ નિયંત્રણ કરવામાં ન આવે તો ઉત્પાદનમાં ૫૦ થી ૭૦ ટકા જેટલો ઘટાડો થઈ શકે. અખતરાના પરિણામો પરથી જાણવા મળેલ છે કે, તલના પાકને ઉગ્યા પછીથી ૧૫ થી ૪૫ દિવસ સુધી નીંદણમુકત રાખવો જોઈએ. આ માટે તલના પાકમાં જરૂર મુજબ એક થી બે આંતર ખેડ અને બે વખત હાથ નીંદામણ કરવા જોઈએ. તલના છોડ મોટા થઈ ગયા પછી, એટલે કે ફૂલ બેસવાની શરૂઆત થાય પછી આંતર ખેડ કરવી હિતાવહ નથી. જયાં ખેત શ્રમિકોની ત્યાં નીંદણનાશક પેન્ડીમીથાલીનનો પ્રીઈમરજન્સ તરીકે એટલે વાવણી બાદ તુરંત જ છંટકાવ કરવો તેમજ ૩૦ દિવસે હાથથી નીંદામણ તથા આંતર ખેડ કરવી.

પિયત :

તલના પાકને ઓછા પાણીની જરૂર રહે છે. તલના પાકને તેના કાર્યકાળ દરમ્યાન ૨૫૦ થી ૩૫૦ એમ.એમ. પાણીની જરૂરિયાત રહે છે. તલમાં બિજા પિયત વખતે ખાસ ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે. કારણ કે, તલના છોડ આ સમયે નાના હોય છે. આથી આછુ પાણી આપવુ કેમકે વધારે થશે તો તલના છોડ બળી જવાની શકયતા રહે છે. જમીનની જાત પ્રમાણે પાણીની જરૂરિયાત રહે છે. તલના પાકને કટોકટીની અવસ્થાઓ જેવી કે ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારથી બૈઢા બેસે ત્યારે અને બૈઢામાં દાણા ભરાવવાના સમયે ખાસ પિયત આપવું.

પાક સંરક્ષણ :

(ક) જીવાત :

(૧) છોડના માથા બાંધનારી ઈયળ :

ઓળખ : આ જીવાતની ઈયળો પીળાશ પડતા આછા લીલા રંગની, ટૂંકા કાળા વાળ વાળી હોય છે.

નુકસાન : આ ઈયળ કુમળા પાન તેમજ ફૂલને એક બીજા સાથે જોડી અંદર રહી ખાય છે. ઈયળ તલના ડોડવાઓ વચ્ચે રહી ડોડવાને ખોતરી કાણું પાડી નુકસાન કરે છે.

વ્યવસ્થાપન : છોડના માથા બંધાયેલ ભાગને કાપી લઈ ઈયળો સાથે અવાર નવાર નાશ કરતા રહેવું. આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે કવીનાલફોસ ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમા ભેળવી છંટકાવ કરવો. આ ઉપરાંત કવીનાલફોસ ૧.૫ ટકા ભૂકી હેકટર દીઠ ૨૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે છંટકાવ કરવાથી સારૂ નિયંત્રણ મેળવી શકાય છે.

(૨) તલની ગાંઠીયા માખી :

ઓળખ : ગાંઠીયા માખી ફૂલમાં ઈંડા મૂકે છે. જેમાંથી નીકળતી ઈયળ બહાર જોવા મળતી નથી. પરંતુ તેના નુકસાન રૂપે ફૂલની જગ્યાએ ગાંઠ અથવા ગંઠાયેલ બૈઢા જોવા મળે છે.

નુકસાન : આ જીવાત ફૂલમાં ગાંઠ બનાવે તો તેમાંથી બૈઢા બંધાતા નથી. બૈઢાને નુકસાન કરે તો તે અવિકસિત ગંઠાયેલા વાંકાચૂકા થઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૧૦ મિ.લી. અથવા કવીનાલફોસ ૨૦ મિ.લી. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ફુવારો ફૂલ ઉપર ખાસ પડે તે રીતે ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ ફુલની શરૂઆત થયા બાદ કરવા.

(૩) તલનું ભૂતિયું ફૂદુ :

ઓળખ : શરીરે છેડે કાંટો ધરાવતી વિકસીત ઈયળ આંગળી જેવી જાડી, લીલા રંગની હોય છે.

નુકસાન : આ જીવાત પુષ્કળ પ્રમાણમાં તલના પાન કાપી ખાય છે.

વ્યવસ્થાપન : આ જીવાતનો ઓછો ઉપદ્રવ હોય તો ઈયળો વીણી નાશ કરવો. જો ઉપદ્રવ હોય તો મિથાઈલ પેરાથિયોન ૨ ટકા ભૂકી હેકટર દીઠ ૨૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે છાંટવી.

(૪) પાન કથીરી :

ઓળખ : આ જીવાત નરી આંખે અનુભવ વિના જોઈ શકાય નહી તેવી સૂક્ષ્મ હોય છે. આ જીવાત પાણી કલરની હોય છે. પાનની નીચે રહી ઝાળા બનાવી સમૂહમાં રહે છે.

નુકસાન : આ જીવાત પાનમાંથી રસ ચુસે છે. ઉપદ્રવિત છોડના પાન અલ્પવિકસિત બરડ તેમજ નીચેની બાજુએ વળેલા અને કોકડાયેલા દેખાય છે.

વ્યવસ્થાપન : આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે દ્રાવ્ય ગંધક ૧૭ ગ્રામ અથવા ડાયકોફોલ ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

(ખ) રોગ :

તલના પાકમાં આવતા રોગોમાં ખાસ કરીને ફુગ, બેકટેરીયા અને વિષણુથી થતા રોગો મુખ્ય છે

(૧) તલના પાનનો સૂકારો (ફાઈટોપ્થોરા બ્લાઈટ) :

આ રોગ ફાઈટોપ્થોરા સીસેમી ફૂગથી થાય છે. છોડના અવશેષો અને જમીનમાં આ રોગના જીવાણુઓ હોવાથી વધુ ભેજવાળા અને વધુ વરસાદવાળા વર્ષોમાં વિશેષ જોવા મળે છે. આ રોગને ઉષ્ણતામાન ૨૫° થી ૨૮° સે. વધારે અનુકૂળ આવે છે.

લક્ષણો : આ ફૂગની શરૂઆત છોડ નાનો હોય ત્યાર થી પાન ઉપર આછા ભૂખરા પાણી પોચા ચાંઠાઓથી થાય છે અને આ ચાઠાઓ વધે છે. આ રોગ દાંડી અને ફૂલના ભાગો પર જોવા મળે છે, આ રોગની વધુ તીવ્રતા થી તલની શીંગો ચિમળાઈ જાય છે અને દાણા બેસતા નથી.

વ્યવસ્થાપન : કોપર ઓકિઝકલોરાઈડ (૦.૨ ટકા) ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી પ્રથમ છંટકાવ રોગ દેખાય ત્યારે કરવો અને બીજો છંટકાવ ઝાયનેબ અથવા

મેન્કોઝેબ ૨૬ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળીને ૧૫ દિવસનાં અંતરે કરવો.

(૨) પાનના ટપકાનો રોગ :

આ રોગ સરકોસ્પોરા સીસેમી નામની ફૂગથી થાય છે. હૂંફાળુ અને ભેજયુકત વાતાવરણ આ રોગને વધારે માફક આવે છે. સામાન્ય રીતે આ રોગને ૨૬° થી ૩૦° સે. ઉષ્ણતમાન માફક આવે છે.

લક્ષણો : પાનની ઉપર તથા નીચેની સપાટીએ પ્રથમ આછા બદામી રંગના ટપકાં થાય છે. જેનાં મધ્યમાં સફેદ ટપકું હોય છે, ત્યારબાદ કાળા પડી જાય છે અને પાન સૂકાઈ જઈ ખરવા માંડે છે. તલની શીંગો પર ભૂખરા નાના ટપકા જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ થી ૪ ગ્રામ થાયરમ આપીને બિયારણનું વાવેતર કરવું. પાકમાં રોગની શરૂઆત થયે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૨૬ ગ્રામ દવા / ૧૦ લિટર પાણી સાથે ભેળવી છંટકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસ બાદ કરવો.

(૩) તલનો મૂળખાઈ (સૂકારો) :

આ રોગ જમીનમાં રહેલી ફયૂઝેરીયમ ઓક્ઝિસ્પોરમ સીસેમી ફૂગથી થાય છે. આ ફૂગના બીજાણુ થડમાં અને મૂળમાં જોવા મળે છે. ભેજવાળુ અને ૨૬° થી ૩૦° સે. ઉષ્ણતામાન વધારે અનુકૂળ આવે છે.

લક્ષણો : આ ફૂગ હંમેશા જમીનમાંથી થડમાં પ્રવેશે છે અને મૂળ દ્વારા જળ વાહિનીમાં દાખલ થઈને પાણી સાથે ખોરાકનો રસ્તો બંધ કરી પોષક દ્રવ્યો લે છે. જેના કારણે પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયામાં માઠી અસર થાય છે, પાન પર્ણ દંડથી નીચે વળી જાય છે અને છોડ સૂકાવા લાગે છે. સાનુકૂળ વાતાવરણમાં મોટી સંખ્યામાં છોડ સૂકાય છે.

વ્યવસ્થાપન : રોગગ્રસ્ત જમીનમાં ફરી તલનુ વાવેતર કરવું નહિ. થાયરમ, કેપ્ટાન કે મેન્કોઝેબ ૩ થી ૪ ગ્રામ /૧ કિલો દાણામાં ભેળવી વાવેતર કરવુ. તલ ગુજરાત-૨ જાતનું વાવેતર કરવું. ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી.

(૪) સૂક્ષ્મ જીવાણુથી થતો ટપકાંનો રોગ :

આ રોગ ઝેન્થોમોનાસ સીસેમી નામના સૂક્ષ્મ જીવાણુથી થાય છે. હુંફાળા, વાદળ છાંયા અને વધારે ભેજવાળા વાતાવરણમાં આ રોગ વધારે થાય છે. આ રોગ પાન, થડ તેમજ હવા દ્વારા ફેલાય છે.

લક્ષણો : આ રોગની શરૂઆત પાન પર પાણી પોચાં નાના ટપકાંઓથી થાય છે. ધીમે ધીમે આ ટપકાંઓ ટાંચણીના માથા જેવા ઘેરા ભૂરા બદામી ચાંઠામાં રૂપાંતરીત થાય છે. વધુ પ્રમાણમાં ચાંઠાઓ પડવાથી પાન સૂકાઈ જાય છે. આ ચાંઠાઓ બૈઢા પર જોવા મળે છે અને તેના લીધે ઉત્પાદન ઘટે છે.

વ્યવસ્થાપન : સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન ૨.૫ ગ્રામ / ૧૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી રોગની શરૂઆત થયે છાંટવી ત્યાર બાદ ૧૫ દિવસના અંતરે છાંટવી

(૫) પાનના કોકડવા અને પુષ્પ ગુચ્છનો રોગ :

આ રોગ માઈકોપ્લાઝમા નામના સૂક્ષ્મ રોગકારકથી થાય છે. આ રોગનો ફેલાવો તડતડિયાં (જેસીડ) થાય છે.

લક્ષણો : અસરગ્રસ્ત છોડના પાન-કિનારીથી નીચેની બાજુએ વળી જઈ કોકડાઈ જાય છે અને જાડા રહે છે. ટોચના કુમળા પાનમાં વધારે અસર થાય છે. ફૂલ આવ્યાના સમયે ફૂલને બદલે નાના નાના પાનનો વિકૃત ગુચ્છો બને છે. જેથી શીંગ અને દાણા બેસતા નથી. ઉત્પાદન ઘટે છે.

વ્યવસ્થાપન : રોગનો ફેલાવો ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો દ્વારા થતો હોવાથી તેના વ્યવસ્થાપન માટે ઓક્ઝિડેમેટોન મિથાઈલ ૧૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો.

તલની કાપણી સમયસર કરવી :

તલ પાકના બૈઢા પીળા દેખાય અને પાન પીળા થઈને ખરી જાય ત્યારે તલની કાપણી કરવી. જો તલની કાપણી મોડી કરવામાં આવે તો તલના બૈઢાઓ ફાટી જવાથી તલ ખરી જવાના લીધે ઉત્પાદનમાં ઘટાડો જોવા મળે છે. તલના ઉત્પાદનમાં આ ઘટાડો લગભગ ૩૦ % ની આસપાસ હોય છે, માટે તલની કાપણી સમયસર અને સવારના પહોરમાં કરવી જોઈએ. કાપણી બાદ તલના નાના પૂળા વાળી ઉભડા કરવા. ઉભડા સૂકાઈ ગયા બાદ પૂળાઓને બુંગણમાં ઉંધા કરી ખંખેરવામાં આવે છે.

ઉત્પાદન :

જમીનની જાત, વાવણીનો સમય અને જરુરિયાત મુજબ સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલા લીધા હોય તો હેકટર દીઠ ૧૦૦૦ થી૧૨૦૦ કિલોગ્રામ ઉત્પાદન મળે છે.

સફાઈની પ્રક્રિયા :

તલમાં દબાણ દ્વારા હવા પસાર કરવાથી તલ સિવાયની વસ્તુઓ જેવી કે ડાખરા, પાંદડા, કાંકરા તેમજ કચરાને દૂર કરવાની પ્રક્રિયાને દાણા સાફ કરવાની પ્રક્રિયા કહેવામાં આવે છે. હાલમાં તલને સાફ કરવા માટે જુદા-જુદા કાંણાવાળી ચારણીમાંથી તલને પસાર કરવામાં આવે છે. કયારેક તલને ઉપણીને હાથ વડે સાફ કરવામાં આવે છે. જયારે માટીની કાંકરી વધુ હોય ત્યારે તલને ધોઈને સાફ કરવમાં આવે છે.

તલનો સંગ્રહ :

તલના દાણાની સફાઈ અને સૂકવણી કર્યા પછી સંગ્રહ કરતી વખતે જીવાતના પ્રશ્નો ઊભા થાય છે. જેથી સાફ કરેલા તલને સૂર્ય પ્રકાશમાં સૂકવવા જેથી દાણામાં ૫% થી નીચે ભેજ રહે. વધુમાં કોઠારમાં સંગ્રહ કરતી વખતે તલના પીપ એકદમ ફીટ રાખવા જેથી જીવાતોનો ઉપદ્રવ ઓછો થાય.

ગુજરાત-તલ-૩

ગુજરાત-તલ-૫

લીલા મરચાંમાંથી જંતુનાશકોના અવશેષો ઘટાડવા માટેના વિવિધ ઉપાયો

ડૉ. કે. ડી. પરમાર ડૉ. આર. એલ. કલસરીયા ડૉ. એન. એસ. લીટોરીયા શ્રીમતી એન. એમ. ચૌધરી
એ.આઈ.એન.પી. ઓન પેસ્ટિસાઈડ રેસીડયુઝ, આઈ.સી.એ.આર., આકૃયુ, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન (૦૨૬૯૨) ૨૬૩૮૦૭

મરચા એક અગત્યનો શાકભાજી તથા મસાલાનો પાક છે. લીલા મરચા શાકભાજી તરીકે તથા સૂકા મરચા મસાલા માટે તેમજ રસોઈને સ્વાદિષ્ટ બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. વિશ્વમાં મરચાની ખેતી કરનાર મુખ્ય દેશો ભારત, થાઈલેન્ડ, ચીન અને ઈથોપીયા છે. ભારતમાં મરચાની ખેતી ૬.૮૩ લાખ હેકટર વિસ્તારમાં કરવામાં આવે છે અને ૧૭.૦૨ લાખ ટન ઉત્પાદન થાય છે. જેની ઉત્પાદકતા ૨૪૯૪ કિ.ગ્રા./હેકટર છે. જે પૈકી અંદાજે ૭૫ થી ૮૦ ટકા વિસ્તાર એકલા આંધ્રપ્રદેશમાં આવેલ છે. ગુજરાતમાં સરેરાશ ૨૫ થી ૨૮ હજાર હેકટરમાં મરચાની ખેતી કરવામાં આવે છે. આ પૈકી ઉત્તર ગુજરાતમાં ખાસ કરીને મહેસાણા, બનાસકાંઠા અને સૌરાષ્ટ્રમાં સૂકા લાલ મરચાની અને મધ્ય તેમજ દક્ષિણ ગુજરાતમાં લીલા મરચાની ખેતી કરવામાં આવે છે. દેશમાં મોટાભાગના રાજયોમાં મરચાના પાકનું વાવેતર તેની જુદી જુદી જાતો મુજબ થાય છે.

મસાલાના આ વિવિધ પાકો પૈકી મુખ્ય મસાલાના પાક તરીકે ઓળખાતો મરચાનો પાક નિકાસની દ્રષ્ટિએ પ્રથમ નંબર ધરાવે છે અને તેની નિકાસ લગભગ ૪૧ ટકા જેટલી થવા જાય છે. મસાલાના કુલ વિસ્તારના ૨૫ ટકા જેટલા વિસ્તારમાં આ મરચાનો પાક લેવામાં આવે છે અને મસાલાના કુલ ઉત્પાદનમાં ૨૨ ટકા જેટલો હિસ્સો ધરાવે છે.

મરચાના પાકમાં આવતી વિવિધ પ્રકારની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે ઘણી માત્રામાં જંતુનાશકોનો વપરાશ થઈ રહ્યો છે. સારી ખેતી પદ્ધતિઓ અંગે ખેડૂતો સામાન્ય રીતે પૂરતી કાળજી રાખતા હોય છે. પરંતુ કોઈક વખતે મરચાની જીવાતોના નિયંત્રણની ભલામણ ન કરેલ હોય તેવી જંતુનાશકોનો ભલામણ કરેલ માત્રા કરતાં વધુ માત્રામાં છંટકાવ કરતા હોય છે, જેને પરિણામે મરચાંમાં તેની અવશેષ અસર ‘જંતુનાશકોના અવશેષો’ તરીકે જોવા મળે છે. મરચાંમાં જંતુનાશકોના અવશેષોની વધારે માત્રાને કારણે તે નિકાસ યોગ્ય તેમજ ખાવા લાયક રહેતા નથી. આવા સંજોગોમાં સંકલિત પાક વ્યવસ્થાપન અને વીણી કર્યા પછી જંતુનાશકોના અવશેષોને દૂર કરવા માટેની જુદી જુદી ઘરેલુ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવાથી મહદ્અંશે અવશેષોમાં ઘટાડો કરી શકાય છે. જેથી ખેડૂતોને વિશેષ પોષણક્ષમ ભાવો મળે અને દેશને વિદેશી હૂંડિયામણ પણ મળી શકે.

પદ્ધતિઓ	૧ કિ.ગ્રા. લીલા મરચામાંથી જંતુનાશકોના અવશેષો દૂર કરવા માટેની પદ્ધતિઓ
૧	ચાલુ નળે વહેતા સાદા પાણીથી ૧ મિનીટ સુધી ધોવો.
૨	૫ લિટર હૂંફાળા પાણી (૪૫° થી ૫૦° સે) ની અંદર ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૦ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો.

પદ્ધતિઓ	૧ કિ.ગ્રા. લીલા મરચામાંથી જંતુનાશકોના અવશેષો દૂર કરવા માટેની પદ્ધતિઓ
૩	૫ લિટર ૧% મીઠાના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૦ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો.
૪	૫ લિટર ૫% ખાવાના સોડાના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૦ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો.
૫	૫ લિટર ૨% વીનેગારના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૦ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો.
૬	૫ લિટર ૦.૦૧% મોરથુથુના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૦ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો.
૭	૫ લિટર ૦.૦૫% વેજી કલીનના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૫ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો અને પછી સ્વચ્છ પાણીથી સાફ કરો.
૮	૫ લિટર ૦.૨% નીમવોશના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૫ મિનીટ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો અને પછી સ્વરછ પાણીથી સાફ કરો.
૯	૫ લિટર ૦.૨% અરીઠાના દ્રાવણમાં ડૂબાડી લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ૧૫ સેકન્ડ સુધી ધીમેથી ફેરવતા રહો અને પછી સ્વરછ પાણીથી સાફ કરો.

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ જુદી જુદી પદ્ધતિઓનો મરચામાથી જંતુનાશકોના અવશેષો દૂર કરવા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ચોક્કસપણે ઘરબેઠા જ લીલા મરચામાંથી તેમજ બીજા શાકભાજી/ફળ પાકોમાં જંતુનાશકોના અવશેષો મહદ્અંશે નિવારી શકાય છે. એક સર્વેક્ષણ મુજબ લીલા મરચાને ૫% ખાવાના સોડાના દ્રાવણમાં ૧૦ મીનીટ ડૂબાડી, લાકડા/પ્લાસ્ટિકની દંડી દ્વારા ધીમેથી ફેરવી તેને ૧ મીનીટ વહેતા પાણીમાં ધોવાથી જંતુનાશકોના અવશેષોનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે. આ સમગ્ર દર્શાવેલ જુદી જુદી પદ્ધતિઓ અંગે ખેડૂતો તેમજ ઉપભોકતાઓને અવારનવાર જુદા જુદા માધ્યમો દ્વારા વ્યવસ્થિત યોગ્ય માર્ગદર્શન આપવામાં આવે તો લોકોને પ્રદૂષણ મુકત શાકભાજી પુરૂ પાડી શકાય છે.

નોંધ : જુદી જુદી પદ્ધતિઓના ઉપયોગથી જંતુનાશકોના અવશેષો ઘટવાનું પ્રમાંણ તેમાં રહેલ સક્રીય તત્વ તેમજ તેના બંધારણ ઉપર અને તેની કામ કરવાની કાર્યપદ્ધતિ ઉપર આધારિત છે, એવું નથી કે ઉપર દર્શાવેલ જુદી જુદી પદ્ધતિઓ દ્વારા બધી જ જંતુનાશકોના અવશેષ દૂર કરી શકાય.

પ્રવર્તમાન કોવિડ પરિસ્થિતિમાં નર્સરી વ્યવસાયકોએ રાખવાના થતા સાવચેતીના પગલાં

ડૉ. એમ. કે. શર્મા   કુ. આર. એન. ચૌધરી   ડૉ. બી. એમ. નાદ્રે
કૃષિ મહાવિદ્યાલય, સદાંકૃયુ, પાલનપુર, બનાસકાંઠા - ૩૮૫૦૦૧
ફોન (મો.) ૯૪૦૮૧૩૫૪૭૦

કોરોના (કોવિડ-૧૯) વાયરસને કારણે દેશના ઔદ્યોગિક અને આર્થિક વ્યવસાય ઉપર અસર પડી છે. જેમાંથી નર્સરી ઉદ્યોગ પણ બાકાત નથી. નર્સરીમાં કામદારોની અછત, કાચા માલની અવર-જવર, વ્યાપારી નિર્ણયો, માંગ અને પુરવઠો, છોડ અને નર્સરીના ઉત્પાદનનો વ્યાપાર વગેરે કારણોના લીધે આર્થિક અને વહીવટીલક્ષી સમસ્યાઓ નર્સરી ઉછેરનાર ભોગવી રહ્યા છે. દેશના ઘણા ભાગોમાં નર્સરી ઉદ્યોગ ફરી ધમધમતો થયો છે, તેવી સ્થિતિમાં નવા નવા અભિગમો દ્વારા સાવચેતીનાં પગલાં લેવાં જોઇએ, જે પ્રકૃતિપ્રેમી અને મુલાકાતીઓને ઉપયોગી થાય અને નીચે મુજબના પ્રયાસો હાથ ધરી કોવિડ-૧૯ ન ફેલાય તેનુ ધ્યાન રાખવુ અતિ આવશ્યક છે.

સાવચેતીનાં પગલાં :

સ્વચ્છતા :

નર્સરીને સ્વચ્છ તેમજ સેનિટાઈઝ રાખવા માટે રોગીષ્ઠ છોડ અને તેના અવશેષો તાત્કાલિક દૂર કરવા જોઈએ. આ ક્રિયામાં બ્રશ, સાબુ, ડિટર્જન્ટ, ઈત્યાદિનો ઉપયોગ કરીને તેને સ્વચ્છ કરી શકાય છે. સફાઈ અને સેનિટાઈઝેશનના પગલાને નીચે મુજબ અનુસરવા જરૂરી છે.

- નર્સરીને સાફ કરવા અને જંતુમુક્ત કરવા માટે નિયમિતપણે દૈનિક અને સાપ્તાહિક સમયપત્રકની યોજના બનાવવી જોઇએ અને ચોક્કસપણે તેનું પાલન કરવું જરૂરી છે.
- ડોલ, પીંછિઓ, વાઈપર, પમ્પ જેવી જરૂરી વસ્તુઓની સફાઇ કરવી જોઇએ.
- નર્સરીના પ્રવેશદ્વાર, લોબી, સીડી, લિફ્ટ, કોરિડોર, ઓફિસ, પ્રચાર યુનિટ, સ્ટોરેજ યુનિટ, સિક્યુરિટી ગાર્ડ બૂથ વગેરેની સપાટીને ૧% સોડિયમ હાયપોક્લોરાઇડ (બ્લીચિંગ પાઉડર) અથવા ફિનાઇલ અથવા ક્લોરાઇડ સિલ્વર સોલ્યૂશન અથવા આઇસોપ્રોપેનોલ (૭૦%), ઈથેનોલ (૭૦%), પેરોક્સાયસેટિક એસિડ (૫૦૦-૨૦૦૦ એમ જી/લિટર પાણી) નો ઉપયોગ કરીને શુદ્ધ કરવું જોઈએ.

સોડિયમ હાયપોક્લોરાઇડ (બ્લીચિંગ) સોલ્યૂશન (૧%) તૈયાર કરવાનું માર્ગદર્શન

સોડિયમ હાયપોક્લોરાઇડ (પ્રવાહી બ્લીચ)	બ્લીચિંગ: પાણી (૧: ૨.૫) મિક્સ્ચર
સોડિયમ હાયપોક્લોરાઇડ (પ્રવાહી)	બ્લીચિંગ: પાણી (૧: ૨.૫) મિક્સ્ચર
સોડિયમ ડાયક્લોરોઆઇસડાયક્લોરો-આઇસોસાયનેટ (એનએડીસીસી) (૧.૫ ગ્રામ/ ટેબ્લેટ)	૧૧ ટેબ્લેટ/ લિટર પાણી
એનએડીસીસી પાઉડર	૧.૫ ગ્રામ/ લિટર પાણી
ક્લોરામાઇન પાઉડર	૮૦ ગ્રામ / લિટર પાણી

નોંધ : બ્લીચ અથવા અન્ય સફાઈ અને જીવાણુનાશક ઉત્પાદોને એક સાથે ન ભરો - તે ધૂમાડાનું કારણ બની શકે છે, જેનાથી શ્વાસ લેવામાં ખૂબ જોખમ થઈ શકે છે. ઉત્પાદન ઉપર છાપેલ લેબલ તપાસવા અને તેના ઉપર દર્શાવેલ સૂચનાઓનું ખાસ પાલન કરવું.

- મેટાલીક પ્લાન્ટ ટ્રૉલી, ડિસ્પેન્સિંગ મશીનો, ઓટોમેટિક મીડિયા મિશ્રણના મશીન, રોબોટીક મશીનના ભાગો વગેરેને ૭૦% આલ્કોહોલ સૉલ્યૂશનથી સાફ કરવું જોઈએ.
- ટેબલ, શૌચાલય, કીબોર્ડ, દરવાજો, લાઇટ-સ્વિચો, હેન્ડલ, ટચ સ્ક્રીન, ફોન, કાઉન્ટર વગેરે વસ્તુઓ કે જેને વારંવાર સ્પર્શ કરવામાં આવે છે તેને વારંવાર સેનિટાઈઝ કરવું જોઈએ.
- કામદારોને નર્સરીમાં થૂંકવા માટે પ્રતિબંધ હોવો જોઈએ.
- નર્સરી તેમજ આસપાસના વિસ્તારને શક્ય તેટલું જંતુમુક્ત કરવું જોઈએ.

કામદારોના હાથની સ્વચ્છતા :

નર્સરી કર્મચારીઓને સુરક્ષિત રાખવા માટે સાબુ અથવા સેનિટાઈઝરથી નિયમિત અને સંપૂર્ણ રીતે હાથ ધોવા જોઇએ. નર્સરી કામદારો કે જેઓ છોડને સંભાળે છે તેઓએ કામ શરૂ કરતાં પહેલાં, આરામ અને બપોરના ભોજન પછી, સાબુથી હાથ ધોવા જોઈએ અથવા સેનિટાઈઝરથી હાથને સ્વચ્છ કરવા જોઇએ. યોગ્ય રીતે હાથ ધોવાની પ્રક્રિયા માટે નર્સરી કર્મચારીઓને જરૂર લાગે તો પણ આપવી જોઈએ.

નર્સરીના પ્રવેશદ્વાર ઉપર થર્મલ સ્ક્રીનિંગ અને સેનિટાઈઝેશનની સુવિધા ગોઠવવી :

નર્સરીના પ્રવેશદ્વાર ઉપર થર્મલ સ્ક્રીનિંગ અને સેનિટાઈઝેશન સુવિધા સ્થાપિત કરવી જરૂરી છે. હાથ ધોવાના સ્થાન ટુવાલ, સાબુ, કચરાપેટી અને પાણીથી સજ્જ હોવા જોઇએ. ડિસ્પોઝલ ટિશ્યૂ પેપરના ઉપયોગથી હાથ સૂકા કરવા જોઇએ. વપરાયેલા ટિશ્યૂપેપરનો ઉપયોગ ન થવો જોઈએ તેનાથી એક વ્યક્તિથી બીજા વ્યક્તિમાં રોગનો ફેલાવો થઈ શકે છે. મોટી નર્સરીમાં દરેક યુનિટમાં હાથ ધોવા માટે સગવડ ઊભી કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે.

સલામત વર્તન વ્યવહાર જાળવો :

નર્સરી કર્મીઓએ દરરોજ ઘર છોડતાં પહેલાં તેમજ ઘર પર પહોચી ને તરત જ સ્નાન કરવું જરૂરી છે. તેઓએ નર્સરીમાં કામ દરમિયાન સ્વચ્છ કપડાં અથવા એપ્રોન પહેરવું જરૂરી છે. મોં, આંખો અને નાકને વારંવાર સ્પર્શ કરવાનું ટાળવું.

માસ્કનો ઉપયોગ :

કોરાનાગ્રસ્ત વ્યક્તિના નાક અને મોંઢામાંથી નીકળતા નાના ટીપા અને પ્રવાહી બીજા સ્વસ્થ વ્યક્તિઓના સંપર્કમાં આવે ત્યારે તેઓ પણ સંક્રમિત થઈ શકે છે. આથી વાયરસનો ફેલાવો અટકાવવા માટે સારી ગુણવત્તાવાળા માસ્ક અને મોજા પહેરવા જોઈએ.

સામાજિક અંતરનું ચુસ્તપણે પાલન કરવું જોઈએ :

નર્સરી વિસ્તારમાં ટોળું થવું ન જોઈએ અને બે માણસો વચ્ચે ઓછામાં ઓછા ૬ ફૂટનુ અંતર હોવું જોઈએ. જ્યારે કોઈ ખાંસી કે છીંક ખાય છે ત્યારે તે પ્રવાહી બિંદુઓ તેના નાક કે મોઢામાં હોય છે. જે વાયરસ પણ હોઇ શકે છે, જ્યારે કોઈ બીજો વ્યક્તિ તેના નજીક હોય ત્યારે તે વાયરસ શ્વાસ મારફતે લઈ લે છે અને તે કોરોનાથી સંક્રમિત થાય છે. કામ દરમિયાન નર્સરીમાં વધારેમાં વધારે સામાજિક અંતર રાખવું એ કામદારો માટે હિતાવહ છે.

ભોજન દરમિયાન હાથનો સંપર્ક થાય છે, નર્સરીમાં કામગીરીના સ્થળે જમવું ન જોઇએ. કામદાર માટે અલગ-અલગ ભોજનનો સમય નક્કી કરી ભીડ કરવાનું ટાળી શકાય, જેનાથી એક બીજાનો સીધો સંપર્ક ન થાય.

જ્યારે નર્સરી છોડવાની થાય ત્યારે પણ થોડા થોડા ભાગમાં કામદારોને જવા દેવા જોઇએ, જેથી એકબીજાના સંપર્કમાં ન આવી શકે.

નર્સરીમાં જ્યાં છોડ છે, ત્યાં સામાજિક અંતર જાળવવું જરૂરી છે અથવા જે વેચવા માટેના છોડ છે તે છોડની ગોઠવણી એવી રીતે કરવી જોઈએ કે ગ્રાહકો/કામદારોને સીધા જ છોડ મળી જાય. ઓનલાઈન માધ્યમનો ઉપયોગ કરીને પણ ઓર્ડર લઈ શકાય. દરેકને વ્યક્તિગત મુલાકાત માટે સમય આપીને નર્સરીમાં છોડ લેવા માટે બોલાવવા જોઇએ.

ડિહ્યુમિફાયર્સની ગોઠવણી :

નર્સરીમાં કામદારના ઓરડામાં છીંક દરમિયાન ટીપાનો ફેલાવો અટકાવવા માટે તે ભાગમાં ડિહ્યુમિફાયર્સની ગોઠવણી કરી શકાય.

રૂબરુ મુલાકાતને ઓછી કરો :

વ્યક્તિથી વાતચીત તેમજ સંપર્ક માટે મોબાઈલ ફોનનો ઉપયોગ કરવો. મોબાઈલથી વોટ્સએપમાં ગૃપ બનાવો અથવા નર્સરીની વેબસાઈટ બનાવો. સોશિયલ મીડિયાના માધ્યમો જેવા કે વોટ્સએપ, ફેસબુક, સિગ્નલ, નમસ્તે ભારત, મેસેજ વગેરે જેવા માધ્યમોનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

કોવિડ-૧૯ અંગે જાગરૂકતા માટેની પ્રકિયાઓ :

કોવિડ-૧૯ ની સાવચેતીને લગતી માહિતી અને નવી બાબતો રાષ્ટ્રીય સ્તરે, રાજ્ય સ્તરે, નગરપાલિકા સ્તરે, જાહેર આરોગ્ય ક્ષેત્રે છે તેને પ્રવેશદ્વાર પર લગાવી ને જાગરૂક્તા માટેના પ્રયત્નો કરવા જોઇએ.

નર્સરી કામદારનું સ્વાસ્થ્ય જાળવવું :

- કામદારોને મલ્ટી- વિટામીનની ગોળીઓ આપીને તેમની રોગપ્રતિકારક શકિત વધારવી અને તેમને ગરમ પાણી પીવા માટે અને ખોરાકમાં સંતુલિત આહાર પદ્ધતિ પ્રમાણે ખોરાક લેવા પ્રોત્સાહિત કરવા.
- બધા કામદારોને ચોક્કસપણે કોવીડ-૧૯ની રસી લેવા પ્રોત્સાહિત કરવા.
- નર્સરી કામદારના પરિવારોને પણ કોરોના સંક્રમણ બાબતની માહિતી આપવી જોઈએ.

નર્સરી કામદારોનો મુસાફરીનો રેકોર્ડ રાખવો:

નર્સરી કામદારોની મુસાફરીની માહિતી રાખવી જોઈએ અને તેમને ઉધરસ, તાવ, શરદી જેવી બાબતો અંગે માહિતગાર કરવા જોઈએ.

ઓનલાઈન પેમેન્ટ દ્વારા ચૂકવણી :

નર્સરી દ્વારા ચોક્કસપણે ઓનલાઈન પેમેન્ટની સવલત પૂરી પાડી શકાય છે. જેવા કે, ડેબિટ કાર્ડ, ક્રેડિટ કાર્ડ, ઈન્ટરનેટ બેન્કિંગ, સ્ક્વેર, પે-પલ, સ્ટ્રાઈપ, બિયોન્ડ, વેન્મો, આધારકાર્ડ, મોબાઈલ વોલેટ (ગુગલપે, યોનો, ફોનપે, એમઝોનપે, એપલપે).

નર્સરીમાં સંક્રમણ જણાય તો શું કરવું ?

- નર્સરીને સ્વચ્છ કરવી અશક્ત કામદારોને બને તો હોમ આઈસોલેશન અથવા અન્ય જગ્યાએ ખસેડવા. જેનાથી બીજાને અસર થવાની સંભાવના ન રહે.
- અશક્ત કામદારોની જગ્યાએ પહેલાંથી એવું પ્લાનીંગ કરી દેવું જોઈએ કે જેથી તેની જગ્યાએ બીજા કામદારથી તે કામ ચાલતું રહે.
- જો સંક્રમિત કામદાર નર્સરીમાં રહેતો હોય તો તેને લીધે બીજા કામદારો ઉપર તેની અસર ન થાય તે માટે કામદારને આઈસોલેટ કરીને તેને જરૂરી વસ્તુઓ, ખોરાક, દવાઓ વગેરેની સુવિધા પૂરી પાડવી જોઈએ.

કઠોળ પાકોમાં રોગ વ્યવસ્થાપન

શ્રી અર્જુન રાઠવા, ડૉ. રંગનાથન સ્વામી, ડૉ. વિમલ એન. પટેલ
કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ-૩૯૧૧૫૫
ફોન (મો.) ૭૬૯૮૭૪૨૦૫૨

(૧) સૂકારો (વિલ્ટ) :

પાક : તુવેર, ચણા :

લક્ષણો :

આ રોગ ફ્યૂઝેરીયમ નામની જમીનજન્ય ફૂગથી થાય છે. આ રોગના લક્ષણો સામાન્ય રીતે ફૂલ અને શિંગ અવસ્થાએ જોવા મળે છે. ફૂગ છોડના મૂળ દ્વારા જલવાહીનીમાં દાખલ થઈને પાણી અને ખોરાકનું આવન જાવન રોકી દે છે. જેને કારણે છોડ નીચેના પાનની કિનારીથી ધીરે ધીરે પીળા પડતા જાય છે, ત્યારબાદ ઉપરના ભાગમાં અસર કરે છે. ધીરે ધીરે આખો છોડ પીળો પડી સૂકાઈ જાય છે. આવા રોગિષ્ઠ છોડના મૂળને ચીરીને જોતાં તેની જલવાહીનીઓ બદામી અને કાળી પડી ગયેલી જણાય છે. જમીનમાં ભેજનું વધુ પ્રમાણ અને ઊંચું ઉષ્ણતામાન રોગને સાનુકૂળ હોય છે. અનુકૂળ વાતાવરણ મળતા બહુજ મોટી સંખ્યામાં છોડ સૂકાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ :

- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી અને મહિના માટે જમીનને ૨૫ માઈક્રોનની પારદર્શક પોલીથીન શીટના આવરણ દ્વારા તપાવવી જેથી જમીનમાં રહેલ ફૂગ અને કીટકો નાશ પામે.
- જમીનનું સૂર્યીકરણ કરવું.
- દર ત્રણ વર્ષે જુવાર કે દિવેલા જેવા પાક સાથે ફેરબદલી કરવી.
- રોગ પ્રતિકારક જાતો જેવી કે એજીટી-૨ તેમજ વૈશાલીનો ઉપયોગ કરવો.
- જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૧૦ ટન પ્રેસમડ અથવા ટ્રાયકોડર્મા ફૂગની વૃદ્ધિ કરેલ હોય તેવું છાણીયું ખાતર ૨ ટન પ્રતિ હેક્ટર મુજબ આપવું.
- રોગની અટકાયત માટે કાર્બોક્ષીન (૩૭.૫ %) + થાયરમ (૩૭.૫ %) ૩ ગ્રામ/ કિ.ગ્રા બીજ પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી
- ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી (૨ X ૧૦^{૯} સીએફયુ/ગ્રામ) ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે બીજ માવજત આપી વાવણી કરવી અને પ્રતિ હેકટરે ૨.૫ કિ.ગ્રા./૫૦૦ કિ.ગ્રા. છાંણિયા ખાતર સાથે ભેળવી વાવણી સમયે ચાસમાં આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.
- ચણા - અવરોધી, ઉદય અને પુસા- ૩૬૨

(૨) ભૂકી છારો :

પાક : તુવેર, મગ, અડદ, મઠ અને ચોળા

લક્ષણો :

આ રોગને સૂકું અને ઠંડું હવામાન વધારે અનુકૂળ આવે છે. રોગનો ફેલાવો પવન દ્વારા થાય છે. રોગની શરૂઆતમાં પાન પર રાખોડી અને આછા સફેદ રંગના ધાબા અને ત્યારબાદ સફેદ પાઉડરની છારી જોવા મળે છે. નવા કે નાના છોડમાં ઉપદ્રવથી છોડનો વિકાસ અટકે છે.

વ્યવસ્થાપન :

- વાવેતર માટે રોગ પ્રતિકારક જાતોની પસંદગી કરવી તેમજ મોડી વાવણી કરવી.
- કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૦ ગ્રામ અથવા વેટેબલ સલ્ફર ૧૦ ગ્રામ અથવા ટ્રાયકોડર્મા ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

(૩) પીળો પંચરંગીયો :

પાક : મગ, અડદ, ચોળા અને મઠ

લક્ષણો :

વિષાણુથી થતો આ રોગ પાકની કોઈપણ અવસ્થામાં આવે છે. શરૂઆતની અવસ્થામાં નવા પાન પર પીળા રંગના ટપકા જોવા મળે છે, ત્યારબાદ જેમ નવા પાન આવતા જાય તેમ તેના ઉપર લીલા પીળા રંગના ધાબા બનતા જાય છે. કુમળા છોડ નબળા તેમજ ઠીંગણા રહે છે. રોગ લાગેલ છોડ પર શીંગો ઓછી બેસે છે અને દાણા પોચા રહે છે. આ રોગનો ફેલાવો સફેદ માખીથી થાય છે.

વ્યવસ્થાપન :

- રોગપ્રતિકારકજાત જીએએમ-૫ , જીએનએમ-૬, જીએમ-૭ ની વાવણી કરવી.
- થાયોમેથોક્ઝામ ૩૫ એફએસ ૧૦ મિ.લી/કિ.ગ્રા બીજ પ્રમાણે માવજત આપી વાવણી કરવી. ત્યારબાદ થાયોમેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી (૪ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) નો પ્રથમ છંટકાવ વાવેતર પછી ૩૦ દિવસે અને બીજો છંટકાવ ૪૫ દિવસે કરવાથી ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતોનું નિયંત્રણ થાય છે અને રોગ ફેલાતો અટકે છે.
- સફેદ માખીના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની જંતુનાશકો જેવી કે થાયોમેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૨ ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.
- શેઢા પાળા પરના નીંદણનો નાશ કરવો.

(૪) સરકોસ્પોરાથી થતા પાનના ટપકા :

પાક : મગ, અડદ, ચોળા, મઠ અને તુવેર

લક્ષણો :

આ રોગ સરકોસ્પોરા નામની ફૂગની જુદી જુદી પ્રજાતિઓથી થાય છે. ઊંચું ઉષ્ણતામાન અને ભેજવાળા વાતાવરણમાં રોગ ઝડપથી ફેલાય છે. રોગની શરૂઆતમાં અનિયમિત આકારના નાના મોટા ટપકા પાન ઉપર જોવા મળે છે. અનુકૂળ વાતાવરણ મળતા અસંખ્ય ટપકા ભેગા થાય છે અને છેવટે પાંદડા કોહવાથી કાણા પડી ખરી પડે છે.

વ્યવસ્થાપન :

- થાયરમ, કાર્બેન્ડાઝીમ, મેન્કોઝેબ પૈકી ગમે તે એક ફૂગનાશક ૨ થી ૩ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણે બીજ પટ આપીને વાવણી કરવી
- મેન્કોઝેબ ૦.૨૫ % (૩૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૦૨૫ % (૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં) ૧૨ થી ૧૫ દિવસના અંતરે ત્રણ છંટકાવ કરવા.

(૫) વંધ્યત્વનો રોગ :

પાક : તુવેર

લક્ષણો :

રોગિષ્ઠ છોડના પાન ઝૂમખામાં, કદમાં નાના અને આછો લીલાશ પડતા હોય છે. છોડની ટોચ ઘટાદાર તેમજ એક જગ્યાએથી વધુ ડાળીઓવાળો દેખાય છે. વધુ ઉપદ્રવમાં છોડ ફૂલ કે શિંગો વગરનો જોવા મળે છે. આમ આ રોગને શિંગો લાગતી ન હોવાથી તેને તુવેરનો 'વાંઝીયો' કે 'વંધ્યત્વ'ના રોગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

નિયંત્રણ :

- ખેતરના શેઢા પાળા સાફ રાખવા તેમજ પાછલા પાકના અવશેષોનો નાશ કરવો.
- બે હાર વચ્ચે ૩૦ થી ૪૦ સે.મી. અંતર રાખવું.
- રોગ પ્રતિકારક જાત એજીટી-૨ અને વૈશાલીનો ઉપયોગ કરવો.
- શરૂઆતમાં ઓછા ઉપદ્રવમાં રોગિષ્ઠ છોડનો ઉપાડીને નાશ કરવો.
- આ રોગનો ફેલાવો પાનકથીરીથી થતો હોવાથી જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો.

(૬) થડનો કોહવારો :

પાક : તુવેર

લક્ષણો :

ધરૂ અવસ્થામાં આ રોગના ઉપદ્રવથી છોડ મરી જાય છે. શરૂઆતની અવસ્થામાં પાન પર પાણી પોચા બદામી અને કાળા રંગના ડાઘા પડે છે. આવા ડાઘા પાનની દાંડી અને થડ ઉપર પણ જોવા મળે છે. અસરગ્રસ્ત પાન ઝાંખા પડીને સૂકાય છે. થડ પર પણ કાળાશ પડતા ડાઘા જોવા મળે છે અને ત્યાં ગાંઠોનો વિકાસ થાય છે. ઉપદ્રવ વધતાં છોડ પવનને લીધે ભાગી જાય છે. જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ વધુ અને ઊંચું ઉષ્ણતામાન તેમજ સતત વરસાદવાળું વાતાવરણ આ રોગને અનુકૂળ આવે છે.

વ્યવસ્થાપન :

- બીજને રીડોમીલ (૩ ગ્રામ/કિ.ગ્રા.) અથવા મેટાલેક્ઝીલ ૩૫ એસડી ૩ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજનો પટ આપવો.
- વાવણીના સમયમાં ફેરફાર કરવાથી રોગને આવતો રોકી શકાય છે.
- ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી (૨ X ૧૦^{૮} સીએફયુ/ગ્રામ) ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે બીજ માવજત આપી વાવણી કરવી
- રોગ પ્રતિકારક જાત બી.ડી.એન-૧ અને આઈ.સી.પી.એલ - ૧૫૦ નો ઉપયોગ કરવો.

(૭) ગેરુ :

પાક : ચણા

લક્ષણો :

ફૂગથી થતો આ રોગ ચણાનું વાવેતર કરતા અમુક વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે. રોગની શરૂઆતમાં પાનની સપાટી ઉપર ટાંકણીના માથા જેવડા નાના ગેરુના ઉપસેલા ટપકાં દેખાય છે અને ટપકાની બરાબર ઉપરની સપાટી પીળી પડે છે. વખત જતાં ગેરુના ટપકા ઉપરની સપાટીએ અને જો રોગનો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો છોડની દાંડી ઉપર પણ જોવા મળે છે. રોગના લીધે દાણાની ગુણવત્તામાં તથા ઉત્પાદનમાં ઘટાડો જોવા મળે છે

વ્યવસ્થાપન :

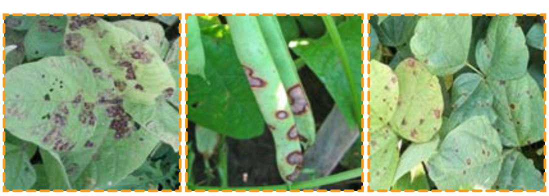
- પાક લીધા પછી તેનાં જડીયાં-મૂળીયાં વીણી લઇ તેનો નાશ કરવો.
- લીમડાના પાણીનો અર્ક ૧ ટકા દ્રાવણ મુજબ વાવણી બાદ ૩૦, ૫૦ અને ૭૦ દિવસનો છંટકાવ કરવાથી રોગનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
- રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી (૧૦ મિ.લી ૧૦ લિટર પાણીમાં) ૧૨ થી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

(૮) કાલવ્રણ :

પાક : મગ, અળદ, ચોળા અને મઠ

લક્ષણો :

ફૂગથી થતા આ રોગની શરૂઆતમાં પાન અને શીંગો પર રતાશ પડતા ઘેરા રંગના સાધારણ ગોળ ટપકાં જોવા મળે છે. ઉપદ્રવ વધતાં પાકતી અવસ્થાએ આ ટપકાં ઘાટા કથ્થઈ રંગના થઇ ભેગા થાય છે અને છેવટે પાન સૂકાઈને ખરી પડે છે. રોગનું આક્રમણ વધતા આ રોગ દાણા અને શીંગો પર લાગે છે. હૂંફાળું અને ભેજવાળું વાતાવરણ આ રોગને અનુકૂળ આવે છે.



વ્યવસ્થાપન :

- રોગમુક્ત બીજની પસંદગી કરવી.
- બિયારણને કાર્બેન્ડાઝીમ ૨ ગ્રામ/કિ.ગ્રા.નો પટ આપવો.
- પાકની ફેરબદલી કરવી.
- ઊભા પાકમાં કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ ટકા (૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર)નો છંટકાવ કરવો.

(૯) મૂળનો કોહવારો

પાક : ચણા

લક્ષણો :

જમીનજન્ય ફૂગથી થતો આ રોગ પાકના જીવનકાળની કોઈપણ અવસ્થાએ જોવા મળે છે. આ રોગનું ખાસ લક્ષણ એ છે કે, છોડ એકાએક ચીમળાઈ જાય છે. ખેતરમાં રોગ ગોળાકાર વિસ્તારમાં વધે છે જેને 'કૂંડી' કેહવાય છે. આ રોગમાં જમીનના સ્તરે કાળાશ પડતા ડાઘા જોવા મળે છે. રોગિષ્ઠ છોડ સહેલાઈથી ખેંચીને કાઢી શકાય છે. આવા છોડનું નિરીક્ષણ કરતાં મૂળ સડેલા માલૂમ પડે છે. આદીમૂળ સિવાયના અન્ય મૂળ વધારે કોહવાયેલા તેમજ તૂટી ગયેલ દેખાય છે અને છોડ મૂળથી જુદો પડી સૂકાઈ જાય છે. આદીમૂળ ભીનાં અને ચીકણા હોય છે અને તેની છાલ પીળી અને વિચ્છેદિત જણાય છે. રોગની તીવ્રતા વધારે હોય ત્યારે છાલ બદામી અને કથ્થઈ રંગની થઇ જાય છે. સામાન્ય રીતે પાણીનો ભરાવો હોય તેવા વિસ્તારોમાં અથવા વધુ ભેજવાળી પરિસ્થિતિમાં આ રોગ વધુ જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન :

- પાક વાવતાં પેહલાં દિવેલીનો ખોળ હેક્ટરે ૧૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે જમીનમાં આપવો.
- બિયારણને કાર્બેન્ડાઝીમ + થાયરમ ૧૫ % એસસી ૩ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. દવાનો પટ આપવો.
- ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી (૨ X $૧૦^{૯}$ સીએફયુ/ગ્રામ) પ્રતિ હેક્ટરે ૨.૫ કિ.ગ્રા./૫૦૦ કિ.ગ્રા. છાંણિયા ખાતર સાથે ભેળવી વાવણી સમયે ચાસમાં આપવું.
- જરૂર જણાયે પૂરતા પ્રમાણમાં પિયત આપવું.

જુદીજુદી ખેત પદ્ધતિઓ દ્વારા જીવાત નિયંત્રણ

શ્રી રતિલાલ એમ. ચવધરી · ડૉ. અનિલ એચ. બારડ · શ્રી સંજુ એસ. થોરાટ
પ્લાન્ટ બ્રિડિંગ અને જિનેટિક્સ વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય,
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦ ફોન (મો.) ૯૫૮૬૦૦૭૧૦

સામાન્ય રીતે ખેડૂતો જીવાત નિયંત્રણ માટે જંતુનાશકોનો આશરો લેતા હોય છે. આડેધડ અને જરૂર કરતા વધુ જંતુનાશકોનો ઉપયોગ કરવાથી પાક તેમજ પર્યાવરણ ઉપર માઠી અસર થાય છે, જેવી કે કુદરતમાં રહેલા જૈવિક નિયંત્રકોની વસ્તી ઘટવી, ઉત્પાદનમાં જંતુનાશક દવાના અવશેષો રહેવા, જંતુનાશકો સામે પ્રતિકારક શક્તિ કેળવવી વગેરે જેવી માઠી અસરો થાય છે. તેમજ ખેતી ખર્ચ વધી જવાથી ખેતીમાં નફો ઓછો રહે છે. જેથી કરીને ખેતીમાં આવા પ્રશ્નો ઊભા થાય છે. આથી હવે વૈજ્ઞાનિકો તથા ખેડૂતોનું ધ્યાન જીએપી 'ગુડ એગ્રીકલ્ચરલ પ્રેક્ટાઈસીસ' (જી.એ.પી.) એટલે કે જમીન, ખોરાક, સૂક્ષ્મજીવો, પર્યાવરણ, પાણી વગેરેને નહિવત્ નુકસાન થાય તેવી જોખમરહિત પાક સંરક્ષણ પદ્ધતિઓ અપનાવી ખેતી ખર્ચ ઘટાડી શકાય અને ખેતીમાં વધુ આવક આપતી પદ્ધતિઓ તરફ ખેંચાયુ છે. જેમાં જમીનની તૈયારીથી માંડીને, પાકની વાવણી, લણણી તેમજ તેના સંગ્રહ દરમિયાન જુદી જુદી જીવાત નિયંત્રણની પદ્ધતિઓનો વિવેકબુદ્ધીથી યોગ્ય સમન્વય કરી, સમયસર અપનાવીને જે તે પાકની ખેતી કરવાથી ધાર્યું પાક ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

જીવાત નિયંત્રણમાં નિચે મુજબની જુદી જુદી ખેત પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને જીવાતની વસ્તીને કાબૂમાં રાખી શકાય છે.

જમીનની તૈયારી :

પાકની વાવણી કરતાં પહેલાં જમીન તૈયાર કરવા માટે જમીનની ઊંડી ખેડ કરી થોડા દિવસ સૂર્યના તાપમાં તપવા દેવાથી જમીનમાં રહેલા વિવિધ કીટકો જેવા કે લીલી ઈયળ, પાન ખાનાર ઈયળ વગેરેના કોશેટા જમીનની બહાર આવતાં સૂર્યના તાપથી અથવા પક્ષીઓ દ્વારા ભક્ષણ થવાથી તેમનો નાશ થાય છે. દા.ત....

- મગફળીની કાપણી બાદ ઊંડી ખેડ કરવાથી સફેદ ઘૈણના પુખ્ત કીટકોનો નાશ થવાથી ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવાથી કાતરાના કોશેટાનો નાશ થાય છે, તેથી ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- પાકની કાપણી બાદ ઊંડી ખેડ કરવાથી ખપૈડી, તીતીઘોડા અને તીડના ઇંડાના સમૂહનો નાશ થાય છે.

જમીનને પારદર્શક પોલીથીલીન વાપરી સૌરકરણની પ્રક્રિયા કરી તપાવવાથી જમીનજન્ય ફૂગ, કૃમિ અને કીટકો નાશ પામે છે. કપાસનો પાક લેતા પહેલા શેઢાપાળા ઉપર ઉગતા નીંદણ તેમજ અન્ય છોડ જેવા કે ગાડર, કાંસકી, જંગલી ભીંડી, કોંગ્રેસ ઘાસ વગેરે ઉપર મીલીબગ જીવન પસાર કરતાં હોઈ આવા પ્રકારના નીંદણનો સદંતર નાશ કરવો જોઈએ.

જાતની પસંદગી :

જાતની પસંદગી એ જીએપી હેઠળ અને અસરકારક જીવાત નિયંત્રણ માટે એક મહત્વનો મુદ્દો છે. પાકમાં જીવાતોના ઉપદ્રવને કાબૂમાં રાખવા માટે જીવાત

સામે પ્રતિકારકશક્તિ ધરાવતી જાતની પસંદગી કરવી જોઈએ.

- જુવારની બીપી-૫૩ જાત ગાભમારાની ઈયળ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
- દેશી કપાસની વી-૭૯૭ તથા વાગડ જાતોમાં ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો ઓછી આવે છે.
- ડાંગરની આઈ.આર.-૨૨ જાત ગાભમારાની ઈયળો સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
- રીંગણીની ડોલી-૫ રોપવાથી ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળે છે.
- ભીંડાની પરભણી ક્રાંતિમા ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે છે.
- શેરડીની કોએન-૯૧૧૩૨, કોએન-૮૫૧૩૪, કો-૮૭૨૬૩, કોએન-૯૫૧૩૨ જાતો વેધક સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
- જુવારમાં વાંકી દાંડીવાળા, મોટી મૂછો, મોટા નિપત્રો તથા છૂટા દાણાં ધરાવતા કણસલાને પક્ષીઓ ઓછું નુકસાન કરે છે.
- પીળીયા રોગ સામે રોગ પ્રતિકારકશક્તિ ધરાવતી મગની જીએએમ ૫ જાતની પસંદગી કરવી.
- તુવેરની વૈશાલી જાત સૂકારા રોગ માટે અને દિવેલાની જીસીએચ-૭ (GCH-7) જાત મૂળના કોહવારા સામે પ્રતિકારક છે.

તંદુરસ્ત બિયારણની વાવણી માટે પસંદગી કરવી :

- શેરડીની ભીંગડાવાળી જીવાતનો ફેલાવો સાંઠા મારફતે એક ખેતરમાંથી બીજા ખેતરમાં થતો હોય છે. માટે જીવાત મુક્ત બિયારણની પસંદગી કરવાથી ઉપદ્રવ નિવારી શકાય છે.
- કપાસની ગુલાબી ઈયળ કપાસના બીજમાં સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહે છે. તેથી ઉપદ્રવ મૂક્ત બીજની પસંદગી કરવી.
- લીંબુના રોપામાં રાતા ભીંગડાવાળી જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. તો આવા ઉપદ્રવવાળા રોપાની પસંદગી કરવી નહીં.

વાવણી અંતર, સમય અને બિયારણનો દર :

પાકના છોડ વચ્ચે ખૂબ જ અંતર ઓછું રાખી વાવણી કરેલ હોય તો મોટે ભાગે જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધુ રહેતો હોય છે. દા.ત.,

- ડાંગરની ફેરરોપણીનું અંતર બે છોડ વચ્ચે ઓછું રાખવાથી ચૂસિયાં અને પાન વાળનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ વધુ રહે છે.
- શેરડીના પાકની પણ ટૂંકા ગાળે રોપણી કરવાથી ગાભમારાની ઈયળનો, જ્યારે કપાસને ટૂંકા ગાળે રોપવાથી ચૂસિયાં તેમજ જીંડવા કોરી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ વધુ રહે છે.
- કેટલાક પાકોમાં વાવેતર સમયમાં ફેરફાર કરવાથી કેટલીક જીવાતો કાબૂમાં રાખી શકાય છે.
- દિવેલાની વાવણી ઓગસ્ટના બીજા અઠવાડીયામાં કરવાથી ઘોડીયા ઈયળના ઉપદ્રવથી પાકને બચાવી શકાય છે.
- રાયડાની વાવણી ઓક્ટોબરની ૧૦ મી થી ૨૫ વચ્ચે કરવામાં આવે તો મોલોમશીનો ઉપદ્રવ ઓછો થાય છે.
- બાજરાની વાવણી વહેલી કરવાથી સાંઠાની માખીનો

ઉપદ્રવ અટકાવી શકાય છે.

- કપાસની વહેલી વાવણી કરવામાં આવે તો સફેદ માખી અને લીલા તડતડીયાનો ઉપદ્રવ વધે છે.
- બિયારણ માટેની મકાઈની વાવણી ૧૫મી ઓગસ્ટ પછી કરવામાં આવે તો થડ કોરી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ નિવારી શકાય છે.
- જુવારના પાકમાં બિયારણનો દર ૧૨ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર રાખવાથી સાંઠાની માખીથી થતું નુકસાન ઘટે છે.

પિંજરપાક અને આંતરપાક :

મુખ્ય પાકની સાથે પિંજરપાકની વાવણી કરવાથી મુખ્ય પાકમાં આવતી જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે. દા.ત.

- કપાસના ૧૦ ચાસ પછી ૧ ચાસ હજારીગોટા (ગલગોટા) વાવવાથી લીલી ઈયળનો ઉપદ્રવ કપાસમાં ઘટે છે.
- કપાસની ફરતે ભીંડાની એક હાર વાવવામાં આવે તો કપાસમાં ટપકાંવાળી ઈયળ તથા લીલા તડતડીયાંનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- કપાસની ફરતે શણની એક હાર વાવવાથી કાતરાના નુકસાનને અટકાવી શકાય છે.
- તમાકુની નર્સરી ફરતે દિવેલાની એક હાર વાવવાથી પ્રોડેનીયાનો ઉપદ્રવ તમાકુમાંથી નિવારી શકાય છે.
- લીબુંના બગીચામાં ટામેટી વાવવાથી ફળમાંથી રસ ચૂસનાર ફૂદાનુ નુકસાન લીબુંમાં ઓછુ થાય છે.
- આંબાના બગીચા ફરતે શેઢે કાળી તુલસી વાવવાથી ફળમાખીનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- કોબીજની ૧૦ થી ૧૨ હાર પછી રાયડાનો એક હાર વાવવામાં આવે તો હીરાફૂદાનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- મગફળીમાં મકાઈની છાંટ નાખવાથી મોલોમશીનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- ટામેટાની દર ૮ હરોળ પછી એક હરોળ ગલગોટા ઉછેરવાથી લીલી ઈયળનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- કપાસની સાથે દિવેલા, ચોળી, મકાઈ અને જુવાર જેવા આંતર પાકોનું વાવેતર કરવાથી જીંડવાની ઈયળોનો ઊપદ્રવ ઘટે છે તથા કુદરતી પરભક્ષી કે પરોપજીવી કીટકોની સંખ્યા વધે છે જેથી પાકનું સંરક્ષણ થતુ હોય છે.

ઘણી વખત મુખ્ય-પાકની આજુબાજુ લગભગ ૨૦ મીટરની પટ્ટીમાં ઉંદરને ખૂબ જ ભાવતા હોય તેવા પાકો દા.ત., ગવાર ઉગાડવાથી તે અંદર આવેલા મુખ્ય-પાક સુધી ભાગ્યે જ પહોંચી શકે છે અને એ રીતે ઉંદરથી થતું નુકસાન ઓછું કરી શકાય છે.

પાકની ફેરબદલી કરવી :

- કપાસ પછી ભીંડાનું વાવેતર કરવાથી ટપકાંવાળી તથા લીલી ઈયળ અને તડતડીયાંનો ઉપદ્રવ વધે છે.
- શેરડી પછી મકાઈ બાદ કપાસનું વાવેતર કરવાથી ઉધઈનો ઉપદ્રવ વધે છે.

રાસાયણિક ખાતરનો સમજણપૂર્વક ઉપયોગ કરવો :

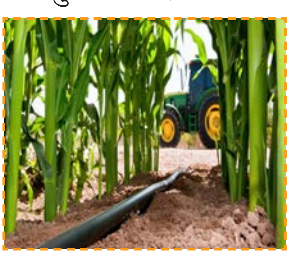
જમીન તૈયારી કરતી વખતે સારું કોહવાયેલું છાંણીયુ ખાતર અને વર્મિકમ્પોસ્ટ્નો ઉપયોગ કરીયે તો જીવાતોનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે છે. મહુડો, લીંબોળી

અને દિવેલીના ખોળનો ઉપયોગ કરવાથી જીવાતો કાબુમાં રહે છે અને રાસાયણીક ખાતરોનો ઉપયોગ ભલામણ મુજબ કરવો જોઈએ.

- કપાસના પાકમાં નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરોનો નિયંત્રિત ઉપયોગ કરવાથી મોલો , તડતડીયાં અને સફેદ માખીનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- શેરડીના પાકમાં નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરનું નિયમન કરવાથી સફેદમાખીનું નિયંત્રણ થાય છે.
- ડાંગરના પાકમાં સુપરફોસ્ફેટ આપવાથી મૂળના ચાંચવાનો ઉપદ્રવ ઘટે છે.
- રીંગણમાં વધુ નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતર વાપરવાથી પાન કથીરીનો ઊપદ્રવ વધે છે.
- ડાંગરમાં વધુ નાઈટ્રોજન યુક્ત રાસાયણીક ખાતર વાપરવાથી ભૂરાં ચુસીયાનો ઊપદ્રવ વધે છે.

પાણીનું નિયમન કરવું :

- વરીયાળી, કપાસ તથા જીરૂના પાકમાં ભલામણ મુજબ પિયત આપવામાં આવે તો સફેદમાખીની વસ્તી ઘટે છે.



- કપાસમાં જો વધારે પિયત આપવામાં આવે તો સફેદમાખીની વસ્તી વધે છે.
- શેરડીમાં પાણીનું નિયમન કરવાથી સફેદમાખીનું નિયત્રણ થાય છે.
- શેરડી તથા ઘઉંના પાકમાં પિયત આપવાથી ઉધઈનો ઉપદ્રવ નિવારી શકાય છે.

નીંદણનો નાશ :

નીંદણની હાજરીથી જીવાતની અથવા જીવાતના કુદરતી જૈવિક નિયંત્રકોની સંખ્યા વધે છે. પાક અને સ્થાનિક પરિસ્થિતિ પ્રમાણે નીંદણને દૂર કરવું કે ઉગવા દેવું તેનો નિર્ણય લેવો જોઈએ. દા.ત.,

- કપાસના પાકમાં સુદાન પ્રકારના નીંદણની હાજરીથી સફેદમાખીનો ઉપદ્રવ ફેલાય છે.
- ડાંગરના પાકમા દર્ભનો નાશ કરવાથી ભૂરાં કાંસિયાનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે છે.
- પરંતુ આવા નીંદણ ઉપર મધમાખી આવતી હોય અથવા તેના ઉપર આવતી જીવાતો ઉપર પરજીવી/ પરભક્ષી નભતા હોય તેવા સંજોગોમાં તેમનો નાશ કરવો હિતાવહ નથી. કેટલીક વખત નીંદણનો નાશ ખૂબ જ જરૂરી થઇ પડે છે.
- ફળપાકમાં આવતા મીલીબગના નાના બચ્ચાઓ શરૂઆતમાં ઘાસના પાનમાંથી રસ ચૂસે છે અને ત્યારબાદ તે થડ મારફતે ઝાડ ઉપર ચડીને કુમળા પાન, ડૂંખો તથા ફળમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે. તેથી નિંદાણનો નાશ કરવાથી વસ્તી ઘટે છે.
- શેઢાપાળા ઉપરના ઘાસનો નાશ કરવાથી ખપૈડી તથા કાતરાની વસ્તી ઘટે છે.
- ડાંગરની કાપણી બાદ જડીયાંનો નાશ કરવાથી ગાભમારાની ઈયળનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે.
- કપાસના પાકમાં જુદા-જુદા નીંદણો જેવાકે ભોંયરીંગણી, કાંસકી, ગાર્ડર, ગોખરુ, જંગલી ભીંડા વગેરે દૂર કરવાથી મીલીબગની વસ્તી ઘટે છે.
- ખેતરના એક ખૂણે એકાદ ગૂંઠામાં કાસીન્દ્રો, મકાઇ, તમાકુ, ગલગોટા ઉગાડી પરજીવી અને

પરભક્ષી કીટકોનું અભયારણ્ય બનાવવાથી જૈવિક નિયંત્રકોની વસ્તી વધે છે તેમજ જળવાઇ રહે છે.

- બજારમાં પાન ખાનાર ઇયળ અને લીલી ઇયળ માટે વાઇરસ (એન.પી.વી.) ઉપલબ્ધ છે તેનો પદ્ધતિસર ઉપયોગ કરવો જોઇએ.
- કપાસના મુખ્ય પાકમાં છોડની કુલ સંખ્યાના પાંચ ટકાના પ્રમાણે મકાઇના છોડની વાવણી કરવાથી તેના ઉપર આવતી મોલોનો (જે કપાસની મોલો કરતા જુદી હોય છે) ઉપદ્રવ વહેલો શરૂ થતાં તેને ખાવા માટે પરભક્ષી દાળિયા/ઢાલિયા કીટકો આવે છે અને તેમની વસ્તી વધતાં કપાસ ઉપર આવતી મોલોનું નિયંત્રણ કરવામાં ઉપયોગી થાય છે.

પાકનાં જડિયાં અને અવશેષોનો નાશ :

પાકની કાપણી પછી ખેતરમાં રહેલ જડિયાનો નાશ કરવાથી તેમા સંતાયેલી જીવાતોનો દા.ત., ડાંગર, મકાઇ, જુવાર અને બાજરીની ગાભમારાની ઇયળ નાશ કરી શકાય છે. પાક પૂરો થયા પછી તેના અવશેષનો નાશ ન કરવામાં આવે તો ઊધઇનો ઉપદ્રવ વધી શકે છે.

કપાસનો પાક મીલીબગથી ઉપદ્રવિત હોય અને પૂરો થઇ ગયો હોય તો તેવા સંજોગોમાં અસરગ્રસ્ત પાકની કરાંઠીઓને એકઠી કરીને ચાફ કટરની મદદથી નાના નાના ટુકડા કરી જમીનમાં ભેળવી દેવા.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
દ્વારા ઉત્પાદિત
'અનુભવ' બ્રાન્ડ બીજ / પ્લાન્ટિંગ મટિરિયલ્સ

આણંદ કષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા જુદા જુદા ધાન્ય/કઠોળ/તેલીબિયાં પાકોનું "અનુભવ" બ્રાન્ડ બીજ ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે, અને વહેલાં તે પહેલાંના ધોરણે વેચાણ કરવામાં આવે છે.
ઉપરાંત; ઘાસચારાના પાકોના બીજ અને જડીયાં/ ચીપા માટેઃ ઘાસચારા વિભાગ, આણંદ (૦૨૬૯૨–૨૬૪૧૭૯), શાકભાજી પાકોના બીજ અને ધરૂ માટેઃ મુખ્ય શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ (૮૯૮૦૦-૪૮૦૩૧), ફળપાકોના પ્લાન્ટિંગ મટિરિયલ્સ માટેઃ બાગાયત વિભાગ, બી. એ. કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચર, આણંદ (૦૨૬૯૨–૨૬૨૩૭૫), ફૂલછોડના પ્લાન્ટિંગ મટિરિયલ્સ માટે : બાગાયત મહાવિદ્યાલય, આણંદ (૦૨૬૯૨–૨૬૨૩૭૬), ઈસબગુલ, અસાળિયો, અશ્વગંધા, શંખપુષ્પી, કાલમેઘ, કાળીજીરી વગેરે ઔષધિય અને સુગંધિત પાકો માટેઃ ઔષધિય અને સુગંધિત છોડ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ (૦૨૬૯૨– ૨૬૧૪૮૨) અને ટિશ્યૂકલ્ચર રોપા માટેઃ ટિશ્યૂકલ્ચર લેબોરેટરી, આણંદ (૦૨૬૯૨–૨૬૦૧૧૭) નો સંપર્ક કરી શકાશે.

બિયારણની ઉપલબ્ધી માટે કચેરીના કામકાજના દિવસોમાં
૮-૦૦ થી ૧૨-૦૦ અને ૧૪-૦૦ થી ૧૭-૦૦ કલાક
દરમિયાન ફોનથી નોડલ અધિકારી (સીડ),
વિભાગીય સંશોધન કેન્દ્ર, આકૃયુ, આણંદની કચેરીનો
સંપર્ક કર્યા બાદ જ રૂબરૂ મુલાકાત લેવી
ફોન : (૦૨૬૯૨-૨૬૦૩૨૯ / ૨૬૪૨૩૪)

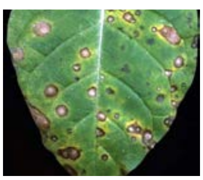
રોગ કેલેન્ડર : ફેબ્રુઆરી - ૨૦૨૨

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

ઘઉં : પાનનો સૂકારો

◆ રોગની શરૂઆતમાં મેન્કોઝેબ ૭૫ ટકા વે.પા. ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

તમાકુ : સફેદ ટપકાં/ સફેદ ચાંચડી



◆ હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૩૦ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૨% + મેન્કોઝેબ ૬૩% વેપા ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કોઈપણ એક ફૂગનાશકનો વારાફરતી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

શિયાળું મકાઇ : પાનનો સૂકારો/ ટર્સીકમ લીફ બ્લાઇટ

◆ રોગની શરૂઆતમાં ગૌમૂત્ર ૧૦ ટકા અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦ ટકા (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી)નો છંટકાવ વાવણીના ૩૦, ૪૦, ૫૦ અને ૬૦ દિવસે કરવો અથવા એઝોક્સિસ્ટ્રોબીન ૧૮.૨% + ડાયફેનોકોનાઝોલ ૧૧.૪ % (૯.૨ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી)ના ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

રાઇ : ભૂકી છારો

◆ રોગને અસરકારક રીતે કાબૂમાં લેવા વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ ટકા વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ટકા ઈ.સી. ૫ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયેથી કરવો અને રોગની તીવ્રતા મુજબ બીજા એક કે બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

રાઇ : સફેદ ગેરૂ

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ મેન્કોઝેબ ૭૫ ટકા વે.પા. ૨૭ ગ્રામ અથવા મેટાલેક્ઝીલ એમઝેડ ૭૨ ટકા વે.પા. ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

દિવેલા : સૂકારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગની અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

દિવેલા : મૂળનો કોહવારો

◆ મૂળના કહોવારાના રોગની શરૂઆત થતાં પિયત સાથે કોપર ઓક્ઝિકલોરાઈડ ફૂગનાશક (૫૦% વે.પા.) ૪૦

ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગથી અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે

ચણા : સૂકારો અને મૂળનો કોહવારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગથી અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

ચણા : સ્ટંટ વાયરસ

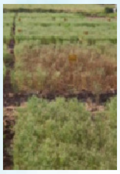
◆ રોગ મોલોમશી મારફતે ફેલાતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની કીટનાશક જેવી કે ઓક્ઝિડીમેટોન મીથાઈલ ૧૨ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈ સી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

તુવેર : વંધ્યત્વનો રોગ

◆ છોડમાં ઉપદ્રવ વધુ હોય તો આખો છોડ ફૂલો કે શિંગો વગરનો જોવા મળે છે. આ રોગમાં શિંગો લાગતી ન હોવાથી તેને તુવેરના વંધ્યત્વના રોગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. રોગનો ફેલાવો પાનકથીરી દ્વારા થતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે કથીરીનાશક પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી જરૂરિયાત મુજબ બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

જીરૂ : કાળીયો/ કાળી ચરમી

◆ રોગની શરૂઆત થયેથી એઝોક્ઝિસ્ટ્રોબીન ૨૩ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા મેટીરામ ૭૦ વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા. પાક ૪૦ દિવસનો થાય એટલે મેન્કોઝેબ (૩૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર) અથવા ક્રીસોકઝીમ મીથાઈલ ૪૪.૩ એસસી (૧૦ મિ.લી. /૧૦ લિટર) તેમજ ૨૫ મિ.લી. સાબુનુ સંતૃપ્ત દ્રાવણ મિશ્ર કરી ફૂગનાશકનુ દ્રાવણ છોડ ઉપર ધૂમાડા સ્વરૂપે પડે અને બધાજ છોડ પૂરેપૂરા ભીંજાય એ રીતે છાંટવુ જોઈએ. આમ ૧૦ દિવસના અંતરે વધુ ત્રણ છંટકાવ કરવાથી રોગનુ અસરકારક રીતે નિયંત્રણ કરી શકાય છે. જીરૂના પાકમાં રાસાયણિક ફૂગનાશકના અવશેષો ટાળવા ઉગાવા પછી ૪૦, ૬૦ દિવસે ક્રીસોકઝીમ મીથાઈલ ૪૪.૩ એસસી (૧ મિ.લી./લિટર), મેન્કોઝેબ (૩.૫ ગ્રામ/લિટર) અને ડાયફેનાકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી (૦.૫ મિ.લી./લિટર) ના છંટકાવ કરવા.



જીરૂ : ભૂકી છારો

◆ સંરક્ષણાત્મક પગલાં રૂપે વાવણી બાદ ૪૫ દિવસે ૩૦૦ મેશ ગંધકની ભૂકી ૨૫ કિ.ગ્રા./હેકટર પ્રમાણે સવારમાં છોડ ઉપર ઝાકળ હોય ત્યારે છંટકાવ કરવો. ◆ રોગ દેખાય કે તરત જ ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે ત્રણ છંટકાવ કરવા. ◆ ભૂકી સ્વરૂપે ગંધકને બદલે દ્રાવ્ય રૂપમાં છંટકાવ કરવા માટે દ્રાવ્ય ગંધક ૮૦ ટકા વે.પા. ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૨ થી ૩ છંટકાવ કરવા.

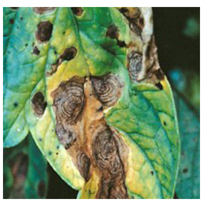
વરિયાળી, ધાણા, મેથી : ભૂકી છારો

◆ ખેતરમાં અમુક છોડમાં લક્ષણો દેખાય કે તરત જ ૮૦ ટકા વેટેબલ સલ્ફર ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

વટાણા : ભૂકી છારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ ટકા વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ટકા ઈસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ પછી બીજો છંટકાવ કરવો.

બટાટા : આગોતરો સૂકારો



◆ રોગની શરૂઆત થતાં કે ૩૫ દિવસ બાદ પ્રોપિકોનાઝોલ ૨૫ ટકા ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો અને બીજા ચાર છંટકાવ ૧૨ દિવસના અંતરે કરવા અથવા પ્રોપિનેબ ૭૦ ટકા વે.પા. ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીના દ્રાવણનો રોગની શરૂઆત થયે પ્રથમ છંટકાવ અને બાકીના બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

બટાટા : વિષાણુજન્ય રોગો (પંચરંગીયો કોકડવા તથા પાન વળી જવા)

◆ ખેતરમાં રોગગ્રસ્ત છોડને કંદ સાથે ઉખાડીને નાશ કરવો. ◆ સેન્દ્રિય ખાતરનો શક્ય તેટલો વધારે ઉપયોગ કરવો. ◆ નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરનો અતિરેક ઉપયોગ ટાળવો. ◆ લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ મોલોનો ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો ઓક્ઝીડીમેટોન મીથાઈલ ૧૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

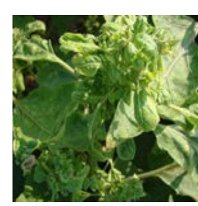
મરચી, ટામેટી : કોકડવા

◆ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખીથી થતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે મરચીના પાકમાં ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ટકા ઈસી ૩.૪ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૧૦ ટકા ઈસી ૧૬.૬૭ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી તેમજ ટામેટીના પાકમાં સાયાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦.૨૬ ટકા ઓડી ૧૮ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ટકા ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ ટકા એસસી ૧૨.૫ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ટકા ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ ટકા એસએલ ૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ટામેટી : આગોતરો સૂકારો

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

રીંગણી : નાના પર્ણ/ લઘુપર્ણ/ ઘટ્ટીયા પાન



◆ પાક નીંદણમુક્ત રાખવો. રોગ તડતડીયાંથી ફેલાતો હોવાથી રોપણી પછી ૧૦ થી ૧૫ દિવસે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી ૧ કિ.ગ્રા. સ.તત્વ/હે. પ્રમાણે છોડની ફરતે રીંગ પદ્ધતિથી આપવું અને ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે પાયરીપ્રોક્ઝીફેન ૧૦ ઈ.સી. ૬ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળીને વારાફરતી જરૂર પ્રમાણે છંટકાવ કરવા.

મરચી : કાલવ્રણ/ પરિપક્વ ફળનો સડો

◆ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.

કોબીજ/ કોલીફ્લાવર : જીવાણુથી થતો કાળો કોહવારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૧ ગ્રામ + કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

ડુંગળી, લસણ : જાંબલી ધાબા

◆ બીજ માટે વાવવામાં આવેલ પાક ૬૦ થી ૬૫ દિવસનો થાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૨૭ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ત્રણ છંટકાવ (પ્રથમ છંટકાવ રોગ દેખાય ત્યારે અને બાકીના બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે) કરવા.

કેળ : સીગાટોકા પાનનાં ત્રાકિયાં ટપકાં

◆પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન ૧.૫ થી ૨ મહિનાના અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ◆ પેટ્રોલીયમ તેલ 'લો વોલ્યૂમ' મશીનથી છાંટવામાં આવે તો પણ આ રોગને કાબુમાં લઈ શકાય છે. કેળનો પાક છ મહિનાનો થાય ત્યાર પછી નીચે પૈકી બે ફૂગનાશકો વારાફરતી ૨૫ થી ૩૦ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવાની ભલામણ છે. મેન્કોઝેબ ૨૫ ગ્રામ / ૧૦ લિટર અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫ ગ્રામ / ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. ઉપરોકત ફૂગનાશક સાથે સ્ટીકર ઉમેરવું હિતાવહ છે. કેળના પાકમાં આવતા પાનનાં ટપકાં તેમજ પાનના ઝાળના અસરકારક તથા અર્થક્ષમ નિયંત્રણ માટે નીચે દર્શાવેલ ફૂગનાશકોમાંથી ગમે તે એકના કેળની રોપણીના આઠ મહિના બાદ મહિનાના અંતરે ચાર છંટકાવની ભલામણ કરવામાં આવે છે. કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૫ ગ્રામ/લિટર અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૦.૫ મિ.લી./લિટર અથવા પ્રોપીનેબ ૨.૦ ગ્રામ/લીટર અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૧.૦ મિ.લી./લિટર અથવા વેલીડોમાયસીન ૧.૦ મિ.લી./લિટર અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ અને મેન્કોઝેબ ૧.૦ ગ્રામ/લિટર પ્રમાણે વારાફરતી ૨૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવાથી રોગ કાબુમાં લઈ શકાય છે. ◆ પેટ્રોલીયમ તેલ ૧૦ મિ.લી./લિટર નો છંટકાવ કરવો.

ભીંડા : પીળી નસનો પંચરંગીયો (યલો વેઇન મોઝેઇક) :

◆ રોગપ્રતિકારક જાતો જેવી કે પરભણી ક્રાંતિ, જીઓએચ-૫, જીઓએચ-૧ (ગુજરાત ભીંડા-૧) પંજાબ પદમીની અથવા દફ્તરીનું વાવેતર કરવું. ◆ રોગના અસરકારક નિયંત્રણ માટે શરુઆતમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત ઉપાડી નાશ કરવો. ◆ ભીંડાના બીજને થાયામેથોક્ઝામ (૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ) અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ (૧૦ મિ.લી. 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 નસનો રોગ અને પ્રસારક 'સફેદમાખી' નું અસરકારક રીતે નિયંત્રણ કરી શકાય.

આંબો : ભૂકી છારો

◆ રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ પ્રથમ છંટકાવ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ ટકા વે.પા ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસે હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ટકા ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણી ઉમેરી કરવાથી રોગનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. ◆ રોગગ્રસ્ત પાન અને વિકૃત પુષ્પગુચ્છો દૂર કરવાથી ફૂગનાશકોના છંટકાવની અસરકારકતા વધે છે.

દાડમ : ફૂગથી થતા પાન અને ફળના ટપકાં

◆ રોગની શરૂઆત જણાય કે તરતજ કાર્બેન્ડાઝીમ (૧૦ ગ્રામ) અથવા ડાયફેનકોનાઝોલ (૧૦ મિ.લી.) અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ(૧૦મિ.લી.) ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો. બીજા છંટકાવ વારાફરતી ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

દાડમ : જીવાણુથી થતા પાન અને ફળનાં ટપકાં

◆ રોગની શરૂઆત જણાય કે તરતજ કોપર અક્ઝિકલોરાઈડ ૦.૨% (૪૦ ગ્રામ) ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો. અથવા કોપર ઓક્ઝિકલોરાઈડ ૦.૨% (૪૦ ગ્રામ) અને સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો બીજા ૩ છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

બોર : ભૂકી છારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ દ્રાવ્ય ગંધક ૮૦ વેપા ૩૦ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. બીજા બે છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા. ◆ પાણીની અછતવાળા વિસ્તારમાં ગંધકની ભૂકી હેક્ટરે ૨૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે રાખ સાથે ભેળવીને સવારના સમયે ઝાકળ હોય ત્યારે રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ છંટકાવ કરવો.

પપૈયા : પાનનો કોકડવા/ પચરંગીયો/ રીંગ સ્પોટ વાયરસ

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જણાય તો રોગિષ્ઠ છોડનો સત્વરે ઉખેડીને નાશ કરવો. ◆ લીમડાનું તેલ ૧ મિ.લી./ લિટર પાણી અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ૭૫ ટકા વે.પા ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ગુલાબ : ભૂકી છારો

◆ રોગ દેખાય કે તરત જ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો.

જીવાત કેલેન્ડર : ફેબ્રુઆરી - ૨૦૨૨

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

ઘઉં : મોલો, ગાભમારાની ઇયળ અને ઉધઈ

મોલો : ◆ મોલોના ઉપદ્રવની સાથે તેના કુદરતી દુશ્મનો

મોલો

પરભક્ષી દાળીયા (લેડી બર્ડ બીટલ), લીલી પોપટી (ક્રાયસોપર્લા) તથા સીરફીડ ફલાય મોટી સંખ્યામાં જોવા મળે છે જેથી કીટનાશક છાંટવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી. ◆ મોલોનું પ્રમાણ વધારે જણાય અને પાકને નુકસાન થતું હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ગાભમારાની ઇયળ : ◆ ગાભમારાની ઈયળના

ગાભમારાની ઈયળ

નિયંત્રણ માટે જો ઉપદ્રવ ઓછો હોય તો નુકસાનવાળા છોડને ઈયળ સહિત મૂળમાંથી ખેંચી લઈ તેનો નાશ કરવો. વધારે ઉપદ્રવ હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

ઉધઇ : ◆ ઘઉંના ઊભા પાકમાં ઉધઈનો ઉપદ્રવ શરુ

ઉધઈ

થતો જણાય તો તુરંત જ એક હેકટર પાકના વિસ્તાર માટે ફીપ્રોનિલ ૫ એસસી ૧.૬૦ લિટર અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧.૫ લિટર ૧૦૦ કિ.ગ્રા. રેતી સાથે બરાબર ભેળવી માવજત આપેલ રેતી ઘઉંના ઊભા પાકમાં પૂંખવી અને ત્યારબાદ પાકને હળવું પિયત આપવું અથવા આ કીટનાશકનો જથ્થો પાણીના ઢાળીયા ઉપર લાકડાની ઘોડી મૂકી તેમાં જે તે કીટનાશકનો ડબ્બો ગોઠવી ટીપે ટીપે એક હેક્ટર વિસ્તારમાં પ્રસરે તે રીતે આપવી.

મકાઇ અને જુવાર : ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ

ટપકાંવાળી લશ્કરી ઈયળ

◆ પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતના પુખ્તને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતના નર ફૂદાને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ ૫૦ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ગોઠવવા અને તેની લ્યૂર દર ૪૦ દિવસે બદલતી રહેવી. ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી. (પાણીમાં ભેળવવા ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર ઉમેરવો) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો સ્પીનેટોરમ ૧૧.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી.અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૫ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પ્રથમ છંટકાવ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ તેના

૧૫ દિવસ બાદ કરવો તેમજ ડોડાના ઉતાર/ કાપણી અને છેલ્લા છંટકાવ વચ્ચેનો સમયગાળો ૩૦ દિવસ રાખવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૦.૪% દાણાદાર કીટનાશક ૨૦ કિ.લો. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે બીજી વખત માવજત આપવાથી પણ સારા પરીણામ મળે છે.

દિવેલા : ડોડવા (ઘાંટા) કોરી ખાનાર ઇયળ

ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ

◆ ખેતરમાં પ્રકાશપિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી ફૂદીંઓને મોટી સંખ્યામાં આકર્ષીને નાશ કરી શકાય. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના રોગપ્રેરક જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લૂબેન્ડીયામાઈડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

કપાસ : ગુલાબી ઇયળ

ગુલાબી ઈયળ

◆ ખેતરમાં છુટાછવાયા ૧૦૦ ભમરી, ફૂલ કે જીંડવા તપાસવા જો તેમાં ૫ કે તેથી વધારે ઈયળો જોવા મળે તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૦૩ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૧૬% + આલ્ફાસાયપરમેથ્રીન ૧% ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૫૦% + સાયપરમેથ્રીન ૫% ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો. ◆ ખેતરમાં પડી રહેલા કચરાને ખાડામાં નાખી નાશ કરવો. ◆ કપાસની છેલ્લી વીણી પુરી થયેલ હોય તેમાં ઘેટાં, બકરાં - ઢોરને ચરાવવા. ◆ છેલ્લી વીણી બાદ કરાંઠીઓ કાઢી તેનો શ્રેડરની મદદથી ભૂકો બનાવી ખાતર બનાવવા ઉપયોગમાં લેવુ. ◆ જીન વિસ્તારમાં આ જીવાતના ફેરોમોન ટ્રેપ મૂકવા. ◆ જીન વિસ્તારમાં પડી રહેલ કચરાનો યોગ્ય રીતે નાશ કરવો.

રાઇ-રાયડો : મોલો-મશી

મોલો-મશી

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫ % અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ મોલોનો ઉપદ્રવ ૧.૫ સુચકઆંક (ઈન્ડેક્ષ) કરતાં વધારે હોય તો ડાયમિથોઓટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડા ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જંતુનાશકની સાથે સ્ટીકર માટે સાબૂનું પાણી ઉમેરવાથી વધુ સારા પરિણામ મેળવી શકાય ◆ પરભક્ષી દાળિયા અથવા ડાયેરીટીએલા રેપી નામના પરજીવીની વસ્તી જો ખેતરમાં વધુ જણાય તો કીટનાશક છાંટવાનું ટાળવું.

તમાકુ : ડોડવા કોરી ખાનાર ઇયળ (લીલી ઇયળ)

◆ શેઢા-પાળા પર ઉગતા નીંદણનો સમયાંતરે નાશ કરતા

ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ

રહેવું. ◆ ખેતરની ફરતે તેમજ પાકની વચ્ચે છૂટાછવાયા પીળા રંગના હજારીગોટાનું વાવેતર કરવાથી લીલી ઈયળની માદા ફૂદીં ફૂલ તરફ ઈંડા મૂકવા આકર્ષાય છે. ◆ નર ફૂદાને આકર્ષવા હેકટરે ૪૦ની સંખ્યામાં ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ◆ ખેતરમાં પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવવી. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૯૩% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૪.૬% ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ઈન્ડોકઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો

ચણા અને તુવેર : લીલી ઇયળ અને શીંગમાખી

લીલી ઈયળ

શીંગમાખી

◆ લીલી ઈયળના નર ફૂદાને આકર્ષવા હેકટરે ૨૦ની સંખ્યામાં ફેરોમોન ટ્રેપ તથા ૪૦ની સંખ્યામાં બેલીખેડા સરખા અંતરે ચણાના ખેતરમાં મૂકવા. ◆ લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૨ થી ૩ વખત છંટકવ કરવો. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા લીલી ઈયળનું એનપીવી ૨૫૦ એલઈ પ્રતિ હેક્ટરે જરૂરી પાણીના જથ્થામાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ લીલી ઈયળના વધુ ઉપદ્રવ વખતે ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી.અથવા ફ્લૂબેન્ડીયામાઈડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી ૨૦ ગ્રામ અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોકઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૫.૨૫% + ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪.૫% એસસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સો શીંગોમાંથી પાંચ શીંગોમાં શીંગમાખીનું નુકસાન જોવા મળે ત્યારે લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લુફેન્યૂરોન ૫.૪ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફ્લૂબેન્ડીઆમાઈડ ૩૯.૩૫ એસસી ૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

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

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

મોલો

મોલો : ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય અને પરભક્ષી કીટકોની ગેરહાજરી હોય તો ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી

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 મિ.લી. અથવા થાયામેથોકઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તડતડીયા

થ્રિપ્સ : ◆ ડાયફેન્થૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

થ્રિપ્સ

થડમાખી : ◆ કાર્બોફ્યુરાન ૩ સીજી ૩૦ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે જમીનમા આપવાથી આ જીવાતનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. ◆ શેઢા પર થતાં ગોખરું પણ જીવાતની ખાદ્ય વનસ્પતિ છે માટે ગોખરુંનો નાશ કરવો.

થડમાખી

મરી મસાલાના પાકો (વરીયાળી, જીરૂ, ધાણા, મેથી, સુવા અને અજમો) : મોલો અને થ્રિપ્સ

◆ આ જીવાતોનો ઉપદ્રવ જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવાલીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની કે બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ મોલો અને થ્રિપ્સનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મોલો

થ્રિપ્સ

કોબીજ અને કોલીફલાવર : મોલો અને હીરાફૂંદુ

મોલો : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતના સમયે લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધતો જણાય તો એસિટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૩ ગ્રામ અથવા સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી તેની વસ્તીને કાબૂમાં લઈ શકાય છે.

મોલો

હીરાફૂંદુ : ◆ ફેરોમોન ટ્રેપ હેકટર દીઠ ૧૦ની સંખ્યામાં ગોઠવવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ફેનવાલેરેટ

હિરાફૂંદુ

૨૦ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ક્લોરફેનપાયર ૧૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થુરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ફ્લૂબેન્ડીએમાઈડ ૨૦ વેગ્રે ૧ ગ્રામ અથવા સાયપરમેથ્રિન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વનસ્પતિજન્ય કે રાસાયણિક કીટનાશકના મિશ્રણ સાથે કપડા ધોવાનો પાઉડર ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પ્રવાહી મિશ્રણમાં ઉમેરવાથી અસરકારકતા વધારી શકાય. ◆ પાક લેવાઈ ગયા બાદ ખેતર ખેડી અવશેષો વીણાવી નાશ કરવો.

ટામેટા : પાન કોરીયું અને લીલી ઈયળ

પાન કોરીયું : ◆ પાન-કોરીયાની પુખ્ત માખીને આકર્ષીને મારવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૨૦ મિ.લી. + આથો આવેલ ૨.૫ કિ.ગ્રા. ગોળ + શેરડીનો સરકો ૧૦૦ મિ.લી. + ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી ખાજમાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટૂકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ 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. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

પાન કોરીયું

લીલી ઈયળ : ◆ ટામેટીના ખેતરમાં પીળા ફૂલવાળા હજારીગોટા પિંજર પાક તરીકે પાકને ફરતે તેમજ પાકની અંદર રોપવા. ◆ લીલી ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ હેકટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યૂર દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ લીલી ઈયળના ઈંડાંના ૫ રજીવી ટ્રાયકોગ્રામા ભમરી ૧.૫ લાખ/હે. પ્રમાણે દર અઠવાડીયે છોડવા. ◆ આ જીવાતનું ન્યૂક્લિયર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ ઈયળ આંક અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લૂબેન્ડીયામાઈડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૨૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૫.૨૫% + ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪.૫% એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી જરૂરિયાત મુજબ વારાફરતી છંટકાવ કરવાથી આ જીવાતનું નિયંત્રણ મેળવી શકાય. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી, ફ્લૂબેન્ડીયામાઈડ ૪૮૦ એસસી, લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી, નોવાલ્યૂરોન ૧૦ ઈસી, થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી, નોવાલ્યૂરોન ૫.૨૫% + ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪.૫% એસસી અને સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડીના છેલ્લા છંટકાવ અને ઉતાર વચ્ચેનો ગાળો અનુક્રમે ૩, ૫, ૪, ૧-૩, ૫, ૫, ૩ દિવસનો રાખવો.

લીલી ઈયળ

રીંગણ : સફેદમાખી અને ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ

સફેદમાખી : ◆ પીળા રંગના ચીકણા ટ્રેપનો ૫ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ઉપયોગ કરવાથી ઉપદ્રવની જાણકારી મેળવી શકાય છે. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા લીમડાનુ તેલ ૫૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી આ જીવાતને કાબૂમાં રાખી શકાય. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ : ◆ ઉપદ્રવિત ફળોનો વીણીને નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી.+ કપડા ધોવાનો પાઉડર ૧૦ ગ્રામ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડ પલળે તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫% ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૪ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી ૨૦ ગ્રામ અથવા બીટાસાયફ્લુથ્રીન ૮.૪૯% + ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧% ઓડી ૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઈયળ

વેલાવાળા શાકભાજી : મોલો

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતના સમયે લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધતો જણાય તો એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી તેની વસ્તીને કાબૂમાં લઈ શકાય છે.

મોલો

મરચી : થ્રિપ્સ અને પાનકથીરી

થ્રિપ્સ : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી

થ્રિપ્સ

૨૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૩ મિ.લી. અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૨ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૪ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + ફેનપાયરોક્ઝીમેટ ૨.૫% ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૫.૩૧ ઓડી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૧.૫% + ફીપ્રોનીલ ૩.૫% એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફ્લૂબેન્ડીઆમાઈડ ૧૯.૯૨% + થાયાક્લોપ્રીડ ૧૯.૯૨% એસસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

પાનકથીરી : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ઈથીયોન ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનાઝાક્વીન ૨૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૫ ગ્રામ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ડૂંગળી અને લસણ : થ્રિપ્સ

◆ ખેતરમાંથી ઘાસ અને નીંદણ દૂર કરવું. ◆ આ જીવાત તેની કોશેટા અવસ્થા જમીનમાં પસાર કરતી હોવાથી અવાર-નવાર જમીનને ગોડવી. ◆ પાકમાં નિયત સમયે પિયત આપતા રહેવું. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆત જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ જૈવિક નિયંત્રણ માટે બ્યૂવેરીયા બેસીયાના અથવા મેટારીઝયમ એનીસોપ્લી નામની ફૂગ ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આંબો : મધિયો

◆ આંબાવાડીયામાં પાણીના નિતારની પુરતી વ્યવસ્થા કરવી. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીની મીંજનો અર્ક ૫% (૫૦૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા લીમડાનું તેલ ૦.૫% (૫૦ મિ.લી. + ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર/ ૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦% (૧ કિ.ગ્રા./૧૦ લિટર પાણીમાં)નો પ્રથમ છંટકાવ જીવાત ક્ષમ્યમાત્રા (૫ મધીયા/ પુષ્પવિન્યાસ અથવા મોર) વટાવે ત્યારે અને બીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસ બાદ કરવાથી મધિયાનું નિયંત્રણ કરી શકાય. ◆ ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.

જામફળ : ફળમાખી

ફળમાખી

◆ વાડીમાં સ્વચ્છતા રાખવી તથા કોહવાઇ ગયેલા અને ખરી પડેલા ફળો ભેગા કરી તેનો નાશ કરતા રહેવું. ◆ જામફળીની વાડીમાં અવાર-નવાર ઊંડી ખેડ કરવી. ◆ ઝાડની આજુ બાજુ ગોડ કરેલ ખામણામાં ક્વિનાલફોસ ૧.૫ ટકા ભૂકી જમીનમાં આપવી જેથી કોશેટામાંથી નિકળેલ ફળમાખી કીટનાશકના સંપર્કમાં આવતા જ તેનો નાશ થશે. ◆ મિથાઈલ યુજીનોલયુક્ત પ્લાયવુડના ટુકડા (૫''x૫'') વાળી ફળમાખી ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટરે ૧૬ની સંખ્યામાં સરખા અંતરે ઝાડની ડાળીએ લટકાવવી. ◆ ગોળ અથવા મોલાસીસ ૫૦૦ ગ્રામ + મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી બનાવેલ વિષ પ્રલોભિકાના દ્રાવણનો મોટા ફોરે થોડા થોડા અંતરે ઝાડ અને શેઢા-પાળા પરના ઘાસ અને ઊપર ચારે બાજુ સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.

બોર : ફળમાખી

ફળમાખી

◆ વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી. ◆ પુખ્ત માખીને આકર્ષીત કરી મારવા માટે ઝેરી પ્રલોભિકાનો ઉપયોગ કરવો. ઝેરી પ્રલોભિકા બનાવવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ૪૦૦ ગ્રામ ગોળ ઓગાળવો. એક રાત રાખવાથી આમાં આથો આવે છે. બીજે દિવસે તેમાં મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ઉમેરી તૈયાર થયેલ ઝેરી પ્રલોભિકા મોટા ફોરે સાવરણીની મદદથી સવારના કે સાંજના સમયે છાંટવું. આનાથી ફળમાખી આકર્ષાઈ આવે છે અને ઝેરી કીટનાશકને કારણે નાશ પામે છે. આ પ્રલોભિકાનો છંટકાવ આજુબાજુની વાડો તેમજ અન્ય વનસ્પતિ પર પણ કરવો જેથી છાંયડે આશરો લેતી ફળમાખીનો નાશ થાય છે. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ફળ વટાણા કદના થાય ત્યારે અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસના ગાળે બે છંટકાવ કરવા.

દાડમ : થ્રિપ્સ અને દાડમનું પતંગીયુ

થ્રિપ્સ

થ્રિપ્સ

◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વાડીમાં સર્વે કરતા ૧૦ સે.મી. ડાળી પર ૫ કે તેથી વધુ થ્રિપ્સ જોવા મળે ત્યારે સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસ બાદ કરવો.

દાડમનું પતંગીયુ : ◆ 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. ◆ જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં દાડમની વાડીને માછલી પકડવાની નાના ખાનાવાળી જાળી ઢાંકવાથી ઉપદ્રવ ઓછો કરી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦

દાડમનું પતંગીયુ

મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

નાળીયેરી : લાલ સુંઢીયુ

લાલ સુંઢીયું

◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવનો શરુઆતથી જ ખ્યાલ આવી જાય તો ઝાડના થડમાં જે જગ્યાએ નુકસાન જોવા મળે તે જગ્યાએથી થડને સાફ કરી શક્ય હોય તેટલી ઈયળો (સફેદ મૂંડા) બહાર કાઢી આ કાણામાં ધૂમકરની ટીકડી મુકવી, ત્યારબાદ આ કાણાને ચીકણી માટીથી હવાચુસ્ત બંધ કરી દેવુ જેથી અંદર રહેલ પુખ્ત કીટકો અને ઈયળો મૃત્યુ પામશે અને ઝાડને બચાવી શકાશે.

સરગવો : મેઢ અને જાળા બનાવનાર ઈયળ

◆ જીવાતોના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (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. ◆ 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 બનાવનારી ઈયળોના અસરકારક નિયંત્રણ માટે ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી.૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવાથી ઈયળોનો ઉપદ્રવ કાબૂમાં રહે છે.

મેઢ

જાળા બનાવનાર ઈયળ

સાગ : પાન કોતરનારી ઈયળ

પાન કોતરનારી ઈયળ

◆ રીડુવીડ પ્રકારનાં ચૂસીયાં અને મેન્ટીડ આ જીવાતના પરભક્ષી છે. જેથી તેમની વસ્તી વધુ હોય ત્યારે કીટનાશકનો છંટકાવ ટાળવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ગુલાબ : થ્રિપ્સ

◆ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો

થ્રિપ્સ

ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

ડોડી : મોલો અને કથીરી

મોલો : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જો બીજા છંટકાવની જરૂર જણાય તો કીટનાશક બદલવી.

મોલો

કથીરી : ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ફેનાઝાક્વિન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઈટોકઝાઝોલ ૧૦ એસસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ કીટનાશકના છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચે પુરતો સમયગાળો જાળવવો.

કથીરી

કૌચા : લશ્કરી ઇયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)

◆ આ જીવાતના નર ફૂદાને આકર્ષવા માટે બજારમાં મળતા ફેરોમોન ટ્રેપને ગોઠવવાથી આ જીવાતની હાજરી જાણી શકાય છે ◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. ◆ પાકની કાપણી બાદ ખેતરમાં ઊંડી ખેડ કરવી.

કાલમેઘ : ઉધઈ

◆ ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પંપની નોઝલ કાઢી છોડના થડની બાજુમાં આ પ્રવાહી રેડવું.

કાળી જીરી : સફેદમાખી

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી

નોંધ :

(૧) કોઈપણ પાકમાં કીટનાશકના છંટકાવ બાદ પુરતો સમયગાળો જાળવી કાપણી / લણણી / વીણી કરવી.

(૨) મધમાખીની અવર-જવરને ધ્યાનમાં રાખી કીટનાશકોનો સાંજના સમયે છંટકાવ થાય તેવી ગોઠવણ કરવી.

વાયુનો વેગ : તેના ઉપયોગ અનેક

ડૉ. જે. એમ. મકવાણા ડૉ. ડી. કે. વ્યાસ ડૉ. પી. એમ. ચૌહાણ
અક્ષય ઊર્જા ઈજનેરી વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી કોલેજ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧ ફોન (મો.) ૯૯૨૪૫૨૬૮૯૨

નાનાં ભુલકાઓની ફરકડીને ફરફરાવતો, નદીનાળાં નીરમાં કાગળની હોડી તરાવતો, મસ્ત પવન સહુનો પ્યારો દોસ્ત છે. શિયાળો ઉતરતા ને પાનખર આવી પહોંચતા પીળાં પર્ણો ખેરવતો એ વાયરો મેઘ પર સવાર થઈ વાદળના ધણ હાંકે છે. ગરમીના દિવસોમાં વીંઝણો ઢાળી એ ઉકળાટ શમાવે છે અને પસીને ભીના કપડા ય સૂકવી આપે છે. પણ એકવાર વેગ ઉપડે કે એ જ પવન લોકોને તોબા તોબા પોકારાવી દે છે. કદીક તોફાની બની કે ઘરના છાપરા ઉડાડી મૂકે છે, તો ક્યારેક ઝંઝાવાતી બની વૃક્ષોને ધરાશાયી કરે છે.

આ વેગીલા પવનને લોકો ભલે વગોવે, પણ વેગ વહેતા આ પવનમાં અઢળક ઊર્જા રહેલી છે. કહે છે કે, પવનની ગતિ બમણી થાય છે, ત્યારે એની તાકાત વધીને આઠ ગણી થઈ જતી હોય છે. પવન ઊર્જાના જોરે ખેડૂતે નદી, સરોવર, દરિયામાં સઢવાળા વહાણ હંકાર્યા છે. સમુદ્રની સપાટી પર ધોરીમાર્ગ આંકી દીધેલા હોય એમ, પોતાના વહાણોના કાફલા લઈ એણે દેશદેશાવર વેપાર પણ ખેડેલા છે. પવનના માર્ગમાં પવનચકકીઓ ગોઠવી, અનાજ દળવાની ઘંટીઓ ચલાવી છે. ખેતરોની સિંચાઈ માટે પંપો ચલાવ્યા છે. હોલેન્ડ, ડેન્માર્ક જેવા દેશના લોકોએ તો પવનચક્કીઓની મદદથી પાણીના પૂર પણ ખાળ્યા છે. પવનચક્કી સાથે જનરેટર જોડી લોકોએ પોતાના વપરાશ માટે વીજળી મેળવી છે. આથી કહી શકાય કે પવનની શક્તિ સાથેનો આપણો પરિચય આદિ કાળનો છે.

પરંતુ, પાછલી બે સદીઓ દરમિયાન ખનીજ, બળતણો હાથ લાગી ગયા પછી તો માણસે પવનની શક્તિ સામેથી લગભગ મોં ફેરવી લીધા જેવું કર્યું છે. ખનીજ બળતણો ખૂબ મોંઘા થયા, બધેથી એની માંગ વધી પડતા તૂટ વરતાવા લાગી, વળી એ સુગમને કાર્યક્ષમ બળતણના ખજાના ખૂટી પડવાની બીક ઊભી થઈ. બીજી બાજુ ખનીજ બળતણોના વધુ પડતા ઉપયોગને કારણે આખી પૃથ્વી સમેત સમગ્ર જીવ સૃષ્ટિનું આરોગ્ય ને ભાવી જોખમાતું જોવા મળ્યું. તેથી દુનિયાને પ્રદુષણ મૂક્ત સૂર્ય, પવન, પાણી જેવા પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા સ્રોતોની ગરજ ઊભી થઈ.

આમાંથી સૂરજની ઊર્જાનો તો કેવો ઉપયોગ માનવી કરે છે તે આપણે જાણીએ છીએ પવનની ઊર્જાનો પણ આજ રીતે લાભપ્રદ ઉપયોગ કરી શકાય છે. તમને થશે સૂરજને આંગળી ચીંધી ને બતાવી શકાય છે, જયારે પવનની તો કેવળ અનુભૂતિ થાય છે. તો એ પવનનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરાય ? આ પવન એ ખરેખર શું છે ?

વિચાર કરતા જણાયું કે પૃથ્વીની ફરતે સતત વહેતી રહેનારી હવા એટલે પવન. વિષુવવૃતની ગરમ હવા હલકી હોવાથી ઉપર ચઢે છે. તેની ખાલી પડેલ જગ્યા પર ઉત્તર તથા દક્ષિણ ધ્રુવ ઉપરની ઠંડી હવા દોડી આવે છે. સૂરજના તાપે આ ઠંડી હવા પણ ગરમ થઈ ઉપર ચઢે છે. હવાના અવિરત ચાલુ રહેતા આ હલનચલનને કારણે પવન સર્જાય છે.

આ જ રીતે શહેરોની ગીચ વસ્તી તેમજ કારખાનાઓના ભૂંગળાઓ ફરતી ઘુમરાતી રહેનારી હવા પણ ગરમ હોવાથી હલકી હોઈ આકાશ ભણી ઊંચી ચઢવા કરે છે. તો ધરતીના જંગલો, જળાશયો તથા મેદાનોની લીલોતરી તેમજ દરિયાના અગાધ જળ

ને પંપાળતી રહેનારી હવા ઠંડી હોવાથી ગરમ હવાને ઉપર ઠેલતી રહે છે. આ પ્રકિયા દિન-રાત ચાલ્યા કરતી હોવાથી હવાનું પરિભ્રમણ ચાલુ રહે છે. તેથી પવન ઊર્જા ખૂટી પડવાનો કે એનો ભાવ વધી જવાનો કોઈ ડર નથી.

આ પવન ઊર્જાને ઉપયોગમાં લેતાં પહેલાં, પવન ક્યાં, કઈ દિશામાં, કેટલો અને ક્યારે વાય છે તેનો અંદાજ માંડવો પડે. પવનની ગતિ અને દિશા માપવાના યંત્ર- એનિમોમીટરની મદદથી કેટલાક વર્ષ સુધી નિયમિત દર કલાકે તેનું માપ લેતા રહેવુ પડે. ત્યારબાદ જે તે પ્રદેશમાં પવનના વેગને આધારે આ પવન ઊર્જાનો સિંચાઈ તથા વીજ-ઉત્પાદન માટે ઉપયોગ કરી શકાય.

જે પ્રદેશમાં કલાકે સરેરાશ છ-આંઠ કિલોમીટરની ગતિએ પવન વાતો હોય ત્યાં વિન્ડ પંપ ગોઠવી સિંચાઈ માટે જરૂરી પાણી પવન ઊર્જા દ્વારા મેળવી શકાય છે. નાના ગામડાની વસ્તીને માટે પીવાનું પાણી સિંચી આપવાનું કામ પવન ઊર્જાથી લઇ શકાય. કૂવા, તળાવ કે સરોવરની પડખે ચારથી માંડીને ચોવીસ પાંખિયાંની પવનચક્કી ગોઠવીએ તો પવનના દબાણથી પનચક્કીના પાંખિયાં ફરતા રહે છે ને ઊર્જા પેદા થતી રહે છે એ ઊર્જાથી સો થી દોઢસો ફૂટ ઊંડા કૂવામાંથી પાણી ખેંચી ખેતરની સિંચાય કરી શકાય છે. પાંખીયા વધુ હોય તો ઓછા પવને પણ સહેલાઈથી એને ફરતી રાખી શકાય.

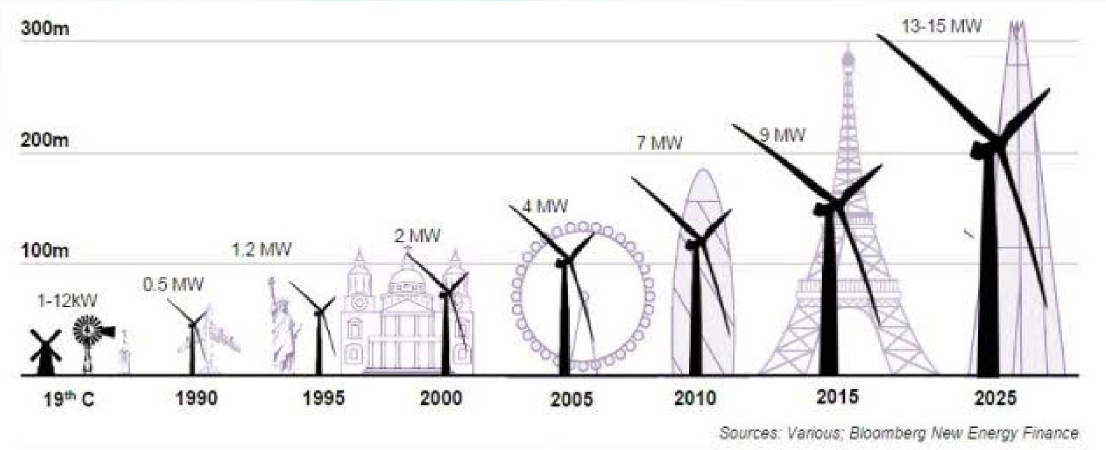
પવન ઊર્જામાંથી વિદ્યુત ઉત્પાદન ક્ષેત્રે ગુજરાત દેશભારમાં મોખરે છે; દેશનું સૌ પહેલું પવન વીજ મથક ગુજરાતમાં માંડવી ખાતે ઊભું કરાયું હતું. અરે ! એશિયાનું સૌથી મોટું પવન વીજ મથક પણ પોરબંદર પાસે 'લાંબા' ગામે જ આવેલું છે. પવનની ગતિ કલાકે દસ કિલોમીટર કે તેથી વધુ હોય તો તે વિસ્તારમાં પવનની ગતિ વીજળી બનવવા માટે પૂરતી શક્તિવાળી ગણાય.

સૌરાષ્ટ્રમાં ઓખા, ઓખા-મઢી, માંડવી અને ટૂણા ખાતે તથા જૂનાગઢ નજીક ઢાંક ટેકરીઓ ખાતે પવનનો વેગ સારો છે. ઊંચાઈ ઉપર પણ પવનની ગતી ઘણી વેગીલી હોય છે. વેગીલા પવન વાળા ખુલ્લા મેદાની વિસ્તારોમાં પવનચક્કીઓની હારમાળા ગોઠવીએ તો તેના પાંખીયા પવનના વેગથી ફરે છે. જનરેટર સાથે તેને જોડીએ એટલે વીજળી ઉત્પન્ન થાય છે. હા, પવનચક્કી ગોઠવી હોય તેની આજુબાજુ ઊંચા વૃક્ષો કે મકાનો ન હોવા જોઈએ. નહી તો પવનના વેગમાં અંતરાયરૂપ બનશે.

એક જ વિન્ડ ટર્બાઈન જનરેટર ગોઠવ્યું હોય તો તેને વિન્ડ બેટરી ચાર્જર કહે છે. ઉત્પન્ન થયેલ વીજળીને બેટરીમાં સંઘરી લઇ જરૂર પડે તેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. દુર્ગમ વિસ્તારો અને દરિયા વચ્ચે આવેલા ટાપુઓ ઉપર રહેતી માનવ વસ્તીને તે ખૂબ ઉપયોગી થઇ પડે છે. પાંચથી વધુ પવનયંત્રો ગોઠવ્યાં હોય તો તેને વિન્ડફાર્મ-પવનવિદ્યુત મથક કહે છે. તેમાં ઉત્પન્ન થયેલ વીજળીને નજીકના વિજમથક ગ્રીડમાં જમા કરાવી ગુજરાતમાં ગમે ત્યાં ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે. વિન્ડ જનરેટરને વીજળી ઉત્પન્ન કરતા અન્ય સાધનો જેમ કે ડીઝલ એન્જિન સાથે જોડી હળવો પવન હોય કે પવન ન હોય ત્યારે પણ વીજ પુરવઠો મેળવી શકાય, અને વીજ-ઉત્પાદનમાં તેનો પૂરક ઉપયોગ કરાય.

ગુજરાતના કોલસા-વીજમથકોમાં અત્યારે જેટલી વીજળી ઉત્પન્ન થાય છે એટલી, એટલે કે અંદાજે ૬૦૦૦ મે.વો. વીજળી પવન ઊર્જામાંથી પેદા થઇ શકે તેમ છે. તે માટે બિહાર જેટલે દૂરથી કોલસો મંગાવવો, ને યાતાયાતમાં થતું નુકસાન અને ખર્ચ વેઠવું, તેના કરતાં વિના દામે અખૂટપણે મળતી પવનઊર્જાનો લાભપ્રદ ઉપયોગ કરવાનું શાણપણ દેખાડીએ તો કેવું ?!

વિન્ડ ટર્બાઇનની ઊંચાઇ અને આઉટપુટનું વિકાસ



રાજ્ય મુજબની પવન શક્તિની સંભાવના

રાજ્ય	રાજ્ય મુજબની પવન શક્તિની સંભાવના (ગીગા વોટ)૧૦૦ મીટર પર	રાજ્ય મુજબની પવન શક્તિની સંભાવના (ગીગા વોટ)૧૨૦ મીટર પર
આંધ્રપ્રદેશ	૪૪.૨૩	૭૪.૯૦
ગુજરાત	૮૪.૪૩	૧૪૨.૫૬
કર્ણાટકા	૫૫.૮૬	૧૨૪.૧૫
મધ્યપ્રદેશ	૧૦.૪૮	૧૫.૪૦
મહારાષ્ટ્ર	૪૫.૩૯	૯૮.૨૧
રાજસ્થાન	૧૮.૭૭	૧૨૭.૭૫
તામિલનાડુ	૩૩.૮૦	૬૮.૭૫
પેટા કુલ	૨૯૨.૯૭	૬૫૧.૭૨
અન્ય રાજ્યો	૯.૨૮	૪૩.૭૮
કુલ ક્ષમતા	૩૦૨.૨૫	૬૯૫.૫૦

સ્ત્રોત : MNRE

મર્કન ભારત સંશોધન

પવન બિડિંગ યોજના

- ૧૪ જૂન, ૨૦૧૬ ના રોજ મંજુર થયેલ ૧૦૦૦ મેગાવોટ આઈએસટીએસ-કનેક્ટેડ વિન્ડ પાવર પ્રોજેક્ટ્સની સ્થાપના માટેની યોજના.
- વિન્ડ પાવરનું આંતર રાજ્ય વેચાણ
- એસસીઆઈ વેપારી (પીટીસી) દ્વારા યોજના અમલમાં મૂકશે
- આઈએસટીએસ પોઈન્ટ સાથે જોડાવા માટે, ૫૦ મેગાવોટ અને તેથી વધુના પ્રોજેક્ટ્સ
- વિકાસકર્તા દ્વારા સાઈટની પસંદગી; ન્યૂનતમ સીયુએફ ૨૦%
- ૨૫ વર્ષ પાછળ પી.પી.એ. અને પી.એસ.એ.

પવન ઊર્જા સ્થાપિત ક્ષમતાનો (મેગાવોટ) વિકાસ, ૨૦૧૩-૧૮

	૨૦૧૩	૨૦૧૪	૨૦૧૫	૨૦૧૬	૨૦૧૭	૨૦૧૮	૨૦૧૯
પવન ઊર્જા	૨૧૦૪૩	૨૩૩૫૪	૨૬૭૭૭	૩૨૨૮૦	૩૪૦૪૬	૩૫૬૨૬	૩૭૨૭૯

Preliminary data based on 30/11/2019

Source: CEA (2019a), All India Installed Capacity, www.cea.nic.in/reports/monthly/installedcapacity

મર્યાદાઓ :

પવન શક્તિના બે મોટા ગેરફાયદામાં પ્રારંભિક ખર્ચ અને તકનીકિમાં અપરિપક્વતા શામેલ છે. પ્રથમ, ટર્બાઇનો અને પવનની સુવિધાઓ બનાવવી ખૂબ ખર્ચાળ છે. બીજો ગેરલાભ એ તકનીકિની અપરિપક્વતા છે.

પવનની શક્યતા :

પવનની શક્યતાના અભ્યાસ માટે ટર્બાઈનનું સૌથી યોગ્ય સ્કેલ અને સ્થાન નક્કી કરો. સ્થળ ઉપર પવન સંસાધનનું પ્રારંભિક મૂલ્યાંકન. શારીરિક અને યોજનાકીય અવરોધોનું તકનીકિ મૂલ્યાંકન અને પ્રારંભિક તકનીકિ સમસ્યાઓ જે પ્રોજેક્ટની સદ્ધરતાને અસર કરી શકે છે વગેરેનો અભ્યાસ કરવો.

ભારતમાં વિન્ડ પાવર પ્લાન્ટની કિંમત :

૨૫૦ KW વિન્ડ ટર્બાઈન માટે ઈન્સ્ટોલેશનની લઘુત્તમ કિંમત ₹ ૧ કરોડ રૂપિયા જેટલી છે. ઉત્પાદિત ઊર્જા રાજ્ય વીજળી બોર્ડમાં વેચી શકાય છે.

મૂડી ખર્ચ અશ્મિભૂત ઈંધણ વીજ પ્લાન્ટો કરતાં થોડો વધારે છે, પરંતુ સૌર ઊર્જા પ્લાન્ટ કરતાં ઘણો ઓછો છે. વિન્ડ ફાર્મ માટે ટર્બાઈન, ટેક્નોલોજી, કદ અને સ્થાનના પ્રકાર ઉપર આધાર રાખીને, પ્રતિ મેગાવોટની મૂડી કિંમત ₹ ૪.૫ કરોડથી ₹ ૬.૮૫ કરોડ સુધીની હોય છે. વિન્ડ ફાર્મની ચાલી રહેલ કિંમત ખૂબ ઓછી છે, કારણ કે બળતણ ખર્ચ શૂન્ય છે અને કામગીરી અને જાળવણી ખર્ચ પણ ઓછો છે.

નાના ખેડૂતો મલ્ટીપાંખીયાવાળી પવનચક્કીનો ઉપયોગ કરીને જ્યાં ૬ થી ૮ કિ.મી. પ્રતિ કલાક પવન હોય ત્યાં સારું કામ આપે છે. બોર કે કૂવામાંથી ૧૫૦ ફૂટ ઊંચાઈ સુધી અને જમીનથી ૪૫ ફુટ ઊંચે સુધી પ્રતિ કલાક ૬૫૦ થી ૨૦૦૦ લિટર પાણી ખેંચી શકાય છે. નર્સરી ઉછેર, પશુને પાણી પીવડાવવા તેમજ પીવાના પાણી માટે વધુ સારી રીતે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

વિન્ડ પાવરના પડકારો :

પવન શક્તિ એ હજુ પણ ખર્ચના ધોરણે પરંપરાગત જનરેશન સ્રોતો સાથે સ્પર્ધા કરવી આવશ્યક છે. સારી જમીન-આધારિત પવન સાઈટ્સ ઘણીવાર દૂરસ્થ સ્થળોએ સ્થિત હોય છે. પવન સંસાધન વિકાસ એ જમીનનો સૌથી વધુ નફાકારક ઉપયોગ ન હોઈ શકે. ટર્બાઈન્સ અવાજ અને સૌંદર્યલક્ષી પ્રદૂષણનું કારણ બની શકે છે. સ્થાનિક વન્યજીવનને અસર કરી શકે છે. સ્પિનિંગ ટર્બાઈન બ્લેડમાં ઉડાન ભરતા પક્ષીઓ મૃત્યુ પામી શકે છે.

પવનચક્કી બનાવતી કંપનીઓના નામ

વેસ્તાસ ભારત, સુઝલોન એનર્જી લિમિટેડ, રેજેન પાવરટેક પ્રા. લિ., વિન્ડ વર્લ્ડ ઈન્ડિયા લિ., ઓરિએન્ટ ગ્રીન પાવર લિ., ઈન્ડોઈન્ડ એનર્જી લિમિટેડ, જી.ઈ. વિન્ડ એનર્જી લિ., આઈનોક્સ પવન વગેરે કંપનીઓ પવનચક્કી બનાવે છે.

N E W S

સમાચાર

સંકલન : • શ્રી પી. સી. પટેલ • શ્રી એસ. એ. સિપાઈ
તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા', વિ.શિ.નિ. કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન
આ.કૃ.યુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦

✧ ૧૦ વર્ષના સંશોધનનું સોનેરી ફળ : આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીએ શાકભાજીની ૪ નવી જાતો વિકસાવી

શાકભાજી પાક સંશોધન કેન્દ્રના નિયામક, સંશોધન વૈજ્ઞાનિક સહિતની ટીમનો પરિશ્રમ ખેડૂતો માટે સાર્થક બનશે

પાંચેક વર્ષ અગાઉ ડૉ. કથીરીયાએ વિકસાવેલ ભીડા નં-૫ની સારી માંગ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના કુલપતિ, ડૉ. કે.બી. કથીરીયા અગાઉ સંશોધન કેન્દ્રમાં કાર્યરત હતા. ત્યારે પાંચેક વર્ષ અગાઉ તેઓએ ભીડા નં.૫ જાત વિકસાવી હતી જેની ખેતી કરવી ખેડૂતો માટે સરળ હોવાથી સાથે બજારમાં આ ભીંડાની જાતની માંગ પણ સારી રહેવા પામી હોવાનું જાણવા મળે છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા લગભગ દસકાના સંશોધન બાદ દૈનિક ઉપયોગમાં લેવાતા શાકભાજીની ચાર જાતો વિકસાવી છે. જેમાં રીંગણ, ભીંડા, ટામેટા અને મરચાંનો સમાવેશ થાય છે. કૃષિ યુનિવર્સિટી રાજ્યસ્તરે શાકભાજી પર કામ કરી રહી છે. જેથી નવી વિકસાવેલ શાકભાજીની ચાર જાતોના વાવેતર માટે રાજ્યભરના ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવશે.

ગુજરાત સહિત દેશના મોટાભાગના રાજ્યોમાં ભોજનની થાળીમાં ઓછમાં ઓછું એક શાક હોય તે સ્વાભાવિક છે. તેમાંય ગુજરાતમાં સવાર-સાંજ બંને સમયના ભોજનમાં સ્થાનિક સ્તરે સહેલાઈથી ઉપલબ્ધ થતા શાક હોય છે. જો કે બદલાતું પર્યાવરણ, ખેતીની જમીનને થતી પ્રાકૃતિક અસરો, બિયારણ સહિતના ભાવોમાં વિવિધ કારણોસર સમયાંતરે થતો વધારો ખેતી પાકની ઉત્પાદકતા, ગુણવત્તા અને વેચાણ કિંમતને અસર કરતા હોય છે. આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા વિવિધ બાબતોને ધ્યાને લઈને દૈનિક ઉપયોગમાં લેવાતા શાકભાજી વધુ ગુણવત્તાયુક્ત કિફાયતી બને તે માટે સંશોધન કરવામાં આવતુ હોય છે. આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં વર્ષ ૨૦૦૪માં શાકભાજી ઉગાડી શકે તે માટે સર્વગ્રાહી પ્રક્રિયા અંગે સંશોધન કરવામાં આવે છે. જેમાં રૂટીનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા શાકભાજીની નવી જાત વિકસાવવા માટે ખાસ સંશોધન કરવામાં આવી રહ્યું છે. આ કેન્દ્ર દ્વારા અત્યાર સુધીમાં શાકભાજીની ૩૦ જાતો વિકસાવવામાં આવી છે. કેન્દ્ર સંશોધન નિયામક, ડૉ. એમ. કે. ઝાલા અને સંશોધન વૈજ્ઞાનિક ડૉ. આચાર્યના જણાવ્યાનુસાર પ્રત્યેક સંશોધન આશરે ૮ થી ૧૦ વર્ષ બાદ પરિણામદાયક બને છે. જેમાં તાજેતરમાં શાકભાજીની નવી વિકસાવેલ ચાર જાતોને ખેડૂતો માટે દિર્શનમાં મૂકવા સાથે તેના વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવી રહી છે.

શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા વિકસાવેલ નવી ચાર જાતો અંગે સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, ડૉ. આચાર્યએ જણાવ્યું હતુ કે કૃષિ યુનિવર્સિટીના કુલપતિ, ડૉ. કે. બી. કથીરીયાના માર્ગદર્શન હેઠળ બજારની માંગ મુજબ શાકભાજીની સાઈઝ, આકાર સહીતની બાબતો પર ખાસ ફોકસીંગ કરવામાં આવે છે. રીંગણમાં વિકસાવેલ આણંદ રાજ એ સામાન્ય રીંગણ કરતાં સાઈઝમાં મોટા અને લંબગોળ હોય છે. જેથી તેનો ખરીદનાર વર્ગ બહોળો મળતો હોવાથી ખેડૂતોને પણ સમયસર પાકનું વેચાણ થતા આર્થિક લાભ થાય છે. આજ રીતે અન્ય ત્રણ શાકભાજીની નવી જાતોમાં જોવા મળે છે.

સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા વિકસાવેલ શાકભાજીની નવી જાતો અંગે ખેડૂતોને પ્રત્યક્ષ માર્ગદર્શન આપવા સહિત બિયારણ, ખેતી પદ્ધતિ અંગે પણ જાણકારી આપવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં આણંદ, જૂનાગઢ, દાંતીવાડા અને નવસારીના શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્રમાં રાજ્યભરના ખેડૂતો રૂબરૂ પહોંચીને માર્ગદર્શન મેળવી શકે છે.

(સંદર્ભ : સહકાર સમાચાર, તા. ૫/૧૨/૨૦૨૧)

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 : February 2022

આ માસનું મોતી

એક વિચાર કરો !

જ્યારે પ્રાચીન ચીનીઓએ શાંતિથી રહેવાનું નક્કી કર્યું, ત્યારે તેઓએ ચીનની મહાન દિવાલ બનાવી. તેઓએ વિચાર્યું કે તેની ઊંચાઈને કારણે કોઈ તેના પર ચઢી શકશે નહીં.

તેના અસ્તિત્વના પ્રથમ ૧૦૦ વર્ષો દરમિયાન, ચીનીઓ પર ત્રણ વખત આક્રમણ થયું હતું. અને દર વખતે, દુશ્મન પાયદળના ટોળાને દિવાલ પર ઘૂસી જવાની કે ચઢવાની જરૂર ન હતી... કારણ કે દરેક વખતે તેઓ રક્ષકોને લાંચ આપીને દરવાજામાંથી આવતા હતા.ચીનીઓએ દીવાલ તો બનાવી પણ દીવાલ-રક્ષકોના પાત્ર-નિર્માણને ભૂલી ગયા. આમ, માનવીય ચારિત્ર્યનું નિર્માણ અન્ય કંઈપણના નિર્માણ પહેલાં આવે છે.આજે આપણા વિદ્યાર્થીઓને તેની જ જરૂર છે.જેમ કે એક પ્રાચ્યવાદીએ કહ્યું: જો તમે કોઈ રાષ્ટ્રની સંસ્કૃતિનો નાશ કરવા માંગતા હોવ તો ૩ રસ્તાઓ છે. (૧) કુટુંબનું માળખું નષ્ટ કરો. (૨) શિક્ષણનો નાશ કરો. (૩) તેમના રોલ મોડલ અને સંદર્ભો નીચા કરો.

(૧) કુટુંબનો નાશ કરવા માટેઃ માતાની ભૂમિકાને નબળી પાડવી, જેથી તેણીને ગૃહિણી તરીકે શરમ અનુભવાય.

(૨) શિક્ષણનો નાશ કરવા માટેઃ તમારે શિક્ષકને કોઈ મહત્વ ન આપવું જોઈએ, અને સમાજમાં તેમનું સ્થાન ઓછું કરવું જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થીઓ તેમને ધિક્કારે.

(૩) રોલ મોડલના મહત્વને ઓછું કરવા માટેઃ તમારે વિદ્વાનોને નબળા પાડવા જોઈએ, તેમના પર શંકા કરવી જોઈએ જ્યાં સુધી કોઈ તેમની વાત ન સાંભળે અથવા તેમને અનુસરે નહીં.

કારણ કે જ્યારે એક સભાન માતા અદૃશ્ય થઈ જાય છે, એક સમર્પિત શિક્ષક અદૃશ્ય થઈ જાય છે અને રોલ મોડલનું પતન થાય છે, ત્યારે યુવાનોને મૂલ્યો કોણ શીખવશે?

એક વિચાર કરો !

શું આપણા ઘર અને સમાજ પર પણ આક્રમણ થયું છે?

- સ્વામી વિવેકાનંદ

(સૌજન્ય : Whatsappમાંથી 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