ISSN 2320 - 8902

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૧૫૦/-

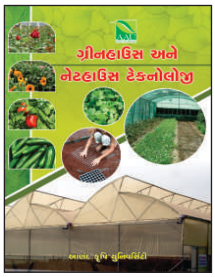
જાન્યુઆરી–૨૦૧૮ ● વર્ષ : ૭૦ અંક : ૯ ● સળંગ અંક : ૮૩૭

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

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

કિંમત : ₹ ૬૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૧૦/- (રજી. પોસ્ટથી)



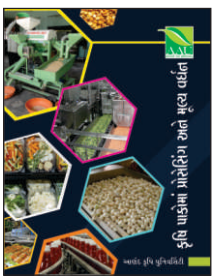
કિંમત : ₹ ૧૦૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૬૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

કિંમત : ₹ ૭૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૧૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

કિંમત : ₹ ૬૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૦૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

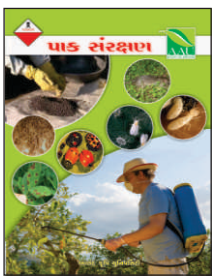
કિંમત : ₹ ૫૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૯૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

કિંમત : ₹ ૫૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૯૦/- (રજી. પોસ્ટથી)



કિંમત : ₹ ૯૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૩૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

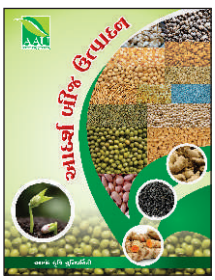
કિંમત : ₹ ૫૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૯૦/- (રજી. પોસ્ટથી)



કિંમત : ₹ ૮૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૪૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

કિંમત : ₹ ૬૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૦૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

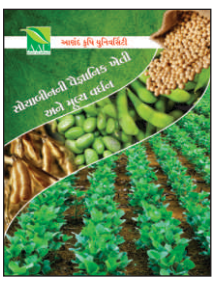
કિંમત : ₹ ૪૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૮૦/- (રજી. પોસ્ટથી)



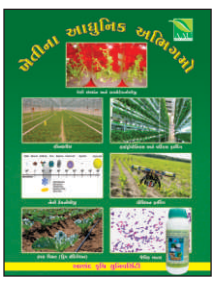
કિંમત : ₹ ૮૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૨૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

કિંમત : ₹ ૯૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૫૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

કિંમત : ₹ ૮૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૨૦/- (રજી. પોસ્ટથી)



કિંમત : ₹ ૪૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૮૦/- (રજી. પોસ્ટથી)



કિંમત : ₹ ૭૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૧૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક : તંત્રી, કૃષિગોવિદ્યા, પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ જી. આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૭, ૨૬૧૯૨૧

AAU
કૃણવન્તો રાષ્ટ્રં કૃષિસંપન્નમ્

કૃષિગોવિદ્યા
સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૦
અંક : ૯
જાન્યુઆરી : ૨૦૧૮
સળંગ અંક : ૮૩૭

: તંત્રી મંડળ :
ડૉ. અરૂણ પટેલ (અધ્યક્ષ)
ડૉ. એચ. બી. પટેલ (સભ્ય)
ડૉ. પી.કે. બોરડ (સભ્ય)
ડૉ. કે.ડી. મેવાડા (સભ્ય)
ડૉ. આર. આર. આચાર્ય (સભ્ય)
ડૉ.એચ. સી. પટેલ (સભ્ય)
ડૉ. જી.સી. મંડલી(સભ્ય)
ડૉ. એસ. એચ. અકબરી (સભ્ય)
ડૉ.આર. એન. પાન્ડે (સભ્ય)
ડૉ.એન.વી.સોની (સભ્ય સચિવ)

: તંત્રી :
ડૉ. એન. વી. સોની

લેખ અનુરૂપ ફોટા
: સૌજન્ય :
પ્રકાશન વિભાગ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

: સંપર્ક :
તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ જિ. આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧/૨૨૫૯૮૭
E-mail : aaunews@aau.in

સરનામા ફેરફાર / ફરીયાદ માટે
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧

કૃષિગોવિદ્યા ઈન્ટરનેટ ઉપર વાંચન માટે
www.aau.in

ક્રમ	લેખ	પૃષ્ઠ
૧	શેરડીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અપનાવો	૫
૨	ડોડી (જીવંતી)ની નફાકારક વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૯
૩	કેળમાં શાકભાજી આધારિત આંતરપાક પદ્ધતિ	૧૨
૪	ડુંગળીની આધુનિક ખેતી પદ્ધતિ	૧૪
૫	બિયારણની સુરક્ષિત જાળવણી અને તેના સંગ્રહ દરમ્યાન અસર કરતા પરિબળો	૧૮
૬	જીવાત કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી - ૨૦૧૮	૨૦
૭	ઘાયલ પક્ષીઓની તાત્કાલિક સારવાર તથા સારસંભાળ	૨૭
૮	પ્લાસ્ટિકના ઉપયોગ દ્વારા આધુનિક ખેતી	૨૮
૯	સૂર્યકૂકરનો ઉપયોગ દ્વારા ફાયદાઓ મેળવો	૩૧
૧૦	પ્રતિસંચારિત રોગો વિષે જાણીએ	૩૩
૧૧	ભારતની દેશી ગાયો	૩૬
૧૨	રોગ કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી-૨૦૧૮	૩૮
૧૩	સૌર ઊર્જાના ખેતીમાં ઉપયોગો	૪૬
૧૪	સમાચાર	૫૧

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

ગ્રાહકોને...

- 'કૃષિગોવિદ્યા' દર માસની પહેલી તારીખે પ્રગટ થાય છે.
- નવું વર્ષ મે માસથી શરૂ થાય છે પરંતુ કોઈપણ માસથી ગ્રાહક થઈ શકાય છે.
- વાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા દોઢસો (₹૧૫૦) 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. બેંક ડ્રાફ્ટ' આણંદ એગ્રિકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી ફંડ એકાઉન્ટ, આણંદ' ના નામનો સ્વીકારવામાં આવશે
- ગ્રાહકોને અંક ચોકસાઈથી રવાના થાય છે એટલે અંક ખોવાઈ જાય તો તેની જવાબદારી કાર્યાલયની રહેતી નથી. આમ છતાં ગ્રાહકને પછીના માસની તારીખ ૧૦ સુધીમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક ટપાલ કચેરીમાં તપાસ કરી ત્યાં મળેલ જવાબ સાથે કાર્યાલયને જાણ કરવી જેથી તે અંગે ઘટતું કરવામાં આવશે.
- ગ્રાહકે સરનામું બદલાયાની જાણ તારીખ ૧૦ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પછી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી. આ અંગે (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧ ખાતે સંપર્ક સાધવો.
- પત્રવ્યવહારમાં ગ્રાહક નંબર સંપૂર્ણ રીતે લખી જણાવવો જરૂરી છે. પેજ નં. ૫૨ ઉપર ચોટાડેલ 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 મોકલી આપવાનું રહેશે.

લેખકોને...

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

આ અમે નથી કહેતા...

આપના દ્વારા પ્રકાશિત 'કૃષિગોવિદ્યા' લાંબા સમયથી વાંચી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરીએ છીએ.

- દિપકભાઈ ધામેલિયા, કોસવર્લ્ડ, સૈયદપુરા, સુરત-૩

લવાજમના દરમાં ફેરફારની દરેકે નોંધ લેવી

કૃષિગોવિદ્યા સામયિકના વાર્ષિક લવાજમના દરમાં તા. ૧૯/૧/૨૦૧૮ની અસરથી ફેરફાર કરવામાં આવેલ છે તેમજ પંચવાર્ષિક લવાજમ શરૂ કરવામાં આવેલ છે.

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦/- **પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦/-**

શેરડીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અપનાવો

ડૉ. નરેશ ચૌધરી ડૉ. એચ. એમ. વિરડીયા
ન.મ. કૃષિ વિદ્યાલય, નવસારી કૃષિ મહાવિદ્યાલય, નવસારી - ૩૯૬૪૫૦
ફોન : (મો) ૯૯૨૪૦૯૦૬૫૫

શેરડી એમ મહત્ત્વનો લાંબા સમયનો રોકડિયા પાક છે. કૃષિ આધારિત ઉદ્યોગોમાં ખાંડ ઉદ્યોગ બીજા ક્રમનો અગત્યનો ઉદ્યોગ છે. સંશોધન દ્વારા સુધારેલ જાતો, વિવિધ ખેતી પદ્ધતિઓ, પાક સંરક્ષણ, ખાતરો તથા પિયત અને યોગ્ય સમયે યોગ્ય ભલામણો ખેડૂત મિત્રો દ્વારા અપનાવાય તો ચોક્કસ રીતે હેકટર દીઠ ૧૦૦ ટન સુધી ઉત્પાદન વધારી શકાય તેમ છે.

શેરડીના પાકમાં છેલ્લા પાંચ-છ વર્ષથી રોગ-જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધતો જાય છે. ખાસ કરીને સૂકારો, રાતડો, વેધકો અને સફેદમાખી તથા વિવિધ ખાતરો અને ખર્ચાળ ખેતી પદ્ધતિથીઓથી ઉત્પાદન ખર્ચ વધે છે. ત્યારે શેરડીની સુધરેલ ખેતી પદ્ધતિઓ અપનાવી જરૂરી છે જેથી ઉત્પાદન ખર્ચમાં કરકસર કરી અને ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

આબોહવા :

શેરડીના પાકને ભેજવાળી આબોહવા માફક આવે છે. વાવેતર સમયે ૧૨°સે. થી ઓછુ ઉષ્ણતામાન અને પરીપક્વ થવા માટે સૂકી અને ઠંડી આબોહવાની જરૂર પડે છે. હાલ અત્યારના સમયમાં વધતા-ઓછા પ્રમાણમાં બધા જ હવામાનમાં શેરડી ઉગાડવામાં આવે છે.

જમીન અને જમીનની તૈયારી :

શેરડીના પાકને સારા નિતારવાળી, મધ્યમ કાળી અને ગોરાડુ જમીન ખૂબ જ માફક આવે છે. શેરડીનું સારું ઉત્પાદન મેળવવા માટે જમીનમાં તળપાણીની સપાટી એક મીટરથી નીચે હોવી જોઈએ. દક્ષિણ ગુજરાતની મધ્યમથી ભારે કાળી જમીનમાં જ્યારે શેરડીનો પાક લેવાનો હોય ત્યારે સબ સોઈલિંગ અને ટ્રેકટર વડે વારંવાર ખેડ કરી સખત પડને તોડવું જરૂરી બને છે. ત્યારબાદ રીઝર વડે યોગ્ય રોપણી મુજબનાં અંતર સાથે નીકો અને પાળા બનાવવા. સાથે સાથે ૧૦ થી ૧૫ મીટરના અંતરે પિયત માટે ઢાળિયા બનાવવા.

જાતોની પસંદગી :

શેરડીની જાતોની પસંદગીમાં વધુ ઉત્પાદનની સાથે રોગ-જીવાત સામે ટકી રહેવાની શક્તિ હોવી જરૂરી છે. સાથે સાથે રોપણી માટેની જાતો સૂકારો અને રાતડા સાથે પ્રતિકારક અને વધુ ઉત્પાદન આપતી જાતો પસંદ કરવી.

રોપણી સમય :

ગુજરાત રાજ્યમાંની રોપણી ઑકટોબર મધ્યથી ફેબ્રુઆરી સુધીમાં રોપણી કરવી.

રોપણી અંતર અને રોપણી પદ્ધતિ :

શેરડીની રોપણી ૬૦ સે.મી. ના અંતરે અથવા જોડકા હારમાં બે જોડકા વચ્ચે ૧૨૦ સે.મી. અંતર રાખવું. સામાન્ય રીતે શેરડીની રોપણી ૯૦ થી ૧૦૫ સે.મી. ના અંતરે કરવામાં આવે છે. પરંતુ હવે મશીનથી થતી કાપણી માટે વધુ અંતરે (૧૨૦ થી ૧૫૦ સે.મી.) રોપણી કરવી જરૂરી બનેલ છે.

સામાન્ય રીતે શેરડીને એકાંતરે ટુકડા ગોઠવી (છેડા-છેડ) ને રોપણી કરવામાં આવે છે જેથી ખર્ચ ઘટે છે.

બિયારણનો દર :

શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન માટે પ્રતિ હેકટરે ૩૫,૦૦૦ ત્રણ આંખવાળા ટુકડા અથવા ૫૦,૦૦૦ બે આંખવાળા ટુકડાની પસંદગી ૮ થી ૧૦ માસના રોપણી પાકમાંથી કરવામાં આવે છે. આમ એક હેકટર વિસ્તારમાં ૧,૦૦,૦૦૦ આંખ આવે તે રીતે રોપણી કરવી જોઈએ. શેરડીની ઘનિષ્ટ ખેતી પદ્ધતિમાં એક આંખના કટકામાંથી બનાવેલ રોપા/ફણગાયેલ એક આંખના કટકાનો ઉપયોગ થતો હોય બિયારણના જથ્થો ઘણો જ ઓછા (લગભગ-એક ટન) જથ્થાની જરૂર પડે છે.

બિયારણની પસંદગી :

બિયારણ માટે યુનિવર્સિટી/સુગર ફેકટરી દ્વારા લેવામાં આવતા બીજ પ્લોટમાંથી બીજ પસંદ કરવું. આ ઉપરાંત, અન્ય પાસેથી બીજ લેવાનું થાય તો બિયારણની પસંદગી રોગ-જીવાત મુકત પ્લોટમાંથી કરવી. બિયારણ ૮ થી ૧૦ માસના પાકમાંથી જ પસંદ કરવું અને નીચેનો ૧/૩ ભાગ કાઢી નાખવો અને ઉપરના ૨/૩ ભાગના ટુકડા પાડવા. રોગ-જીવાતવાળા કટકાને દૂર કરી દેવા.

બીજ માવજત :

પ્રતિ હેકટરે ૨૮૦ લિટર પાણીમાં કોર્બેન્ડાઝીમ (૧ ગ્રામ/લિટર) અને મેલાથિઓન (૨ મિ.લિ./લિટર) અથવા ડાયમીયોએટ (૧ મિ.લિ./લિટર) ના દ્રાવણમાં ૫ મિનિટ ટુકડાને બોળીને રોપવા અથવા શેરડીના કટકાને ૧૦ લિટરમાં પાણીમાં ૨૦ ગ્રામ એમિસાન અથવા બાવિસ્ટીન અને ૨૦ ગ્રામ મેલાથિઓનનું દ્રાવણ બનાવી તેમાં પાંચ મિનિટ કટકા બોળીને રોપવા.

ખાતરો :

(ક) સેન્દ્રિય ખાતર : શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન અને ખાંડનો સારો ઉતારો મેળવવા માટે રાસાયણિક ખાતર સાથે ૨૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું અથવા હેકટર દીઠ ૬૨૫ કિ.ગ્રા. દિવેલીનો ખોળ અથવા ૧૨ ટન પ્રેસમડ આપવો.

(ખ) જૈવિક ખાતર : શેરડીની રોપણી બાદ ૩૦ અને ૬૦ દિવસે હેકટર દીઠ ૨ કિ.ગ્રા. એઝેટોબેકટર છાણિયા સાથે મિશ્ર કરી ખાતરમાં આપવું જેથી ૨૫ ટકા જેટલા નાઈટ્રોજન ખાતરનો બચાવ થઈ શકે છે.

(ગ) રાસાયણિક ખાતર : રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ કરતા પહેલા જમીનની ચકાસણી કરવી જરૂરી છે. સામાન્ય સ્થિતિ ૨૮૦-૧૨૫-૧૨૫ કિ./હે. નાઈટ્રોજન ફોસ્ફરસ અને પોટાશ આપવું. (નાઈટ્રોજન ખાતરની ચાર હપ્તામાં ૧૫,૩૦,૨૦, ૩૫ ટકા પ્રમાણે અનુક્રમે પાયામાં ૨,૩,૫ મહિને આપવું). ફોસ્ફરસ અને પોટાશને રોપણીના સમયે પાયામાં આપવું. ગંધકની પૂર્તિ પ્રતિ હેકટરે ૭૦૦ કિ.ગ્રા. જીપ્સમ અને ૧૦ કિ.ગ્રા. ઝિંક સલ્ફેટ રોપણી સમયે આપવું.

પિયત :

કોઈપણ પાકને ક્યારે, કેટલું અને કઈ રીતે પિયત આપવું તેનો આધાર તે વિસ્તારનું હવામાન, જમીન અને પાકની જાત ઉપર નિર્ભર છે. શેરડીમાં વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ મુજબ પાણી આપવાથી પાણીની કાર્યક્ષમતા તથા પાણીની બચત કરી શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

દક્ષિણ ગુજરાતની કાળી જમીનમાં શેરડીના પાકને ૧૪ પિયત જરૂરી બને છે જેમાં શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસના ગાળે અને ઉનાળામાં ૧૪ થી ૧૮ દિવસના ગાળે ૧૫ થી ૨૦ મીટરના અંતરે ઢાળિયા બનાવી નીકોનો પોણા ભાગ ભરાય તેટલું પાણી આપવું. એકાંતરે પાળિયા પિયત પદ્ધતિથી ૪૦ ટકા જેટલા પિયત પાણીની બચત થાય છે. શરેડીમાં ટપક પિયત પદ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોએ શેરડીનું જોડીયા હારમાં વાવેતર કરવાથી ટપક પદ્ધતિ દ્વારા ખર્ચામાં ૪૦ ટકાની બચત કરી શકાય છે. ઓકટોબર થી માર્ચ દરમ્યાન ટપક પદ્ધતિ ચલાવવાનો સમય એક દિવસના અંતરે ૪૬ થી ૫૨ મિનિટ, એપ્રિલ થી જૂન દરમ્યાન ૬૦ થી ૮૨ મિનિટ તથા જુલાઈથી સપ્ટેમ્બર દરમ્યાન ૩૪ થી ૪૬ મિનિટ અને પ્રતિ કલાકે

૪ લિટરનું ડ્રિપર ચલાવવું. ટપક પદ્ધતિ દ્વારા રોપણી બાદ એક મહિનાના અંતરે પાંચ સરખા હપ્તામાં (૩૦-૧૨.૫-૧૨.૫) ના.ફો.પો. કિ.ગ્રા./હે. આપવું જેથી ૫૦ % ખાતર અને ૪૦ % પિયતની બચત કરી શકાય છે.

નીંદણ નિયંત્રણ :

શેરડીના પાકને શરૂઆતના ૯૦ થી ૧૨૦ દિવસ સુધી નીંદણમુકત રાખવો જરૂરી છે. હાથ નીંદણ તથા આંતરખેડ કરી ખેતરને નીંદણમુક્ત રાખવું. જો મજૂરો ઉપલબ્ધ ન હોય તો નીંદણનાશક દવાનો ઉપયોગ કરી નીંદણ નિયંત્રણ કરવું.

(૧) એટ્રાઝીન ૪ કિલો / હેકટર છાંટવું અને ૨-૪ ડી. સોડિયમ સોલ્ટ વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી ૧.૨૫ કિલો/હે. છાંટવું.

(૨) પેરોક્વાટ ૦.૬ મિ.લિ. રોપણીના ૨૦ અને ૬૦ મા દિવસે છંટકાવ કરવો.

(૩) આંતરપાક લેતા હોય ત્યારે પેન્ડીમિથાલીન (સ્ટોમ્પ ૩.૩૩ કિલો/હે.) છાંટવું. નીંદણનાશક દવાઓનો છંટકાવ માટે ફલડજેટ અથવા ફલેટફેન નોઝલનો ઉપયોગ કરવો.

સંકલિત રોગ-જીવાત વ્યવસ્થાપન :

શેરડીના પાકમાં મુખ્યત્વે સૂકારો, રાતડો અને ચાબૂક આંજિયાનો રોગો, વેધકો, પાયરીલા, સફેદમાખી, ચીટકો અને અન્ય જીવાતોનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે જે માટે અત્રે દર્શાવેલ પગલાં લેવા.

(૧) ૫ થી ૯ માસનું રોગ મુક્ત બિયારણ પસંદ કરવું.

(૨) પાકમાં સૂકારો અને રાતડા રોગગ્રસ્ત જડીયાંનો મૂળ સાથે નાશ કરવો અને જમીનમાં કાર્બેન્ડાઝીમ (૧ ગ્રામ/લિટર) દ્રાવણ બનાવી રેડવું.

(૩) સૂકારા તથા રાતડા જેવા રોગો માટે ટ્રાયકોડર્મા શેરડીને સેન્દ્રિય ખેતરમાં સંવર્ધન કરી રોપણી સમયે ૮ ટન/હે.ના દરથી ચાસમાં આપવું.

(૪) રોગ પ્રતિકારક જાતો વાવવી.

(૫) વેધકોના નિયંત્રણ માટે ફોરેટ ૨૦ ટકા દાણાદાર દવા હેકટરે ૧૦ કિલો પ્રમાણે વાવણી બાદ ૩૦ અને ૧૪૦ દિવસે જમીનમાં આપવી.

(૬) સૂકારો કે રાતડાના એકલદોકલ જડીયા દેખાય તો ઉપાડી તેનો નાશ કરવો. તેમજ તે જગ્યાની નજીક બાવિસ્ટીન (૨.૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧ લિટરમાં) દ્રાવણ બનાવી જમીનમાં રેડવું.

(૭) સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે ૨૦ લિટર પાણીમાં ઈમિડાકલોપ્રિડ ૨૮ મિ.લિ. પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કવો.

(૮) સફેદ મોલોનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો તેમાં મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૨૫ ઈ.સી. ૨૦ મિ.લિ. દવા અથવા એમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૫ એસ. એલ. ૩૦ મિ.લિ. ૧૦૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

(૯) ઉંદરથી થતા નુકસાન માટે ઝિંક ફોસ્ફાસઈડની ૨ ટકા ઝેર અથવા બ્રોમોડીઓલોન ૦.૦૦૫ ટકા ઝેર ખાધ સાથે દર દીઠ ૧૦ ગ્રામ મૂકવું.

(૧૦) પાકની યોગ્ય ફેરબદલીથી રોગ-જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે.

આંતરપાક :

શેરડીમાં આંતરપાક તરીકે ચણા અથવા પાપડી અથવા મગ અથવા ડુંગળી અથવા લસણનું વાવેતર આર્થિક રીતે વધુ પોષણયુક્ત છે, પરંતુ ખેડૂતમિત્રોની અનુકુળતા મુજબ અન્ય પાકો વાવી શકાય છે.

અન્ય ખેતી કાર્યો :

શેરડીની રોપણી પછી ત્રીજા મહિને હલકા કદના

પાળા ચઢાવવા અને પાંચમા મહિને ભારે કદના પાળા ચઢાવવા.

શેરડીના વધુ ઉતાર લેવા તેમજ ખાંડનું પ્રમાણ વધારવા રોપણી બાદ ૬, ૭ અને ૮ મહિને ત્રણ વખત શેરડીના પાકના ૨૫ ટકા પર્ણો (શેરડીના સાંઠા ઉપરના કુલ પર્ણોના નીચેનથી ચોથા ભાગના પર્ણો કે જે સૂકાયેલા હોય છે) કાઢવાની ભલામણ છે જેથી રોગ જીવાતનું નિયંત્રણ થઈ શકે છે. ખેતરમાં પાણીની યોગ્ય નિકાલ માટે બે ખેતરો વચ્ચે ઊંડી (એક મીટરની) નિતાર નીકો બનાવવી શેરડીની પતારી બાળવાની સલાહ આપવામાં આવતી નથી. બની શકે તો જમીનમાં ભેળવવી.

શેરડીના લામ પાકની ખેતીમાં ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :

શેરડીના જડીયામાંથી આંખોના અંકુર નીકળે તે માટે કાપણી જમીન સપાટીથી બરાબર સરખી રીતે કરવી. પિયત આપ્યા બાદ વરાપ આવે પછી શેરડીના જડીયાની બંને બાજુ હળથી ખેડ કરવી જોઈએ.

શેરડીના લામ પાકનું આર્થિક રીતે વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે ખાલી પડેલ જગ્યામાં અગાઉ સુધરેલ તે જાતના એક આંખવાળું ધરૂ રોપવું તેમજ ૩૦૦ કિલો નાઈટ્રોજન ત્રણ હપ્તામાં (૨૫ ટકા પાયામાં અને ૫૦ ટકા બે થી ત્રણ મહિને અને ૨૫ ટકા પાળા ચઢાવતી વખતે) આપવું.

પ્રથમ લામ પાકને હેકટર દીઠ ૬૨.૫ કિલો ફોસ્ફરસ આપવો. લામ પાકને ત્રણ થી ચાર માસનો થાય ત્યાં સુધી જરૂર મુજબ નીંદણ કરવું તથા આંતરખેડ કરવી. લામ પાક માટે કુલ ૧૩ પિયત આપવા. રોગ-જીવાતનું પ્રમાણ વધારે હોય તો એક જ લામ પાક લેવો હિતાવહ છે.

શેરડીની ખેતીમાં બીજનું મહત્ત્વ અને ઉત્પાદન :

શેરડીનો પાક વાનસ્પતિક પદ્ધતિ (સાંઠાના ટુકડા રોપી)થી કરવામાં આવે છે. આથી બીજ સાથે રોગ-જીવાતનો પ્રશ્ન ઊભો થાય છે. તેથી બીજ પ્લોટ માટે અગાઉના વર્ષોમાં સૂકારો/રાતડો ન આવેલ હોય અને શેરડી સિવાય અન્ય પાકોનો લીલો પડવાશ કરેલ હોય તેમજ પાણી/રસ્તાની સારી સગવડ હોય એવા ખેતરની પસંદગી કરવી.

- શેરડીની નવી જાતોની ઝડપથી બીજ વૃદ્ધિ માટે એક આંખવાળા ટુકડામાંથી તૈયાર કરેલ ૩૦ દિવસના છોડને અથવા એક આંખવાળા ટુકડાને ૧૦ સે.મી. x ૫૦ સે.મી.ના અંતરે અથવા બે આંખવાળા ટુકડાને ૧૦ સે.મી. x ૫૦ સે.મી.ના અંતરે રોપવાથી બીજનું ગુણવત્તા સારી મળે છે.
- રોપણી સમયે ૮ થી ૧૦ માસનું કુમળુ બિયારણ મળી રહે તે પ્રમાણે બીજ પ્લોટની વાવણી કરવી.
- શેરડીના તંદુરસ્ત અને રોગમુક્ત બિયારણ માટે ટિશ્યૂકલ્ચર છોડની ૧ મી.x૧ મી. મીટરના અંતરે રોપણી કરવી.
- પાકમાં સારો જૂસ્સો મેળવી રાખવા દર ત્રણ થી ચાર વર્ષે બિયારણ બદલતા રહેવું.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ દ્વારા ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી તાલીમ મેળવો

: તાલીમનું નામ અને મુદત :
ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી તાલીમ, ૩ મહિના

: તાલીમનું સ્થળ / વધુ માહિતી માટે સંપર્ક :
ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી અને બાયો એનર્જી કોલેજ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : ૦૨૬૯૨ - ૨૬૧૩૨૦

: શૈક્ષણિક લાયકાત :
ધોરણ ૧૦ (દશ) પાસ

: દાખલ શક્તિ :
૨૫ (પચ્ચીસ) બેઠકો

: અરજી ફોર્મ :
અરજી સાદા કાગળમાં આર્યાયશ્રી,
ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી અને બાયો એનર્જી કોલેજ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ને રૂબરૂ અથવા ટપાલથી પહોંચતી કરવી.

: અરજી ફોર્મ સ્વીકારવાની છેલ્લી તારીખ :
૧૬-૦૧-૨૦૧૮ સાંજના ૧૭-૦૦ કલાક સુધી

ડોડી (જીવંતી)ની નફાકારક વૈજ્ઞાનિક ખેતી

પ્રો. બી.વી. હિરપરા પ્રો. શ્રી એન. કે. ચાવડા ડૉ. આર. યુ. સોલંકી
ઔષધિય સુગંધિત વનસ્પતિ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૪૮૨

ગુજરાતમાં ચાર પ્રકારની ડોડી જોવા મળે છે જેમાં ચોમાસામાં ઝૂમખામાં ફૂલ આવે તે **વર્ષા ડોડી** છે જેનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Telpsma pallida* છે. આ પ્રકારની ડોડીના ફૂલની ભાજી કરીને ખાવામાં વપરાય છે. આ પ્રકારની ડોડીના પાન ગોળ હોય છે. આ પ્રકારની ડોડીમાં મુખ્યત્વે ટ્રેઝીન, આલ્કલોઈડ, ગ્લાઈકોસાઈડ, ટ્રીગોસાઈડ વગેરે સક્રિય તત્વો આવેલ છે. આ પ્રકારની ડોડી મુખ્યત્વે ગૂમડાં, આંખોના દર્દો, શરદી વગેરે દર્દોમાં ઉપયોગી છે તેના ફળ (ડોડવા) કદમાં ઘણા મોટા હોય છે.

બીજા પ્રકારની **કડવી ડોડી** અને **અર્ક પુષ્પી** પણ કહે છે જેનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Holostema annularium* છે. તેના મૂળ તથા પાનને ઉપયોગ થાય છે તે વર્ષાયુ છે.

ત્રીજા પ્રકારની ડોડી જે **માલતી** કે **મોટી ડોડી** તરીકે જાણીતી છે તે ઘણી જૂસ્સાદાર તથા તેના વેલા મજબૂત હોય છે. તે બહુવર્ષાયુ છે જેનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Leptadenia volubills* છે.

ચોથા પ્રકારની ડોડી **જીવંતી** તરીકે ઓળખાય છે જેનું નામ *Leptadenia reticulate* છે. તેના પાન પ્રમાણમાં લાંબા અને લંબગોળ હોય છે તથા ફૂલનું કદ પ્રમાણમાં નાનું હોય છે. ફળ (ડોડવા)નું કદ પણ નાનું હોય છે. જીવંતીમાં મુખ્યત્વે ટોકોફેરોલ્સ, ફાઈટોસ્ટીરોલ્સ સ્ટીગ્માસ્ટેરોલ, બીટાસ્ટીરોલ, ગામાસ્ટીરોલ તથા લેપ્ટાડીન જેવા સક્રિય તત્વો આવેલા છે.

આ ડોડી (જીવંતી) ગુજરાતમાં અગાઉ ખેતરની વાડે ઘણી જગ્યાએ જોવા મળતી હતી તથા તેની પાનની ભાજી બહોળા પ્રમાણમાં વપરાતી હતી. દુષ્કાળમાં ડોડી ગરીબ કુટુંબો માટે આશીર્વાદ સમાન હતી પરંતુ તે હવે જૂજ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. તેના રસાયણ ગુણ છે. તે પચવામાં લઘુ, શીતળ તથા ત્રિદોષશામક છે. ડોડી ગર્ભસ્ત્રાવ કે ગર્ભપાત અટકાવવામાં સારૂ પરિણામ આપનાર હોવાથી રતવાની દવામાં તે ઘણી ઉપયોગી છે. કૃમિ, હરસ, નેત્રરોગ, રક્તપિત, ક્ષય, દાહ, શ્વાસ, ઉધરસ, અશક્તિ, રતાંધળાપણું, મુખરોગ, ઝાડા વાઢિયા મટાડે છે. તેનામાં દૂધ વધારાનો તથા આંખોના રોગો (ખાસ કરીને ઝામર)માં ઘણી ઉપયોગી છે. ઉપરાંત દૂધાળા પશુઓમાં દૂધ વધારવામાં મદદ કરે છે. ડોડી આધારિત દૂધ વધારનારી દવાઓ બજારમાં મોટા પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ છે. માનવ તથા પશુઓની દવાઓ બનાવવામાં ડોડીનો ઉપયોગ મોટા પ્રમાણમાં થતો હોઈ બજારમાં ડોડીના મોટા જથ્થાની જરૂર છે. હાલમાં ડોડીના સૂકા પંચાંગનો ભાવ પ્રતિ કિ.ગ્રા. ના ₹ ૫૦/ જેટલો છે. દિવસે દિવસે તેનો આયુર્વેદિક ફાર્મસીમાં બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ થતો હોવાથી માંગ વધતાં તથા તેની આવક ઘટતા ગુજરાતમાં કેટલાક ખેડૂતોએ તેની ખેતી શરૂ કરી છે. ડોડી બે વર્ષ કે તેથી વધુ સમય રાખી શકાય છે.

આબોહવા અને જમીન :

ડોડીના પાકને ગરમ અને સૂકું વાતાવરણ માફક આવે છે. ગુજરાતમાં ઉનાળા દરમ્યાન ખૂબ જ વિકાસ થાય છે અને પાન મોટા કદના થાય છે. ડોડી લગભગ બધા જ પ્રકારની જમીનમાં સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે, પરંતુ જ્યાં પાણી ભરાઈ રહેતું હોય અથવા ખૂબ જ કાળી જમીન કે જેમાં ભેજ લાંબા સમય સુધી જળવાઈ રહેતો હોય તેવી જમીન માફક આવતી નથી. ડોડી માટે ગોરાડુ, મધ્યમ કાળી, બેસર અથવા રેતાળ જમીન પસંદ કરવી.

જમીનની તૈયારી અને રોપણી :

જમીનને એપ્રિલ-મે માસ દરમ્યાન ઊંડી ખેડ કરી સૂર્યના તાપથી તપાવવી જોઈએ. ત્યારબાદ જૂનના બીજા અઠવાડીયામાં હેકટરે ૧૦ ટન છાણિયું ખાતર નાખી એક-બે ખેડ કરી જમીનમાં ભેળવી સમાર મારી જમીન તૈયાર કરવી. ત્યારબાદ જૂનના છેલ્લા અઠવાડીયામાં

અથવા જુલાઈના પ્રથમ અઠવાડીયામાં ૬૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી.ના અંતરે ડોડીના કોથળીમાં ઉછરેલા છોડની વાવણી કરવી.

સંવર્ધન :

(૧) કટકા કલમથી : ડોડીનું સંવર્ધન કટકાથી કરવામાં આવે છે. માર્ચ-એપ્રિલ માસમાં ડોડીના મધ્યમ પાકટ વેલા પસંદ કરી, દરેક કટકામાં ઓછામાં ઓછી બે આંતરગાંઠ આવે તે રીતે રેતી તથા માટી મિશ્રિત ક્યારામાં એક આંતરગાંઠ જમીનમાં દબાય તે રીતે થોડો ત્રાંસો રોપી પાણી આપવું. કટકાને કાપણી વખતે ધારદાર ચપ્પા વડે આંતરગાંઠ નીચે છુંદાય નહીં તે રીતે ત્રાંસો કાપવો અને કટકો કાપેલ ભાગ તરફ થોડો નમતો રહે તે રીતે ત્રાંસો રોપી ઝારા વડે પાણી આપવું. જરૂરિયાત મુજબ પાણી આપતા રહેવું. આશરે ૨૦ થી ૨૫ દિવસ સુધીમાં તેમાં મૂળ આવી પાન ફૂટવાની શરૂઆત થાય છે. મૂળ ફૂટ્યા પછી મે માસમાં રોપને માટી તથા ખાતર ભરેલી પોલીથીલીનની કોથળીઓમાં ફેરવવા તથા છાંયે રાખી જરૂરિયાત મુજબ પાણી આપતા રહેવું. જરૂરિયાત કરતા વધુ પિયત ન આપવું. કટકા કલમ દ્વારા પ્રમાણમાં ઓછા રોપ ઉછરે છે.

(૨) બીજથી : બીજથી સંવર્ધન કરવા માટે બીજની રેતી તથા માટી ગાદી ક્યારામાં માર્ચ-એપ્રિલ માસમાં ૧૦ સે.મી.ના અંતરે આશરે ૦.૫ સે.મી.ની ઊંડાઈએ વાવી પાણી આપવું. આશરે ૮ થી ૧૦ દિવસમાં ઘણાખરા બીજ ઉગી જશે. ધરૂને સમયાંતરે ઝારા વડે પિયત આપતા રહેવું. આ રોપ ૪૫ દિવસના થાય ત્યારે સેન્દ્રિય ખાતર તથા માટી ભરેલ કોથળીમાં રોપી દઈ કોથળીમાં પણી આપી કોથળીઓ છાંયે રાખવી. કોથળીમાંના રોપને જરૂરિયાત મુજબ ૩-૪ દિવસે પિયત આપતા રહેવું.

આ સિવાય પ્લાસ્ટિકની કોથળીમાં રોપ ઉછેરી વાવી શકાય છે જેમાં ખાતર તથા માટીથી ભરેલી કોથળીમાં અડધો સે.મી. ઊંડા બીજ વાવી ઝારા વડે ધીમેથી પાણી આપવું. સારા ઉગાવા માટે દરેક કોથળીમાં બે બીજ વાવવા. આ રોપ ૪૦ થી ૪૫ દિવસે આશરે ૧૫ સે.મી. લંબાઈનો થાય ત્યારે ખેતરમાં રોપવો.

પાછલી માવજત :

વાવણી બાદ વર્ષ દરમ્યાન ૩ થી ૪ વખત આંતરખેડ કરવી તથા જરૂરિયાત મુજબ નીંદણ કાઢી ખેતર નીંદણમુકત રાખવું. દરેક કાપણી બાદ છોડના ફરતે કોદાળી વડે ગોડ કાપવો. સંશોધન અખતરા પરથી ફલિત થયેલ છે કે સૂકા પંચાંગનું વધુ ઉત્પાદન લેવા પાક પર ૪૫ દિવસે તેમજ ૭૫ દિવસે ૨ ટકા યુરિયા તથા ૨ ટકા પોટેશિયમ કલોરાઈડના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો.

પિયત :

સામાન્ય રીતે ડોડીમાં ઓછા પિયતની જરૂરિયાત રહે છે. ચોમાસ દરમ્યાન ભાગ્યે જ એકાદ-બે પિયતની જરૂરિયાત રહે છે. શિયાળામાં પ્રથમ કાપણી પછી ૧૫ દિવસે તથા ઉનાળામાં બીજી કાપણી પછી ૧૦-૧૨ દિવસે પિયત આપી બાકીના પિયત ૧૫-૨૦ દિવસના અંતરે જમીનના પ્રકાર, હવામાન તથા છોડની જરૂરિયાત ધ્યાને લઈ આપવા. વધુ પિયતથી જીવાતનો ઉપદ્રવ વધે છે તે ધ્યાનમાં રાખવું.

પાક સંરક્ષણ :

(ક) જીવાત :

(૧) મોલોમશી :

કુમળી ડૂંખ અને પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે, તેમાંથી ચીકણું પ્રવાહી ઝરે છે. જે નીચેના પાન ઉપર પડવાથી તેની ઉપર કાળી ફૂગની વૃદ્ધિ થાય છે. આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૦.૦૩ ટકા (૧૦ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં) છંટકાવ કરવાથી નિયંત્રણ મેળવી શકાય છે.

(૨) તડતડિયા :

પાનની નીચલી સપાટી ઉપર રહી પાનમાંથી રસ ચૂસી નુકસાન કરે છે. મોલોમશીમાં જણાવ્યા પ્રમાણે ઉપાય કરવો.

(૩) ચીકટો :

આ જીવાત પોચા શરીરવાળી તથા શરીર ઉપર સફેદ રંગના ભીંગડા જોવા મળે છે. મોટા ભાગે તે કુમળા પાનમાં રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે જેથી તેના પાન વળીને કોકડાઈ ગયેલા જોવા મળે છે. આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૫ એસએલ ૫ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા થાયમેથોકઝામ (૨૫ ટકા ડબલ્યુજી

૪ ગ્રામ દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં)નો છંટકાવ કરવો.

(૪) ઊધઈ :

થડ પાસે ગેલેરી બનાવીને નુકસાન કરે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈ.સી. (૨૦ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં)નું દ્રાવણ બનાવી થડની આજુબાજુ રેડવું.

(ખ) રોગ :

મૂળનો કહોવારો :

મોટા છોડમાં ઘણીવાર મૂળનો કહોવારો જોવા મળે છે. શરૂઆતમાં ઉપરથી પાન ચીમળાઈને સૂકાઈ જાય છે અને છેવટે ખરી પડે છે અને વેલા પણ ધીરે ધીરે સૂકાઈ જાય છે. આ રોગના નિયંત્રણ માટે કાર્બેન્ડાઝિમ કે કેપ્ટાન ૦.૨%નું દ્રાવણ બનાવી છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગને વધતો અટકાવી શકાય છે અથવા ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી નામની જૈવિક ફૂગને મૂળના ફરતે જમીનમાં માવજત આપી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

કાપણી :

ડોડી એ બહુવર્ષાયુ પાક છે જેની કાપણી ફળદ્રુપ તથા સારી માવજતવાળી જમીનમાં ત્રણ વખત થઈ શકે. પ્રથમ કાપણી ઑકટોબર માસ પૂરો થતાં અથવા નવેમ્બર માસના પ્રથમ અઠવાડીયામાં, બીજી કાપણી માર્ચ માસમાં તથા ત્રીજી કાપણી જૂન માસના પ્રથમ અઠવાડિયામાં કરવી. કાપણીમાં મુખ્યત્વે છોડને જમીનથી ૧૫ સે.મી. ઊંચાઈએ વેલા સહિત કાપી તડકે સૂકવવા. લીલો રંગ મેળવવા માટે એક બે દિવસ તાપમાં પછી છાંયે સૂકવવા. પાન સહિત વેલા બરાબર સૂકાયા બાદ તેના નાના ટુકડા કરી કોથળામાં ભરવા.

ઉત્પાદન :

આ પાકમાં ત્રણ કાપણી મળીને હેકટર દીઠ ૧૦,૦૦૦ થી ૧૨,૦૦૦ કિલો વેલા સહિત સૂકા પાનનું ઉત્પાદન મળે છે.

।। किसान की समृध्धि मे एक कदम आगे...।।

DINKAR SEEDS PVT. LTD.

:: અમારા અગત્યના ઉત્પાદનો ::

પાક	જાતો	પાક	જાતો
કપાસ	પરમવીર-૫ BG-II, પરમવીર-૧૫૫ BG-II, શરીફ-૭ BG-II	તુવર	નક્ષત્ર-૨, નક્ષત્ર-૪, નક્ષત્ર-૫
ઘઉં	દિવાની-૧, દિવાની-૭	અડદ	વામન-૧
બાજરા	દાતાર-૫, દાતાર-૬	ભીંડી	દયાવાન-૨
કપાસ	દિનકર-૫, દિનકર-૭	ચોળી	દિવ્યા-૨, દિવ્યા-૪
દિવેલા	દિનાનાથ-૨, દિનાનાથ-૧૦૪	પાલક	હરિત
રાયડો	કલ્યાણ-૧, કલ્યાણ-૨	કુંગળી	સ્વીટ રેડ, પીળીપત્તી
જુવાર	પોખરાજ, શિવરાજ, જી.સી.-૪	મુળા	શિતલ
મગ	શરીફ-૧	ધાણા	સુવાસ, સુવાસ કિંગ (મલ્ટીકટ)

"Our Motto is Quality Seeds"™

Production, Processing, Marketing, Research, SEED

Regd. Office :
34, Shree Krishna Complex,
Opp. Civil Hospital, Himatnagar,
Dist. S.K., Gujarat - 383001.
Ph : 02772-242008 Mo : 09428504802
E-mail : dinkarseeds@gmail.com

Processing Plant :
Himatnagar - Idar State Highway
At & Po: Netramali, Ta: Idar,
Dist: S.K.,(Gujarat) IND Pin:383430
Mo. 9428504803

કેળમાં શાકભાજી આધારિત આંતરપાક પદ્ધતિ

ડૉ. એચ. સી. પરમાર ડૉ. વિનોદ બી. મોર ડૉ. એસ. આર. પટેલ
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ તા. બોડેલી જી. છોટાઉદેપુર - ૩૯૧૧૫૫
ફોન : (મો.) ૯૭૨૪૩ ૧૯૪૫૫

ભારતવર્ષ કૃષિ પ્રધાન દેશ છે. ભારતમાં લોકો મુખ્યત્વે સીધી અથવા આડકતરી રીતે ખેતી પર નભે છે. હાલનાં બદલાતા યુગમાં મોંઘવારી સાથે સાથે લોકોના ઊંચા જીવનસ્તરના લીધે શોખ અને એકમ ખર્ચ પણ વધ્યા છે. સાથે સાથે ભારતમાં વધતી જતી વસ્તી તથા ઉદ્યોગ, શહેરીકરણના લીધે માથાદીઠ ખેતી લાયક જમીન ઘટતી જાય છે, જેનો કોઈ ઉપાય નથી. તેથી ખેડૂતમિત્રો આજના આ યુગમાં ટકી રહેવા માટે એકમ વિસ્તારમાંથી વધુમાં વધુ આવક મળે એવા પાક અને પાક પદ્ધતિઓ અપનાવવી પડશે તથા સાથે સાથે ખેતીને એક ઉત્તમ નફાના વ્યવસાય તરીકે અપનાવવો પડશે. માન. પ્રધાનમંત્રીશ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદી તથા ભારત સરકારશ્રીએ ૨૦૨૨ સુધીમાં ખેડૂતોની આવક બમણી કરવા માટેનું જે લક્ષ્ય નક્કી કર્યું છે તેમાં ભાગીદાર થવા માટે ઘનિષ્ઠ પાક પદ્ધતિઓ, વધુ આવક આપતા પાકો અપનાવવા પડશે.

કેળ એક ઉત્તમ ફળપાક છે. ભારતમાં કેળ ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતામાં બધા જ ફળપાકોમાં પ્રથમ સ્થાને છે. જ્યારે વિશ્વમાં પણ ભારત કેળનું સૌથી મોટું ઉત્પાદક અને ગ્રાહક છે. કેળ એક લાંબાગાળાનો પાક છે અને ખેડૂતો કેળની બે હાર તથા બે છોડ વચ્ચે લગભગ ૬ ફૂટ જેટલું અંતર રાખતા હોય છે. તેથી પાકના શરૂઆતના સમયમાં ટૂંકા ગાળાના શાકભાજી પાકો આંતરપાક તરીકે લઈ શકાય અને એકમ વિસ્તારમાંથી વધુ ઉત્પાદન અને વધુ આવક મેળવી શકાય. કેળનો શરૂઆતનો વિકાસ ધીમો હોવાના કારણે કેળની બે હાર વચ્ચે ટૂંકાગાળાના શાકભાજી પાકો જેવા કે, કોબીજ, ફલાવર, ડુંગળી, લસણ, આદુ, હળદર વગેરે જેવા શાકભાજી પાકો કેળના ઉત્પાદનને અસર કર્યા વિના લઈ શકાય.

આંતરપાક પદ્ધતિ અપનાવવાથી જોખમમાં ઘટાડો કરી શકાય છે અને સાથે જમીન, પાણી, ખાતર, સૂર્યપ્રકાશ અને મજૂર વગેરેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી એકમ વિસ્તારમાંથી ઓછા સમયમાં વધુ આવક અને વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે જેના થકી જમીનનું ધોવાણ પણ અટકે છે અને ફળદ્રુપતા પણ ટકી રહે છે. કેળના પાકમાં ટપક પદ્ધતિ અપનાવવાથી આંતરપાક ખૂબ જ સરસ રીતે લઈ શકાય અને પાણીની પણ બચત કરી શકાય છે. આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના જબુગામ (તા. બોડેલી જિ. છોટાઉદેપુર) ખાતે આવેલ કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર ખાતે કેળના પાકમાં શાકભાજી આધારિત આંતરપાક પદ્ધતિ પર અખતરો લેવામાં આવેલ, જે અંગેની પદ્ધતિ તથા પરિણામો અત્રે દર્શાવેલ છે.

કેળમાં આંતરપાક પદ્ધતિ માટે લેવાના પગલાં :

કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, આકૃયુ, જબુગામ ખાતે વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫ તથા ૨૦૧૫-૧૬ દરમ્યાન અનુક્રમે કોબીજ, ફલાવર, ડુંગળી તથા લસણ એમ ચાર પાકને આંતરપાક તરીકે લઈ અખતરાનું આયોજન કરવામાં આવેલ. જેમાં કેળની બે હાર અને બે છોડ વચ્ચેનું અંતર ૬ ફૂટ જાળવવામાં આવેલ તથા કોબીજ અને ફલાવરમાં ૩૦ સે.મી. x ૩૦ સે.મી. બે છોડ વચ્ચે રાખી કેળની બે હાર વચ્ચે ચાર હાર આવે એ રીતે રોપણી કરેલ એ જ રીતે ડુંગળી અને લસણમાં ૧૫ સે.મી. બે હાર વચ્ચે તથા ૧૦ સે.મી. બે છોડ વચ્ચે રાખી કેળની બે હાર વચ્ચે સાત હાર આવે એ રીતે રોપણી કરેલ. કેળ તથા લીધેલ આંતરપાકોમાં ભલામણ મુજબ ખાતર આપેલ. કેળના પાકમાં પિયત ટપક પદ્ધતિ દ્વારા આપેલ જેમાં બે લેટરલ કેળના છોડની આજુબાજુ ગોઠવેલ જેથી આંતરપાકને

વધારાના પાણીની જરૂરિયાત ઊભી ના થાય.

કોઠો-૧ : કેળ તથા આંતરપાકોમાં મળેલ ઉત્પાદન

અ. નં.	આંતરપાક પદ્ધતિ	ઉત્પાદન (ટન/હેક્ટર)		
		કેળ	આંતર પાક	કેળ સમકક્ષ ઉત્પાદન
૧	એકલી કેળ	૭૭.૨૮	-	૭૭.૨૮
૨	કેળ + કોબીજ	૭૫.૮૬	૨૮.૭૦	૧૨૦.૪૨
૩	કેળ + ફલાવર	૭૩.૦૨	૩૨.૦૧	૧૨૨.૭૨
૪	કેળ + ડુંગળી	૭૨.૦૦	૧૨.૭૪	૧૦૦.૦૧
૫	કેળ + લસણ	૭૨.૦૩	૦૩.૨૪	૯૩.૪૮

કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ ખાતે લીધેલ અખતરાના પરિણામો ખૂબ જ ઉત્કૃષ્ટ આવ્યા છે જે કોઠા-૧ અને કોઠા-૨માં દર્શાવેલ છે.

ઉપરોકત પરિણામો જોતા માલૂમ પડે છે કે, કેળના પાકમાં આંતરપાક પદ્ધતિ અપનાવવાથી કેળનું ઉત્પાદન તો મળે જ છે, પરંતુ તેની સાથે આંતરપાકનું વધારાનું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. કેળ સમકક્ષ ઉત્પાદન આંતરપાકના ઉત્પાદનને જે તે સમયની પ્રવર્તમાન ભાવથી વેચતાં જે રૂપિયા આવે તેમાંથી કેટલા કેળાં આવે એ રીતે ગણતરી કરી શકાય. તે માટે નીચે મુજબની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

$$\text{કેળ સમકક્ષ ઉત્પાદન (ટન/હે.)} = \frac{\text{આંતરપાકનું ઉત્પાદન (ટન/હે)} \times \text{આંતરપાકનો ભાવ (₹ /ટન)}}{\text{કેળનો ભાવ (₹ /ટન)}}$$

કોઠો-૨ : વિવિધ આંતરપાક પદ્ધતિઓમાં થયેલ ખર્ચ અને આવકની સરખામણી

અ. નં.	આંતરપાક પદ્ધતિ	કુલ આવક ₹/હે.	કેળમાં થયેલ ખર્ચ ₹/હે.	આંતરપાકમાં થયેલ ખર્ચ ₹/હે.	કુલ ખર્ચ ₹/હે.	ચોખ્ખી આવક ₹/હે.
૧	એકલી કેળ	૫,૦૪,૨૫૨	૨,૧૦,૬૫૦	૦	૨,૧૦,૬૫૦	૨,૯૩,૬૦૨
૨	કેળ + કોબીજ	૭,૮૫,૭૪૧	૨,૧૦,૬૫૦	૩૧,૩૫૭	૨,૪૨,૦૦૭	૫,૪૩,૭૩૪
૩	કેળ + ફલાવર	૮,૦૦,૭૪૮	૨,૧૦,૬૫૦	૨૬,૭૮૮	૨,૩૭,૪૩૮	૫,૬૩,૩૧૦
૪	કેળ + ડુંગળી	૬,૫૨,૫૬૫	૨,૧૦,૬૫૦	૨૩,૧૯૧	૨,૩૩,૮૪૧	૪,૧૮,૭૨૪
૫	કેળ + લસણ	૬,૦૯,૯૫૭	૨,૧૦,૬૫૦	૬૦,૦૪૨	૨,૭૦,૬૯૨	૩,૩૯,૨૬૫

ખેડૂત મિત્રો, ઉપરોકત પરિણામો જોતા માલુમ પડે છે કે, કેળની એકલી ખેતી કરવા કરતાં કેળ સાથે ફલાવર અથવા કોબીજ જેવા શાકભાજી પાકો આંતરપાક તરીકે લેતાં એકમ વિસ્તારમાં એકમ સમયમાં વધારે ઉત્પાદન અને વધારાની આવક (લગભગ બમણી) મેળવી શકાય છે. વધુમાં ખાતર, પાણી અને જમીનનો વધુ કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકાય છે. ઉપરોકત પરિણામો જે-તે સમયના ખેતપેદાશોના ભાવોને આધિન છે.

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

કૃષિગોવિદ્યાના સભ્ય બનો/બનાવો

લવાજમના નવા દરો (તા. ૧૯/૧/૨૦૧૮ થી અમલમાં)

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦/- **પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦/-**

ડુંગળીની આધુનિક ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. એસ. કે. દેસાઈ ✍ પ્રો. વી. કે. પોશીયા ✍ શ્રી આર. એસ. પટેલ
આદિવાસી મહિલા તાલીમ કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, દેડીયાપાડા જી. નર્મદા
ફોન : (મો.) ૯૪૨૮૩૮૨૩૫૯

ડુંગળી એ અતિ મહત્ત્વનો કાચા કચુંબરમાં લેવાતો પાક છે. ડુંગળીનો ઉપયોગ રસોઈને સ્વાદિષ્ટ અને સુગંધિત બનાવવા તેમજ ચટણી, અથાણા અને ટામેટા કેચપ બનાવવામાં થાય છે. ગુજરાતમાં ડુંગળીનો પાક આશરે ૬૨૦૦૦ હેકટરમાં લેવામાં આવે છે. ગુજરાતની ડુંગળીની ઉત્પાદકતા આશરે ૨૪ ટન/હે. છે, જે ભારતમાં સૌથી વધુ છે. ગુજરાતમાં ડુંગળીનું વાવેતર મુખ્યત્વે શિયાળા ઋતુમાં વધુ કરવામાં આવે છે.

પ્રચલિત જાતો :

ગુજરાતમાં ખાસ કરીને ગુજરાત સફેદ ડુંગળી-૧, જૂનાગઢ લોકલ (પીળી પત્તી), તળાજા લોકલ, પુસા વ્હાઈટ ફ્લેટ ૧૩૧, એગ્રીફાઉન્ટ રેડ વગેરે જાતો ઘણી પ્રચલિત છે.

હવામાન :

ડુંગળીના પાક માટે શરૂઆતમાં ઠંડુ અને સુકુ હવામાન જરૂરી છે. શિયાળાના ટુંકા સૂર્યપ્રકાશવાળા દિવસો આ પાકને વધુ માફક આવે છે. કંદની વૃદ્ધિ માટે સારા સૂર્યપ્રકાશવાળા દિવસોની જરૂર પડે છે.

જમીન :

ડુંગળીના પાકને ગોરાડુ, મધ્યમ કાળી સારી નિતારશક્તિ તેમજ વધુ સેન્દ્રિય તત્ત્વ ધરાવતી જમીન માફક આવે છે.

જમીન તપાવવી :

જમીનજન્ય રોગોના અસરકારક નિયંત્રણ માટે લો-ડેન્સિટી પોલીથીન (૭ માઈક્રોન પ્લાસ્ટિક સીટ)ની મદદથી જમીનનું નિર્જંતુકરણ (સોઈલ સોલારાઈઝેશન) કરવું જેમાં ગરમી ઉત્પન્ન થવાના કારણે કૃમિ, ફૂગ, નીંદણ વગેરેનો નાશ થાય છે.

જમીનની તૈયારી :

ડુંગળીના મૂળ છીછરા હોવાથી ઊંડી ખેડની જરૂર નથી. જમીન તૈયાર કરતી વખતે છાણિયું ખાતર ૨૦ ટન/હે. આપવું. ઢેફાં હોય તો ભાંગી નાખવાં અને જમીનને પોચી તેમજ ભરભરી બનાવવી.

ધરૂવાડીયાની તૈયારી :

ધરૂવાડીયા માટે પસંદ કરેલ જમીનમાં થોડી ઊંડી ખેડ કરી ૪ થી ૫ મીટર લંબાઈ અને ૯૦ થી ૧૨૦ સે.મી. પહોળાઈના ગાદી ક્યારા બનાવવા અને વધારાના પાણીના નિતાર માટે આ ક્યારાઓ વચ્ચે નીક બનાવવી. એક હેકટરના રોપાણ માટે ૪ થી ૫ ગુંઠાનું ધરૂવાડીયું બનાવવું જરૂરી છે. ૪ થી ૫ ગુંઠાના ધરૂવાડીયાની જમીનમાં ૨૦૦ થી ૩૦૦ કિ.ગ્રા. છાણિયુ ખાતર તથા ૪૦ થી ૫૦ કિ.ગ્રા. એરંડીનો ખોળ જમીનમાં ભેળવી જમીન તૈયાર કરવી. રાસાયણિક ખાતરમાં નાઈટ્રોજન ૫ કિ.ગ્રા., ફોસ્ફરસ ૨.૫ કિ.ગ્રા. અને પોટાશ ૨.૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે ક્યારાની અંદર બધુ ખાતર પૂંખી પંજેઠીથી જમીન સાથે ભેળવવું. સામાન્ય રીતે ક્યારામાં માટી, રેતી અને છાણિયાં ખાતરનું ૧:૧:૧ના પ્રમાણમાં મિશ્રણ રાખવાથી બીજનો ઉગાવો સારો થાય છે. વધુમાં ધરૂવાડીયા માટે બીજનું પ્રમાણ ૮ થી ૧૦ કિ.ગ્રા./હે. રાખવું તેમજ બીજને ઉપયોગમાં લેતાં પહેલા થાયરમ ૨ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણે પટ આપવો. વિશેષમાં ધરૂવાડીયામાં જરૂરિયાત મુજબ ઝારા અથવા નાના ફુવારાની મદદથી પાણી આપવું. ધરૂવાડીયું નીંદણમુક્ત રાખવું. આ રીતે કાળજી

રાખવાથી ડુંગળીના ધરૂ ૪૦ થી ૪૫ દિવસે ફેરરોપણી લાયક થઈ જશે.

ધરૂમૃત્યુનો રોગનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો કોપર ઓકસીકલોરાઈડ ૪૦ ગ્રામ દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છાંટવી અથવા રીડોમીલ એમ ઝેડ દવા ૧.૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છાંટવી. થ્રિપ્સનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો ડાયમીથોએટ ૧૦ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છાંટવી.

ફેરરોપણી :

ઉપરોક્ત તૈયાર થયેલ તંદુરસ્ત ધરૂને બે હાર વચ્ચે ૧૦ સે.મી.ના અંતરે રોપવું.

પિયત :

ડુંગળીના પાકને જમીનના પ્રકાર મુજબ કુલ ૧૪ પિયત આપવાની ભલામણ છે. પ્રથમ પાણી રોપણી બાદ તૂરત જ આપવું. બીજુ પાણી રોપણી બાદ ૪ થી ૫ દિવસે, ત્રીજાથી દસમું પિયત ૮ થી ૧૦ દિવસના અંતરે, બાકીના ૪ પિયત ૭ થી ૮ દિવસના અંતરે આપવાં. કંદ ઉપાડવાના ૨ થી ૩ દિવસ પહેલાં પિયત આપવું જેથી કંદ સહેલાઈથી ઉપાડી શકાય. દક્ષિણ ગુજરાતમાં વાવેતરમાં મીની સ્પ્રિંકલર અથવા ટપક પદ્ધતિથી પિયત આપવાથી ૨૦ થી ૨૫ ટકા વધુ આવક મેળવી શકાય છે. ઉપરાંત પ્રણાલિગત પિયત પદ્ધતિ સરખામણીએ ૩૫ થી ૪૦ ટકા પાણી તથા ૨૦ થી ૨૫ ટકા ખાતરની બચત થાય છે.

ટપક/મિની ફુવારા પદ્ધતિના ફાયદા :

(૧) પાણી, ખાતર, મજૂરી અને વિજળીની બચત

(૨) પાકમાં સંપૂર્ણ દ્રાવ્ય ખાતરો આ પદ્ધતિ દ્વારા આપવાથી ૨૦ થી ૪૦ ટકા ખાતરી બચત થાય.

(૩) પાક વહેલો પાકે

(૪) પાક ઉત્પાદનમાં વધારો

(૫) ખેતપેદાશની ગુણવત્તા સુધરે

ટપક/ફુવારા પિયત પદ્ધતિની વિગત :

ટપક પદ્ધિત	મિની ફુવારા પદ્ધતિ
લેટરલ : ૧.૨ મી. ટપકણીયા વચ્ચેનું અંતર : ૦.૬ મી. ટપકણીયાની ક્ષમતા : ૪ લિટર/કલાક સંચાલન દબાણ : ૧.૨ કિ.ગ્રા./સે.મી.^{2}	ફુવારાનું અતર : ૨.૫ મી x ૨.૫ મી. સંચાલન દબાણ : ૧.૭૫ કિ.ગ્રા./સે.મી.^{2}

ટપક પિયત પદ્ધતિનું સમયપત્રક :

નવેમ્બર થી જાન્યુઆરી : ૪૦ થી ૬૦ મિનિટ

ફેબ્રુઆરી થી કાપણી સુધી : ૬૦ થી ૧૦૦ મિનિટ

ટપક પદ્ધતિ એકાંતરા દિવસે ચલાવવી.

મિની ફુવારા પિયત પદ્ધતિનું સમયપત્રક :

પ્રથમ પિયત ફેરરોપણી બાદ તૂરત જ આપવું ત્યાર બાદ ત્રણ પિયત રોપણી બાદ ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે આપવાં. બાકીના ૬ થી ૭ પિયત એક અઠવાડીયાના અંતરે આપવાં.

રાસાયણિક ખાતરો :

પદ્ધતિ / સમય	યુરિયા કિ.ગ્રા./હે.	સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ કિ.ગ્રા./હે.	મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ કિ.ગ્રા./હે.
પાયામાં (ફેરરોપણીના સમયે)	૮૭	૩૧૨	૪૨
ટપક/ફુવારા પદ્ધતિ દ્વારા (રોપણી બાદ દિવસે)			
૩૦	૨૯	-	૧૪
૪૫	૨૯	-	૧૪
૬૦	૨૯	-	૧૪

નીંદણ નિયંત્રણ :

ડુંગળીના પાકની ફેરરોપણી બાદ ૧૫, ૩૦ અને ૬૦ દિવસે જરૂર મુજબ મજૂરોથી નીંદામણ કરવું. મજૂરોની અછત હોય તેવા સમયે નીંદણનાશક દવા ફલ્યુકલોરાલીન ૦.૯ કિ.ગ્રા./હે. અથવા પેન્ડામીથાલીન ૦.૯ કિ.ગ્રા./હે. ફેરરોપણી બાદ ૩ થી ૪ દિવસે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જમીન ઉપર છંટકાવ કરવો.

કાપણીના અગત્યના મુદ્દાઓ :

(૧) જાત પ્રમાણે કાંદા ચારથી પાંચ મહિને કાપણી માટે તૈયાર થાય છે.

(૨) છોડનાં પાન પીળાં પડી જાય અને ઉપરની ટોચનો ભાગ ઢળવા માંડે ત્યારે કાંદા કાપણી માટે તૈયાર છે એમ સમજવું.

(૩) ડુંગળીની કાપણી સમયે હવામાન ઝાકળવાળું અને બહુ ઠંડક કે તડકાવાળુ હોવું જોઈએ નહીં અથવા તો ગરમ પવન ફૂંકાતો હોવો જોઈએ નહી.

(૪) કાપણી પહેલા હાથથી અથવા હળવો સમાર કે પાટીયું ફેરવીને છોડનો ઉપરનો ભાગ ઢાળી દેવો.

(૫) કાપણી માટે હાથથી છોડ ખેંચી લેવા અથવા જરૂર પડે તો ઓજારનો ઉપયોગ કરવો પરંતુ કાંદાને ઈજા ન પહોંચે તેનું ધ્યાન રાખવું.

(૬) ડુંગળીના કંદ ચીમળાઈ જતા અટકાવવા તથા કંદનો સારો રંગ મેળવવા માટે તેને ખેતરમાં જ અથવા હવામાન ગરમ હોય તો કાંદાને છાંયાવાળી ખુલ્લી જગ્યામાં ૧૦-૧૫ દિવસ રાખવા. ઢગલામાં હવાની અવરજવર સારી રહે તેનું ખાસ ધ્યાન રાખવું.

(૭) ડુંગળી ખેતરમાંથી કાપણી વખતે પાથરા એ રીતે કરવા કે આગળના પાથરાનો કંદ પાછળના પાંદડાથી ઢંકાય જાય તેથી સૂર્યનો તડકો સીધો જ ડુંગળીના કંદ ઉપર પડે નહી.

(૮) ત્યારબાદ ખુલ્લી જગ્યામાં બનાવેલ છાપરા અથવા ઓરડામાં ડુંગળી સંગ્રહ માટે લઈ જવી. આ વખતે ખરાબ થયેલ ડુંગળીને જુદી કાઢી અલગથી નિકાલ કરવો.

(૯) કાંદાની સંગ્રહશક્તિ વધારવા માટે ડુંગળીના પાકને કાપણીના ૧૫ દિવસ પહેલાં ૨૫૦૦ પી.પી.એમ. મેલિક હાઈડ્રાઝાઈડ છાંટવામાં આવે છે.

ઉત્પાદન :

ડુંગળીના કંદનું ઉત્પાદન જો બધા જ પ્રકારની સારી (આધુનિક) માવજત મળેલ હોય તો હેકટરે સરેરાશ ૩૫ થી ૪૦ ટન જેટલું મળે છે.

ડુંગળીનો સંગ્રહ કરવાની પદ્ધતિ :

(૧) થાંભલા પર લટકાવીને :

આ પદ્ધતિમાં ડુંગળીના પાન સાથે ઝૂડીઓ બનાવીને થાંભલા ફરતે ગોળ લટકાવવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં સિઝન પ્રમાણે વજનમાં થતી ઘટ સિવાય અન્ય રીતે થતું ઘટાડાનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે કારણ કે ડુંગળી જમીનથી ઉપર થાંભલા ઉપર લટકતી રહેવાથી ચારેબાજુએથી હવાની અવરજવર થતી રહે છે. આમ, આ પદ્ધતિ નાના થી મધ્યમ પ્રકારના સંગ્રહ માટે અનુકૂળ છે. જ્યારે મોટા જથ્થામાં સંગ્રહ કરવા માટે 'મેડા' પદ્ધતિ અસરકારક અને ઉપયોગી છે.

(૨) સીકા પદ્ધતિ :

સીકા પદ્ધતિથી ડુંગળીનો નાના જથ્થામાં ખેડૂત કક્ષાએ ઘર વપરાશ માટે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારના સંગ્રહમાં જાળી (સુતરાઉ અથવા નાઈલોન નેટ) બનાવી તેની અંદર ડુંગળી ૪૦ થી ૬૦ કિ.ગ્રા. નાં જથ્થામાં હવામાં અદ્ધર લટકાવવામાં આવે છે જેને

સીકા કહેવામાં આવે છે. સીકા પદ્ધતિમાં ડુંગળીની ફરતે હવાની અવરજવર વધુ રહેતી હોવાથી ડુંગળીમાં વજનની ઘટ સિવાય બીજા ખાસ કોઈ બગાડ થતો નથી. આમ, આ સંગ્રહ પદ્ધતિ સૌથી ઉત્તમ ગણાય પરંતુ આ પ્રકારના સંગ્રહમાં જગ્યાની જરૂરિયાત વધુ રહે છે તેમજ આ પદ્ધતિ મધ્યમથી મોટા જથ્થાનાં સંગ્રહ માટે અપનાવવી મુશ્કેલી બને છે.

(૩) મેડા પદ્ધતિ :

આ પદ્ધતિ દ્વારા લાંબા ગાળા માટે તેમજ વધુ જથ્થામાં ડુંગળીનો સંગ્રહ કરી શકાય છે. ખાસ પ્રકારના તૈયાર કરવામાં આવેલા મેડામાં પાંચ મહિના કે તેથી વધુ સમય માટે ડુંગળીનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. મેડા વધુ ઉજાસવાળી જગ્યાએ બનાવવા જોઈએ. મેડા જમીનથી ૩-૪ ફૂટ ઉપર લાકડાની કે વાંસની પટ્ટીઓ વચ્ચે એક ઈંચ જગ્યા રહે તે રીતે પ્લેટફોર્મ પર ૩ થી ૫ ફૂટની ઊંચાઈ રહે તે રીતે પાંદડાં વગરની ડુંગળીનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. આ બાંધકામથી દિવાલોમાં હવાની સતત અવરજવર રહે તે માટે અસંખ્ય બારીઓ રાખવામાં આવે છે. જેથી તાજી હવા દાખલ થાય છે અને ગરમ ભેજવાળી હવા બહાર વાતાવરણમાં ધકેલાય છે.

ડી-હાઇડ્રેશન :

ડુંગળીના કંદ સંગ્રહ દરમ્યાન ઝડપથી બગડી જાય છે. સંગ્રહ દરમ્યાન ડુંગળી સાચવવા માટે ખૂબ જગ્યા જોઈએ છે તેમજ કાળજી પણ ખૂબ રાખવી પડે છે. ડુંગળીમાંથી પાણીનો મોટો ભાગ જુદી જુદી પ્રક્રિયા દ્વારા કઢી તેમાંથી પાઉડર અથવા ફ્લેકસ બનાવવાની પ્રક્રિયાને ડી-હાઈડ્રેશન કહેવામાં આવે છે. વિદેશોમાં અત્યારે આ પ્રકારના પાઉડરની ખૂબ માંગ હોવાથી તેના નિકાસ દ્વારા હૂંડિયામણની ઉજળી તકો રહેલી છે.

ડી-હાઈડ્રેશન પદ્ધતિમાં સર્વ પ્રથમ ડુંગળીના ફોતરાં ઉતારી તેની ઉપરનો અને નીચેનો બિન ખાવાલયક ભાગ દૂર કરવો. ત્યારબાદ ૨ થી ૩ મિ.મી. જાડાઈની ગોળ ચિપ્સ (પતરી) કરીને તેને યાંત્રિક ડ્રાયરમાં સૂકવવામાં આવે છે. ડ્રાયરમાં એક કરતાં વધારે ટ્રે દ્વારા વારાફરતી ચોક્કસ સમયાંતારે અને ચોક્કસ સમય માટે

ગરમ હવાનાં સંપર્કમાં આવે છે. ચિપ્સમાં પાણીનું પ્રમાણ ૬ ટકા જેટલું રહે ત્યાં સુધી ડ્રાયરમાં રાખવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેને ડ્રાયરમાંથી બહાર કાઢી હવાનાં દબાણયુકત પ્રવાહથી બાકીનું ૨ ટકા જેટલું પાણી ઉડાડી ચિપ્સમાં લગભગ ૪ ટકા જેટલું પાણી રાખવામાં આવે છે. આ ચિપ્સને તે જ સ્વરૂપમાં અથવા તો તેને દળીને પાઉડરનાં સ્વરૂપમાં બનાવી પ્લાસ્ટિકનાં પેકિંગમાં ભરીને બજારમાં વેચાણ માટે મૂકવામાં આવે છે. જો કુલ ઘનદ્રવ્યો (ટી. એસ.એસ.) ૧૫ ટકાથી વધારે હોય તો ૧૦૦ કિલો ડુંગળીમાંથી ૧૫ થી ૧૭ કિલો પાઉડર મળે છે. હાલમાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં જે પ્લાન્ટ છે તે મોટાભાગે સફેદ ડુંગળીમાંથી જ પાઉડર બનાવે છે. ડી-હાઈડ્રેશન માટેની ડુંગળી મોટા કદની, ગોળાકાર તેમજ નીચે તળિયાનો ભાગ ઉપસેલો હોય તેવી નક્કર પસંદ કરવામાં આવે છે. ડુંગળીમાં જેમ કુલ ઘન પદાર્થનું પ્રમાણ વધારે તેમ પાઉડર વધારે મળતો હોવાથી પ્લાન્ટવાળા ઊંચા કુલ દ્રાવ્ય ઘન પદાર્થ (ટી.એસ.એસ.) ધરાવતી ડુંગળીને પ્રથમ પસંદગી આપ છે. આજ પ્રક્રિયાનો ડુંગળીની ચિપ્સ બનાવવામાં ઉપયોગ થાય છે.

અર્થકરણ : અંદાજીત ખર્ચ - આવક

વિગત	આધુનિક પિયત પદ્ધતિ	
	ટપક	મિની ફુવારા
પિયત પદ્ધતિનો વાર્ષિક ખર્ચ (₹ /હે.)	૧૩,૦૦૦	૯,૯૦૦
ખેતી ખર્ચ (₹ /હે.)	૭૦,૦૦૦	૬૮,૦૦૦
કુલ ખર્ચ (₹ /હે.)	૮૩,૨૦૦	૭૭,૯૦૦
ઉત્પાદન (ટન/હે)	૩૯	૩૭
કુલ આવક (₹ /હે.)	૨,૩૪,૦૦૦	૨,૨૨,૦૦૦
વધારાની આવક (₹ /હે.)	૧,૫૦,૮૦૦	૧,૪૪,૧૦૦

બિયારણની સુરક્ષિત જાળવણી અને તેના સંગ્રહ દરમ્યાન અસર કરતા પરિબળો

ડૉ. કે. કે. ઢેઢી ✍ શ્રી આર. પી. જુનેજા ✍ ડૉ. એમ. ડી ખાનપરા
સીડ ટેકનોલોજી સંશોધન યોજના, બાજરા સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જામનગર
ફોન : (૦૨૮૮) ૨૭૧૧૯૭૩

ખેતીમાં બીજ એ એક પાયાની જરૂરિયાત છે. વધારે ઉત્પાદન મેળવવા માટે ઉચ્ચ કક્ષાની ગુણવત્તા ધરાવતું બિયારણ જરૂરી છે. બીજ એ છોડની સુષુપ્ત અવસ્થા પણ કહી શકાય. જ્યારે આ સષુપ્ત અવસ્થામાં સીધી કે આડકતરી રીતે ખલેલ પહોંચાડવામાં આવે ત્યારે બીજનું સ્ફૂરણ થાય છે જેના માટે ઉષ્ણતામાન અને ભેજ જવાબદાર ગણાય છે. બિયારણને વિવિધ હેતુસર ટૂંકા તથા લાંબા ગાળા માટે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. ઘણી વખત બિયારણોની જાળવણી દરમ્યાન સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ સંગ્રહિત અનાજના કીટકો, કથીરી વગેરેના ઉપદ્રવથી અથવા તો અન્ય વાતાવરણીય પરિબળોના કારણે બીજની સ્ફૂરણશક્તિ ઓછી/નાશ થાય છે અને બિયારણ વાવણી લાયક રહેતું નથી. તેથી બિયારણનો વ્યવસ્થિત સંગ્રહ કરવો અતિ આવશ્યક છે. તેથી બિયારણના સંગ્રહ દરમ્યાન તેની સ્ફૂરણશક્તિ પર અસરકર્તા વિવિધ પરિબળો વિષે જાણવું આવશ્યક છે.

(૧) ભેજ :

ભેજ એ બિયારણની જાળવણી માટે અસર કરતું એક મુખ્ય પરિબળ છે. સામાન્ય રીતે બીજની અંદર ૪૫ થી ૬૦ ટકા કરતાં વધારે ભેજનું પ્રમાણ થાય ત્યારે બીજનું સ્ફૂરણ થાય છે. જ્યારે ૧૮ થી ૨૦ ટકા ભેજ હોય ત્યારે બીજ અને બીજના જથ્થા સાથે રહેલ સૂક્ષ્મ જીવાણુઓની શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયા અતિ પ્રમાણમાં વધી જાય છે. જેના કારણે બીજના જથ્થામાં ગરમી પેદા થાય છે જેથી ઉષ્ણતામાન ૪૩° થી ૬૩° સે. સુધી ઊંચું જાય છે જે બીજભૃણનો નાશ કરે છે. બીજમાં ૧૨ થી ૧૪ ટકા કે તેથી વધારે ભેજના કારણે હાનિકારક ફૂગનો વિકાસ થાય છે અને ૮ થી ૧૦ ટકા જેટલી બીજની સ્ફૂરણશક્તિ ઘટી શકે છે. પરંતુ બીજની અંદર, જો ભેજનું પ્રમાણ ૮ થી ૧૦ ટકા જેટલું હોય તો બીજને ૧ થી ૩ વર્ષ સુધી આસાનીથી સુરક્ષિત રીતે સંગ્રહી શકાય છે. જ્યારે પોલીથીલીન બેગમાં બીજનો સંગ્રહ કરવાનો હોય ત્યારે ભેજનું પ્રમાણ બીજમાં ૪ થી ૮ ટકાની અંદર હોવું જરૂરી છે.

બીજ હવામાનમાંથી સીધેસીધો ભેજ શોષે છે જેથી હવામાં ભેજનું પ્રમાણ વધારે હોય ત્યારે બિયારણમાં પણ ભેજનું પ્રમાણ વધે છે. આવા સંજોગોમાં બિયારણ લાંબો સમય સુધી સુરક્ષિત રીતે જાળવી શકીએ નહિ. તેથી ગોડાઉન કે કોઠાર એવા બનાવવા જોઈએ કે હવામાનનાં ભેજની અસર અંદરના ભાગ સુધી પહોંચી શકે નહિ અને સંગ્રહેલા બિયારણો લાંબો સમય સુધી જાળવી શકીએ. બીજની સુરક્ષિત જાળવણી માટે બીજની અંદર ભેજનું પ્રમાણ ૧૦ ટકાથી નીચે હોવું જરૂરી છે.

(૨) ઉષ્ણતામાન :

બીજના સુરક્ષિત સંગ્રહ અને સ્ફૂરણશક્તિ માટે ઉષ્ણતામાન એક અગત્યનું પરિબળ છે. નીચા ઉષ્ણતામાને વધારે ભેજ ધરાવતા બીજને પણ લાંબા સમય સુધી સુરક્ષિત રીતે સંગ્રહ કરી શકાય છે. બીજના સંગ્રહ દરમ્યાન ઉષ્ણતામાનમાં વધઘટ થાય તો તેની તાત્કાલિક અસર બીજની સ્ફૂરણશક્તિ પર પડે છે. ૬૬° સે. ઉષ્ણતામાને બીજની સ્ફૂરણશક્તિ પર ખૂબ જ માઠી અસર પડે છે. જ્યારે ૪૨° સે. ઉષ્ણતામાન સુધી સંગ્રહિત બિયારણમાં કીટકોનો ઉપદ્રવ વધે છે. જેથી નુકસાનનું પ્રમાણ વધતા સ્ફૂરણશક્તિ ઘટે છે. ઉષ્ણતામાન ૧૫° સે. કરતાં નીચું રહે તો કીટકોનો વિકાસ અને પ્રજનન અટકે છે જ્યારે ૧૦° સે. કરતા ઓછા ઉષ્ણામાને બિયારણને આસાનીથી સુરક્ષિત રાખી શકાય છે. તેથી બિયારણને સલામત રીતે જાળવવા માટે કોઠાર કે ગોડાઉનમાં ૧૦° થી ૧૫° સે. ઉષ્ણતામાન જાળવવું જોઈએ.

(૩) કીટકો :

કીટકો સામાન્ય રીતે બીજના ભ્રૂણનો જે ભાગ આવે છે તેને પ્રથમ ખાઈને નુકસાન કરે છે જેથી બિયારણની સ્ફૂરણશક્તિ પર સીધી જ અસર થાય છે. આ ઉપરાંત જીવાત અને ઉંદરના મળમૂત્ર, શરીર પરથી ખરતા વાળ તથા ચામડી, મૃત કીટકો વગેરે બિયારણમાં ભળવાથી ભેજનું પ્રમાણ વધે છે. જેના કારણે સૂક્ષ્મ જીવાણુઓની વૃદ્ધિ થાય છે અને બીજને નકામુ બનાવી દે છે.

બીજની સલામત જાળવણી માટે આટલું યાદ રાખો :

- બિયારણમાં ૮ થી ૧૦ ટકા જેટલું ભેજનું પ્રમાણ જાળવો. શક્ય હોય તેટલા પ્રમાણમાં ભેજ અને ઉષ્ણતામાન નીચુ રાખો.
- બિયારણને કીટકો કથીરી, ઉંદર વગેરેથી મુક્ત રાખો.
- વ્યવસ્થિત રીતે બિયારણને સૂર્યના તાપમાં સૂકવી, બરાબર સાફ કર્યા બાદ સંગ્રહ કરો.
- કોથળામાં બિયારણનો સંગ્રહ કરો ત્યારે કોથળો દિવલા કે ભોયતળિયે અડકે નહિ તેની કાળજી રાખો. કોથળામાં સંગ્રહ કરતી વખતે લાકડાના પાટીયા કે વાંસનો ઉપયોગ કરી તેના પર કોથળાની થપ્પી કરવાથી ભેજનું પ્રમાણ વધતું અટકાવી શકાય છે.
- અન્ય ખાદ્ય અનાજ, ઉપદ્રવિત બિયારણ કે રાસાયણિક ખાતરો જે ગોડાઉનમાં સંગ્રહ કરેલ હોય ત્યાં તેની સાથે તંદુરસ્ત બિયારણનો સંગ્રહ કરવો નહિ.
- નિયમિત સમયાંતરે બિયારણને તપાસતાં રહેવું.
- કોઠાર અથવા ગોડાઉનની સ્વચ્છતા જાળવવી અને સફાઈ દરમ્યાન નિકળેલ કચરાને બાળીને નાશ કરવો.
- બિયારણ સંગ્રહ કરતાં પહેલાં કોઠાર કે ગોડાઉનની દિવાલો, છત અને તળીયામાં આવેલ તિરાડો તથા ઉંદરના દરોને સિમેન્ટથી પૂરી દેવા. કોઠારની દિવાલો ઉપર જંતુનાશક દવાઓ જેવી કે ડાયકલોરોવોસ ૦.૫ ટકા (૫ લિટર પાણીમાં ૫ મિ.લિ.) અથવા મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી (૫ લિટર પાણીમાં ૧૦ મિ.લિ.) અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઈસી (૫ લિટર પાણીમાં ૪ મિ.લિ.) અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઈસી (૫ લિટર પાણીમાં ૫ મિ.લિ.) મિશ્રણ પ્રતિ ૧૦૦ ચો.મી.ના હિસાબે છાંટવું અને કોઠારને બંધ કરી દેવો અથવા એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઈડ (૭ થી ૧૦ ટીકડી પ્રતિ ૧૦૦ ઘનફૂટ પ્રમાણે) થી ધૂમિકરણ કરવું.
- હંમેશા નવા કોથળાનો ઉપયોગ કરો. જ્યારે જૂના કોથળામાં બિયારણનો સંગ્રહ કરવાનો હોય ત્યારે તેને ઉલટાવીને તેના ઉપર અગાઉ જણાવેલ દવામાંથી કોઈપણ એક દવાનું છાંટણ કરવું અને તેને છાંયડામાં સૂકવીને બિયારણ ભરવું.
- બિયારણને જીવાતના ઉપદ્રવથી બચાવવા માટે મેલાથીઓન ૫ ટકા ભૂકી ૨૫૦ ગ્રામ/ક્વિન્ટલ અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઈસી ૪ મિ.લિ./ક્વિન્ટલ પ્રમાણે ભેળવીને સંગ્રહ કરવો.
- લાંબા સમય માટે સંગ્રહ કરેલ બિયારણને દર ત્રણ મહિને એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઈડની ટીકડીથી ૧૨ ગ્રામની એક એવી ત્રણ ટીકડીઓ ૧૦૦૦ કિલોગ્રામ બિયારણમાં મૂકી ધૂમિકરણ કરવું. જ્યારે હવાચૂસ્ત મેટલ પીપમાં બિયારણનો સંગ્રહ કરેલ હોય ત્યારે એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઈડની ૧ ટીકડી એક ટન બિયારણ માટે પૂરતી છે. ત્યારબાદ ૭ દિવસ સુધી મેટલ પીપ હવાચૂસ્ત રાખવા. એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાસઈડની ટીકડીને બિયારણના મેટલ પીપમાં મૂકતા પહેલા મસલીન કલોથ અથવા ગરણાના કાપડના ટૂકડાને પાણીમાં પલાળીને નીચોવીને તેમાં ટીકડી મૂકી તુરત જ કપડામાં બાંધી મેટલ પીપમાં મૂકી પીપને હવાચૂસ્ત બનાવી દેવું. જેથી ભીના કપડાના કારણે થોડા સમયમાં ટીકડીમાં રહેલ ફોસ્ફીન ગેસ એકદમ છૂટો પડી હવાથી ભારે હોવાને લીધે નીચે તરફ ગતિ કરશે અને આખા પીપમાં પ્રસરી જશે તેથી તૂરત જીવાતનો નાશ કરશે.
- બીજમાં ૮ થી ૧૦ ટકા જેટલો ભેજ હોય ત્યારે એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઈડની ટીકડીથી વારંવાર ધૂમિકરણ કરવા છતાં તેમજ ઊંચો ડોઝ રાખવામાં આવે તો પણ બિયારણની સ્ફૂરણશક્તિ પર કોઈપણ જાતની વિપરીત અસર પડતી નથી.

જીવાત કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી - ૨૦૧૮

પ્રો. મીરલ સુથાર ડૉ. પી. કે. બોરડ
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય,આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩/૨૨૫૭૧૪

ઘઉં : ઊધઈ

નુકસાન : આ જીવાતનો ઉપદ્રવ રેતાળ અને ગોરાડુ જમીનમાં વધારે રહે છે. રાફડામા રહેતી તેની મજુર જાતિ ઘઉંના પાકના મૂળ તેમજ જમીનના સંપર્કમાં આવેલ થડનો ભાગ કાપી ખાય છે જેના લીધે છોડ પીળા પડી ચીમડાઈને સૂકાઈ જાય છે અને છોડ સહેલાઈથી ખેંચાઈ આવે છે ઉપદ્રવ ખેતરમાં ટાલાં રૂપે જોવા મળે છે અને પાકને પાણીની ખેંચ વર્તાય તેમ તેનો ઉપદ્રવ વધારે જોવા મળે છે. પાકની નિંદણ અવસ્થા બાદ ઉપદ્રવ જોવા મળે તો ઉંબીમાં દાણા બેસતા નથી. જો દાણા બેસે તો તે નાના અને ચીમળાયેલા રહે છે. વધુ ઉપદ્રવ વખતે ઉત્પાદન પર ખૂબ જ માઠી અસર પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ઘઉના ઊભા પાકમાં ઊધઈનો ઉપદ્રવ શરૂ થતો જણાય તો તુરત જ એક હેકટર પાકના વિસ્તાર માટે ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૧.૬૦૦ લિટર અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧.૫ લિટર ૧૦૦ કિ.ગ્રા. રેતી સાથે મિશ્રણ કરી બરાબર ભેળવીને કીટનાશકની 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 દવાનો ડબ્બો ગોઠવી ટીપે-ટીપે પિયત એક હેકટર વિસ્તારમાં પ્રસરે તે રીતે આપવી.

રાઈ, કોબીજ અને ફલાવર : મોલો-મશી

નુકસાન : આ જીવાત પાકની શરૂઆતથી જ રસ ચૂસી નુકસાન કરે છે. મોલો તેના શરીરમાંથી મધ જેવો ચીકણો પદાર્થ બહાર કાઢે છે જેથી વધુ ઉપદ્રવમાં પાન કોકડાયેલા, ઝાંખા અને વિકૃત દેખાય છે. જ્યારે કોબીજના દડા વિકૃત થઈ જાય છે અથવા બંધાતા નથી જેથી ગુણવત્તા, ઉત્પાદન અને બજારભાવ પર વિપરિત અસર થતી હોય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● ઉપદ્રવ વધતો જણાય તો થાયામેથોકઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૧ ગ્રામ અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા એસિટામિપ્રીડ ૨૦ એસપી ૩ ગ્રામ અથવા સ્પાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૩ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

રાઈ, કોબીજ અને ફલાવર : હીરાફૂંદુ

નુકસાન : ઈયળો શરૂઆતમાં પાનની પેશીઓ અને પછી

પાનમાં છિદ્રો પાડી નુકસાન કરે છે. વધુ ઉપદ્રવમાં છોડ પર પાનની નસો જ બાકી રહે છે અને છોડ ઝાંખરા જેવા દેખાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ટામેટી આંતરપાક તરીકે કરવી ● પિંજરપાક તરીકે રાયડા અને અસાળીયાનું વાવેતર કરી શકાય. ● ફેરોમોન ટ્રેપ હેકટર દીઠ ૧૦ ની સંખ્યામાં ગોઠવવા. ● લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બેસિલસ થુરીન્ઝીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ક્લોરફેનપાયર ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા સ્પાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૩ મિ.લિ. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૧૫ મિ.લિ. અથવા ડાયફેન્થુરોન ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા એમામેકટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ફ્લુબેન્ડીએમાઈડ ૨૦ ડબલ્યુજી ૧ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા લુફેન્યુરોન ૫ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા સ્પીનોસાડ ૨.૫ એસસી. ૨૦ મિ.લિ. અથવા નોવાલ્યુરોન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો ● પાક લેવાઈ ગયા બાદ ખેતર ખેડી જડીયાં વીણાવી નાશ કરવો.

તુવેર, ચણા અને રજકો : લીલી ઈયળ

નુકસાન : ઈયળ શરૂઆતમાં કુમળા પાન કે શીંગો પર ઘસરકા પાડે છે. ઈયળો ઝડપથી વિકાસ પામી કળી, ફૂલ અને શીંગ પર ખાવાનું શરૂ કરી દે છે. કઠોળપાકોની શીંગો/પોપટા બેસે ત્યારે તે પોપટા કે શીંગોમાં કાણું પાડી શરીરના અર્ધો ભાગ શીંગોમાં દાખલ કરીને નુકસાન કરવાની ખાસિયત ધરાવે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● લીલી ઈયળ બહુભોજી હોવાથી શેઢા-પાળાનાં નીંદણનો નાશ કરવો. ● ચણા તેમજ તુવેર જેવા પાકોનાં ખેતરોની ફરતે તેમજ પાકની વચ્ચે છૂટાછવાયા ગલગોટાનું વાવેતર કરવાથી લીલી ઈયળની માદા ફૂંદી પીળા ફૂલ તરફ આકર્ષાઈને ત્યાં ઈંડા મૂકે છે. ● કઠોળપાકોમાં લીલી ઈયળના ફેરોમોન ટ્રેપ હેકટરે ૪૦ ની સંખ્યામાં ગોઠવવાથી તેમાં નર ફૂદાં પકડાય છે. ● ખેતરમાં જયાં લાઈટની વ્યવસ્થા થઈ શકે ત્યાં વિદ્યુત ગોળો ગોઠવી તેની નીચે પાણી ભરેલ ટ્રે ગોઠવી તેમાં કોઈપણ જંતુનાશકના ૧ થી ૨ ટીપા નાખવા. ● ક્ષમ્યમાત્રાને અનુસરી ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૯.૩% + લેમાડસાયહેલોથ્રીન ૪.૬% ઝેડસી ૪ મિ.લિ. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ઈન્ડોકઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૪ મિ.લિ. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. અથવા લુફેન્યુરોન ૫ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તુવેર : શીંગમાખી

નુકસાન : ઈંડાં સેવાતા તેમાંથી નીકળેલ સૂક્ષ્મ ઈયળ (કીડો) દાણામાં દાખલ થઈ અંદર બોગદુ (ગેલેરી) બનાવીને ખોરાક લેતી હોય

છે આ પ્રકારના નુકસાનથી અવિકસિત, કોકડાઈ, કોહવાઈ અને દાણા સૂકાઈ જાય છે. ખેડૂતો 'કવા/કૌવા' આવ્યો છે તેમ કહે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● સો શીંગોમાંથી પચાસ શીંગોમાં નુકસાન જોવા મળે ત્યારે ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૯.૩% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૪.૬% ઝેડસી ૪ મિ.લિ. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ઈન્ડોકઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૪ મિ.લિ. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. અથવા લુફેન્યુરોન ૫ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

રજકો : પાન ખાનાર ઈયળ

નુકસાન : ઈયળો પાન ઉપરાંત ફૂલને પણ ખાઈ જાય છે. ફૂલ ખાઈ જતી હોવાથી બિયારણનું ઉત્પાદન ખૂબ જ ઘટી જાય છે. દિવસ દરમ્યાન ઈયળો જમીન પર પડેલા પાનની નીચે થડીયામાં તેમજ જમીનમાં તિરાડોમાં સંતાઈ રહે છે અને સાંજના સમયે જમીનમાંથી બહાર આવીને નુકસાન કરે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● માદા ફૂંદી જથ્થામાં ઈંડા મૂકતી હોવાથી હોવાથી ઈંડાનો સમૂહનો વીણીને નાશ કરવો. ● જમીન પર પડેલ પાંદડાની નીચે રહેલ ઈયળો હાથથી વીણીને નાશ કરવો. ● ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ડાયક્લોરોવોસ ૭૬ ઈસી ૭ મિ.લિ. અથવા ફેનવાલરેટ ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો જેથી મધમાખીને ઝેરી અસર ઓછી થાય છે અને ઈયળો સક્રિય હોવાથી સારૂ નિયંત્રણ મળે છે. ● આ જીવાતના નર ફૂદાંને આકર્ષવા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ● શક્ય હોય તો રજકાના ખેતરની ફરતે દિવેલાના છોડ ઉગાડવા જેથી માદા ફૂંદી ઈંડા દિવેલાના પાનની નીચેની બાજુએ મૂકે છે જેના સહેલાઈથી નાશ કરી શકાય. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બીવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૧૫ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનું ન્યુક્લિઅર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ (એનપીવી) ૨૫૦ એલઈ ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં જરૂરી પાણીના જથ્થામાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.

રીંગણી : સફેદમાખી, તડતડીયા અને પાનકથીરી

નુકસાન : સફેદમાખી : પાનની નીચેની બાજુ એ રહી રસ ચૂસે છે જેથી પાન પર પીળાશ પડતા ધાબા પડે છે. વધુ ઉપદ્રવ વખતે પાન નિસ્તેજ બની કોકડાય જાય છે.

તડતડીયાં : બચ્ચાં તથા પુખ્ત પાન તથા છોડના કુમળા ભાગોમાંથી રસ ચૂસે છે પરિણામે પાનની ધારો પીળી પડી જઈ અંદરની તરફ કોકડાઈ જાય છે જેથી પાન કોડીયા જેવા દેખાય છે. વરસાદનું પ્રમાણ ઘટતું જાય તેમ તેનો ઉપદ્રવ વધારે જોવા મળે છે.

પાનકથીરી : બચ્ચાં અને પુખ્ત પાનની નીચેની બાજુએ રહીને રસ ચૂસે છે જેથી પાન પર સફેદ ધાબા જોવા મળે છે. જો ઉપદ્રવ વધારે હોય તો પાનની ઉપરની બાજુએ પણ આ જીવાત જોવા મળે છે અને પાન પર કરોળિયાના જાળા જેવી રચના પણ જોવા મળે છે. વધારે પડતા ઉપદ્રવને કારણે પાન પીળા પળી છેવટે સૂકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● આ જીવાતોના ઉપદ્રવ જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫%અર્ક) અથવા બીવેરીયા બેસીયાના કે વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● સફેદમાખી અને તડતડીયાના નિયંત્રણ માટે ફલોનિકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી ૩ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થુરોન ૫૦ ડબલ્યુપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૫ એસએલ ૩ મિ.લિ. અથવા ડાયનોટેફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૧૦ ગ્રામ અથવા એસીફેટ ૫૦% + ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧.૮% એસપી ૧૦ મિ.લિ. અથવા એસીફેટ ૨૫% + ફેનવાલરેટ ૩% ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● પાનકથીરીના નિયંત્રણ માટે ફેનાઝાક્વિન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ડાયફેન્થુરોન ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા વેટેબલ સલ્ફર ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ઈટોકઝાઝોલ ૧૦ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૪૦ એસસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાભાજી : ઘીલોડીની ફૂદીં

નુકસાન : શરૂઆતમાં ઈયળો પાન ભેગા કરી જાળુ બનાવે છે અને તેમાં રહી પાન ખાઈને નુકસાન કરે છે. ફળોનો ઉતાર ચાલુ હોય ત્યારે ઈયળ ફૂલ તથા કૂમળા ફળોનેખાઈ નુકસાન કરે છે. ઉપદ્રવિત વેલો એક બાજુએથી કપાઈ જાય છે. જયારે વેલાની ટોચ પીળી પડી સૂકાઈ જાય છે કયોરક ઈયળ ફળમાં કાણું પાડી ફળ ખાઈને નુકસાન કરે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુંનો પાઉડર ૧૫ ગ્રામ અથવા બીયુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળી મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ● ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો ફળની વીણી કર્યા બાદ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ડાયકલોરોવોસ ૭૬ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

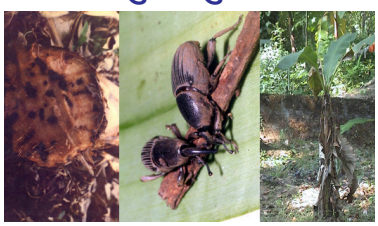
વેલાવાળા શાકભાજી : પરવળના વેલા કોરી ખાનારી ઈયળ

નુકસાન : માદા કીટક વેલાની આંતરગાંઠમાં ઈંડા મૂકે છે, તે જગ્યાએથી સફેદ રસ ઝરે છે જે સૂકાઈ જતાં બદામી રંગનો ગુંદર જેવો થઈ જાય છે. કીડો વેલાની અંદર રહી વેલો કોરી ખાય છે, જેથી વેલા પર ગાંઠો બંધાઈ જાય છે અને છેવટે વેલો સુકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● જીવાતમુક્ત વેલાની રોપણી માટે પસંદગી કરવી. ● ઉપદ્રવિત વેલાઓ કાપી લઈ તેને જમીનમાં ઊંડે દાટી નાશ કરવો. ● વેલાની ફરતે કાર્બોફ્યુરાન ૩ થી ૫ ગ્રામ/વેલા પ્રમાણે રોપણીનાં ૧૫ દિવસ બાદ આપવી. ● વેલા પર ગુંદરની ગાંઠો ઉખેડી તેના ઉપર થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૫૦૦ ગ્રામ એક લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી પેસ્ટ બનાવી વેલા પર ચોપડવી. ●

આ જીવાતનો ઉપદ્રવ નિવારવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વેલા સારી રીતે ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો.

કેળ : ગાંઠનું ચાંચવું



નુકસાન : પૂર્ણ વિકસિત ઈયળ ગાંઠની અંદર બોગદાં બનાવી અંદરનો ભાગ ખાય છે જ્યારે પુખ્ત કીટક કોરાણ કરી બોગદાં બનાવી તેમાં ભરાઈ રહે છે. ઉપદ્રવિત છોડના પાન ફિક્કા પીળા રંગના થઈ સહેલાઈથી ખેંચાઈ આવે છે જ્યારે બાજુબાજુની ઉપદ્રવિત ગાંઠોનો વિકાસ અટકે છે. ઉપદ્રવ જો પાછલી અવસ્થાએ થાય તો તેવા છોડના પાનની સંખ્યામાં ઘટાડો થઈ લૂમ એકંદરે નાની રહે છે અને ફળની સંખ્યા ઓછી થઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● વાડીની ચોખ્ખાઈ રાખવી. ● થડને જમીનની સપાટીએથી કાપવું. કાપેલા થડને માટીથી બરાબર ઢાંકી દેવું ● કેળના નકામા ભાગનો નાશ કરવો જેથી પુખ્ત કીટકો તેમાં ભરાય રહે નહી. ● રોપવા માટેની ગાંઠોને આશરે ૫૫° સે. તાપમાનવાળા ગરમ પાણીમાં પથી ૧૦ મિનિટ ડૂબાડી રાખવી. ● ગાંઠને રોપતા પહેલા બહારની સપાટી સાફ કરી, ૩ થી ૪ દિવસ સૂર્યના તાપમાં તપાવી, છાણ અને રાખની રબડીમાં ડૂબાડવી. ● રોપવા માટેની ગાંઠને મોનોક્રોટોફોસ ૩૭ એસએલ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૩૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી બનાવેલ દ્રાવણમાં ૫ થી ૧૦ મિનિટ બોળી રાખવી. ● કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી છોડ દીઠ ૫ થી ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે રોપવા માટેના ખાડામાં આપવી.

બોર : ફળમાખી

નુકસાન : ઈયળ ફળની અંદરનો ગર્ભ ખાય છે જેને લીધે ફળ કોહવાયેલું જણાય છે. ઉપદ્રવિત ફળનો આકાર પણ બદલાઈ જાય છે અને સંકોચાઈ ગયેલા જણાય છે તો કેટલીક વખતે બેડોળ પણ બની જાય છે. આવા ફળનું કદ વધતું નથી અને પીળા પડી છેવટે ખરી પડે છે. મધમાખી ફળની અંદર ઈંડાં મૂકે છે જેથી તે જગ્યાએ ટુવો પડે છે. આવા ઈંડા મૂકવા માટે પાડેલા કાણાંમાંથી રસ ઝરે છે જે સૂકાઈ જઈને કોહવાટ શરૂ થાય છે. તે જીવાતની હાજરી સૂચવે છે. આ માખીનો ઉપદ્રવ ખાસ કરીને મોડી પાકતી જાતોમાં વધારે જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી. ● કોહવાઈ ગયેલા અને નીચે પડેલા બોર દરરોજ ભેગાં કરીને જમીનમાં ઊંડો ખાડો કરી દાટી દેવાં. ● પુખ્ત માખીને આકર્ષિત કરી મારવા માટે ઝેરી પ્રલોભિકા સારી કામ લાગે છે. ઝેરી પ્રલોભિકા બનાવવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ૪૦૦ ગ્રામ ગોળની રસી ઓગાળવી. એક રાત રાખવાથી આમાં આથો આવે છે. બીજે દિવસે તેમાં મેલાથિયોન ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ડાયક્લોરોવોસ ૭૬ ઈસી ૫ મિ.લિ. ઉમેરી તૈયાર થયેલ ઝેરી પ્રલોભિકા મોટા ફોરે સાવરણીની મદદથી સવારના કે સાંજના સમયે છાંટવી. આનાથી ફળમાખી આકર્ષાઈ આવે છે અને ઝેરી દવાને કારણે નાશ પામે છે. આ પ્રલોભિકાનો છંટકાવ આજુબાજુની વાડો તેમજ અન્ય વનસ્પતિ પર પણ કરવો જેથી છાંયડે આશરે લેતી ફળમાખીનો નાશ થાય છે. ● લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

દાડમ : થ્રિપ્સ

નુકસાન : બચ્ચાં અને પુખ્ત કીટક પાન, ફૂલ અને નાના ફળની સપાટી પર ઘસરકા કરી તેમાંથી નિકળતો રસ ચૂસે છે. ઉપદ્રવથી છોડ અને ફળના વિકાસ પર માઠી અસર થાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબાળીનું તેલ ૩૦ મિ.લિ. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● મોનોક્રોટોફોસ ૩૬ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા સ્પાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ એડી ૩ મિ.લિ. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

દાડમ : દાડમનું પતંગિયુ/ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ :

નુકસાન : ઈંડામાંથી નીકળેલ ઈયળ ફળમાં કાણું પાડીને અંદર દાખલ થાય છે અને વિકાસ પામતા દાણા ખાય છે. આવા નુકસાન પામેલા દાડમમાં ફૂગ અને જીવાણુનું આક્રમણ થતાં ફળ કોહવાય જાય છે અને તેમાંથી ખરાબ વાસ આવે છે. ફળની ગુણવત્તા બગડતાં ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી લઈ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ● નાના ફાળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી અથવા કાગળની કોથળી ચડાવવાથી નુકસાન ઓછું થાય છે. ● શક્ય હોય તો માછલી પડકવાની જાળી ઝાડથી થોડી ઊંચી રહે તે રીતે ગોઠવવાથી આ જીવાતનું આક્રમણ ઘટાડી શકાય. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લિ. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● સ્પાન્ટ્રોનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૩ મિ.લિ. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા કલોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૨૦ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ફલ્યુબેન્ડિયામાઈડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ટામેટા : સફેદમાખી, પાનકોરીયું અને પર્ણ-વ-ફળ વેધક

નુકસાન : સફેદમાખી : રીંગણમાં જણાવ્યા પ્રમાણે

પાનકોરીયું તથા પર્ણ-વ-ફળવેધક : ટામેટામાં બે પ્રકારના પાનકોરીયાંનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. પ્રથમ પ્રકારના પાનકોરીયાની ઈયળ પાન ઉપર સર્પાકાર કોરાણ કરી નુકસાન કરે છે પરિણામે પાન સૂકાઈ જાય છે જયારે બીજા પ્રકારનું પાનકોરીયું (પર્ણ-વ-ફળ વેધક) પાનના બે પડ વચ્ચે રહી લીલો પદાર્થ ખાય છે. આ ઈયળ કળી, ફૂલ, થડ તથા ફળમાં કાણું પાડી અંદરની ફળના ગર્ભને નુકસાન કરે છે. ઈયળે ફળ ઉપર પાડેલા કાણાં દ્વાર અન્ય રોગકારક જીવાણુ દાખલ થાય છે અને કહોવારો ઉત્પન્ન કરે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● **સફેદ માખી :** રીંગણમાં જણાવ્યા પ્રમાણે

પાનકોરીયુ તથા પર્ણ-વ-ફળવેધક : ● પર્ણ-વ-ફળવેધકની ઈયળના ઉપદ્રવની શરૂઆત થતાં જ નર ફૂદાને સમૂહમાં પકડવા (આકર્ષવા) માટે ૪૦ ટ્રેપ પ્રતિ હેકટરે ગોઠવવા. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર

કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બીવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. • ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ફ્લ્યુબેન્ડિયામાઈડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા સ્પાટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસે કીટનાશક બદલી છંટકાવ કરવો. • પાક લીધા પછી પાકનો અવશેષો (સૂકા પાન, ડાળી) ભેગાં કરી તેનો નાશ કરવો.

મરચી : થ્રિપ્સ અને પાનકથીરી

નુકસાન : થ્રિપ્સ : બચ્ચા અને પુખ્ત બંને પાનની નીચેની બાજુએ રહી મુખાંગો વડે ઘસરકા પાડી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેથી પાન કોકડાઈ હોડી આકારના જણાય છે.

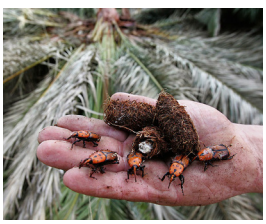
પાનકથીરી : રીંગણીમાં જણાવ્યા પ્રમાણે

વ્યવસ્થાપન : થ્રિપ્સ : • ફેરરોપણી બાદ ૧૫ દિવસે ખેતરમાં છોડની ફરતે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી ૧૭ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે આપવી. • ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. • ઈન્ડોકઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા થાયામેથોકઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૩ મિ.લિ. અથવા સ્પાઈનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ફીપ્રોનિલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

પાનકથીરી : રીંગણીમાં જણાવ્યા પ્રમાણે

નાળિયેરી અને ખારેક : લાલ સુંઢીયુ

નુકસાન : આ જીવાતનું નુકસાન ત્રણ તબક્કામાં જોવા મળે છે. પ્રથમ (હળવા) તબક્કામાં નાના કાણાં જોવા મળે છે અને ઝાડમાંથી દ્રાવણ ઝરતું જોવા મળે છે. બીજા (સાધારણ) તબકકામાં ચવાયેલો ગૂચ્છો બહાર ફેંકાતો જોવા મળે છે તેમજ ઝરતા દ્રાવણમાંથી ખૂબ જ દુર્ગંધ આવે છે. ત્રીજા (ગંભીર) તબક્કામાં જે ભાગને નુકસાન થયેલ હોય તે બાજુના પાંદડાં પીળા પડે છે તેમજ વધુ પડતા ચવાયેલા કૂચાના ગૂચ્છા બહાર ફેંકાય છે અને ખૂબ જ દુર્ગંધ આવે છે. લાલ સુંઢીયું ઝાડમાં દાખલ થયાના કોઈપણ લક્ષણ ઝાડની બહાર દેખાતા નથી.



વ્યવસ્થાપન : • આ જીવાતના ઉપદ્રવનો શરૂઆતથી જ ખ્યાલ આવી જાય તા ઝાડના થડમાં જે જગ્યાએ નુકસાન જોવા મળે તે જગ્યાએથી થડને સાફ કરી શક્ય હોય તેટલી ઈયળો (સફેદ મૂંડા) બહાર કાઢી આ કાણાંમાં ધૂમકરની ટીકડી મૂકવી અથવા કપાસના પૂંમડાને ડાયકલોરવોસ ૭૬ ઈસીમાં પલાળી (ભીનું કરી) કાણાંમાં મૂકવું. ત્યારબાદ આ કાણાને ચીકણી માટીથી હવાચુસ્ત બંધ કરી દેવું જેથી અંદર રહેલ પુખ્ત કીટકો અને ઈયળો મૃત્યુ પામશે અને ઝાડને બચાવી શકાશે. • ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઈસી ૪ મિ.લિ. ૧૦ લિરટ પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.• જીવાત થડમાં વધુ ઊંડાઈએ ન ગયેલ હોય તો નુકસાનવાળો ભાગ સાફ કરી ૬ ઈંચના ડ્રીલ વડે ત્રાંસો હોલ કરી તેમાં ક્લોરપાયરીફોસ કે સાયપરમેથ્રીનનાં દ્રાવણનું ઈંજેકશન આપવું.

ઘાયલ પક્ષીઓની તાત્કાલિક સારવાર તથા સારસંભાળ

ડૉ. ઊર્જા કોઠમડી ડૉ. જલેન્દ્ર માહલા ડૉ. પિનેશ પરીખ
સર્જરી વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૬૩૨/૨૨૫૯૭૧

પક્ષીઓમાં જોવા મળતી આપાતકાલીનતાની સારવાર અન્ય પશુઓની સારવાર કરતા વધુ અઘરી હોય છે, કારણ કે પક્ષીઓ પોતાની માંદગી છુપાવે છે તથા જ્યારે તેમને દવાખાને લાવવામાં આવે ત્યારે તેમની હાલત અત્યંત ખરાબ થઈ ગયેલ હોય છે. આ સમયે, પક્ષીઓને પકડવાની કે વધુ તણાવ આપવાથી તેમનું મૃત્યુ થવાની સંભાવના વધી જાય છે. ઘાયલ પક્ષીમાં એક સાથે ઘણી બધી ઈજાઓ થયેલ હોય છે, તદ્‌ઉપરાંત ડીહાઈડ્રેશન, કુપોષણ તથા અન્ય તકલીફોના લીધે પક્ષીની સ્થિતિ વધુ ખરાબ થઈ જાય છે.

ઘાયલ પક્ષીને પકડવા માટે હંમેશા ટુવાલ અથવા જાડા કપડાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ જેથી પક્ષીને તણાવના પહોંચે તથા પકડનારને હાનિ ના પહોંચે. પક્ષીની આંખો ઢાંકી રાખવી જોઈએ જેથી તે શાંત પડી જાય. ઘાયલ પક્ષી પર ક્યારેય પાણી છાંટવું નહિ તથા તેને ખોરાક-પાણી આપવા નહિ. ત્યારબાદ પક્ષીને પૂંઠાના બોક્સમાં અથવા પ્લાસ્ટિકની બાસ્કેટમાં રાખી પ્રાથમિક સારવાર શરૂ સ્થળે પહોંચવું જોઈએ, જેથી પક્ષીની તાત્કાલિક સારવાર શરૂ થઈ શકે.

પક્ષી જ્યારે દવાખાને લાવવામાં આવે ત્યારે સૌ પ્રથમ તેને ઈજા કઈ રીતે તથા કેટલા સમય પહેલા થયેલી છે તે જાણવું જરૂરી છે. ત્યારબાદ પક્ષીનું દૂરથી અવલોકન કરી શું ઈજા થયેલ છે. તે સમજવું જોઈએ. જો પક્ષી હેન્ડલિંગ સ્ટ્રેસ સહન કરી શકે તેમ હોય તો પક્ષીને પકડીને નજીકથી તપાસવું તથા પ્રાથમિક સારવાર આપવી. જે પક્ષીનું હેન્ડલિંગ ન કરી શકાય તેમ હોય, તેને આઈસોફ્લુરેન એનેસ્થેશીયાની બેભાન કર્યા બાદ તેની પ્રાથમિક સારવાર કરવી વધુ યોગ્ય છે.

ઘાયલ પક્ષીની પ્રાથમિક સારવારમાં રક્તસ્રાવ અટકાવવો, ઓક્સિજન પૂરો પાડવો, ગરમાવો આપવો, દુ:ખાવાની અને ચેપની દવા આપવી તથા પ્રવાહી (બોટલ) ઈંજેકશન દ્વારા ચડાવવું વગરેનો સમાવેશ થાય છે.

ઘાયલ પક્ષીના મોઢામાંથી અથવા નાકમાંથી થતો રક્તસ્રાવ વધુ પડતી ઈજાની નિશાની છે, જેનો તાત્કાલિક ઈલાજ કરવો જરૂરી છે.

મોટાભાગના બિમાર પક્ષીઓના શરીરમાં પાણીનું પ્રમાણ ઓછું થઈ ગયેલ (પાંચ ટકા ડીહાઈડ્રેટેડ) હોય છે. સહાયક ઉપચારો જેવા કે પ્રવાહી આપવું, દવાઓ આપવી, ગ્લુકોઝ ચડાવવો વગેરે રક્તભ્રમણ સંજીવન કરવા વાપરી શકાય છે.

જે પક્ષીઓમાં શ્વાસ લેવામાં તકલીફ પડતી હોય, શ્વાસ/હૃદયની બિમારી હોય, શોક લાગેલ હોય, શસ્ત્રક્રિયા કરેલ હોય તેવા પક્ષીઓને ઓક્સિજન આપવો ફાયદાકારક છે.

બિમાર પક્ષીઓનું ઉષ્ણતામાન ઓછું થઈ ગયેલ હોય છે, જેને જાળવવા માટે પક્ષીઓને ગરમ રૂમ/વાતાવરણમાં શાંત જગ્યાએ મૂકવા જોઈએ. ગરમાવો આપવા હીટિંગ પેડ અથવા રૂમ હીટર વાપરી શકાય છે.

દુ:ખાવાથી ઉદ્‌ભવતો શોક રોકવા માટે દુ:ખાવો દૂર કરવાની દવાઓ (મેલોક્ષીકામ, બ્યુટોરફાનોલ, કીટોપ્રૂફેન વગેરે) આપી શકાય છે.

અત્યંત બિમાર પક્ષીઓમાં ચેપ લાગવાની સંભાવના વધુ રહે છે. આથી દુબળા બિમાર શોક લાગેલા પક્ષીઓમાં એન્ટિબાયોટિક (એન્રોફલોક્ષાસીન, સેફટ્રીયાક્ષોન, અમીકાસીન વગેરે) આપવી અત્યંત જરૂરી છે.

પક્ષીઓમાં શોક કેટલો લાગેલ છે તે નક્કી કરવું અઘરું છે. નબળાઈ, બહારની નસોમાં લોહી ઘટી જવું વગેરે શોકના ચિન્હો છે. શોકની સારવારમાં પ્રવાહી ચડાવવું જેથી રક્તભ્રમણ વધે તથા કોર્ટીકોસ્ટીરોઈડ આપવા જોઈએ.

ઘણા બધા બિમાર પક્ષી સારવાર દરમ્યાન ખોરાક લેવાનું બંધ કરી દેતા હોય છે જેનાથી તેમની સ્થિતિ વધુ નાજૂક થાય છે. આ સમયે પક્ષીને બચાવવા તથા તંદુરસ્ત કરવા બળજબરીથી ખોરાક ખવરાવવો અત્યંત આવશ્યક છે.

તંદુરસ્ત જણાતા તથા ઉડવા સક્ષમ હોય તેવા પક્ષીઓને કુદરતી વાતાવરણમાં મુક્ત કરી દેવા જોઈએ.

પ્લાસ્ટિકના ઉપયોગ દ્વારા આધુનિક ખેતી

ડૉ. ડી.કે અંટાળા ડૉ. આર. એમ. સતાસીયા ડૉ. પી. એમ. ચૌહાણ
રીન્યુઅલ એનર્જી અને રૂરલ એન્જિનીયરિંગ વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી કોલેજ
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧ ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૨૦૮૦ એક્ષ. ૩૯૩

ખેતીવાડીમાં પ્લાસ્ટિકના ઉપયોગને પ્લાસ્ટિકલ્ચર કહેવામાં આવે છે. ખોરાકની વધતી જતી જરૂરિયાત પુરી પાડવા માટે મર્યાદિત પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ જળ અને જમીનમાંથી ઓછા ખર્ચે વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. જળ અને જમીનનાં સંરક્ષણ અને કાર્યક્ષમ ઉપયોગ, માનવશક્તિ બચાવવા સુધારેલા ખેતીનાં ઓજારોમાં, કાપણી પછીની પ્રક્રિયાના સાધનોમાં તેમજ વધુ ઉત્પાદન મેળવવા અને પેકેજિંગ અને સાચવણી માટે પ્લાસ્ટિક અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. સામાન્ય રીતે કૃષિ ક્ષેત્રે એલડીપીઈ, એચડીપીઈ, પોલીપ્રોપીલીન, પીવીસી અને નાયલોન જેવા પ્લાસ્ટિક વપરાય છે. કૃષિ ક્ષેત્રે નીચે મુજબ પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ કરી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

(૧) જમીન સંરક્ષણ :

જમીનનાં ઉપલા ફળદ્રુપ પડને પવન અને પાણી દ્વારા થતા ધોવાણ, જમીનમાં થતા મોટા કોતરો તેમજ કેનાલનાં કાંઠાનું ધોવાણ અટકાવવા પ્લાસ્ટિક સીટ ખૂબ જ ઉપયોગી છે. ઝડપથી ફૂંકાતા તીવ્ર પવનને લીધે થતા જમીનનાં ધોવાણ અટકાવવા નકકર વિન્ડ બ્રેક પ્લાસ્ટિક બનાવટનાં હોવાથી સસ્તા અને અનુકૂળ છે જે ઠંડા કે ગરમ પવન રોકી પાકને થતું નુકસાન ઘટાડવામાં પણ મદદરૂપ થાય છે.

(૨) જળ અને નિતાર વ્યવસ્થા/પિયત પદ્ધતિ :

પાણીની અછતવાળા વિસ્તારમાં તળાવમાંથી ઝરતુ પાણી અને નિતાર અટકાવવા માટે ૪૦૦ થી ૮૦૦ ગેજની જાડાઈનાં પ્લાસ્ટિકને તળાવના અસ્તર (પોન્ડ લાઈનિંગ) તરીકે ઉપયોગ કરવાથી ઘણું પાણી બચાવી શકાય છે. ખેડૂતોને ખેતરમાં પાણીની વહેંચણીમાં પીવીસી, એચડીપીઈ, એલડીપીઈ તથા કૃષિ (કિસાન) હોસ પાઈપ ખૂબ જ ઉપયોગી છે જેથી પાણી અને ઊર્જાની બચત થાય છે.

બોર ભરાઈ જતો અટકાવવા માટે પીવીસી અથવા એચડીપીઈ કોલમ પાઈપ કેસિંગ તરીકે ઉતારવામાં આવે છે. બોર તથા કૂવામાંથી એચડીપીઈ પાઈપ દ્વારા પાણી બહાર કાઢવામાં આવે છે. આ પાઈપ પર જમીનમાં પાણી સાથે રહેવા છતાં કાટ લાગતો નથી અને રસાયણોની અસર થતી નથી. આથી ધાતુના પાઈપના સ્થાને પ્લાસ્ટિકના પાઈપનો ઉપયોગ ખૂબ જ વધવા લાગ્યો છે. આ ઉપરાંત કે જ્યાં પાણી સતત ભરાઈ રહેતું હોય ત્યાં વોટર લોગિંગ અટકાવવા, જમીનને ક્ષારમુક્ત કરવા તેમજ જમીનમાં વોટર ટેબલને નીચું લઈ જવા માટે પાણીનાં નિકાલની વ્યવસ્થામાં પાઈપનો મુખ્યત્વે ઉપયોગ થાય છે. પિયત પંપમાં પ્લાસ્ટિકના રોટરનો ઉપયોગ કરવાથી વધુ કાર્યક્ષમતા મેળવી શકાય છે.

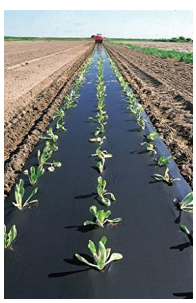
પાણીની અછતવાળા અથવા પહાડી વિસ્તારમાં જ્યાં ચોમાસામાં પાણી ખૂબ જ ઝડપી વહી જતું હોય છે ત્યાં પીવા માટે તેમજ પિયત આપવા પાણીનો સંગ્રહ માટે મોટી કેપેસિટીનાં ટાંકા ખૂબ જ ઉપયોગી છે. આ ટાંકામાંથી ટપક પદ્ધતિથી પિયત આપવાથી બાકીની ઋતુમાં પાક લઈ શકાય છે. ફુવારા અને ટપક પિયત જેવી આધુનિક પદ્ધતિમાં મુખ્ય તથા

પ્રશાખાના પાઈપો, જોઈન્ટસ, ખાતર-દવા આપવાની ટાંકી, ડ્રિપર વગેરે પ્લાસ્ટિકની બનાવટના હોય છે. પ્લાસ્ટિકના પાઈપમાં પાણીનું ઘર્ષણ બીજા પાઈપો કરતા ઓછું થાય છે તેમજ હેરફેરમાં અનુકુળ રહે છે અને વાતાવરણની અસર ખૂબ જ ઓછી થાય છે.

(૩) ગ્રીનહાઉસ / નેટહાઉસ / ટનલ્સ :

ગ્રીનહાઉસમાં વાતાવરણને નિયંત્રિત રાખવા માટે પ્લાસ્ટિક કાચ કરતાં સસ્તુ પડે છે. શરૂઆતનું રોકાણ, તૂટવાની મુશ્કેલી, ફિટિંગ જેવા મુદ્દાઓ જોતાં કાચના ગ્રીનહાઉસ કરતા પ્લાસ્ટિકનું ગ્રીનહાઉસ સસ્તુ પડે છે. ગ્રીનહાઉસ આવરણ એલડીપીઈ, ઈપીએ અથવા અન્ય પ્લાસ્ટિક મટીરિયલ્સનું બનેલું હોય છે. નેટહાઉસમાં આવરણ તરીકે અલગ-અલગ કલરની વપરાતી નેટ નાયલોનની બનેલ હોય છે. ગ્રીનહાઉસ થકી ઓછા ખર્ચે વધુ નફા સાથે ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા મૂલ્યવાન ફળ, ફૂલ, શાકભાજી કોઈપણ ઋતુમાં ઉગાડી શકાય છે. હારમાં ઉગાડવામાં આવતા પાકોને ઠંડી, વરસાદ, હિમ, તડકા, રોગ, જીવાતથી રક્ષણ આપવા માટે તેમજ શિયાળામાં બીજનાં ઝડપથી ઉગાવા માટે પ્લાસ્ટિકનાં આવરણવાળા ટનલ્સ ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

(૪) સોઈલ સોલારાઈઝેશન / મલ્ચિંગ / રો કવર :



સફેદ રંગની પ્લાસ્ટિક શીટનો સોલારાઈઝેશન તરીકે ઉપયોગ કરવાથી જમીનજન્ય રોગો, ફૂગ અને નીંદણનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે અને જમીનની ગુણવત્તા જાળવી શકાય છે.

પાકની આજુબાજુની જમીન પર જે તે વિસ્તારનાં આબોહવાને અનુરૂપ મલ્ચ પદ્ધતિમાં બ્લેક, સિલ્વર બ્લેક તેમજ જુદા જુદા પ્લાસ્ટિક શીટનો ઉપયોગ થાય છે. મલ્ચિંગ ટેકનોલોજીથી જમીનનું તાપમાન, ભેજ, અંગારવાયુ અને બંધારણ જળવાઈ રહે છે. નીંદામણની વૃદ્ધિ અટકે છે પાકનું ઉત્પાદન વહેલું થાય છે અને બજારમાં ખેડૂતોને પુરતા ભાવ મળી રહે છે તેમજ પાક ઉત્પાદકતા વધે છે. આજકાલ બાયોડીગ્રેડેબલ પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ ખૂબ જ વધવા લાગ્યો છે કારણ કે આ પ્લાસ્ટિકમાં સ્ટાર્ચનો ભાગ હોવાથી જમીનમાં સૂક્ષ્મ જીવો તેને જમીનમાં ભેળવી દે છે અને બીજા પાક માટે આ પ્લાસ્ટિકનો નિકાલ ખર્ચ લાગતો નથી અને જમીનમાં જ સડી જાય છે. આ પ્લાસ્ટિક ઈકોફ્રેન્ડલી હોવાથી પર્યાવરણને નુકસાન થતું ટકે છે. શિયાળામાં લાઈનવાળા શાકભાજીની આસપાસ તાપમાન જાળવવા તેમજ છોડની યોગ્ય વૃદ્ધિ કરવા ફલેકસીબલ પારદર્શક પ્લાસ્ટિક (રો-કવર) ઢાંકવામાં આવે છે.

(૫) નર્સરી બેગ :

જંગલખાતામાં અથવા નર્સરીમાં રોપા ઉછેર માટે એલડીપીઈની બનેલ નાની બેગનો વ્યાપક ઉપયોગ થાય છે. જે જમીન તથા ભેજ સાથે હોવા છતાં ઝડપથી ફાટતી ન હોવાથી તેમજ હેરફેર માટે અનુકુળ હોવાથી ખૂબ ઉપયોગી થાય છે.

(૬) સૂકવણી :

ખેતીપાકોને સૂર્યપ્રકાશમાં સૂકવવા માટે માટીના લીપણ કે રોડ પર સૂકવવા કરતાં કાળા પ્લાસ્ટિક પર રાખી સૂકવવાથી ઝડપથી સૂકાઈ જાય છે કારણ કે કાળા રંગ ગરમીનું વધુ શોષણ કરે છે. પશુ-પંખી કે ઉંદરથી થતું નુકશાન ઘટાડી શકાય છે અને બગાડ અટકાવી શકાય છે. આ જ રીતે સોલાર ડ્રાયરમાં પણ સૂકવણી માટે પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ થાય છે.

(૭) હેરફેર અને પરિવહન :

ટામેટા, જાંબુ, કેળા તેમજ કેરી જેવા ફળ-શાકભાજીને ખેતરથી બજાર સુધી અથવા પ્રોસેસિંગ યુનિટ સુધી લઈ જઈ

આવવા મોલ્ડેડ પ્લાસ્ટિક ક્રેટનો ઉપયોગ કરવાથી નુકસાન અટકાવી શકાય છે.

(૮) પેકેજિંગ / સંગ્રહ :

દૂધ, ખાતર, જંતુનાશક દવાના પેકિંગ તરીકે પ્લાસ્ટિકનો ખૂબ જ ઉપયોગ થાય છે. તાજા ફળ-શાકભાજી, જ્યુસ કે મૂલ્ય વર્ધક બનાવટોને લાંબા સમય સુધી ગુણવત્તા સાથે સાચવી રાખવા મોડિફાઈડ એટમોસ્ફીયર પેકેજિંગ, ટેટ્રાપેક, શ્રીંક રેપિંગ, લેમિનેટસ કે રીટોર્ટેબલ પાઉચનો વ્યાપક અંશે ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે જે ખોરાકને જીવાણુ મુક્ત રાખવામાં ઉપયોગી થાય છે.

પાણી હવા, ભેજ અને જંતુઓથી પાકને બચાવવા માટે કાચા ગોદામો, લોખંડની કોઠી, કોથળા કે પરાળની બનાવેલ કોઠીને બદલે પ્લાસ્ટિક બનાવટના પીપ અથવા કોઠીનો ઉપયોગ કરવાથી બગાડ અટકાવી ગુણવત્તા જાળવી શકાય છે. કઠોળ, તેલીબિયા, ધાન્યપાકો અને મસાલાપાકો માટે આવી કોઠીઓ ખૂબ જ ઉપયોગી છે. ડુંગળીને લાંબા સમય સુધી સાચવવા હવાની અવરજવર થઈ શકે તેવી પ્લાસ્ટિકની જાળીનો ઉપયોગ કરવાથી જલ્દીથી બગડી જતી નથી. કેપ સ્ટોરેજ અને પુસા બિન જેવા સુધારેલ સંગ્રહમાં પણ પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ થાય છે. ગોડાઉનમાં પાકની કોથળીની થપ્પી નીચે ૨૫૦ માઈક્રોનની પ્લાસ્ટિકની સીટ લગાવવાથી જમીનમાંથી લાગતા ભેજથી રક્ષણ મેળવી શકાય છે.

(૯) ખેતઓજારો :

દાતરડી, પાવડો, કોદાળી, ખપાળી જેવા ખેતઓજારોમાં પ્લાસ્ટિકના બનેલા હાથાનો ઉપયોગ કરવાથી કાર્યક્ષમતા વધારી શકાય છે. ખાતર અને બિયારણ વાવવાના વાવણિયા, યુરિયા એપ્લિકેટર, દવા છાંટવાના પંપ તેમજ અન્ય ખેતઓજારોમાં શક્ય હોય ત્યાં પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ કરવાથી વજન ઘટે છે તેમજ કાર્ય કરવામાં સરળતા રહે છે.

(૧૦) પ્રોસેસિંગ સાધનો :

ચપ્પુ, પીલર, બ્લેન્ડર, ગ્રાઈન્ડર જેવા પ્રોસેસિંગ સાધનોમાં હાથો તેમજ બોડી પ્લાસ્ટિક બનાવટના હોવાથી કામ આસાન બને છે. ફળ-શાકભાજીમાં સફાઈ તેમજ ગ્રેડિંગ કરવાના સાધનોમાં પ્લાસ્ટિકનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાથી ઓપરેશન દરમ્યાન થતા મીકેનિકલ ડેમેજને નિવારી શકાય છે.

(૧૧) પશુઓના શેડ (એનિમલ શેલ્ટર) :

પાલતુ પશુઓને ઠંડી, ગરમી તેમજ હિમથી રક્ષણ કરવા પ્લાસ્ટિકનાં પતરાનો શેડમાં ઉપયોગ કરવાથી ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે.

(૧૨) માછલી પકડવાની નેટ તેમજ હેચરી :

માછલી પકડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી નેટ તેમજ હેચરીમાં પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ થાયછે.

રોઝીઝ નર્સરી

(બચુભાઈ અને ગૌરવભાઈની નર્સરી)

અમારે ત્યાંથી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી ઉછેરવામાં આવેલા દરેક જાતના ફૂલછોડની કલમો, શોભાના છોડ, બોગન વેલની દરેક જાતો, રોડ સાઈડ ટ્રી, શોભાના ક્રીપર તથા પામ અને જાસુદની વિવિધ જાતો તેમજ ઇંગ્લીશ ગુલાબની વિવિધ જાતો ઉપરાંત નૂતન કલમ પદ્ધતિથી તૈયાર કરેલ આંબાની વિવિધ જાતો જેવી કે લંગડો, રાજાપુરી, કેસર, હાફુસ વગેરે તેમજ કાલીપત્તી ચીકુની કલમો, છુટક અને જથ્થાબંધ વ્યાજબી ભાવથી જરૂરીયાત પ્રમાણે હાજર સ્ટોકમાં મળશે.

સંપર્ક	સંપર્ક
ઝવેરલાલ પી. વર્મા (બચુભાઈ)	ઝવેરલાલ પી. વર્મા (બચુભાઈ)
મેનેજર : રમેશભાઈ	મેનેજર : અશોકભાઈ પી. રાઠોડ
ફાર્મ : નંદેસરી ચોકડી, એન.એચ. નં. ૮,	ઓફિસ અને વેચાણ કેન્દ્ર, નવાયાર્ડ, છાણીરોડ,
પોસ્ટ સાકરદા જિ. વડોદરા	પો. ફતેહગંજ,વડોદરા
મો. ૯૯૦૯૦૧૨૨૬૫	ફોન : ૦૨૬૫-૨૭૭૨૧૧૩
૭૫૬૭૮૧૨૦૫૭	૨૭૭૬૬૧૨
	મો. ૯૮૨૫૨૩૪૫૭૩

Email : info@resesnursery

કૃષક મહિલા જાગૃતિ

સૂર્યકૂકરના ઉપયોગ દ્વારા ફાયદાઓ મેળવો

શ્રીમતી બબીતાબેન આર. ચૌધરી કુ. રીનાબેન આર. પટેલ
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, ગણપત યુનિવર્સિટી, ગણપત વિદ્યાનગર
તા.જી. મહેસાણા - ૩૮૪૦૧૨ ફોન : (૦૨૭૬૨) ૨૮૯૧૮૯

સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ કરી રસોઈ બનાવવાનું સાધન એટલે સૂર્યકૂકર. આજના યુગમાં જ્યારે પાણીની પણ કિંમત ચૂકવવી પડે છે, ત્યારે વિના મૂલ્યે અને અખૂટ મળતી સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ કરવા માટે ઘણા સાધનો ઉપલબ્ધ છે જેવા કે સોલર લાઈટ, સોલર બેટરી, સોલર વોટર હીટર વગેરે. વિકસીત દેશોમાં તો સોલર કારની પણ શોધ થઈ છે. આવા સાધનોમાંનુ એક છે સોલર કૂકર (સૂર્યકૂકર). રસોઈ ક્ષેત્રે સૂર્યકૂકરની આગવી ઓળખ છે. ઘરેલું વપરાશમાં મધ્મય કદના કુટુંબ માટે સૂર્યકૂકર આશીર્વાદ સમાન છે. સૂર્યકૂકરમાં રસોઈ કરવી ખાસ અઘરી નથી. સૂર્યકૂકર બાફવા, ભૂંજવા, શેકવા, સૂકવવા જેવી રસોઈની વિશાળ શ્રેણી પૂરી પાડે છે.

સૂર્યકૂકરના ફાયદાઓ :

- સૂર્યકૂકરનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાથી ઈંધણ (બળતણ, જેમ કે લાકડા, કેરોસીન, ગેસ)ની બચત થાય છે. અમૂક વાનગીઓ સૂર્યકૂકરમાં સંપૂર્ણ રીતે તૈયાર થતી હોવાથી અન્ય બળતણની ૧૦૦ ટકા બચત થાય છે.
- સૌર ઊર્જા મફતમાં મળે છે માટે સૂર્યકૂકરના નિયમિત વપરાશથી ગુજરાત ઊર્જા વિકાસ એજન્સી (જેડા-GEDA) ના કહ્યા પ્રમાણે ૨ એલ. પી.જી. સિલિન્ડર, ૪૫ લિટર કેરોસીન કે ૫૫૦ કિ.ગ્રા. લાકડાની બચત થાય છે.
- મહેનત અને સમયનો પણ બચાવ થાય છે કારણ કે સૂર્યકૂકરમાં રસોઈ મૂક્યા બાદ સતત હાજર રહેવાની જરૂર નથી, માટે બીજી પ્રવૃત્તિ કરી શકાય છે. વધુમાં ચાર વાનગી એક સાથે રાંધી શકાય છે.
- સૂર્યકૂકરમાં કોઈ પ્રકારનું પ્રદૂષણ કરતું નથી તેથી વાતાવરણ, ઘર અને વાસણો દૂષિત થતા નથી અને આરોગ્યને પણ નુકસાન પહોંચતું નથી.
- સૂર્યકૂકરમાં કોઈ અકસ્માત થવાનો ભય રહેતો નથી જેમકે ભડકો થઈ આગ લાગવી કે સિલિન્ડર ફાટી કે ગેસ લીક થવાનો અકસ્માત, વિજળીનો આંચકો લાગવાનો ભય ન હોવાથી તે સંપૂર્ણ સૂરક્ષિત છે.
- વાપરવામાં સરળ છે.
- સૂર્યકૂકરમાં રસોઈ ઉભરાવવાની કે બળી જવાની ચિંતા રહેતી નથી.
- ધીરે ધીરે એકસરખી ગરમીથી ખોરાક રંધાતો હોવાથી સુગંધ, પોષક તત્ત્વો જળવાઈ રહે છે.
- સૂર્યકૂકરની જાળવણી અને સમારકામ સરળ અને પ્રમાણમાં ઓછું ખર્ચાળ છે.
- રંધાઈ ગયા પછી સૂર્યકૂકર બંધ રાખીએ તો બે થી ત્રણ કલાક વાનગીઓ ગરમ રહે છે.
- સૂર્યકૂકરમાં બનાવાતી વાનગીમાં બહૂ જ ઓછું ઘી/તેલ જોઈએ છે. તેથી બીપી અને હૃદયના રોગના દર્દીઓ માટે સૂર્યકૂકરમાં બનાવેલ ખોરાક ઉપકારક થઈ પડે છે. સૂર્યકૂકરમાં ધીમી આંચે રસોઈ ચડાવવાનું કામ કરે છે. તેમાં પદાર્થ એકદમ ઉકળતો નથી પરિણામે અનાજના રેસા ઉકળી ઉકળીને નષ્ટ થઈ જતા નથી જેથી કબજીયાત એસિડિટી અને વાયુ પ્રકૃત્તિ ધરાવતી

વ્યક્તિઓ માટે સૂર્યકૂકરની રસોઈ ઉપકારક છે.

- સૂર્યકૂકરમાં બનાવાતો ખોરાક ધીમે ધીમે ચડતો હોવાથી તેમાં રહેલ પોષકતત્વોનું પ્રમાણ જળવાઈ રહે છે.

સૂર્યકૂકરની મર્યાદાઓ :

- વહેલી સવારે, સાંજે, રાત્રે વાપરી શકાતુ નથી. ઉજ્જવળ સૂર્યપ્રકાશવાળા દિવસે જ સૂર્યકૂકરનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.
- વાદળીયા દિવસો, ચોમાસામાં તેની કાર્યક્ષમતા ઘટી જાય છે.
- સૂર્યકૂકરમાં તળવાનું તેમજ રોટલી, ભાખરી, પરોઠા, રોટલા વગેરે બનાવી શકાતાં નથી.
- સૂર્યકૂકરની સાથે અન્ય રાંધણ બળતણનો ઉપયોગ જરૂરી છે.
- તાત્કાલિક અને ઝટપટ રસોઈ કરવી હોય ત્યારે સૂર્યકૂકર વાપરી શકાતું નથી.
- મોટા કુટુંબોમાં ખોરાકના જથ્થાની જરૂરિયાત એક સૂર્યકૂકર વડે સંતોષી શકાતું નથી.
- સૂર્યકૂકરમાં રસોઈ બનતાં સમય વધારે લાગે છે.
- સૂર્યકૂકરમાં રસોઈની ઝડપ વાનગીના પ્રકાર અને સૂર્યપ્રકાશની ઉપલબ્ધિ પર આધાર રાખે છે. ઋતુ અને હવામાન પ્રમાણે રસોઈનો સમય બદલાય છે.

આ મર્યાદાઓને કારણે હાલમાં આપણે સૂર્યકૂકરને ગેસ, સ્ટવ કે ચૂલાની અવેજીમાં નહી પણ રાધંવા માટેના એક પૂરક સાધન તરીકે વાપરી શકીએ છીએ.

સૂર્યકૂકર ઘણા પ્રકારના હોય છે તેમાં ખાસ કરીને આપણે ત્યાં સિંગલ અરીસાવાળુ સૂર્યકૂકર તેમજ ટ્રિપલ રીફલેકટર સૂર્યકૂકર ખાદી ગ્રામોદ્યોગ પ્રયોગ સમિતિ,

ગાંધી આશ્રમ, અમદાવાદ (ફોન મો. : ૯૮૨૫૪૮૪૨૭૫ ૦૭૯-૨૭૫૫૨૪૬૯) ખાતે મળી શકે છે. હાલમાં સિંગલ અરીસાવાળુ સૂર્યકૂકરની અંદાજીત કિંમત ₹ ૨૦૫૦/- તેમજ ટ્રિપલ રીફલેકટર સૂર્યકૂકરની કિંમત ₹ ૩૫૦૦/- છે. હાલ સરકારશ્રી તરફથી કોઈ સબસિડી મળતી નથી. આ સૂર્યકૂકરમાં ૪ થી ૫ વ્યક્તિઓ ધરાવતા કુટુંબની રસોઈ બનાવી શકાય છે.

અનુભવ ટ્રાયકોડર્મા

આ સી.આય.બી. અને આર.સી., નવી દિલ્હી રજિસ્ટર્ડ ટ્રાયકોડર્મા વીરીડીનું ઉત્પાદન છે. ટ્રાયકોડર્મા પાકમાં આવતા બીજ-જન્ય તેમજ જમીન-જન્ય રોગો જેવા કે સુકારો, મૂળનો કોહવારો, થડનો કોહવારો, ધરૂ મૃત્યુ વગેરેનું નિયંત્રણ કરે છે.

માવજત : ● **બીજ માવજત :** બીજને ટ્રાયકોડર્માથી ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બિયારણ પ્રમાણે વાવેતરના સમયે માવજત આપવી. ● **જમીન માવજત :** ૧.૨૫ કિલો ટ્રાયકોડર્મા ૧૨૫ કિલો સેન્દ્રિય ખાતર જેવી કે છાણિયું ખાતર અથવા દિવેલીના ખોળ સાથે સારી રીતે ભેળવીને ચાસમાં આપવું. ● **ધરૂને માવજત :** ૧ થી ૧.૫ કિલો ટ્રાયકોડર્મા ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી દ્રાવણ કરી ધરૂના મૂળને દ્રાવણમાં ડૂબાડી રોપણી કરવી. કેળની ગાંઠો, શેરડીના કટકા વગેરેને પણ આ પ્રમાણે માવજત આપવી. ● ૧ કિલો ટ્રાયકોડર્માને ૫૦ કિલો છાણિયું ખાતર, વર્મિકમ્પોસ્ટ, દિવેલી, રાયડા, લીમડા વગેરના ખોળ સાથે સંવર્ધિત કરી શકાય છે.

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક :

સેન્ટર ફોર રિસર્ચ ઑન બાયો એજન્ટ્સ, વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ , બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

પ્રતિસંચારિત રોગો વિષે જાણીએ

ડૉ. જે. બી. નાયક ડૉ. એમ. એન. બ્રહ્મભટ્ટ ડૉ. જે. એચ. ચૌધરી
વેટરનરી પબ્લિક હેલ્થ વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૨૬/૨૯૦૪૬૦

હડકવા

જે રોગો પશુઓથી માનવીઓમાં અને માનવીથી પશુઓમાં પ્રસરે છે તેમને પ્રતિસંચારિત રોગો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પ્રાગૈતિહાસિક કાળથી મનુષ્ય જાનવરો સાથે સંકળાયેલો છે. મનુષ્ય પ્રાચીનકાળમાં પશુઓને પાળતા શીખ્યો અને તેમની ઉપયોગીતાથી માહિતગાર થયો. જીવનજરૂરી વસ્તુઓ જેમકે દૂધ, માંસ, માછલી, ઈંડાં વગેરેનો વેપાર કરીને માનવ પોતાનું ગુજરાન ચલાવવા લાગ્યો. ગાય, ભેંસ, બળદ, ઘેટાં, બકરાં, ઘોડા, ગધેડાં, મરઘી વગેરે ઉત્પાદનલક્ષી જાનવરો ઉપરાંત આજે માનવ કૂતરાં, બિલાડાં, સસલાં, પક્ષીઓ, હરણ ઉપરાંત બીજા ઘણા બધા જાનવરોને શોખ તરીકે પણ રાખે છે. ગામડામાં રહેતા અને ખેતી આધારિત જીવન જીવતાં લોકોનો જાનવરો સાથેનો સંપર્ક સીધો અને ઘણા પ્રમાણમાં હોય છે જેમાં મુખ્યત્વે દૂધાળા જાનવરોનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે શહેરમાં વસતાં લોકો મુખ્યત્વે કૂતરાં, બિલાડાં જેવા શોખ માટે પાળવામાં આવતા પ્રાણીઓના સીધા સંપર્કમાં વધારે પ્રમાણમાં હોય છે જ્યારે દૂધાળા જાનવરો સાથેનો તેમનો સંબંધ આડકતરી રીતે દૂધ, માંસ તથા તેની પેદાશો મારફતે થતો હોય છે. આમ એકબીજા સાથે ગાઢ સંબંધ ધરાવતા માનવ અને પશુ જીવવિજ્ઞાન તેમજ શરીરવિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો આધારિત ઘણી સામ્યતા ધરાવે છે અને એટલે જ જીવાણુ કીટાણુ તથા અન્ય પરોપજીવીઓથી થતા રોગો પશુઓ અને માનવ બંનેમાં થતા જોવા મળે છે.

અત્યાર સુધી લગભગ ૩૦૦ થી વધારે રોગો વિશ્વકક્ષાએ નોંધાયેલા છે જેમાંથી મોટાભાગના રોગોનો સ્ત્રોત પશુઓ છે. વિશ્વ કક્ષાએ આ રોગો ને ખૂબ જ મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે ત્યારે ગુજરાતના પશુપાલકો આ માહિતીથી માહિતગાર રહે એ સમયની માંગ છે. આ પ્રકારના રોગોના સમુદાયને વર્ષ ૧૮૮૦માં ઝુનોસીસ (પશુ-માનવ પ્રતિસંચારિત) નામથી વર્ગીકૃત કરવામાં આવ્યા.

જાનવરોમાં મુખ્યત્વે હડકવા, ક્ષય (ટીબી), બ્રુસોલોસીસ (ચેપી ગર્ભપાત), કાળિયો તાવ, લેપ્ટોસ્પાયરોસીસ, સાલ્મોનેલોસીસ, સીગેલોસીસ, ખરજવું, દરાજ અને અન્ય ચામડીના રોગો તથા પરોપજીવી કૃમિઓથી થતા રોગો જોવા મળે છે. આ તમામ રોગ મનુષ્યોમાં પણ થઈ શકે છે અને તેમાંથી ઘણા જીવલેણ નીવડે છે. વિશ્વમાં ક્ષયના લીધે ફકત ૨૦૧૫માં ૧૦૪ લાખ મનુષ્યો અસરગ્રસ્ત હતા. જેમાંથી ૧૮ લાખ લોકોના મૃત્યુ નિપજ્યાં હતા. આ પૈકી ૯ લાખ કેસ ફકત ભારતમાં નોંધાયા હતા. આ સિવાય ઘણા નવા અને ચપી રોગો જેવા કે પીળિયો તાવ (યલો ફીવર) ઝીકા, ઈબોલા, કોરોના વાઈરસ, બર્ડફલૂ, સ્વાઈન ફલૂ અને અન્ય પ્રકારના રોગો ઉદ્‌ભવી રહ્યા છે. આ રોગો જીવલેણ છે અને તેમની સારવાર પણ ઉપલબ્ધ નથી. આવા સમયમાં સૌ કોઈને પ્રતિસંચારીત રોગો વિષે માહિતી હોવી અનિવાર્ય છે.

આ રોગો મુખ્યત્વે પશુઓની દેખરેખ, સારવાર અને સંભાળ સાથે સંકળાયેલા લોકોમાં થવાનું જોખમ રહેલું છે. માલધારી, ભરવાડ, પશુચિકિત્સકો, ખાટકી, કતલખાનાના કારીગરો, પ્રાણી-સંગ્રાહાલયના કર્મચારીઓ, સર્કસમાં કામ કરતાં કર્મચારીઓ, જાનવરોના રોગોના નિદાન કરતી પ્રયોગશાળાના કર્મચારીઓ, વાળ અને હાડકાંની પેદાશો બનાવતી ફેકટરીના કામદારો વગેરેને આ પ્રકારના રોગો થવાની વધુ સંભાવના રહેલી છે.

જાનવર જ્યારે આવા ચેપી રોગોથી પીડાતુ હોય ત્યારે રોગનાં જંતુઓ વિવિધ ઉત્સર્ગો જેવા કે; શ્વાસ, લાળ, મળ-મૂત્ર અને દૂધ દ્વારા શરીરની બહાર આવતા હોય છે. ચેપી ગર્ભપાત કે અન્ય રોગમાં પડી ગયેલ ગર્ભ તથા તેની સાથે બહાર નીકળેલા બીજા અન્ય સ્ત્રાવો રોગના જંતુઓ ધરાવતા હોય છે અને આ સમગ્ર દુષિત વાતાવરણમાં કામ કરતા મનુષ્યોને વિવિધ માર્ગો મારફતે ચેપ લાગવાની શકયતાઓ રહેલી છે. જુદા જુદાં પ્રકારના જીવાણુઓ, વિષાણુઓ, પ્રજીવકો, ફૂગ વગેરેથી પ્રતિસંચારિત રોગો ફેલાય છે. ઔદ્યોગિકરણ, શહેરીકરણ તથા આડેધડ જંગલોના વિનાશ આ રોગોના ઉદ્‌ભવનું એક ચાવીરૂપ પરિબળ છે.

પ્રતિસંચારિત રોગો ફેલાવાના કારણો :

- રોગિષ્ટ જાનવરના સતત સંપર્કમાં રહેવાથી
- કાચુ દૂધ, માંસ તથા તેની અલગ અલગ બનાવટોનો ઉપયોગ કરવાથી
- રોગગ્રસ્ત જાનવરના લોહી, મળ-મૂત્ર તથા અન્ય દૂષિત સ્ત્રાવોના સંપર્કથી
- અમૂક કીટકોના કરડવાથી (જે પશુઓના શરીરમાંથી લોહી ચૂસીને પછી મનુષ્યને કરડવાથી પશુના લોહી સાથે આવતા રોગના જંતુઓને મનુષ્યના શરીરમાં દાખલ કરે છે)
- દૂષિત ખોરાક લેવાથી
- શ્વસન દ્વારા હવામાં રહેલા રોગના જંતુઓનો પ્રવેશ
- હવામાં ભળેલા રોગના જંતુઓ કચરા સાથે આંખમાં પડવાથી નેત્રપટલ દ્વારા
- ચામડી પર પડેલા ઉઝરડા કે ઘા રોગગ્રસ્ત જાનવરોના ઉત્સર્ગોના સીધા સંપર્કમાં આવવાથી

રોગ અટકાવવા માટેનાં પગલાં :

- પ્રતિસંચારિત રોગો મુખ્યત્વે જાનવરોમાં જોવા મળે છે અને જેનો ચેપ મનુષ્યને લાગતો હોય છે. માટે આવા રોગો જો જાનવરમાં જ અંકુશમાં લઈને નાબૂદ કરવામાં આવે તો તેનો ફેલાવો મનુષ્યોમાં અટકાવી શકાય અને પરિણામે રોગ નાબૂદ કરી શકાય અને પરિણામે રોગ નાબૂદ કરી શકાય. વિશ્વના ઘણા દેશોએ આ પ્રમાણે ક્ષય, બ્રુસેલોસીસ, હડકવા તથા કૃમિઓથી થતા રોગોનો ચેપ જાનવરોમાંથી નાબૂદ કરવામાં સફળતા મેળવી છે. આવા રોગો નાબૂદ કરવા માટે સઘન પગલાં લેવામાં આવે છે જેવા કે,
- રોગનું વહેલું નિદાન
- રોગગ્રસ્ત જાનવરની સંપૂર્ણ શારીરિક તપાસ
- રોગગ્રસ્ત જાનવરના લોહી, મળ, મૂત્ર તથા ગર્ભ વગેરેની સંપૂર્ણ તપાસ
- રોગની યોગ્ય સારવાર

જે જગ્યાએ માંદુ જાનવર રાખવામાં આવ્યું હોય તે જગ્યાનું વાતાવરણ રોગનાં જંતુઓથી દૂષિત થયેલ હોવાથી તેની યોગ્ય કાળજી લેવી ખૂબ આવશ્યક છે જેમાં મુખ્યત્વે નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

- ગમાણમાં બાકી રહેલું ઘાસ બાળી નાખવું
- ગમાણમાં જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો.
- મળમૂત્ર અને જાનવરની નીચે પાથરેલા ઘાસને ગામના ઉકરડામાં ન નાખતાં અલગથી બાળી નાંખવા.
- રોગગ્રસ્ત જાનવરોને પાણી પીવડાવવા માટે ગામના કૂવા કે હવાડા પર ન લઈ જતાં ઘેર જ અલગ વાસણમાં પાણી આપવું.
- જાનવર બાંધવાના વિસ્તારમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરી કીટકો દ્વારા ફેલાતા રોગો અટકાવવા.

જાનવર સાથે સતત સંપર્કમાં રહેતા અલગ અલગ વ્યવસાયિક જૂથોના લોકોએ અત્રે જણાવેલ અગત્યની બાબતોનો ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

- બંને ત્યાં સુધી જાનવરોનો સીધો શારીરિક સંસર્ગ ટાળવો જોઈએ.
- રોગગ્રસ્ત જાનવરના દૂષિત નમૂનાઓની હેરફેર ખુલ્લા હાથે ન કરવી જોઈએ.
- મોં તથા નાક પર રૂમાલ અથવા કાપડનો ટૂકડો બાંધવો જોઈએ જેથી કરીને શ્વસન દ્વારા રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય.
- જાવનરની નજીકના વિસ્તારમાં સૂઈ જતાં લોકોએ મચ્છરદાની અથવા શરીર પર મચ્છર દૂર રહે તેવી દવાનો ઉપયોગ કરવો.

જાનવરમાંથી મળતી વિવિધ પેદાશો જેવી કે દૂધ, માંસ, માછલી, ઈંડાં વગેરેનો ઝુનોસીસ વર્ગના રોગના ફેલાવામાં ઘણો મોટો ફાળો હોય છે માટે આવી પેદાશોનો ઉપયોગ અને વપરાશ અંગે નીચેની બાબતોનો ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

- દૂધ હંમેશા પાશ્ચુરાઈઝ કર્યા બાદ જ ઉપયોગમાં લેવું અને જ્યાં આવી સગવડ ઉપલબ્ધ ના હોય ત્યાં હંમેશા દૂધને યોગ્ય તાપમાને ઉકાળ્યા બાદ જ ઉપયોગમાં લેવું અને માંસ બરાબર રાંધીને જ ખોરાકમાં ઉપયોગમાં લેવું જોઈએ.
- પાલતુ પ્રાણીઓને સમયસર રસીકરણ કરાવવું અને કૃમિનાશક દવા આપવી.
- પશુઓના રહેઠાણની સ્વચ્છતા જાળવવી.
- મૃત્યુ પામેલા પશુઓનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે નિકાલ કરવો.
- રોગગ્રસ્ત પશુની તાત્કાલિક સારવાર કરાવવી.
- પશુઓ સાથે રહેતા પશુપાલકોએ રોગગ્રસ્ત પશુ સાથે સીધો શારીરિક સંપર્ક ટાળવો જોઈએ અને ઘા, ઈજા અને ઉઝરડા પર યોગ્ય પાટો બાંધવો જોઈએ.
- રોગગ્રસ્ત જાનવરને બાકીના સ્વસ્થ જાનવરોથી અલગ રાખવા.
- પશુઓના શરીર પરની ઈતરડીને દૂર કરવા પશુઓ ઉપર ઈતરડીનાશક દવા લગાવવી.
- પશુપાલકોને જો કોઈ બિમારીના ચિન્હો જોવા મળે તો તાત્કાલિક સારવાર કરાવવી જોઈએ.
- જ્યારે પોતાનું જાનવર માંદુ પડે ત્યારે પશુપાલકે તૂરત જ પશુચિકિત્સકશ્રીની સલાહ લેવી.
- પાણી ભરેલા ખાબોચિયાથી મચ્છરોનો ઉપદ્રવ વધે છે તેના માટે યોગ્ય મચ્છરનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો જોઈએ.

આમ, વિવિધ પ્રકારના પ્રતિસંચારિત રોગોને લીધે મનુષ્ય જાતને ઘણું સામાજીક તથા આર્થિક નુકસાન થાય છે. આવા રોગોથી પીડાતા માનવીઓને યોગ્ય અને પૂરતી સારવાર મળે તે માટે દવાઓ લેવી પડે છે. રોગની અસર હેઠળ તેઓનું ખેતીનું કે પશુપાલન અંગેનું આજીવિકાનું કામ અટકી પડતું હોવાથી ઘણી માનસિક તાણ અનુભવાય છે. તદઉપરાંત જાનવરોમાં પણ આવા રોગોને લીધે તેમનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે તથા તેમની સારવારનો ખર્ચ થતો હોવાથી ખેડૂત/પશુપાલક ઘણી આર્થિક મુશ્કેલીઓ ભોગવે છે. આમ અંગત રીતે તો ખેડૂત/પશુપાલક નુકસાન ભોગવતો હોય છે. જે મોટા પાયે રાષ્ટ્રીય તથા આંતરરાષ્ટ્રિય કક્ષાએ નુકસાનદાયી સાબિત થાય છે તથા રોગગ્રસ્ત પેદાશોની બહારના દેશોમાં નિકાસ કરી શકાતી નથી. આમ રાષ્ટ્રને પણ ઘણું આર્થિક નુકસાન થાય છે અને આથી જ આજના સમયમાં રાષ્ટ્ર અને વૈશ્વિક સ્તરે પણ પ્રતિસંચારિત રોગોના સંશોધન અંગે ઘણો જ વ્યાપ વધી રહેલો જોવા મળે છે અને તેને અટકાવવાના સઘન પ્રયત્નો પણ થઈ રહ્યા છે.

આપણામાં કહેવત છે કે **'એક હાથે તાળી ના પડે'** આમ રોગ નિયંત્રણ કોઈ એક વ્યક્તિ, સમાજ, સંસ્થા, પશુપાલન ખાતુ કે સરકાર દ્વારા એક હાથે ના થઈ શકે. તે માટે સમાજમાં વિસ્તરણનું કાર્ય થવું જોઈએ જેથી પશુપાલકોમાં રોગ અંગે જાગૃતતા આવે.

ભારતની દેશી ગાયો

✍ શ્રી પ્રાણજીવન એમ. કાલરિયા
૩૦૧, સનહીલ એપાર્ટમેન્ટ, સુદર્શન સોસાયટી, રવાપર કેનાલ રોડ, મોરબી - ૩૬૩૬૪૧
ફોન : (મો) ૯૪૨૬૨૩૨૪૦૦

ભારતમાં પશુપાલન ક્ષેત્રે ગુજરાત સૌથી અગ્રેસર છે. ગાયોની કુલ ૪૦ ઓલાદો પૈકી ગીર, કાંકરેજ અને ડાંગી એ ત્રણ ઓલાદો ગુજરાતની છે, જે પૈકી ગીર અને કાંકરેજએ વિશ્વમાં નામના મેળવેલ છે. ભેંસોમાં કુલ ૧૩ ઓલાદોમાંથી જાફરાબાદી, સુરતી, મહેસાણી અને બન્ની એવી ચાર મુખ્ય ઓલાદો ગુજરાતની છે. ઘોડામાં કાઠીયાવાડી ઘોડા શ્રેષ્ઠ ગણાય છે તો ઊંટમાં કચ્છી ઊંટની નામના છે જ્યારે ઘુડખર (જંગલી ગધેડું) આખા વિશ્વમાં માત્ર ગુજરાતમાં જ જોવા મળે છે.

સમગ્ર વિશ્વમાં દૂધ ઉત્પાદનમાં ભારતનું સ્થાન પ્રથમ નંબરે છે. વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫માં ૧૪.૬૩ કરોડ ટન દૂધ ઉત્પાદન કરી વિશ્વના કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં ૧૮.૫% હિસ્સો પ્રાપ્ત કરેલ છે. વિશ્વમાં દૂધ ઉત્પાદનનો સરેરાશ વધારો ૨% હતો, જેની સરખામણીએ ભારતમાં ૪% વધારો નોંધાયેલ છે. ભારતમાં પ્રતિ વ્યક્તિ મળતા દૂધનું પ્રમાણ વધીને ૩૨૨ ગ્રામ થયેલ છે. ભારતનાં કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં ગુજરાતનો ફાળો ૮% છે અને ઉત્તરપ્રદેશ, રાજસ્થાન પછી ત્રીજા નંબરે ગુજરાત છે. ગાય તથા ભેંસોમાં ઝડપી અને યોગ્ય સંવર્ધન માટે કૃત્રિમ બીજદાનની કામગીરી મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. વર્ષ ૨૦૧૩-૧૪માં ગુજરાતમાં ૬૧ લાખ કૃત્રિમ બીજદાન થયેલ. આમ, કૃત્રિમ બીજદાનની કામગીરીમાં પણ ઉત્તરપ્રદેશ, તામિલનાડુ પછી ગુજરાત ત્રીજા સ્થાને છે. ગાયો કરતા ભેંસોમાં બીજદાની સંખ્યા વધુ છે. હવે ગીર તથા કાંકરેજ ગાયોના શુદ્ધ ઓલાદનાં સાંઢનું બીજ ઉપલબ્ધ થયેલ છે, છતાં હજુ પણ ગુજરાતમાં મોટા પાયે સંકર સંવર્ધનની કામગીરી થાય છે જે ચિંતાજનક છે. ભારત તથા ગુજરાતની પશુપાલન ક્ષેત્રની પ્રગતિ આવનારી ક્રાંતિના એંધાણ આપે છે. આ માટે હજૂ વ્યાપક પ્રમાણમાં દેશી ગાયોના પ્રચાર-પ્રસારની જરૂર છે.

ભારતની દેશી ગાયની વિશેષતા અને મહત્ત્વ :

ભારતની દેશી ગાયોનું મહત્ત્વ માત્ર તેનાં દૂધને લીધે નથી, પણ તેના છાણ, પેશાબ તથા તેના દૂધમાંથી બનતી ચીજો દહીં, છાશ, ઘીનાં ઔષધિ તરીકે થતા ઉપયોગમાં પણ રહેલ છે. આપણી દેશી ગાયનું દુધ ખરેખર અમૂલ્ય છે. યક્ષનો પ્રશ્ન-પૃથ્વી પરનું અમૃત કયું ? ના જવાબમાં યુધિષ્ઠિરે 'ગાયનું દૂધ' કહેલ છે.

દરેક ગાયની કરોડરજ્જૂમાં એવી ચેતા છે જે ચંદ્ર પાસેથી શક્તિ એકત્ર કરે છે, જ્યારે ભારતની દેશી ગાયમાં તેની ખૂંધમાં સૂર્યકેતુ નાડી હોય છે જે સૂર્ય પાસેથી શક્તિ પ્રાપ્ત કરે છે. તેમાંથી સુવર્ણ તત્ત્વ પેદા થાય છે તેથી ગાયનું દૂધ પીળાશ પડતા સુવર્ણ રંગનું હોય છે. તેમાં

ગીર

કાંકરેજ

સુવર્ણભસ્મનાં ગુણો હોય છે. આથી તેના દૂધમાં વધારેમાં વધારે ખનીજ તત્વો તથા પીળાશ જણાય છે. ગૌમૂત્રમાં પણ ક્ષારનાં રૂપે સુવર્ણ છે તેવું સિદ્ધ થયેલ છે. ઉપરાંત ફકત ભારતીય વંશની ગાયના દૂધમાં જ 'સ્ટ્રોનેશીયમ' નામનું તત્ત્વ છે જે અણુવિકિરણો સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

ગાયના દૂધમાં એ-૧ અને એ-૨ એમ બે પ્રકારના પ્રોટીન હોય છે. હાલમાં ભારતીય પશુઓ પર સંશોધન કરતી સંસ્થા ' નેશનલ બ્યૂરો ઓફ એનિમલ જેનેટિક રિસોર્સ' કરનાલ, હરિયાણાએ તમામ ગાયોના દૂધનો અભ્યાસ કર્યો, જેમાં જણાયું કે ભારતની દેશી ગાયો જેવી કે ગીર, કાંકરેજ, લાલ સિંધી, શાહીવાલ, થરપારકર તથા રાઠી ગાયના દૂધમાં એ-૨ પ્રોટીન ૯૮% હોય છે. દૂધમાં જેટલું એ-૨ પ્રોટીન વધારે એટલું જ આરોગ્યની વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ રહે છે. વિદેશી ગાયોમાં રહેલું એ-૧ પ્રોટીન કે જેમાં બીસીએમ-૭ ટોકસીન હોવાથી લાંબા ગાળે ડાયાબિટીસ, અનિંદ્રા, સ્થુળતા, બાળ અવસ્થામાં મૃત્યુ, ચેતાતંતુની નબળાઈ અને હૃદયરોગને આમંત્રે છે. જ્યારે દેશી ગાયના દૂધમાં રહેલું એ-૨ પ્રોટીન આરોગ્ય માટે અમૃત સમાન છે. આ ઉપરાંત ભારતીય વંશજની ગાયના દૂધમાંથી એક મહત્ત્વનું ઘટક ઓમેગા-૩ ફેટી એસિડ વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે, જે આપણા શરીર માટે ખૂબ જ ગુણકારી છે તથા સેરીબ્રોસાઈડ નામનું તત્ત્વ છે, જે મગજ અને બુદ્ધિના વિકાસ માટે સહાયક બને છે, તે બ્રેઈન ટોનિક છે. ભારતીય વંશની ગાયના દૂધમાંથી એક વધુ મહત્ત્વનું તત્ત્વ કોન્જુગેટેડ લીનોલીક એસિડ ખૂબ જ પ્રમાણમાં મળે છે, જે કેન્સર તથા ડાયાબિટીસ વિરોધી સિદ્ધ થયેલ છે. કુદરતી ઘાસચારો ચરવાવાળી ગાયના દૂધમાં આ તત્ત્વ વધુ માત્રામાં મળે છે. ગાયનું દૂધ ૧૧૧ જાતનાં રોગોમાં મદદરૂપ થાય છે.

ખૂંધવાળી ગાયના ઘી-દૂધ માનવીને અપ્રતિમ બુદ્ધિમતા અને દીર્ઘ આયુષ્ય આપે છે. આ ગાયો પોતાના શરીરમાંથી પરસેવા મારફતે ઝેરી તત્ત્વો બહાર કાઢી માનવ શરીરને ફાયદાકારક ઉત્તમ તત્વોથી ભરપુર દૂધ, ઘી, છાશ, માખણ, ગૌમૂત્ર અને છાણ રૂપે આશીર્વાદ આપે છે.

દેશી ગાયના આંતરડાની લંબાઈ ૧૬૦ થી ૧૮૦ ફૂટ જ્યારે વિદેશી હોલ્સ્ટીન ગાયમાં ૧૧૫ થી ૧૨૦ ફૂટ અને ભેંસમાં ૯૦ થી ૯૫ ફૂટ હોય છે. લાંબા આંતરડાને કારણે ગાય જે ખોરાક ખાય છે તેનું બારીકાઈથી પાચન થાય છે જેથી ગાયનું દૂધ વધુ સુપાચ્ય થઈ જાય છે.

અનુભવ પ્રવાહી બાયો એન.પી.કે. જૈવિક ખાતર સમૂહ (BIO NPK CONSORITUM)

વિશિષ્ટતા અને ફાયદા

- વપરાશની અવધિ ૧ વર્ષ
- ૫૦ કરોડ સૂક્ષ્મજીવાણું પ્રતિ મિલિ લિટર, પાંચ બેક્ટેરીયાનો સમૂહ
- પ્રતિ હેકટર, પાક દીઠ ૨૫-૩૦ ટકા નાઈટ્રોજન, ૨૫% ફોસ્ફરસ અને ૨૫% પોટાશ ખાતરની બચત
- ઉત્પાદનમાં ૧૦% ટકા નો વધારો
- જમીનનું જૈવિક રાસાયણિક તેમજ ભૌતિક બંધારણ સુધારે
- વપરાશ અને વહન સરળ, ટપક પધ્ધતી અને ગ્રીનહાઉસમાં ખાસ ઉપયોગી છે
- સેન્દ્રિય ખેતીનું અનિવાર્ય અંગ, કિફાયતી તેમજ પર્યાવરણ માટે સુરક્ષિત છે
- વિટામિન તેમજ વૃધ્ધિ વર્ધકો બનાવી છોડને પોષણ પૂરું પાડે છે
- બિયારણનો ઉગાવાના દર વધારે છે.
- વધુમાં રોગકારક ફૂગ તથા નીમેટોડથી પાકનુ રક્ષણ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.

પેકિંગ : ૫૦૦ મિ.લિ. ₹ ૨૦૦/- અને ૧ લિટર ₹ ૪૦૦/-

પ્રાપ્તિ સ્થાન : સૂક્ષ્મ જીવાણુંશાસ્ત્ર વિભાગ અને બાયોફર્ટિલાઈઝર પ્રોજેક્ટ

ત્રિભુવન ખેડૂત છાત્રાલયની બાજુમાં, બી. એ. કોલેજ પાસે, આ.કૃ.યુ., આણંદ-૩૮૮૧૧૦

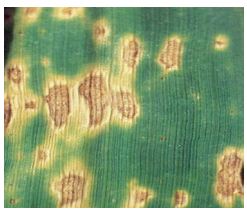
ફોન : નં. (૦૨૬૯૨) ૨૬૦૨૧૧ / ૨૨૫૮૧૩

(રજાના દિવસો સિવાય સમય સવારે ૯ થી ૧૨ સાંજે ૨ થી ૫)

રોગ કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી-૨૦૧૮

ડૉ. આર. એન. પાન્ડે ડૉ. એન. એમ. ગોહેલ
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આકૃયુ, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

ઘઉં : પાનનો સૂકારો



લક્ષણો : રોગની શરૂઆત છોડના નીચેના પાનથી થાય છે. પાન ઉપર છૂટાછવાયાં તપખીરીયા રંગના ટપકાં પડે છે જે પાછળથી વિકસી મોટા બને છે જેથી પાક સૂકાઈ જતો હોય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆતમાં મેન્કોઝેબ ૭૫ વે.પા. ૨૭ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીના ૧૫ દિવસના આંતરે બે છંટકાવ કરવા.

ઘઉં : ગેરૂ

લક્ષણો : આ પાકમાં ત્રણ પ્રકારના ગેરૂના રોગ જોવા મળે છે. આપણા રાજ્યમાં પીળો ગેરૂ જોવા મળતો નથી. **(૧) પાનનો ગેરૂ (બદામી ગેરૂ):** રોગની શરૂઆતમાં પાન ઉપર છૂટાછવાયા, અનિયમિત, નાના બદામી રંગના ઉપસેલા ચાઠાં પડે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં તે મોટા અને ઘાટા બદામી રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે. **(૨) થડનો ગેરૂ (કાળો ગેરૂ) :** રોગના લક્ષણો મુખ્યત્વે થડ તેમજ પાન અને ઉંબી પર જોવા મળે છે. શરૂઆતમાં થડ ઉપર ઘાટા બદામી રંગના, બદામી ગેરૂ કરતાં લાંબા ઉપસેલા ચાઠાં પડે છે. જે એકબીજા સાથે ભળી જઈ લાંબા ઘાટા કથ્થાઈ રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં આવાં ચાઠાં ઉંબી ઉપર પણ જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ગેરૂ રોગપ્રતિકારક જાતો જેવી કે જી. ડબલ્યુ.-૪૯૬, જી.ડબલ્યુ-૧૯૦, જી.ડબલ્યુ-૨૭૩, જી. ડબલ્યુ-૩૨૨, જી ડબલ્યુ- ૧૧૩૯ અને રાજ-૧૫૫૫ની વાવણી કરવી. ● રોગની શરૂઆત થાય ત્યારથી જ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીના ૧૫ દિવસના આંતરે ત્રણ છંટકાવ કરવા.

શિયાળુ મકાઈ : પાનનો સૂકારો/ટર્સીકમ લીફ બ્લાઈટ

લક્ષણો : પાન ઉપર હોડી આકારના ૪ થી ૧૫ સે.મી. લાંબા ભૂખરા બદામી રંગના ડાઘા દેખાય છે જે સમય જતાં એકબીજામાં ભળી જઈ આખું પાન સૂકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆતમાં ગૌમૂત્ર ૧૦ ટકા (૧ લિટર /૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦ ટકા (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી)નો છંટકાવ વાવણીના ૩૦, ૪૦, ૫૦ અને ૬૦ દિવસે કરવા અથવા એઝોક્સીસ્ટ્રોબીન + ડાયફેન્કોનાઝોલ (૯.૨ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી)ના ૧૫ દિવસના આંતરે બે છંટકાવ કરવા.

કપાસ : ખૂણિયા ટપકાં

લક્ષણો : જીવાણુથી થતો આ રોગ પાન ઉપર પ્રથમ ઉપલી અને પછી નીચલી સપાટીએ પાણીપોચાં ખૂણિયા ટપકાં ઉત્પન્ન થાય છે જે સમય જતાં બદામી અથવા કાળા રંગના થાય છે. રોગની તિવ્રતા નસોમાં વધતાં કાળી નસની અવસ્થા ઉત્પન્ન થાય છે.

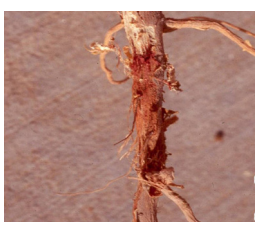
વ્યવસ્થાપન : ● ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ + ૨૦ ગ્રામ કોપર ઓકસીકલોરાઈડ ૫૦ વેપા દવાઓને ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. શ્યૂડોમોનાસ ફલ્યુરોસેન્સ જૈવિક નિયંત્રકનો ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૫-૨૦ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવા.

કપાસ : સૂકારો

લક્ષણો : પાકની કોઈપણ અવસ્થામાં રોગનું આક્રમણ થાય છે. રોગિષ્ટ છોડના થડ અને મૂળને વચ્ચેથી ઊભું ચીરીને જોતાં રસવાહિનીઓ બદામી અથવા કાળી થયેલી જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● બીજને ટાલક આધારિત ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ ૧ ટકા વેપા (૨x૧૦૯ સીએફયુ / ગ્રામ)નો ૭ ગ્રામ/કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો ● સૂકાતા છોડના મૂળના ભાગમાં કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડની આજુબાજુ જમીનમાં મૂળ વિસ્તારમાં આપવું.

કપાસ : મૂળખાઈ /મૂળનો સડો



લક્ષણો : ખેતરમાં રોગ ગોળાકાર વિસ્તારમાં વધે છે. રોગિષ્ટ છોડ સહેલાઈથી ખેંચી શકાય છે. આવા છોડમાં આદીમૂળ સિવાયના અન્ય મૂળ કહોવાયેલા તેમજ તૂટી ગયેલા હોય છે અને તેની છાલ વિચ્છેદિત થયેલ હોય છે.

વ્યવસ્થાપન : કપાસના સૂકારા મુજબ

રાઈ : ભૂકી છારો

લક્ષણો : શરૂઆતમાં છોડના પાનની બંને બાજુએ ફૂગના સફેદ ડાઘા જોવા મળે છે જે ધીમે ધીમે વધતાં છોડના દરેક ભાગ જેવા કે પાન, થડ, ડાળી તેમજ શિંગો પર જોવા મળે છે અને આખો છોડ સફેદ છારીના રૂપમાં જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ ૩૦૦ મેશ ગંધકની ભૂકી ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. છંટકાવ કરવો અને બીજો છંટકાવ ત્યારબાદ ૧૫ દિવસ પછી કરવો. ● આ રોગને અસરકારક રીતે કાબૂમાં લેવા વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૪૮ ઈસી ૫ મિ.લિ. અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયેથી કરવો અને રોગની તીવ્રતા મુજબ બીજા એક કે બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

રાઈ : સફેદ ગેરૂ

લક્ષણો : રોગની શરૂઆત છોડની નીચેના પાનથી થાય છે. પાનની નીચેની બાજુએ સફેદ પડતા જુદા જુદા કદના ધાબા જોવા મળે છે. આવા ધાબાની બરાબર ઉપરની બાજુએ પીળાશ પડતાં ટપકાં જોવા મળે છે જે ધીમે ધીમે મોટા કદના બને છે અને પાન સૂકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૫ દિવસના આંતરે બે છંટકાવ કરવા.

દિવેલા : સૂકારો

લક્ષણો : શરૂઆતમાં છોડના ટોચના પાન પીળા પડે છે. રોગિષ્ટ છોડ ધીરે ધીરે સૂકાવા લાગે છે. થડને વચ્ચેથી ઊભું ચીરીને જોતાં અંદરના ભાગમાં સફેદ રૂ જેવી ફૂગ જોવા મળે છે. થડની રસવાહિનીઓ કાળી પડી રંગવિહિન થઈ ગયેલ જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● બીજને ટાલ્ક આધારિત ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ ૧ ટકા વેપા (૨ ૧૦૯ સીએફયુ/ગ્રામ) ૧૦ ગ્રામ/કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો. છાણિયુ ખાતર અને લીલા પડવાશનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો. ● કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગની અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તિવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

ચણા : સૂકારો અને મૂળનો કહોવારો

લક્ષણો : સૂકારાના રોગમાં વાવણી બાદ ત્રણ અઠવાડિયા પછી ધરૂ અવસ્થામાં છોડ સૂકાઈ જમીન પર ઢળી પડે છે. પાન પીળા પડી આખો છોડ સૂકાઈ જાય છે જ્યારે મૂળના કહોવારામાં છોડના જમીનના સ્તરે કાળાશ પડતા ડાઘા જોવા મળે છે. રોગની તિવ્રતા વધતાં છોડ

વ્યવસ્થાપન : ● ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ (૨X૧૦૯ સીએફયુ/ગ્રામ) સંવર્ધિત છાણિયા ખાતરને (૧૦ કિલો જૈવિક નિયંત્રક / ટન છાણિયા ખાતર), ૧ ટન /હેકટર પ્રમાણે વાવણી વખતે ચાસમાં આપવું. ત્યારબાદ તે જ પ્રમાણે ટાલ્ક આધારિત ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ (૨X૧૦૯ સીએફયુ/ગ્રામ)૫૦ ગ્રામ ૨૫૦ મિ.લિ. પાણીમાં પ્રતિ કિલો બીજ પ્રમાણે ભેળવી, ૧૦ કલાક બોળી, છાંયડામાં સૂકવી વાવણી કરવી. ● કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગની અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

ચણા : સ્ટંટ વાયરસ

લક્ષણો : આ રોગ વિષાણુથી થાય છે અને મોલો જીવાતથી ફેલાય છે. છોડ કદમાં નાનો રહી જાય છે. બે ગાંઠ વચ્ચેનું અંતર ઘટી જાય છે. પાન અને થડ બરડ અને જાડા થઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગ પ્રતિકારક જાતો (પિયત વિસ્તાર માટે ગુજરાત ચણા-૧ અને બિનપિયત વિસ્તાર માટે ગુજરાત ચણા-૨ અને ગુજરાત ચણા-૩) નું વાવેતર કરવું. ● રોગ મોલોમશી મારફતે ફેલાતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની કીટનાશક જેવી કે મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૧૨ મિ.લિ. અથવા ડાયમીથોએટ ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

તુવેર : વંધ્યત્વનો રોગ

લક્ષણો : રોગિષ્ટ છોડના પાન ઝૂમખામાં, કદમાં નાના અને આછા લીલાશ પડતા હોય છે. છોડની ટોચ ઘટાદાર તેમજ એક જગ્યાએથી વધુ ડાળીઓવાળો દેખાય છે. છોડમાં ઉપદ્રવ વધુ હોય તો આખો છોડ ફૂલો કે શિંગો વગરનો જોવા મળે છે. આ રોગમાં શીંગો લાગતી ન હોવાથી તેને તુવેરનો વંધ્યત્વના રોગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગનો ફેલાવો પાનકથીરી દ્વારા થતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

જીરૂ : કાળીયો / કાળી ચરમી

લક્ષણો : રોગની શરૂઆતમાં પાન અને ડાળી ઉપર નાના કથ્થાઈ રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. સમય જતાં આખો છોડ રતાશ પડતા કથ્થાઈ રંગનો થાય છે અને છોડ કાળો પડી સૂકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● પિયત માટે ક્યારા નાના અને સમતલ બનાવવા જોઈએ જેથી એકસરખુ અને હલકુ પિયત આપી

શકાય. વાદળછાયા અને ધુમ્મસવાળા વાતાવરણમાં પિયત આપવાનું ટાળવું. ● રોગની શરૂઆત થયેથી પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા મેટીરામ ૭૦ વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.

જીરૂ : સૂકારો

લક્ષણો : જમીનજન્ય ફૂગથી થતા આ રોગમાં છોડના પાન અને ડાળીઓ એકાએક નમી પડે છે. બીજા દિવસે આખો છોડ લંઘાઈને સૂકાઈ જાય છે. રોગ શરૂઆતમાં ખેતરમાં કૂંડાળા સ્વરૂપે જોવા મળે છે અને રોગિષ્ટ છોડમાં દાણા બેસતા નથી.

વ્યવસ્થાપન : ● કપાસના સૂકારા પ્રમાણે ● ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ સંવર્ધિત છાણિયું ખાતર ૧૦ ટન/હે. અથવા દિવેલી અથવા રાયડાનો ખોળ અથવા પોલ્ટ્રી ખાતર ૨.૫ ટન/હે. આપવાથી રોગના પ્રમાણમાં ઘટાડો થાય છે.

જીરૂ : ભૂકી છારો

લક્ષણો : રોગમાં નીચેના પાન ઉપર સફેદ રંગની ફૂગની વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. સમય જતાં આખા છોડ પર સફેદ ફૂગ જોવા મળે છે. રોગથી છોડનો વિકાસ અટકે છે. દાણા બેસતા નથી અથવા બેસે તો વજનમાં હલકા રહે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગ દેખાય કે તરત જ ૩૦૦ મેશ ગંધકની ભૂકી ૨૫ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે સવારમાં છોડ ઉપર ઝાકળ હોય ત્યારે છંટકાવ કરવો. ભૂકી રૂપે ગંધકનો છંટકાવ સવારે છોડ ઉપર ઝાકળ હોય ત્યારે જ કરવો કે જેથી ઝાકળના કારણે ભૂકી છોડ ઉપર ચોંટી રહે.

વરિયાળી, ધાણા, મેથી : ભૂકી છારો

લક્ષણો : છોડના નીચેના પાન ઉપર સફેદ રંગની વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. સમય જતાં આખા છોડ પર સફેદ ફૂગ જોવા મળે છે અને છોડનો વિકાસ અટકે છે. પાક દૂરથી સામાન્ય લીલા રંગના બદલે રાખોડીયા રંગના દેખાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ખેતરમાં અમૂક છોડમાં લક્ષણો દેખાય કે તરત જ ૩૦૦ મેશ ગંધકની ભૂકી (૨૦ કિ.ગ્રા./હે.) વહેલી સવારે છાંટવી અથવા ૮૦ ટકા વેટેબલ સલ્ફર ૨૫ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૫ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

વરિયાળી : ચરમી

લક્ષણો : ઓલ્ટરનેરીયા ફૂગથી થતો આ રોગ ફૂલ અને દાણાને સીધી અસર કરે છે જેથી દાણાના ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા બન્ને ઉપર અસર થાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગ દેખાય કે તરત જ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબના છંટકાવ કરવા.

વટાણા : ભૂકી છારો

લક્ષણો : આ રોગની શરૂઆતમાં પાન પર આછા પીળા ધાબા જોવા મળે છે. આવા ધાબા પર સફેદ રાખોડી રંગની ફૂગની વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. રોગ વધતાં આખા પાન પર સફેદ પાઉડર છાંટ્યો હોય તેવું જણાય છે અને પાન સૂકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૪૮ ઈસી ૮ મિ.લિ. અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈ.સી. ૫ મિ.લિ.

૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ પછી બીજો છંટકાવ કરવો.

બટાટા : આગોતરો સૂકારો

લક્ષણો : રોગની શરૂઆતમાં છોડના નીચેના પાન ઉપર ભૂખરા બદામી રંગના છૂટાછવાયા લંબગોળ કે કાટખૂણ આકારના ટપકાં જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● બટાટાના કટકાને રોપણીના ૧૨ કલાક પહેલા મેન્કોઝેબ ૭૫ વે.પા. ૧ કિ.ગ્રા. + ૫ કિ.ગ્રા. ટાલ્ક પાઉડરની સૂકી બીજ માવજત ૧૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણને આપી વાવેતર કરવું. ● રોગની શરૂઆત થતાં કે ૩૫ દિવસ બાદ પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈ.સી. ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવા અને બીજા ચાર છંટકાવ ૧૨ દિવસના આંતરે કરવા અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વે.પા. ૧૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીના દ્રાવણનો રોગની શરૂઆત થયે પ્રથમ છંટકાવ અને બાકીના બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના આંતરે કરવા.

બટાટા : કટકાનો કહોવારો

લક્ષણો : આ રોગ એક પ્રકારની જમીનજન્ય ફૂગથી થાય છે. વાવેતર સમયે વધુ તાપમાન તેમજ બીજ સાથે આવેલ અથવા તો જમીનમાં રહેલ રોગપ્રરકો બટાટાના કટકામાં દાખલ થતા હોય છે અને જમીનમાં જ બીજના ટુકડા કહોવાઈ જાય છે પરિણામે ઉગાવો થતો નથી અને છેવટે એકમ વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા ઘટતાં ઉત્પાદન પર માઠી અસર પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● બટાટા વાવેતર પહેલાં જ્યારે બીજ તૈયાર કરવામાં આવે છે એટલે કે ટુકડા કરવામાં આવે છે ત્યારે કાપેલ ટુકડાને મેન્કોઝેબ દવાની સૂકી માવજત આપવી જરૂરી છે જેથી રોગપ્રેરકો ટુકડામાં દાખલ થાય નહિ અને ટુકડા કહોવાય નહિ. પ્રતિ હેકટરે એક કિલો મેન્કોઝેબ અને ૫ કિલો શંખજીરૂ મિશ્રણ કરી બટાટાના ટુકડા ઉપર ભભરાવી વાવેતર કરવાથી કટકામાં થતો કહોવારાનો રોગ અટકાવી શકાય છે.

બટાટા : વિષાણુજન્ય રોગો (પચરંગીયો, કોકડાવા તથા પાન વળી જવાં)

લક્ષણો : ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો પાન નીચે રહી રસ ચૂસી નુકસાન પહોંચાડે છે. વધુમાં મોલો વિષાણુથી થતા રોગોનો ફેલાવો કરવામાં વાહક તરીકે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. મોલોના પુખ્ત તેમજ બચ્ચાં પાનની નીચેની બાજુએ રહીને રસ ચૂસે છે. વધારે ઉપદ્રવ હોય ત્યારે પાન, ડાળી તેમજ થડના ભાગમાં પણ જોવા મળે છે પરિણામે છોડ પીળા પડી જઈ ફીક્કા પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ખેતરમાં રોગગ્રસ્ત છોડને કંદ સાથે ઉખાડીને નાશ કરવો. ● નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરનો અતિરેક ઉપયોગ ટાળવો. ● લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ● મોલોનો ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો તેના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની કીટનાશક જેવી કે મિથાઈલ-ઓ- ડીમેટોન ૧૨ મિ.લિ. અથવા ડાયમિથોએટ ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

મરચી/ટામેટી : કોકડવા

લક્ષણો : આ વિષાણુજન્ય રોગ છે. રોગની શરૂઆતમાં પાન નાનાં અને વાકાં થઈ જાય છે. રોગગ્રસ્ત છોડ ઠીંગણા રહે છે અને તંદુરસ્ત છોડ કરતાં જૂદા પડે છે. રોગને કારણે ફળ અંશતઃ અથવા છોડ પર બેસતા જ નથી. આ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખીથી થાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી દવા ૫ ગ્રામ/છોડ રીંગ પદ્ધતિથી આપવી. ● રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ટામેટી : આગોતરો સૂકારો

લક્ષણો : રોગમાં પાન પર ભૂખરા રંગના વર્તુળાકાર ટપકાં પડે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં આવાં ટપકાં ભેગાં થતાં પાન સૂકાઈને ખરી પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા લીમડાના તાજા પાનનો અર્ક ૫૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.

રીંગણી : નાના પર્ણ / લઘુપર્ણ / ઘટ્ટીયા પાન

લક્ષણો : ફાયટોપ્લાઝમા સૂક્ષ્મજીવાણુથી થતા રોગમાં પાન નાના કદનાં અને ઝૂમખીયાં બની જાય છે. છોડની વૃદ્ધિ થતી નથી છોડ ઠીગણો રહે છે અને છોડ પર એકપણ ફૂલ બેસતું નથી અને મોડી અવસ્થામાં થોડા ફળો છોડ પરથી મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● પાક નીંદણમુકત રાખવો ● રોગ તડતડીયાંથી ફેલાતો હોવાથી રોપણી પછી ૧૦ થી ૧૫ દિવસે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી ૧ કિ.ગ્રા. સ.તત્ત્વ/હે. પ્રમાણે છોડની ફરતે રીંગ પદ્ધતિથી આપવું અને ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે ડાયમીથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા થાયોમેથોકઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળીને વારાફરતી જરૂર પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

મરચી : કાલવ્રણ/પરિપકવ ફળનો સડો

લક્ષણો : ફળ ઉપર રોગના ચિન્હો જ્યારે મરચાં લાલ થવા માંડે ત્યારે જોવા મળે છે અથવા ઘણી વખત પાકટ લીલા મરચાં પર નાના કાળા ગોળાકાર ટપકાં જોવા મળે છે. આ ટપકાંઓ ધીમે ધીમે લંબગોળ આકારના થતા જોવા મળે છે જેનો રંગ આછો કાળો અથવા આછો પીળો હોય છે અને તેની ફરતે કાળી ધાર થયેલી જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.

કોબીજ / કોલીફ્લાવર : જીવાણુથી થતો કાળો કહોવારો

લક્ષણો : આ રોગ બીજજન્ય જીવાણુથી થાય છે. બીજમાંથી ઉગતા છોડના શરૂઆતના પાન પીળા પડી કાળા થઈ જાય છે. પાનની ધાર ઉપર અંગ્રેજી 'વી' આકારે પાન સૂકાઈ નસો કાળી પડી મુખ્ય નસ તરફ સૂકાતુ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૧ ગ્રામ + કૉપર ઓકઝીકલોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

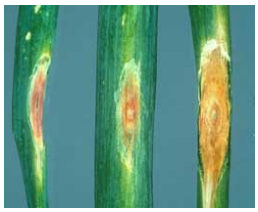
વેલાવાળા શાકભાજી : તળછારો

લક્ષણો : રોગની શરૂઆતમાં પાકટ પાનની ઉપરની બાજુએ અનિયમિત આકારના પીળાશ પડતા ડાઘ પડે છે. સમય જતાં રોગનું પ્રમાણ વધતાં ડાઘની સંખ્યા અને કદમાં વધારો થાય છે અને ઘણીવાર પાનની નીચેની બાજુએ સફેદ ફૂગની છારી દેખાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ફોઝેટાઈલ-

એએલ ૮૦ વેપા ૧૨.૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે રોગની તિવ્રતા પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

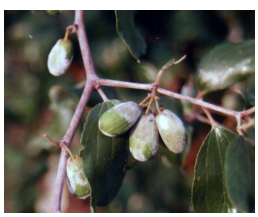
ડુંગળી-લસણ : જાંબલી ધાબા



લક્ષણો : પાન ઉપર ત્રાક આકારના લાંબા રાખોડી રંગના મધ્યમ કાળાશ પડતા ડાઘા પડે છે જેની આજુબાજુનો ભાગ જાંબલી રાખોડી રંગનો થઈ જાય છે. થ્રિપ્સ નામની જીવાતનો પાકમાં ઉપદ્રવ હોય તો રોગનો ફેલાવો વધુ થાય છે.

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

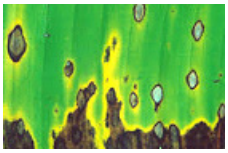
બોર : ભૂકી છારો



લક્ષણો : ફૂગથી થતો આ રોગ ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારથી જોવા મળે છે. કુમળા પાન, મોરની દાંડી અને નાના બોર ઉપર આછા સફેદ કે રાખોડી રંગની છારી જોવા મળે છે. પરિણામે મોર અને નાના બોર ખરી પડે છે. મોટા બોરની ગુણવત્તા ઘટે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ દ્રાવ્ય ગંધક ૮૦ વે.પા. ૩૦ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૪૮ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. બીજા બે છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા. પાણીની અછતવાળા વિસ્તારમાં ગંધકની ભૂકી હેકટરે ૨૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે રાખ સાથે ભેળવીને સવારના સમયે ઝાકળ હોય ત્યારે રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ છંટકાવ કરવો.

કેળ : સીગાટોકા પાનના ત્રાકિયા ટપકાં



લક્ષણો : રોગની શરૂઆત છોડના ત્રીજા કે ચોથા પાન ઉપર નસને સમાંતર સહેજ પીળા અથવા ભૂખરા લીલા ટપકાં જોવા મળે છે જે ધીમે ધીમે નીચેના પાન પર જોવા મળે છે. આવા ટપકાં સમય જતાં ત્રાક આકારના બને છે.

વ્યવસ્થાપન : ● કેળના પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન દર ૧.૫ થી ૨ મહિનાના અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ● રોગ દેખાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા. દવાના પ્રવાહી મિશ્રણ સાથે એક ચમચી સ્ટીકર ઉમેરવું હિતાવહ છે.

લીંબુ : બળીયા ટપકાં

લક્ષણો : આ રોગ જીવાણુથી થાય છે. શરૂઆતમાં પાન, ડાળી અને ફળ ઉપર લાલ કથ્થાઈ રંગના ઉપસી આવેલ ટપકાં જોવા મળે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં ટપકાંની સંખ્યા અને કદ વધતાં જાય છે. ઘણીવાર સંપૂર્ણ ડાળી, પાન અને ફળ આવા અસંખ્ય ટપકાંઓથી છવાઈ જાય છે. ફળ ઉપરના ડાઘાને કારણે ગુણવત્તા ઉપર ખૂબ માઠી અસર પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગિષ્ટ ડાળીઓની છાંટણી કરી નાશ કરવો. ● રોગિષ્ટ ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ કૉપર ઓકસીકલોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડોમિશ્રણનો અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૧ ગ્રામ + કૉપર ઓકસીકલોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : ગુંદરીયો

લક્ષણો : આ રોગ ફૂગથી થાય છે જેમાં ડાળીઓ અને થડ ઉપર ગુંદર જેવા ચીકણો પદાર્થ ઝરે છે. અસરગ્રસ્ત

ડાળીઓના પાન પીળા પડી સૂકાઈ જાય છે અને આવી ડાળીઓ પણ સૂકાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● જમીનને અડકતી ડાળીઓની છટણી કરી બાળી નાંખવી.● ખેતીકાર્યો કરતી વખતે છોડની ડાળીઓ કે થડને કોઈ ઈજા ન થાય તેની કાળજી રાખવી. ● થડને પાણીનો સીધો સંપર્ક ન થાય તે માટે થડ પર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથુથુ ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાવી થડની ફરતે માટી ચડાવવી. ● અસરગ્રસ્ત ઝાડના થડ ફરતે મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા (૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં)નું દ્રાવણ આપવું.

પપૈયા : પાનનો કોકડવા / પચરંગીયો / રીંગ સ્પોટ વાયરસ

લક્ષણો : આ રોગ વિષાણુથી થાય છે. પાનની સપાટી કરચલી વળી ગયેલી જોવા મળે છે. રોગિષ્ટ પાનની ઉપરની સપાટી પર નસોની વચ્ચેનો ભાગ ઉપસેલો તેમજ પાન કિનારીથી ઊંધા ગોળ વળી જાય છે. પાકટ પાનની ધાર ઉપરની તરફ વળે છે. કાચા ફળો ઉપર ઘેરા લીલાં રંગના વર્તુળાકાર ટપકાં જોવા મળે છે. આ રોગ ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો સફેદમાખી/ મોલોમશીથી ફેલાય છે.

વ્યવસ્થાપન : ● ઊભા પાકમાં રોગ જણાય તો રોગિષ્ટ છોડનો સત્વરે ઉખેડી નાશ કરવો. ● લીમડાનું તેલ ૧ મિ.લિ./લિટર પાણી અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

દાડમ : પાન અને ફળના ટપકાં

લક્ષણો : આ રોગ ફૂગ તેમજ જીવાણુથી થાય છે. જીવાણુથી થતા ટપકાં નાના અનિયમિત આકારના અને પાણીપોચા જોવા મળે છે જ્યારે ફૂગથી થતા ટપકાંના રોગમાં નાના આછા જાંબલીથી કાળા રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં પાન ખરી પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● જીવાણુથી થતા ટપકાંમાં રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ કૉપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મશ્ર કરી છંટકાવ કરવો જ્યારે ફૂગથી થતા ટપકાંના નિયંત્રણ માટે મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

ગુલાબ : ભૂકી છારો

લક્ષણો : પાન, કળી ગુલાબની નવી ડાળીઓ ઉપર ફૂગનું સફેદ આવરણ જોવા મળે છે. આથી ગુલાબની કળી ખીલતી નથી અને નવા પર્ણો વિકૃત થયેલા જોવા મળે છે. રોગ ઉગ્ર સ્વરૂપે હોય ત્યારે આવા પાન અંતે ખરી પડે છે.

વ્યવસ્થાપન : ● રોગ દેખાય કે તરત જ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો.

સૌર ઊર્જાના ખેતીમાં ઉપયોગો

શ્રી એસ. વી. કલૈયા ✍ ડૉ. પી. એમ. ચૌહાણ ✍ શ્રી કે. આર. ત્રિવેદી
રીન્યુએબલ એનર્જી એન્જિનીયરિંગ વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી કોલેજ
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧ ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૨૦૮૦ એક્ષ. ૩૯૩

સોલર ડ્રાયર

આજના યુગમાં ઊર્જા એ ખોરાક પછી મનુષ્યની મહત્તમ જરૂરિયાત છે. આપણે જાણીએ છીએ કે યંત્રો ચલાવવા જોઈતી શક્તિ ખનીજ બળતણ આધારિત છે પરંતુ ખનીજ બળતણનો જથ્થો મર્યાદિત હોઈ લાંબા સમય સુધી ચાલી તેમ નથી. ઉપરાંત ખનીજ બળતણનો વપરાશ ખર્ચાળ, પ્રદૂષણ યુક્ત હોઈ બિનપરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોત એ એક માત્ર વિકલ્પ છે.

આપણો દેશ એમાંય ખાસ કરીને ગુજરાત રાજ્ય બિનપરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોતમાં ખૂબ જ ભાગ્યશાળી છે અને દેશની કુલ ઊર્જાની જરૂરિયાત કરતા આ ઊર્જા અનેક ગણી ઉપલબ્ધ છે જેમાંની ૧૮.૫% ઊર્જા ફકત સૌર ઊર્જા દ્વારા મળી રહે છે. ભારતમાં ઊર્જાનો વપરાશ જુદા જુદા ક્ષેત્રો જેવા કે ઘરવપરાશ, કૃષિ, ઉદ્યોગ અને પરિવહન ક્ષેત્રે થાય છે. કૃષિમાં બિનપરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોત અને ખાસ કરીને સૌર ઊર્જાનો વપરાશ અસરકારક રીતે કરવામાં આવે તો ખેતીને ઓછી ખર્ચાળ, વધુ ઉપયોગી અને ગામડાઓને પ્રદૂષણ મુક્ત બનાવી શકાય.

ગ્રામ્ય સ્તરે કૃષિમાં સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ :

આપણા રાજયમાં સૂર્યપ્રકાશ વાર્ષિક સરેરાશ ૮.૦ થી ૯.૦ કલાક ઉપલબ્ધ હોઈ પુષ્કળ (લગભગ ૬.૫ થી ૭.૦ કિલો વોટ પ્રતિ ચો. મી. જેટલી) સૌર ઊર્જા મળી રહે છે. પરિણામે ગ્રામ્ય સ્તરે કૃષિ લક્ષી ઘણી કામગીરી હાથ ધરી શકાય, જેમાંની અમૂક અગત્યની કામગીરી જેવી કે,

(૧) પિયત અને પીવાના પાણી માટે સોલર ફોટોવોલ્ટિક પંપ

(૨) કૃષિ પેદાશની સૂકવણી માટે સોલાર ડ્રાયર

(૩) જમીનની માવજત હેતુ સોઈલ સોલરાઈઝેશન

(૪) શાકભાજી-ફળ પાકોના સંગ્રહ હેતુ સોલાર શીતગૃહ

(૫) બીજની માવજત

આ ઉપરાંત સૂર્ય કૂકર, સૌર ફાનસ, સોલાર વોટર હીટર, સૌર શેરી બત્તી, હોમ લાઈટ અને સોલાર પાવર પ્લાન્ટ ગૃહ વપરાશ માટે ઉપયોગી ગણી શકાય.

(૧) સોલર પમ્પ :

(૧) આ પ્રકારના પમ્પ સૂર્યપ્રકાશથી ચાલતા હોઈ વીજળી કે બળતણની જરૂરિયાત રહેતી નથી અને વીજળી ખર્ચનો બચાવ થાય છે.

(૨) આ પમ્પનું આયુષ્ય લાંબુ, સંપૂર્ણ ભરોસાપાત્ર, મુશ્કેલી કે બળતણની જરૂરિયાત રહેતી નથી અને વીજળી ખર્ચનો બચાવ થાય છે.

(૩) આ પમ્પનું આયુષ્ય લાંબુ, સંપૂર્ણ ભરોસાપાત્ર, મુશ્કેલી રહિત ઉપયોગ અને સારસંભાળમાં સરળ છે.

(૪) કોઈપણ જાતના ઘોંઘાટ અને પ્રદૂષણ રહિત પ્રણાલી છે તેથી વાતાવરણ શુદ્ધ રાખવામાં મદદરૂપ થાય છે.

(૫) દિવસ દરમ્યાન પિયતનું કામ સહેલાઈથી કરી શકતા હોઈ રાત્રીના વીજળી પર આધારિત રહેવું પડતું નથી.

સોલર પંપના પ્રકાર અને તેની કાર્યપદ્ધતિ :

સોલાર પમ્પની કાર્યપદ્ધતિ ઈલેકટ્રીક પમ્પની કાર્યપદ્ધતિ જેવી હોય છે પરંતુ ફકત આમાં ડી.સી. વિદ્યુત શક્તિ સોલાર સેલ દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે. આથી સોલર સેલ પર મહત્તમ સૂર્યપ્રકાશ આવે તે જરૂરી છે. તે માટે સોલર એરે પ્રણાલીને સૂર્યની દિશામાં રાખવી જરૂરી છે. આ સોલાર પદ્ધતિ ૧૦ વર્ષ પછી પણ તેની ક્ષમતાના ૯૦%ક્ષમતા સાથે કાર્યરત હોય તેવી કંપનીની વોરંટી મળતી હોય છે. સોલાર સેલથી મળતી વિદ્યુત શક્તિ ડી.સી. હોય એ.સી. પમ્પ ચલાવવા માટે ઈન્વરટરની જરૂરિયાત રહે છે. સોલાર પમ્પના મુખ્ય ભાગો અને તેના કાર્ય નીચે મુજબ છે.

(ક) સોલાર એરે : સોલાર પમ્પનો આ મુખ્ય ભાગ છે જેનાથી સૂર્યપ્રકાશનું વિદ્યુત શક્તિમાં સીધુ રૂંપાતર થાય છે અને જેથી ડી.સી. વિદ્યુત શક્તિ મળે છે. આ સોલા એરે, એક થી વધુ સોલાર પેનલોને જોડી તેમજ સોલાર પેનલ ઘણા બધા સોલાર સેલને જોડી બનેલ હોય છે. જેટલા હો.પા. નો પંપ ચલાવવો હોય તે પ્રમાણે તેની વોટમાં સાઈઝ નક્કી કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે ૧.૦ હો. પા.નો પમ્પ ચલાવવા માટે ૯૦૦ વોટની સોલાર એરેની જરૂરિયાત હોય છે.

(ખ) મોટર પંપ સેટ : બજારમાં સોલાર પંપ સેટ એ.સી. અથવા ડી.સી. એમ. બે પ્રકારે ઉપલબ્ધ છે.

(ગ) સોલર ટ્રેકિંગ સિસ્ટમ : સોલાર એરે જેના પર ગોઠવવામાં આવે છે તેને ટ્રેકિંગ સિસ્ટમ કહે છે જે માનવ સંચાલિત અથવા ઓટોમેટિક હોય છે જેથી સોલાર એરે ને સતત સૂર્યપ્રકાશની સન્મુખ રાખી શાય છે.

(ઘ) ઈલેકટ્રોનીકસ ભાગો જેવા કે : મહત્તમ પાવર પોઈન્ટ ટ્રેકર, પમ્પ ચાલુ બંધ કરવા સ્વીચ, ડી.સી. મોટર માટે કન્ટ્રોલર અને મોટર પાણી વિના ચાલે નહિ તે માટે અને અકસ્માત ન સર્જાય તે માટેની સુરક્ષા સિસ્ટમનો સમાવેશ થાય છે.

સોલાર પંપની સાઈઝ અને તેની ગોઠવણી :

બજારમાં સોલાર પમ્પ એ.સી. અને ડી.સી. એમ બે પ્રકારના ઉપલબ્ધ છે. પીવાના પાણી હેતુ ૧.૦ હો.પા.નો પંપ અને સિંચાઈ માટે ૩, ૫ અને ૭.૫ હો. પા.ના પંપ વધુ પ્રચલિત છે. આ સોલર પંપને ખૂલ્લા કૂવા, ખેત તલાવડી, નહેર, બોર કૂવા, વોંકળા વગેરે પર બેસાડી શકાય છે. આ માટે મોનો બ્લોક કે સબમર્સિબલ પંપ વાપરી શકાય છે. જ્યારે સોલર એરે ને ટ્રેકિંગ કરવાની ન હોય અને ફિક્સ રાખવાની હોય તો દક્ષિણ દિશામાં જે તે વિસ્તારના અક્ષાંશ/રેખાંશ ખૂણે ઢાળવાળી ગોઠવવી જોઈએ. જો આ સોલાર એરે પ્રણાલી માનવ સંચાલિત હોય તો બપોર પહેલા પૂર્વ દિશામાં અને બપોર પછી પશ્ચિમ દિશામાં ફેરવવી જોઈએ.

સામાન્ય રીતે ૧૫૦ ફૂટ ઊંડાઈએથી ૩.૦, ૫.૦ અને ૭.૫ હો.પા. ના એ.સી. સોલાર પંપ દ્વારા પ્રતિ દિવસ અનુક્રમે ૬૦,૦૦૦ લિ., ૧.૦ લાખ લિટર અને ૧.૫ લાખ લિ. પાણી મળી શકે છે જે કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

ડાયનેમિક હેડ (મી.)	શટ ઓફ હેડ (મી.)	ક્ષમતા (લિ./હો.પા./દિવસ)	
		ડી.સી. પંપ	એ.સી. પંપ
૧૦	૧૨	૯૦,૦૦૦	૮૧,૦૦૦
૨૦	૨૫	૪૫,૦૦૦	૪૦,૫૦૦
૩૦	૪૫	૩૧,૫૦૦	૨૮,૮૦૦
૫૦	૭૦	૧૮,૯૦૦	૧૭,૧૦૦
૭૦	૧૦૦	૧૨,૬૦૦	૧૧,૭૦૦
૧૦૦	૧૫૦	૮,૫૫૦	૭,૬૫૦

આમ, પાકની પાણીની જરૂરિયાત, પિયતનો વિસ્તાર અને કૂવાની ઊંડાઈ મુજબ પંપની સાઈઝ ગણતરી કરીને પસંદ કરવામાં આવે છે.

સોલર પંપ ગોઠવવા માટે જગ્યાની જરૂરિયાત અને સારસંભાળ :

૧.૦ હો.પા.ના પંપને ગોઠવવા માટે લગભગ ૧૦ ચો.મી. જગ્યાની જરૂરિયાત રહે છે અર્થાત ૫.૦ હો.

પા. ના પંપ માટે ૫૦ ચો.મી. જગ્યાની જરૂરિયાત રહે છે. સોલર પંપની સારસંભાળમાં મુખ્યત્વે ચાર બાબતોનો ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

(૧) સોલાર સેલની પેનલ/ એરે પરથી ધૂળ સમયાંતરે સાફ કરતા રહેવું જોઈએ.

(૨) ઘણી વખત સોલર સેલનું તાપમાન ૨૫° સે. વધે તો પણ તેની કાર્યદક્ષતા ઘટે છે.

(૩) સોલાર પેનલ પંપની નજીક ગોઠવવી જોઈએ.

(૪) સોલર પેનલ પર છાયડો ના આવે તેની કાળજી લેવી જોઈએ.

આથી જો પાણી છાંટી સોલર સેલ એરે સાફ કરવામાં આવે તો આ બંને સમસ્યા નિવારી શકાય છે.

સોલાર પંપની કિંમત :

૫.૦ હો.પા. એ.સી. સોલાર પંપની અંદાજીત કિંમત ₹ ૩.૪૬ લાખ જેટલી હોય છે જેમાં ૧.૬૨ લાખની સરકારશ્રી દ્વારા સબસિડી મળે છે અને ₹ ૧.૮, લાખ પડતર કિંમત હોય છે. સોલાર પંપમાં અપાતી સબસિડી સરકારશ્રીની આ અંગેની જુદી જુદી લાભકારી યોજના તેમજ સરકારશ્રી દ્વારા માન્ય વિતરકોની માહિતી અંગેની જાણકારી ગુજરાત સરકારશ્રીના ઉપક્રમ ગુજરાત ઊર્જા વિકાસ નિગમ, ગાંધીનગર અથવા પી.જી.વી.સી.એલ. અથવા ગુજરાત વિદ્યુત બોર્ડની અન્ય કચેરીઓ પાસેથી મળી શકે છે.

(૨) સોલાર ડ્રાયર :

કાપણી પછી પાકની સૂકવણી એક અગત્યની પ્રક્રિયા છે. જેથી કરીને બીજી પ્રક્રિયાઓ જેવી કે ગ્રસિંગ સરળ બનાવી શકાય છે અને સંગ્રહ શક્તિમાં વધારો કરી શકાય છે હાલમાં મોટા ભાગનાં ખેડૂતભાઈઓ પાકને તડકામાં ખુલ્લી જગ્યામાં સૂકવતા હોય છે. જેથી વરસાદ આવે તો પાક બગડવાનો સંભવ રહે છે આ ઉપરાંત પાકને ખુલ્લા રાખવાથી માટી કે કચરો પડે છે. જેથી પાકની ગુણવત્તા ઘટે છે અને પાકને પશુપક્ષી દ્વારા નુકસાન થાય છે. તેમજ સૂકવણીનો દર ઓછો હોવાથી સમયનો બગાડ અને મજૂરી ખર્ચ વધુ થાય છે. આ મુશ્કેલીઓ નિવારવા માટે સૂર્ય ઊર્જાથી ચાલતા સૂકવણી યંત્રો વિકસાવવામાં આવેલ છે જે હાલ ફળ-શાકભાજી અને ધાન્યપાકો માટે પ્રચલિત થયા છે.

સોલાર ડ્રાયરના પ્રકાર અને તેની કાર્યપ્રણાલી :

ફળ શાકભાજી તેમજ ધાન્ય/કઠોળ/તેલીબિયા વગેરે પાકોની સૂકવણી માટે વિવિધ જાતના સૂકવણી યંત્ર વપરાય છે જેવા કે કુદરતી હવાની અવરજવરવાળા, બ્લોઅર (હવા ફેંકનાર) ટાઈપ અને હાઈબ્રિડ ટાઈપ. આવા ડ્રાયરમાં સૂર્ય ઊર્જાને સૌર સંચાલકો દ્વારા સંચય કરે છે અને તેનો ઉપયોગ પાકની સૂકવણીમાં કરવામાં આવે છે. સોલાર ડ્રાયર બે પ્રકારના હોય છે પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ. પ્રત્યક્ષ અથવા કેબિનેટ ડ્રાયરમાં સૂકવવાની વસ્તુને બંધ પેટીમાં મૂકવામાં આવે છે અને તેના પર પારદર્શક ઢાંકણ રાખવામાં આવે છે. ગરમી વડે અંદરની વસ્તુમાં રહેલ ભેજ વરાળ સ્વરૂપે ઊડી જાય છે એટલે કે આ પ્રકારના યંત્રોમાં સૂર્યનો તાપ વસ્તુના સીધા સંપર્કમાં ન આવતાં સૌર સંચાલકો દ્વારા એકત્રિત કરેલ હવાને ગરમ કરવા માટે વપરાય છે અને આ ગરમ હવાને સામાન્ય હવાના દબાણે અથવા બ્લોઅર દ્વારા વધુ દબાણે સૂકવણી યંત્રમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. જયાં ગરમ હવા પાકના સંપર્કમાં આવતાં પાકનો ભેજ ઉડી જાય છે. આ પ્રકારના યંત્રોની ક્ષમતા વધુ હોય છે. આથી આ યંત્રો ધાન્ય પાકો, તેલીબિયા પાકો અને કઠોળપાકોની સૂકવણી માટે વધુ યોગ્ય છે. અત્રે એ ધ્યાનમાં રાખવું જરૂરી છે કે સૂકવણી માટેની સીધી ગરમી અથવા ગરમ હવાનું તાપમાન ૬૦° સે. કરતાં વધવું ન જોઈએ જેથી ગુણવત્તા સારી રહે અને પાક બળે નહિ. આ પ્રકારના યંત્રો દ્વારા કરવામાં આવતી સૂકવણીનો ખર્ચ પ્રતિ એકમ વજન દીઠ ખુલ્લા તડકામાં કરવામાં આવતી સૂકવણીમાં આવતા ખર્ચ કરતા ઓછો હોય છે. જો ખુલ્લામાં સૂર્ય તાપમાં અથવા છાયડામાં

પાકોની સૂકવણી કરવાની જરૂર પડે તો પણ કાળી જાડી પ્લાસ્ટિક શીટ વાપરવી જોઈએ જેથી સૂકવણી ઝડપી થાય છે.

(૩) સૌર ઊર્જા દ્વારા જમીનની માવજત (સોઈલ સોલરાઈઝેશન) :

જમીનમાં રહેલ પાકમાં રોગ ફેલાવતા જીવાણુઓ, કીટકો અને નીંદામણનો નાશ કરવા ખેડૂતો ઉનાળાના સખત તાપ ખેતરમાં ઊંડી ખેડ કરી જમીનને ખુલ્લી પાડે છે. પરંતુ આમ કરવાથી જમીનની પુરી માવજત થતી નથી. કારણ કે ઉપરોક્ત નુકશાનકર્તાઓનો નાશ કરવા તાપમાન પુરતુ મળતું નથી તેમજ ગરમીનો પ્રસાર જમીનનાં નીચેના થર સુધી થતો નથી. આથી સોલરાઈઝેશન ઓફ સોઈલ પ્રક્રિયા હેઠળ જમીનને માવજત આપવામાં આવે છે જેમાં ભેજવાળી જમીન પર પ્લાસ્ટિક પાથરી તેને સૂર્ય દ્વારા ગરમી આપવામાં આવે છે.

ફાયદા : સોલારાઈઝેશન પ્રક્રિયાથી જમીનની માવજત પાકને નુકસાનકર્તા જીવાણુઓ, કીટકો કે નીંદામણનો નાશ કરવા જ નહી પરંતુ છોડવાના વિકાસ માટે પણ મદદરૂપ છે કારણ કે જમીનમાં ગરમીની માવજતથી જમીનની ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક પ્રવૃત્તિઓમાં પાકને અનુરૂપ ફેરફાર થાય છે અને વધુ ઉત્પાદન મળે છે. એક અભ્યાસ પરથી જણાવેલ છે કે જો ૧૦૦°સે. તાપમાન વધારી શકાય તો ઉપરોક્ત પ્રવૃત્તિઓ બમણી થાય છે.

સોઈલ સોલરાઈઝેશન પ્રક્રિયા કેવી રીતે કરવામાં આવે છે ?

- સોલારાઈઝેશનની માવજત વર્ષના સખત ગરમીના ગાળા દરમ્યાન ઓછામાં ઓછા ૬ અઠવાડીયા સુધી આપવી જોઈએ.
- જે જમીનને માવજત આપવાની હોય ત્યાં ખેડ કરી સમતલ કરવી જોઈએ તેમજ ઢેફાં પથ્થર વગેરે ઓછામાં ઓછા રહેવા જોઈએ જેથી પ્લાસ્ટિક શીટ ફાટે નહી અને લગભગ ૧.૫ મી. પહોળા કયારા બનાવવા જોઈએ.
- પ્લાસ્ટિક શીટ પાથરતા પહેલા જરૂર પડયે માટી વ્યવસ્થિત પલળે તે રીતે (૫૦ મિ.મી.) પિયત આપવું.
- પાતળી શીટ વધુ અસરકારક હોય છે પરંતુ થોડી ટકાઉ પણ હોવી જોઈએ. આ માટે વચ્ચે કોઈપણ સાંધા વિનાની ૩ મીટર પહોળી શીટ પસંદ કરવી.
- પોલીથીન શીટ પિયત આપ્યા બાદ તરત જ પવન ન હોય ત્યારે પાથરવી જોઈએ.
- પોલીથીન શીટની બધી બાજુઓ ધોરીયાઓમાં માટી નીચે સારી રીતે દબાવી જમીનને સખત કરવી જોઈએ જેથી જમીનનો ભેજ અને ગરમી બહાર જઈ ન શકે.
- સોલારાઈઝડ એરીયાની બાજુમાં થોડીક જગ્યા નિકાસ નીક (ડ્રેનેજ) માટે મૂકવી જોઈએ.
- પોલીથીન શીટમાં જો કોઈ છીદ્રો પડેલ હોય તો બંધ કરવા જોઈએ.
- સોલરાઈઝેશનના પ્લોટમાં પ્રવેશ રોકવો જોઈએ અને વાડ કરવી જોઈએ. જરૂર પડયે બુટ વિના હળવા પગે પ્રવેશ કરવો જોઈએ.
- હવાથી શીટ ઉડે નહીં તે માટે હલકા અંતરાળે મૂકી શકાય. આ માટે માટીથી ભરેલ પ્લાસ્ટિક થેલીઓનો ઉપયોગ કરી શકાય.
- જમીનમાં જૈવિક ખાતર વાપરી શકાય જે અંદરની જીવાત અને અન્ય નુકશાનકર્તાઓનો નાશ કરી શકે પરંતુ આ અંગે અગાઉથી ચકાસણી કરેલ હોવી જોઈએ.
- સોલારાઈઝેશન પછી કે પાક લેતી વખતે આજુબાજુનું પાણી પ્લોટમાં પ્રવેશે નહીં તે જોવું જોઈએ. આથી

સ્પ્રિંકલર ડ્રિપર કે પરફોરેટેડ પાઈપનો ઉપયોગ પિયત આપવા માટે કરી શકાય.

- સોઈલ સોલરાઈઝેશન માટે સ્વચ્છ પારદર્શક (કાળી કે રંગીન નહી) ૭ થી ૨૫ માઈક્રોમીટર જાડાઈની પોલીથીન શીટ વપરાય છે.

(૪) સૌર ઊર્જાથી શાકભાજી કે ફળપાકોના સંગ્રહ માટેના શીતગૃહો :

શાકભાજીના પાકો વિશેષ કરીને બટાટા તેમજ ફળપાકોના સંગ્રહ હેતુ ચાલતા શીતગૃહોમાં જયાં એમોનિયા અને પાણીના મિશ્રણને ગરમ કરી એમોનિયા વરાળ બનાવવા માટે વિદ્યુત શક્તિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેની જગ્યાએ સૌર સંચાલકો વડે આ પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે અને બાકીની પ્રક્રિયા સમાન હોય છે. આ ઉપરાંત વિદ્યુત શક્તિની જગ્યાએ સોલાર ફોટોવોલ્ટિક પ્રણાલીનો ઉપયોગ કરી આ પ્રકારના શીતગૃહો ચલાવી શકાય છે.

(૫) સૌરશક્તિથી બીજ માવજત :

બીજની માવજત અને પાક ઉત્પાદનની માવજત વિષે વિચારીએ તો દેશની અમૂક કૃષિ સંશોધન સંસ્થાઓ ખાતે આ માટે સૌર ઊર્જાથી ચાલતા યંત્ર બનાવવામાં આવેલ છે. કઠોળપાકો જેવા કે મગ, ચણા, અડદ વગેરે અને રાયડા જેવા પાકોનાં બીજનું આવરણ થોડું કઠણ હોવાથી તેની ઉગવાની ક્ષમતા ઓછી હોય છે. બીજને યંત્રમાં ૪૫ થછી ૫૦° સે. તાપમાને ૧૦ મિનિટ સુધી માવજત આપવાથી ઉગવાની શક્યતા ૯૯ ટકા જોવા મળે છે જ્યારે વગર માવજતનાં બીજના બીજ ફક્ત ૬૯ ટકા જ ઉગવા પામેલ. તેવી જ રીતે પાક ઉત્પાદનને ૧૦૦°સે. તાપમાને બે મિનિટ સુધી માવજત આપવાથી તેમાં કીટકનો સંપૂર્ણપણે નાશ થવા પામેલ.

(૬) ગૃહ વપરાશના સૌર ઊર્જાથી ચાલતા સાધનો :

(ક) સૌર ફાનસ : ખેતીમાં રાત્રે પણ કામ રહેતું હોવાથી તેમજ ગામડામાં વારંવાર વીજપૂરવઠો ખોરવાતો હોવાથી સૂર્ય ઊર્જાથી ચાલતા ફાનસ વિકસાવવામાં આવેલ છે જે ફોટોવોલ્ટિક ટેકનોલોજીથી ચાલે છે. સોલાર ફોટોવોલ્ટીક દ્વારા સૂયશક્તિનું સીધુ વિદ્યુતશક્તિમાં રૂપાંતર થાય છે. આ ફોટોવોલ્ટિક પેનલને બેટરી સાથે જોડેલું હોવાથી દિવસે બેટરી ચાર્જ કરીને જરૂર પડયે તેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. સૌર ફાનસમાં ૫-૭ વોટની એલ.ઈ.ડી. લેમ્પ લગાડવામાં આવે છે. ફોટોવોલ્ટિક પેનલને દરરોજ ચારથી પાંચ કલાક સૂર્યપ્રકાશમાં રાખવાથી બેટરી સંપૂર્ણ ચાર્જ થઈ જાય છે જે રાત્રે ૪-૬ કલાક સુધી પ્રકાશ આપી શકે છે.

(ખ) સોલર હોમ લાઈટ : સોલાર હોમ લાઈટ એટલે સોલાર પેનલના ઉપયોગથી વિજળી ઉત્પન્ન કરવી જેના ઉપયોગથી ઘરે ટયુબલાઈટ, પંખા, ટીવી જેવી રોજીંદી વપરાશની ઈલેકટ્રીક વસ્તુઓ ચલાવી શકાય છે. આ

(ગ) સોલાર રૂફટોપ : આ યોજનામાં સોલર ફોટોવોલ્ટિક પ્રણાલી દ્વારા નેટ મીટરીંગની મદદથી ઉત્પન્ન થતી વિજળીને ગ્રીડ સાથે જોડી શકાય છે અને સરકારશ્રી પાસેથી તેનું વળતર મેળવી શકાય છે. જે માટે સરકાર દ્વારા અલગ-અલગ સ્કીમો મૂકવામાં આવે છે. આ સ્કીમના નિયમો સરકાર દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે જેમાં રાજ્ય તેમજ કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા સબસિડી પણ આપવામાં આવે છે.

(ચ) સૂર્યકૂકર : સૂર્યકૂકરમાં રસોઈ કરવી એ રાંધવા માટેની સ્વચ્છ અને આરોગ્યપ્રદ પદ્ધતિ છે. આ રીતે રાંધેલ રસોઈ ખૂબ સ્વાદિષ્ટ અને પોષ્ટિક બને છે. આ કૂકરનો નિયમિત ઉપયોગ કરવાથી દર વર્ષે ૩ થી ૪ રાંધણ ગેસ સીલીન્ડરની બચત કરી શકાય છે. એલ્યુમિનિયમ પેટી આકારના બોકસ ટાઈપ સૂર્યકૂકરના ચાર ડબ્બામાં આશરે ૧ થી ૧.૫ કિલોગ્રામ જેટલું અનાજ કે શાકભાજી રાંધી કે બાફી શકાય છે. તેમજ દાળ-ભાત, શાક, કઠોળ તથા ખીર જેગી વાનગીઓ રાંધી શકાય છે. સૂર્યકૂકરમાં બે થી અઢી કલાકમાં રસોઈ તૈયાર થઈ જાય છે.

NEWS
સમાચાર

સંકલન : ડૉ. એચ. બી. પટેલ
વિસ્તરણ શિક્ષણશાસ્ત્રી, વિ.શિ.નિ.શ્રીની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આ.કૃ.યુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૪ ઈ-મેઈલ : harishpatel@aau.in

☐ અમરેલી ખાતે માન. વડાપ્રધાનશ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીના હસ્તે ₹ ૧૨૫ કરોડના ખર્ચે નવનિર્મિત આધુનિક માર્કેટિંગ યાર્ડ, સરદાર વલ્લભભાઈ પટેલની પ્રતિમાનું લોકાર્પણ તથા અમર ડેરીના કેમ્પસમાં નવનિર્મિત ડેરીના આધુનિક પ્રોસેસિંગ અને પેકેજિંગ પ્લાન્ટની સાથે પશુદાણ ફેકટરી અને હરિકૃષ્ણનું લોકાર્પણ કરવામાં આવ્યું હતું. સહકાર પંચોત્સવ કાર્યક્રમ નિમિત્તે વિશાળ મેદનીને વડાપ્રધાનશ્રીએ સંબોધી હતી. તેઓએ કાઠીયાવાડી ભાષામાં સૌને મીઠો આવકાર આપી જણાવ્યું હતુ કે સહકાર ક્ષેત્રે નવી પેઢી આધુનિક ટેકનોલોજી સાથે આગળ વધી છે તે આવકારદાયક છે. ગુજરાતના ખેડૂતોને વિકાસની નવી દિશા તરફ અંગુલી નિર્દેશ કરી તેઓએ જણાવ્યું હતું કે, શ્વેતક્રાંતિ બાદ ગુજરાતનો ખેડૂત મધઉત્પાદન દ્વારા નવી આર્થિક ક્રાંતિ સર્જશે. આપણા ખેડૂતે સ્વીટ રિવોલ્યુશન તરફ ડગ માંડવા પડશે. મહેનત કરવી પડશે. અમરેલીમાં દૂધની ડેરી દ્વારા મધ ઉત્પાદન માટેના જે પ્રયાસો થઈ રહ્યા છે તેવા ખેડૂતોએ ઘર આંગણે બેસીને કરવાના રહેશે. ગુજરાતને વિશાળ દરિયાકાંઠો મળ્યો છે જેનો વિકાસ થઈ રહ્યો છે. આધુનિક પોર્ટ સુવિધા, દરિયાઈ પરિવહન વગેરે બાબતો દ્વારા બ્લુ રીવોલ્યુશન સર્જાશે. અલબત્ત આ કામ માટે દરિયાકાંઠા વિસ્તારના લોકોએ સક્રિય થવું પડશે.

ખેડૂતોની આવક આગામી વર્ષ ૨૦૨૨માં બમણી કરવાના લક્ષ્યાંક સાથે આગળ વધી રહેલા વડાપ્રધાનશ્રીએ વધુમાં જણાવ્યું હતુ કે હિંદુસ્તાનના ખેડૂતમાં તાકાત છે. પરંપરાગત ખેતીની પદ્ધતિ અપનાવવામાં આવે તો આપણે ખેડૂત દુનિયાભરમાં નામ કાઢી શકે. નર્મદા યોજના દ્વારા ગામે-ગામે પાણી પહોંચ્યું છે ત્યારે તેના કરકસરભર્યા ઉપયોગ સાથે ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ અપનાવવાની હિમાયત વડાપ્રધાને કરી હતી.

તેઓએ જણાવ્યું હતું કે આપણી જૂનવાણી સીસ્ટમને કારણે પશુઓ તેની શક્તિ કરતાં વધુ દૂધ આપી શકતા નથી તેથી પશુપાલન ક્ષેત્રે બહેનોને આધુનિક તાલીમ, ઓછો પશુઓના નિભાવ સાથે વધુ દૂધનું ઉત્પાદન કઈ રીતે મેળવી શકાય ? તે દિશામાં આગળ વધવુ પડશે.

સતત અડધા કલાક સુધી કૃષિ વિજ્ઞાન અને ટકેનાલોજીને સાંકળતા વિવિધ વિષયોને જોડી ખેડૂતોને વિકાસમાં સહભાગી બનાવવાની વાતો સાથે વડાપ્રધાનશ્રીએ સરકારની પ્રધાનમંત્રી પાક વીમાની યોજના, કૃષિ સોલારની ખેતી યોજનાની વિગતો રજૂ કરી કૃષિ ઉત્પાદનોનું મૂલ્ય વૃદ્ધિ કરવા જણાવેલ.

☐ કેન્દ્રિય કૃષિ પ્રધાન શ્રી રાધામોહનસિંહે તાજતેરમાં જણાવેલ કે ખેડૂતોની આવક બમણી થાય તે માટે તેઓને વિકેન્દ્રીકરણ માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

દેશના કૃષિ ક્ષેત્રને વેગ આપવા માટે સરકારે વર્ષ ૨૦૨૨ સુધીમાં ખેડૂતોની આવક બમણી કરવાનો મહત્ત્વાકાંક્ષી લક્ષ્યાંક રાખ્યો છે તેમજ સિંચાઈથી પાક વીમા સુધીના વ્યૂહોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

ખેડૂતોની આવક વધારવા માટે નવાં દૃષ્ટિકોણ અને સંશોધનો ઉપરાંત ખાનગી ક્ષેત્રે તથા અન્ય હિસ્સેધારકો સાથે સહયોગ સાધી શકાય એમ અત્રે કમ્પાઉન્ડ લાઈવસ્ટોક ફીડ મેન્યુફેકચર્સ એસોસિએશન સુવર્ણ જયંતી સમારંભને સંબોધતાં જણાવેલ.

વધુમાં તેમણે કહ્યું હતું કે આપણે ખેડૂતોને બાગાયતી ખેતી, માછીમારી, ફળોની ખેતી, લાઈવસ્ટોક ફાર્મિંગ તરફ વિકેન્દ્રિત કરવા જોઈએ. સરકાર, ખાનગી ક્ષેત્ર, ખેડૂત સંગઠનો, સહકારીઓને સાથે રાખીને ઈન્ટિગ્રેટેડ વેલ્યૂ ચેઈન વિકસાવવા માટે આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક અને મહારાષ્ટ્ર રાજ્યો જાહેર ખાનગી ભાગીદારી પ્લેટફોર્મ વિકસાવી રહ્યાં છે જેથી ખેડૂતોને વધુ સારી તક ઉપલબ્ધ થાય.

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2015-17 Lic. Valid upto 31-12-2017

Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office

'*KRUSHIGOVIDYA*' Magazine : January 2018

આ માસનું મોતી

વેગળાં ને વેગળાં જ

આપણા ઘરની નિયમિત મુલાકાત ત્રણ જણા લેતા હોય છે : એક છે છાપાંવાળો, બીજો દૂધવાળો અને ત્રીજો ટપાલી. આ ત્રણે સ્વજન જેવા લાગવા જોઈએ. આ ત્રણે મૂક સેવકોને આપણે ક્યારેય બે સારા શબ્દોથી આવકારીએ છીએ ખરા ? વરસને વચલે દહાડેય તેમને એક કપ ચા કે નાસ્તો ધરવાનું સૌજન્ય બતાવીએ છીએ ખરા ? એક જીવતો માણસ આપણે ત્યાં લગભગ નિયમિત રીતે આવતો રહે તોય એના અસ્તિત્વનો સ્વીકાર કરવાની તમીજ આપણામાં હોય છે ખરી ?

ઘરમાં કામ કરતી કામવાળી એક એવું પાત્ર છે જે ઉપેક્ષાયા કરે છે. એ કેઝ્યુઅલ લીવ, સીક લીવ, હાઉસ રેન્ટ,બેઝિક પગાર, મોંઘવારી અને પ્રોવિડન્ટ ફંડથી પર છે. એના અસ્તિત્વનો સ્વીકાર એની ઓચિંતી ગેરહાજરી વખતે જ થાય છે. ઓછામાં ઓછા પૈસે વધારેમાં વધારે કામ કરાવવાનું એક ષડ્યંત્ર ગોઠવાઈ જાય છે. જયાં કામવાળીઓ આ અંગે થોડી જાગૃતિ બતાવે છે ત્યાં 'દિવસો ખરાબ આવ્યા' એવી વાતો થવા માંડે છે.

રોજબરોજ આપણા સંપર્કમાં આવતા અને આપણું જ કામ કરતા માણસો સાથે આપણે શરીરથી નખ વેગળા રહે એવું વર્તન રાખીએ છીએ.

- ગુણવંત શાહ
('નૂતન શિક્ષણ' માસિક : ૧૯૭૭માંથી 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 Bhagirath Shah Published by Dr. Arun Patel on behalf of Anand Agricultural University and Printed at Papu Printers, Ahmedabad and Published at Anand Editor : Dr. N.V. Soni
Subscription Rate : Annual ₹ 150