ISSN 2320 - 8902

AAU

कृणवन्तो राष्ट्रं कृषि संपन्नम्

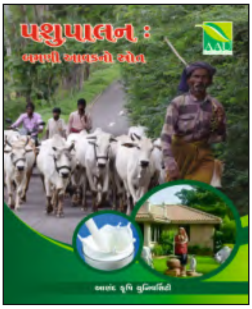
વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

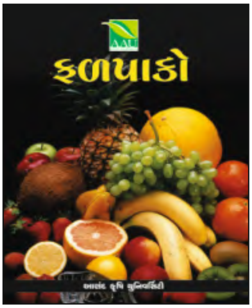
વર્ષ : ૭૭ • સપ્ટેમ્બર – ૨૦૨૪ • અંક : ૫ • સળંગ અંક : ૯૧૭

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

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





ક્રમ	પુસ્તક નુ નામ	એક પુસ્તકની કિંમત	એક પુસ્તકની પોસ્ટેજ સહિત કિંમત
૧	જૈવિક ખાતરો	૫૦	૮૦
૨	જૈવિક નિયંત્રણ	૬૦	૧૦૦
૩	ફૂલપાકો	૮૦	૧૨૦
૪	તેલીબિયાં પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૫	મસાલા પાકો	૮૦	૧૨૦
૬	મશરૂમની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૬૦	૧૦૦
૭	વર્મિકમ્પોસ્ટ	૫૦	૯૦
૮	કઠોળ પાકો	૬૦	૧૦૦
૯	ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે બેકરી વાનગીઓ	૭૦	૧૦૦
૧૦	વૃક્ષોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૧૧	સૂક્ષ્મપિયત પધ્ધતિ	૬૦	૧૦૦
૧૨	કૃષિ પાકોમાં પ્રોસેસિંગ અને તેનું મૂલ્યવર્ધન	૯૦	૧૩૦
૧૩	હાયડ્રોપોનીક્સ અને એરોપોનીક્સ	૪૦	૮૦
૧૪	માનવ આહર અને પોષણ	૭૦	૧૦૦
૧૫	સૂક્ષ્મજીવાણુંઓ દ્વારા સમૃદ્ધ ખેતી તથા જમીન અને પર્યાવરણની સુરક્ષા	૪૦	૮૦
૧૬	સોયાબીનની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અને મૂલ્યવર્ધન	૪૦	૮૦
૧૭	ખેતીના આધુનિક અભિગમો	૭૦	૧૧૦
૧૮	આદર્શ બીજ ઉત્પાદન	૮૦	૧૨૦
૧૯	ફળપાકો	૯૦	૧૫૦
૨૦	પાક સંરક્ષણ	૧૧૦	૧૭૦
૨૧	ઔષધિય અને સુગંધિત પાકો	૧૦૦	૧૪૦
૨૨	પશુપાલન બમણી આવકનો સ્રોત	૫૫	૮૦

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

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

www.aau.in

वर्ष : ७७
સપ્ટેમ્બર-૨૦૨૪
અંક : ૫
સળંગ અંક : ૯૧૭

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

: તંત્રી મંડળ :

ડૉ. જે. કે. પટેલ
(અધ્યક્ષ)

ડૉ. એસ. આર. પટેલ
(સભ્ય)

ડૉ. એમ. જે. પટેલ
(સભ્ય)

ડૉ. ડી.એ. પટેલ
(સભ્ય)

ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
(સભ્ય)

ડૉ. આર. જી. પરમાર (સભ્ય)

ડૉ. વી. જે. પટેલ
(સભ્ય)

ડૉ. આર. આર. ગજેરા (સભ્ય)

ડૉ. આર. એમ. રાજપુરા (સભ્ય)

ડૉ. પિ. સી. પટેલ
(સભ્ય સચિવ)

ક્રમ	લેખ	પૃષ્ઠ
૧	ધાણાની વહેલી પાકતી નવી જાત : ગુજરાત ધાણા-૪ (સોરઠ સુગંધા)	૫
૨	અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	૮
૩	ગાજરઘાસ (પાર્થેનિયમ) નીંદણની ઓળખ અને નિયંત્રણ	૧૨
૪	રક્ષિત ખેતી માટે બાગાયત વિભાગની યોજનાઓ	૧૫
૫	જીવાત કેલેન્ડર : સપ્ટેમ્બર - ૨૦૨૪	૧૯
૬	રોગ કેલેન્ડર : સપ્ટેમ્બર - ૨૦૨૪	૨૯
૭	રક્ષિત ખેતીમાં રોગ વ્યવસ્થાપન	૩૫
૮	બાયોગેસ : બાયોમાસથી ઊર્જા સુધી	૪૨
૯	ખેડૂતોમાં નેતૃત્વ ક્ષમતાનો વિકાસ અને મહત્વ	૪૭
૧૦	સમાચાર	૫૦

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

: સંપર્ક :
ડૉ. પિનાકીન સી. પટેલ
તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦ • ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧
aaunews@aau.in facebook.com/anandagriuni twitter.com/anandagriuni
Website : www.aau.in

: સાવચેતી/ચેતવણી :

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

ગ્રાહકોને...

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

......લેખકોને

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

આપનું લવાજમ તાજુ કરાવો....

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

કૃષિગોવિદ્યા માસિક મને છેલ્લા ૬૦ વર્ષથી નિયમિત મળે છે અને નિયમિત વાંચન થાય છે. ગુજરાતના ધરતીપુત્રો માટે આ માસિક અતિ મહત્વનું પુરવાર થયું છે. ઠેઠ સરહદી વિસ્તાર કચ્છ સુધી પહોંચ છે. એજ એનું આગવું સ્થાન છે. આ માસિકમાં ખેડૂત ઉપયોગી તથા આમ જનતાને વાંચવા યોગ્ય ઘણા લેખો મોકલેલ છે અને જે તે સમયના તંત્રીએ પ્રકાશિત પણ સમયાંતરે કરેલ છે. તે સૌનો આભારી છે.

- ડો. ટી. જી. મૈશેરી
પૂર્વ પ્રધ્યાપક અને વિ. વડા
એગ્રોનોમી વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦ (ગુજરાત)

ધાણાની વહેલી પાકતી નવી જાત : ગુજરાત ધાણા-૪ (સોરઠ સુગંધા)

✍શ્રી વી. કે. બારૈયા ✍પ્રો. એસ. આર. જાડેજા ✍ડૉ. એ. એસ. જેઠવા ✍ડૉ. વી. એસ. કાછડીયા
શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર , જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧
ફોન : (મો.) ૯૬૬૪૫ ૦૨૬૬૧

જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢના શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા વર્ષ ૨૦૨૩ માં સૌરાષ્ટ્ર તેમજ ઉત્તર ગુજરાતમાં શિયાળું ઋતુમાં વાવેતર કરવા માટે ધાણાની નવી જાત 'ગુજરાત ધાણા-૪' (સોરઠ સુગંધા)ની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાત નિયંત્રણ જાતો કરતા વધારે ઉત્પાદન, રોગ-જીવાતનો ઓછો ઉપદ્રવ તેમજ ગુણવત્તામાં સારી હોવાથી વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલી છે. તેથી ધાણાનું વાવેતર કરતા ગુજરાતના ખેડૂતભાઈઓ આ જાતને પોતાની ખેતીમાં અવશ્ય સ્થાન આપશે અને વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિથી વધુ ઉત્પાદન સાથે સારા ભાવ મેળવી આર્થીક દ્રષ્ટીએ સારુ વળતર મેળવે તે હેતુથી આ માહિતી પ્રસ્તુત કરવામાં આવેલ છે.

આબોહવા

આ પાકને ઠંડી અને સૂકી આબોહવા વધારે માફક આવે છે જેથી તેનું વાવેતર શિયાળું ઋતુમાં થાય છે. આ પાકને લાંબા સમય માટે વાદળછાયું હવામાન, ભારે વરસાદ અથવા વધારે પડતી ગરમીવાળું વાતાવરણ અનુકૂળ આવતું નથી.

જમીન અને જમીનની તૈયારી

સારા નીતારવાળી ફળદ્રુપ, ગોરાડું તેમજ મધ્યમ કાળી જમીનમાં આ પાક લઇ શકાય છે. પાકની વાવણી કરતાં પહેલાં જમીનની ખેડ કરી સમતલ કરવી જરૂરી છે. મોટાપાયા ઉપર વાવેતર માટે હેકટરે ૨૫ ટન કોહવાયેલું છાંણીયું ખાતર જમીનની તૈયારી સમયે આપવું. જમીનના ઢોળાવ અને પિયતના પ્રકારને ધ્યાનમાં રાખી ૫ થી ૬ મીટર લાંબા અને ૨.૫ થી ૩.૦ મીટર પહોળા ક્યારા બનાવવા જોઈએ.

'ગુજરાત ધાણા-૪' ના અગત્યનાં ગુણધર્મો

ભલામણ વર્ષ	૨૦૨૩
ભલામણ કરેલ વિસ્તાર	સૌરાષ્ટ્ર અને ઉત્તર ગુજરાત
ફૂલ આવવાના દિવસો	૩૯ થી ૪૫
પરિપક્વ છોડની ઉંચાઇ (સે.મી.)	૬૪ થી ૮૯
પાકવાના દિવસો	૯૦ થી ૧૦૩
પ્રાથમિક ડાળીઓની સંખ્યા	૨.૩ થી ૬.૨
ગૌણ ડાળીઓની સંખ્યા	૧૨ થી ૧૮
છોડ પર ચક્કરની સંખ્યા	૧૦ થી ૧૯
ચક્કરમાં ઉપચક્કરની સંખ્યા	૫ થી ૭
ઉપચક્કરમાં દાણાની સંખ્યા	૫ થી ૭
૧૦૦૦ દાણાનું વજન (ગ્રામમાં)	૧૬ થી ૧૭
લીનાલોલનું પ્રમાણ (%)	૬૮.૮૦
હેકટરે ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા.)	૨૦૮૩

ગુજરાત ધાણા-૪ જાતની અગત્યની ખાસિયતો

- આ જાત સૌરાષ્ટ્ર તથા ઉત્તર ગુજરાતમાં શિયાળું ઋતુ માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
- આ જાતનું ઉત્પાદન ૨૦૮૩ કિ.ગ્રા./હેક્ટર મળેલ, જે નિયંત્રિત જાત ગુજરાત ધાણા-૨ તથા ગુજરાત ધાણા-૩ કરતાં અનુક્રમે ૧૭.૩૨ તથા ૮.૫૮ ટકા વધારે માલુમ પડેલ છે.
- આ જાતનો દાણો મધ્યમ, ઈંડાકાર અને ભૂખરા રંગનો છે.
- આ જાત વહેલી પાકતી અને તેમાં લીનાલોલનું પ્રમાણ (૬૮.૮૦ %) વધારે હોવાથી સારી એવી સુગંધ ધરાવે છે.
- આ જાત મોલો સામે મધ્યમ પ્રતિકારક અને ભૂકીછારા રોગ સામે અંકુશ જાતો કરતા વધારે પ્રતિકારક જોવા મળેલ છે.

બીજનો દર અને માવજત

એક હેક્ટર ધાણાના વાવેતર માટે ૧૫-૨૦ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂર પડે છે. વાવતાં પહેલાં આખા ધાણાને ધીમા દબાણથી બે ભાગ (ફાડિયા) કરવાથી બીજની જરૂરિયાત ઘટે છે. ધાણાના બિયારણને ૮ થી ૧૦ કલાક પાણીમાં પલાળી ત્યારબાદ છાંયડામાં સૂકવીને વાવણી કરવાથી ઉગાવો સારો અને ઝડપી થાય છે.

વાવેતર સમય અને અંતર

પિયત ધાણાની વાવણી **નવેમ્બરના પ્રથમ** કે **બીજા અઠવાડિયામાં** કરવી વધુ અનુકૂળ છે. જે સમયે દિવસનું મહત્તમ ઉષ્ણતામાન ૩૦° સે.હોવું જરૂરી છે. ધાણાની વાવણી જમીનની પરત પ્રમાણે હારમાં બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી. અંતરે કરવાની ભલામણ છે. ધાણાની વાવણી પૂંખીને પણ કરી શકાય છે. ક્યારામાં વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે હારમાં બે છોડ વચ્ચે ૧૦ થી ૧૫ સે.મી અંતર રહે તે પ્રમાણે પારવણી કરવી. બિનપિયત ધાણાની વાવણી જમીનમાં વરાપ થાય ત્યારે સપ્ટેમ્બર માસમાં કરવી.

ખાતર

સેન્દ્રિય ખાતરમાં ૨૫ ટન છાણીયું ખાતર પ્રતિ હેક્ટરે જમીન તૈયાર કરતી વખતે આપવું. રાસાયણિક ખાતરમાં ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૧૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવાની ભલામણ છે. જેમાંથી ૧૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૧૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ (૨૨ કિ.ગ્રા. ડી.એ.પી. અને ૧૩ કિ.ગ્રા. યુરીયા) પાયાનાં ખાતર તરીકે આપવું. જયારે બાકી રહેલ ૧૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન (૨૨ કિ.ગ્રા. યુરીયા) પૂર્તિ ખાતર તરીકે પાકની વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે પ્રથમ પિયત વખેત નીંદામણ બાદ હારમાં છોડથી ૫ સે.મી. દુર સાંજના સમયે આપવું.

આંતરખેડ અને નીંદણ નિયંત્રણ

ધાણાના પાકમાં નીંદણને કારણે ઉત્પાદનમાં ૫૦-૭૧ ટકા સુધી ઘટાડો થાય છે. નીંદણનાં ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખીને ૨ થી ૩ વખત આંતરખેડ અને ૨ હાથ નીંદામણની જરૂરિયાત રહે

છે. જ્યાં મજૂરની અછત અને નીંદણ વધારે હોય ત્યારે વાવણી બાદ તુરંત જ નીંદણનાશક દવાઓ જેવી કે, પેન્ડીમીથેલીન ૧.૦ કિ.ગ્રા. સક્રિયતત્વ અથવા ફ્લ્યુક્લોરાલીન ૦.૯ કિ.ગ્રા. સક્રીયતત્વ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે વાવણી પહેલાં છંટકાવ કરી પિયત આપવુ અથવા વાવણી બાદ પિયત આપી, બે દિવસ બાદ છંટકાવ કરવો.

પિયત

ધાણાના પાકને સામાન્ય રીતે ૫ થી ૬ પિયત દર ૧૫ દિવસે આપવા. આમ છતાં જમીનની પરત પ્રમાણે ઓછા વત્તા કરી સારૂ ઉત્પાદન લઇ શકાય છે.

કાપણી

ધાણાના પાકમાં કાપણી સમય એ ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા માટે ખૂબ જ અગત્યનું પરિબળ છે. પાક સામાન્ય રીતે ૧૧૦ થી ૧૨૦ દિવસમાં તૈયાર થઇ જાય છે. દેહધાર્મિક પરિપક્વતાએ પાકની કાપણી કરવી. ધાણાનો લીલો રંગ અને સુગંધ જળવાઈ રહે તે માટે કાપણી પછી પાકની સૂકવણી છાયામાં કરવી આવશ્યક છે. જો કાપણી મોડી કરવામાં આવે તો દાણા ખરી પડે, રંગ સફેદ કે ભૂખરા થાય અને ઉડ્ડયનશીલ તેલનું પ્રમાણ ઘટે છે. તે પ્રમાણે જો વહેલી કાપણી કરવામાં આવે તો અપરિપક્વતાને કારણે ધાણાનું વજન અને કદ ઘટે છે. પરંતુ લીલો રંગ જળવાઈ રહેતા બજાર કિંમત ઊંચી મળે છે.

ઉત્પાદન

આ જાતના ધાણાનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૨૦૮૩ કિ.ગ્રા./હેક્ટર મળે છે.

અનુભવ મધ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત

અનુભવ મધ મેળવો

: સંપર્ક :
કૃષિ કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ
બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ -૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩

અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. કે. કે. ઢેઢી, શ્રી એન. એન. ચૌધરી, શ્રી જે. એસ. સોરઠીયા
બાજરા સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જામનગર – ૩૬૧ ૦૦૬
ફોન : (મો.) ૯૪૨૮૧ ૨૫૬૭૪

તલ દેશનો અગત્યનો તેલીબિયાં પાક છે. દુનિયામાં ભારત તલના વાવેતર વિસ્તાર, ઉત્પાદન તેમજ તેના બીજના નિકાસ ક્ષેત્રે અગ્રસ્થાન ધરાવે છે. ભારતમાં મુખ્યત્વે ગુજરાત, ઉત્તરપ્રદેશ, આંધ્રપ્રદેશ અને રાજસ્થાનમાં તલનું વાવેતર થાય છે. તલ બીજા પાકોની સરખામણીમાં ભેજની અછત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતો ઓછા ખર્ચે થતો પાક છે. તલનો પાક એ ટૂંકાગાળાનો પાક હોય મુખ્ય પાક તરીકે, મિશ્ર પાક તરીકે અને આંતર પાક તરીકે પણ સફળતાથી લઇ શકાય છે. આપણા દેશમાં તલ ઉગાડનાર રાજ્યોમાં ગુજરાત મોખરે છે. ગુજરાત રાજ્યમાં અંદાજે ૩.૫ થી ૪.૦ લાખ હેક્ટરમાં તલનું વાવેતર થાય છે જેમાંથી આશરે ૨.૦ લાખ ટન જેટલું તલનું ઉત્પાદન થાય છે. તલમાં રહેલ તેલની ઉત્તમ ગુણવત્તા, સોડમ, સ્વાદ વગેરેને કારણે તેને તેલીબિયાં પાકની રાણી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તલના બીજમાં ૪૬ % થી ૫૨ % જેટલું તેલ ઉપરાંત ૧૮ % થી ૨૧ % પ્રોટીન રહેલું છે. બધા જ ખાદ્યતેલોની સરખામણીમાં તલનું તેલ ઉત્તમ ગણાય છે. તલનું તેલ પરફ્યુમ બનાવવા, દવા માટે અને શરીરને માલિશ કરવા માટે વપરાય છે. તલનો કાચા તાલ તરીકે અથવા શેકીને મુખવાસ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. તલના ખોળમાં પ્રોટીન, કાર્બોહાઇડ્રેસ, કેલ્શિયમ અને ફોસ્ફરસ તત્વો હોવાથી ઢોરના ખોરાકમાં તેનું મહત્વ છે.

તલનો પાક મુખ્યત્વે ચોમાસુ ઋતુમાં લેવામાં આવે છે, પરંતુ પાક પરિવર્તન અને વાતાવરણના બદલાવના આધારે તેમજ તલના સારા બજાર ભાવ ઉપજતાં થોડા વર્ષોથી ગુજરાતમાં અર્ધ–શિયાળુ અને ઉનાળુ ઋતુમાં તલનું વાવેતર સારા એવા પ્રમાણમાં થવા લાગ્યું છે. આપણા રાજ્યમાં મોટાભાગના વિસ્તારમાં વરસાદ આધારિત ખેતી થાય છે. ઘણી વખત ચોમાસુ ઋતુમાં વરસાદ ખૂબ જ મોડો, અપુરતો અને અનિયમિત રહે છે, આવા સંજોગોમાં ચોમાસાના મુખ્ય પાકો જેવા કે, મગફળી, કપાસ, તુવેર, દિવેલા, બાજરી વગેરેના વાવેતરમાં જોખમ વધી જાય છે. આવા સંજોગોમાં અર્ધ–શિયાળુ તલના વાવેતરથી સારૂ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. ગુજરાતમાં મુખ્યત્વે સૌરાષ્ટ્રના અમરેલી, રાજકોટ, મોરબી, સુરેન્દ્રનગર, બોટાદ ભાવનગરનો ભાલનો પ્રદેશ તથા અમદાવાદ જીલ્લાના સંગ્રહિત ભેજવાળા વિસ્તારમાં અર્ધ–શિયાળુ તલ સફળતાપૂર્વક લઇ શકાય છે. અર્ધ–શિયાળુ તલનો આધાર જમીનમાં સંગ્રહિત ભેજ અને શિયાળુ ઝાકળ ઉપર રહેલ હોવાથી તેને ઝાકળિયા કે અર્ધ–શિયાળુ તલ કહેવામાં આવે છે. આ તલને પૂર્વા નક્ષત્રમાં વવાતા હોવાથી પૂર્વા, પરબીયા તલ પણ કહે છે.

અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કેવા સંજોગોમાં કરવું ?

(૧) જે વિસ્તારમાં વરસાદ અનિયમિત હોય અને ચોમાસુ ઋતુનાં પાકો લેવાની શક્યતા ઓછી

હોય ત્યારે અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી શકાય છે.

(૨) ચોમાસામાં વાવણી લાયક વરસાદ મોડો એટલે કે, પાછોતરો વરસાદ ઓગસ્ટ માસમાં થાય તેવા સંજોગોમાં તલને એકલા પાક તરીકે અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી શકાય છે.

(૩) ઘણીવાર ચોમાસાની શરુઆતમાં જૂન-જુલાઇ માસમાં સતત ભારેથી અતિ ભારે વરસાદ થવાથી, ચોમાસામાં વાવેલ પાક નિષ્ફળ જાય તો તેવા સંજોગોમાં અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી, સારુ એવું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

(૪) ભાલ જેવો વિસ્તાર કે જ્યાં ચોમાસામાં પાણી પ્લોટમાં ભરાઇ રહેતા હોય તેવા વિસ્તારમાં ઓગસ્ટ-સપ્ટેમ્બર માસમાં અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર થઇ શકે છે.

(૫) ચોમાસામાં શણનો લીલો પડવાશ કરી અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી જમીન સુધારણા સાથોસાથ ઉત્પાદન પણ મેળવી શકાય છે.

(૬) જે વિસ્તારમાં મુખ્ય પાકો પહોળે પાટલે વવાતા હોય તે વિસ્તારમાં બે હાર વચ્ચે ખાલી પડેલ જગ્યામાં પાછોતરો વરસાદ થયે અર્ધ-શિયાળુ તલ વાવી શકાય છે.

અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિના ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ

(૧) જાતની પસંદગી: આપણા રાજ્યમાં સને ૧૯૬૯ના વર્ષથી રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા અર્ધ-શિયાળુ તલની જાત પૂર્વા-૧ ની સમગ્ર ગુજરાતમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતના દાણા મોટા કદના ભરાવદાર અને બદામી લાલ રંગના હોય છે. આ જાતના છોડ મધ્યમ ઊંચાઇના અને ડાળીઓ વાળા હોય છે. બૈઢા મોટા અને ચાર ખાનાવાળા હોય છે. મોડી પાકતી આ જાતમાં બૈઢા એકાંતરે આવે છે.

(૨) આબોહવા : પૂર્વા તલને ચોમાસુ અને શિયાળુ મિશ્રિત આબોહવા માફક આવે છે. આ સમયે હવામાં ભેજનું પ્રમાણ માફકસર તથા હવા અર્ધ-સૂકી હોય છે. આ ઉપરાંત વહેલી સવારે ઝાકળ પડતું હોવાથી ઝાકળ અને ભેજ દ્વારા પાકની વૃદ્ધિ સારી થાય છે.

(૩) જમીન અને પ્રાથમિક તૈયારી : તલના પાકને રેતાળ, હલકી, મધ્યમ કાળી, ગોરાડુ અને સારી નિતાર શકિતવાળી જમીન કે જેનો પી.એચ. આંક ૫.૫ થી ૮.૦ હોય તેવી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. પરંતુ આ પાકને ક્ષારયુક્ત, ભાસ્મીક તેમજ ભારે કાળી અને ઓછા નિતાર શક્તિવાળી જમીન માફક આવતી નથી. આગળની ઋતુના પાકના અવશેષો વીણી, હળની એક હળવી ખેડ અને કરબની બે ખેડ કરી સમાર મારી જમીન ભરભરી બનાવવી. જમીન તૈયાર કરતી વખતે જૂનું ગળતીયું છાણીયું ખાતર હેકટર દીઠ ૮ થી ૧૦ ટન જમીનમાં સારી રીતે ભેળવવું અથવા ચાસમાં ભરવું. જેથી જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ સુધરતાં, ભેજસંગ્રહ શકિત અને ફળદ્રુપતામાં વધારો થાય છે અને પાકનું ઉત્પાદન વધુ મળે છે.

(૪) બીજનું પ્રાપ્તિ સ્થાન : અર્ધ-શિયાળુ તલની સુધારેલી જાત પૂર્વા-૧નું શકય હોય તો સર્ટિફાઇડ બિયારણ વાવેતરમાં ઉપયોગમાં લેવું. આવુ સર્ટિફાઇડ બિયારણ ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ, ગુજકોમાસોલ, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અગર તો અન્ય પ્રાઇવેટ અધિકૃત સંસ્થાઓ પાસેથી

મળી શકે છે.

(૫) વાવેતર સમય : અર્ધ–શિયાળુ તલનું વાવેતર ૧૫મી ઓગસ્ટ થી ૧૫મી સપ્ટેમ્બર સુધીમાં (પૂર્વા નક્ષત્રમાં) કરવું. જો મોડુ વાવેતર કરવામાં આવે તો પાકની પાછલી અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેંચ ઊભી થાય છે અને ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે. તલના વાવેતર પહેલાં એક કિલો બીજ દીઠ એક લિટર પાણીમાં આઠ કલાક પલાળી, ત્યારબાદ તેનું મૂળ વજન આવે ત્યાં સુધી છાંયામાં સૂકવ્યા બાદ વાવેતર કરવાથી, બીજનો ઉગાવો ઝડપી અને એક સરખો થાય છે.

(૬) વાવણી અંતર અને બીજનો દર : અર્ધ–શિયાળુ તલનું વાવેતર બે હાર વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૨ સે.મી. થી ૧૫ સે.મી. અંતર પારવણીથી જાળવવું. તલનો હેક્ટરે ૨.૫ થી ૩.૦ કિલો બીજનો દર રાખી વાવેતર કરવું. વાવેતર સમયે એક કિલોગ્રામ બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ કે કેપ્ટાનનો પટ આપી વાવેતર કરવું. વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં છોડની પૂરતી અને સપ્રમાણ સંખ્યા જાળવવી એ ખૂબ જ અગત્યનું છે. તલના બીજ કદમાં નાના હોવાથી તેના કદની જીણી રેતી/માટી ભેળવી વાવેતર કરવાથી બે છોડ વચ્ચેનું અંતર સારી રીતે જાળવી શકાય છે. બીજનો ઉગાવો થયા બાદ જ્યાં ખાલા પડેલ હોય ત્યાં બીજ વાવીને ખાલા તુરંત જ પુરવા તેમજ જે જગ્યાએ વધુ છોડ હોય ત્યાં વધારાના છોડની ૧૫ સે.મી. થી ૨૦ દિવસમાં પારવણી કરી બે છોડ વચ્ચે ૧૨ થી ૧૫ સે.મી.નું અંતર જાળવવું. આમ કરવાથી વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં પૂરતા અને સપ્રમાણ છોડ રહેવાથી તેનો વિકાસ અને વૃદ્ધિ સારી થશે, પરિણામે વધુ ઉત્પાદન મળશે.

(૭) રાસાયણિક ખાતર : આ પાક જો મિશ્ર, આંતરપાક તરીકે અથવા લીલા પડવાશ બાદ લેવામાં આવે તો ખાતર આપવાની જરૂર રહેતી નથી. પરંતુ એકલા તલના પાક તરીકે લેવાનો હોય તો તેને હેક્ટર દીઠ ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ તત્વો પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી સમયે ચાસમાં ઓરીને આપવા. સૂક્ષ્મતત્વોની ઊણપવાળી જમીનમાં સૂક્ષ્મતત્વોનું મિશ્રણ ગ્રેડ એક હેક્ટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે વાવણી પહેલાં જમીનમાં આપવું. જો કે રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ જમીનના પૃથક્કરણના રીપોટ્સને આધારે ભલામણ મુજબ કરવો વધુ હિતાવહ છે. તલના પાકમાં ફૂલ અને બૈઢા અવસ્થાએ ૨% યુરિયાનો છંટકાવ કરવાથી ઉત્પાદનમાં ફાયદો થાય છે.

(૮) પિયત : સામાન્ય રીતે અર્ધ–શિયાળુ તલનો પાક જમીનમાં સંગ્રહિત ભેજ અને શિયાળુ ઝાકળ ઉપર આધારિત લેવામાં આવે છે. આમ છતા, જો ભેજ ઓછો હોય અને પૂરક પિયતની થોડીઘણી સગવડતાં હોય તો પાકની કટોકટીની (ક્રાન્તી) અવસ્થાઓએ જેવી કે ફૂલ અને બૈઢીયા અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેંચ જણાય તો પિયત આપવાથી, બૈઢીયાઓનો વિકાસ સારો થવાથી ઉત્પાદન વધુ મળે છે.

(૯) પાક સંરક્ષણ

(ક) જીવાત : તલના પાકમાં રોગ અને જીવાત સામાન્ય રીતે ઓછા આવે છે. તેમ છતાં, તલના પાકમાં મુખ્યત્વે માથા બાંધનારી ઇયળનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. આ જીવાત ટોચના કુમળા પાન જોડી અંદર ભરાઇ રહીને પાન ખાય છે તથા કોઇ વખત ડોડવાને પણ કાણા પાડીને કોરી ખાય

છે. આના નિયંત્રણ માટે ક્વિનાલફોસ ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. આ ઉપરાંત તલમાં ગાંઠીયા માખીનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. આ જીવાતની આછા પીળા રંગની હોય છે તે ફૂલમાં અથવા કુમળા ડોડવામાં દાખલ થઈ ખાય છે. જેથી નુકસાન થયેલ ભાગ પાસે ગાંઠ જેવું બને છે. આ માખીના નિયંત્રણ માટે તલમાં કોઈ ભલામણ નથી. પરંતુ કાર્બોસલ્ફાન ૨૫ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણી મુજબ છંટકાવ કરવાથી તેનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

(ખ) રોગ : તલમાં મુખ્યત્વે વિષાણુથી થતો રોગ જોવા મળે છે. આ રોગમાં ફૂલ બેસવાના સમયે ફૂલની વિકૃતિ થઇ નાના-નાના પર્ણોમાં રૂપાંતર થાય છે અને છોડ ઉપર મોટા ગુચ્છા જોવા મળે છે. આ રોગનો ફેલાવો ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો જેવી કે, મોલોમશી દ્વારા થાય છે. આ રોગનો ફેલાવો અટકાવવા શોષક પ્રકારની જંતુનાશકો જેવી કે રોગર ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મિ.લી. પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કરવો. આ ઉપરાંત રોગ ન આવે તેના અગમચેતી રૂપે પાકની ફેરબદલી કરવી તથા ખેતર ચોખ્ખા રાખવા.

(૧૦) કાપણી અને થ્રેશીંગઃ પૂર્વા-૧ તલ ૧૧૦ થી ૧૧૫ દિવસે પાકી જાય છે. છોડ પરના બૈઢીયા પીળા પડવા માંડે છે અને પાન ખરવા માંડે ત્યારે તલની કાપણી કરવી. આખા છોડ કાપીને તેને નાના પુળા (બંડલ)માં બાંધવા. બાંધેલા પૂળાને ખેતરમાં અથવા ખળામાં લાવીને તેના ઉભડા કરવા. ઉભડા બરાબર સૂકાઇ ગયા બાદ પૂળાઓને બુંગણમાં ઊંધા કરીને ખંખેરીને દાણા છૂટા પાડવા. આ રીતે થોડા- થોડા અંતરે બે થી ત્રણ વખત ઘાંટામાંથી બધા બી છૂટા પાડવા. બીજના જથ્થાને સાફસુફ કરી, ગ્રેડીંગ કરીને શણના નવા કોથળામાં ભરી જ્યાં જીવાતનો ઉપદ્રવ ન હોય તેવા ગોડાઉનમાં સંગ્રહ કરવો.

ગાજરઘાસ (પાર્થેનિયમ) નીંદણની ઓળખ અને નિયંત્રણ

✍ ડૉ. વી. જે પટેલ ✍ શ્રી ડી. ડી. ચૌધરી ✍ શ્રી એસ. એ. સૈયદ
એઆઇસીઆરપી–વીડ મેનેજમેન્ટ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય,
આકૃયુ, આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (મો.) ૯૮૯૮૪૨૫૯૯૯

ગાજરઘાસ (પાર્થેનિયમ હિસ્ટેરોફોરસ)

આ નીંદણ એ સફેદ ટોપી, ચટક ચાંદની વગેરે નામોથી ઓળખાય છે, જેનું મૂળ વતન મેક્સિકો, અમેરીકા, ત્રિનીદાદ અને આર્જેન્ટિના માનવામાં આવે છે આ નીંદણ આજે પાક અને બિનપાક વિસ્તાર માટે સૌથી મોટી સમસ્યારૂપ નીંદણ છે. પાર્થેનિયમ ગાજરઘાસના નામથી વધુ લોકપ્રિય છે કારણ કે તેના છોડના પાનનો આકાર અને દેખાવ ગાજરના છોડને મળતો આવતો હોઈ તેને ગાજરઘાસ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ગાજરઘાસ વર્ષાયુ પ્રકારનું નીંદણ છે, જેનો છોડ ૧ થી ૨ મીટર જેટલી ઊંચાઈ ધરાવે છે. તેનું થડ રુવાંટીવાળું અને અત્યંત ડાળીઓવાળું હોય છે. આ નીંદણના છોડ સૌપ્રથમ વર્ષ ૧૯૫૬માં પૂના (મહારાષ્ટ્ર) ખાતે જોવામાં આવ્યા હતા, ત્યારબાદ તેનો ફેલાવો આખા દેશમાં પડતર જમીનો, નહેરો, રોડ–રસ્તાની બાજુઓ, રેલ્વે ટ્રેક, રમત–ગમતના મેદાનો તથા રહેણાંક તેમજ સ્કૂલ/કોલેજની આજુબાજુની પડતર જગ્યાઓમાં અને ધીરે–ધીરે પાક વિસ્તારમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં થવાને કારણે આ નીંદણ દ્વારા અનેક સમસ્યાઓ પેદા થયેલ છે. હાલ દેશમાં લગભગ ૩૫ મીલીયન હેક્ટર કરતાં પણ વધારે વિસ્તારમાં ગાજરઘાસ નીંદણનો ફેલાવો થયેલ છે. આ નીંદણ માનવ, પશુ અને કૃષિ જગત માટે અતિશય હાનીકારક પૂરવાર થયેલ છે.

આ નીંદણના બીજમાં સુષુપ્ત અવસ્થા ન હોવાને કારણે, બીજ પરિપક્વ થયા પછી જમીન ઉપર ખરી પડે છે અને ભેજ મળ્યા પછી તે ફરીથી અંકુરિત થાય છે અને તેના ઉગાવા બાદ ૨૦ થી ૨૫ દિવસમાં ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય છે અને એક છોડ લગભગ ૫૦૦૦ થી ૨૫૦૦૦ જેટલા બીજ પેદા કરે છે. ગાજરઘાસનો છોડ લગભગ ૩–૪ મહિનામાં તેનું જીવનચક્ર પૂર્ણ કરે છે. આ રીતે તે એક વર્ષમાં ૨–૩ જીવનચક્ર પૂર્ણ કરે છે. આ છોડ પર પ્રકાશ અને તાપમાનની કોઈ અસર થતી ન હોવાથી, તે સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન ઉગી નીકળે છે. તેના બીજ વજનમાં હલકાં હોવાથી પવન, પાણી અને માનવ દ્વારા એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ સહેલાઈથી ફેલાય છે.

ગાજરઘાસ દ્વારા થતા નુકસાનને જાણો

ગાજરઘાસ માનવ, પશુ અને કૃષિ જગત માટે ખૂબ જ હાનિકારક પૂરવાર થયેલ છે. આથી આ નીંદણને ખતરનાક નીંદણ પણ કહેવામાં આવે છે.

(૧) કૃષિ જગત માટે હરકતરૂપ

ગાજરઘાસનાં છોડનું રાસાયણિક

પૃથક્કરણ દર્શાવે છે, કે તેમાં પાર્થેનીન 'સેસ્ક્યુંટરપીન લેક્ટોન' નામનું ઝેરી રસાયણ છે જે પાકના ઉગવામાં તેમજ તેના વિકાસ પર પ્રતિકૂળ અસર કરે છે. આ છોડ જમીનમાંથી પુષ્કળ પ્રમાણમાં પોષક તત્વો શોષણ કરવાની શક્તિ ધરાવતું હોવાથી જમીનની કુદરતી ફળદ્રુપતામાં પણ બેહદ ઘટાડો કરે છે. આ નીંદણનો ઉપદ્રવ અગાઉ માત્ર બિન-પાક કે પડતર વિસ્તાર પુરતો મર્યાદિત હતો જે હવે છેલ્લા કેટલાક વર્ષોથી ખેતી પાકો સાથે પાક વિસ્તારમાં પણ જોવા મળે છે અને ખેતી પાકો કરતાં ગાજરઘાસ વધુ પ્રમાણમાં પોષકતત્વોનું શોષણ કરતું હોઈ પાક ઉત્પાદન અને ગુણવત્તામાં ઘટાડો કરે છે.

(૨) પશુ જગત માટે શ્રાપરૂપ

જે જગ્યાએ ગાજરઘાસ વધારે પ્રમાણમાં ઉગતું હોય ત્યાં પશુઓના ચરીયાણ માટેના ઉપયોગી ઘાસ-છોડ ઉગી શકતા ન હોવાથી ધીરે-ધીરે પશુઓ માટે ઉપયોગી ગૌચર વિસ્તાર નાશ પામે છે. ગાજરઘાસ અખાદ્ય હોવાથી તેનો પશુઓના ઘાસચારા તરીકે ઉપયોગ કરી શકાતો નથી. તેને ઘેટાં-બકરાં કે અન્ય પ્રાણીઓ પણ ખાતા નથી અને ક્યારેક ખાય તો પ્રાણીઓને ઝાડા થાય છે અને દૂધ ઉત્પાદન તેમજ તેની ગુણવત્તામાં ઘટાડો થાય છે. ઘેટાં-બકરાંના દૂધ દ્વારા પાર્થેનીન ઝેરી તત્વ માનવ શરીરમાં આવવાથી અન્ય રોગો થવાની સંભાવનાઓ રહેલી છે.

(૩) માનવ સ્વાસ્થ્ય પર અસર

ગાજરઘાસને અતિશય હાનીકારક નીંદણ માનવામાં આવે છે, કારણ કે આ છોડના દરેક ભાગમાં પાર્થેનીન નામનું ઝેરી રસાયણ હોય છે. જેથી છોડના સતત સંપર્કમાં આવવાથી ચામડીના રોગ, એલર્જિક અસરમાં આંખનાં પોપચાં, ચહેરા અને ગરદનની આસપાસ ખંજવાળ આવવી લાલ ચકામા થતાં શરીરની ચામડી મગર જેવી બરછટ થઇ જાય છે. છોડના સ્પર્શ/સંપર્ક ઉપરાંત ફૂલની પરાગરજ હવાના માધ્યમ દ્વારા ફેલાય છે જે શ્વાસમાં જવાથી શ્વસનતંત્રના રોગ, અસ્થામા જેવી સ્વાસ્થ્ય સંબંધીત સમસ્યાઓ થવાની સંભાવના છે.

ગાજરઘાસનું નિયંત્રણ

ગુજરાતના મોટા ભાગના વિસ્તારમાં ગાજરઘાસ નીંદણનો ફેલાવો થઇ ગયેલ છે, છતાં જે વિસ્તારમાં આ નીંદણનો ફેલાવો થયેલ ન હોય તેવા વિસ્તારમાં તકેદારીનાં પગલાં લેવાથી તેનો ફેલાવો અટકાવી શકાય તેમ છે. જયારે જે વિસ્તારોમાં ગાજરઘાસનો ફેલાવો થઇ ગયેલ છે, તેવા વિસ્તારોમાં ગાજરઘાસની ભયંકરતા વિષે લોકોમાં જાગરૂકતા લાવી તેના નિયંત્રણ માટે નીચે મુજબના ઉપાયો કરવા ખૂબ જ જરૂરી છે.

(૧) ભેજવાળી જમીનમાં, આ નીંદણને ફૂલ આવતાં પહેલાં હાથ વડે જડમૂળથી ઉખાડી, એકત્રિત કરી બાળીને નાશ કરવો.

(૨) ગાજરઘાસ એ કોઈ વ્યક્તિગત સમસ્યા નથી પરંતુ જાહેર સમસ્યા છે, તેથી જાહેર જગ્યાઓમાં તમામે ભેગા થઈને સામૂહીક રીતે તેનો જડમૂળથી નાશ કરવો જોઈએ.

(૩) પડતર જમીનમાં જ્યાં કાયમ માટે આ નીંદણ ઉગી નીકળતું હોય ત્યાં ચોમાસાની શરૂઆતમાં

કુંવાડિયાનું બીજ ૧૫ કિલોગ્રામ/હે. પ્રમાણે વાવવું તેમજ કુદરતી રીતે ઉગી નીકળતી અન્ય વનસ્પતિ દૂર કરવી નહી, કારણ કે, તેમની હાજરીમાં ગાજરઘાસ નીંદણના બીજ જલ્દી ઉગતા નથી.

(૪) રહેઠાણ કે ઓફીસની આસપાસ તેમજ સુરક્ષિત જગ્યાઓમાં ગલગોટાના ફૂલછોડ વાવવાથી ગાજરઘાસની વૃદ્ધિ અટકાવી શકાય છે

(૫) પાક વિસ્તારમાં ઝડપથી વધતા મકાઇ, જુવાર અને સૂર્યમુખી જેવા પાકોનું વાવેતર કરવાથી ગાજરઘાસનું નિયંત્રણ થઇ શકે છે

(૬) બિન પાક વિસ્તારમાં એટ્રાઝીન ૫૦% WP નીંદણનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ૫૦ ગ્રામ મુજબ પ્રથમ વરસાદ થયા બાદ તુરંત (પ્રિ-ઈમરજન્સ) અથવા છોડ ઉગી નીકળ્યા બાદ છંટકાવ કરવો

(૭) બિન પાક વિસ્તારમાં નીંદણનાશક જેવા કે ગ્લાયફોસેટ ૪૧% SL ૨૫૦ મિ.લી. અથવા મેટ્રીબ્યુઝીન ૭૦% WP ૪૦ ગ્રામ અથવા ૨,૪-ડી સોડિયમ સોલ્ટ ૮૦% WP ૧૦૦ ગ્રામ અથવા પેરાક્વોટ ૨૪% SL ૧૦૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ગાજરઘાસના કુમળા છોડ પર અથવા ફૂલ આવ્યા પહેલા છંટકાવ કરવાથી તેનું નિયંત્રણ થાય છે

(૮) પાક વિસ્તારમાં જે-તે પાક માટે ભલામણ થયેલ નીંદણનાશકનો ઉપયોગ કરવાથી ગાજરઘાસનું અન્ય નીંદણોની સાથે નિયંત્રણ કરી શકાય છે

(૯) ઝાયગોગ્રામા બાયકોલોરાટા (Zygogramma bicolorata) નામના કિટક દ્વારા જૈવિક નિયંત્રણ માટે હાલમાં ડાયરેક્ટોરેટ ઓફ વીડ રીસર્ચ, જબલપુર (મધ્યપ્રદેશ) ખાતે સંશોધન થયેલ છે. જેમાં ઝાયગોગ્રામા બાયકોલોરાટાનો મુખ્ય ખોરાક ગાજરઘાસ હોઇ બિનપાક વિસ્તારમાં જુલાઈ-ઓગસ્ટ મહિનામાં આ કિટકોને છોડવાથી ગાજરઘાસનું જૈવિક નિયંત્રણ થાય છે.

ગાજરઘાસનું નિયંત્રણ તેમજ ફેલાવો અટકાવવા માટેના અગત્યના સૂચનો

ગાજરઘાસ એ સામૂદાયિક સમસ્યા હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે ખેડૂતો, વિસ્તરણ કાર્યકરો, નગરપાલિકાઓ, ગ્રામ પંચાયતો, શાળા અને મહાશાળાઓ અને સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ સહિત સમાજના તમામ વર્ગો દ્વારા તેમની આસપાસની જગ્યા ગાજરઘાસ મુક્ત રાખવા જનજાગૃતિ દ્વારા સામૂહિક પ્રયત્નો કરવા તેમજ આ નીંદણની ભયંકરતા સર્વેને સમજાવી અને સમગ્ર કાર્યને મહાયજ્ઞનું રૂપ આપી ઝૂંબેશ ચલાવવી. આઇ.સી.એ.આર. ડાયરેક્ટોરેટ ઓફ વીડ રીસર્ચ, જબલપુર દ્વારા સતત ઓગણીસ વર્ષથી તારીખ ૧૬ થી ૨૨ ઓગસ્ટ દરમ્યાન ગાજરઘાસ જાગરૂકતા સપ્તાહનું આયોજન કરી હાનીકારક ગાજરઘાસનું કાયમી ધોરણે નિયંત્રણ કરવા લોકોને પ્રરિત કરવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવે છે.

ખાસ નોંધ : જ્યારે પણ ગાજરઘાસ નીંદણને હાથથી ઊપાડી દૂર કરવા માટે ઝુંબેશ હાથ ધરવામાં આવે ત્યારે અગમચેતીના પગલા રૂપે હાથ મોજા તથા માસ્ક ફરજીયાત પહેરવા જરૂરી છે.

રક્ષિત ખેતી માટે બાગાયત વિભાગની યોજનાઓ

ડૉ. સ્મિતા પિલ્લાઈ · શ્રી જય ચાવડા · ડૉ. હિતેશ ઠાકરીયા · કેના પટેલ
નાયબ બાગાયત નિયામક, બાગાયત નિયામકની કચેરી, આણંદ – ૩૮૮૦૦૧
ફોન : (મો.) ૯૪૨૬૪ ૫૩૦૮૮

રક્ષિત ખેતી પદ્ધતિએ એવી પાકની પદ્ધતી છે કે જેમાં છોડની આસપાસના સૂક્ષ્મ વાતાવરણમાં રહેલ સંસાધનોનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને તેની વૃદ્ધિના સમયગાળા દરમિયાન છોડની જરૂરિયાત મુજબ આંશિક/સંપૂર્ણ પણે નિયંત્રિત કરવામાં આવે છે.

ગ્રીન હાઉસ એ રક્ષિત કૃષિના ઉદ્દેશ્યોને પ્રાપ્ત કરવાની સૌથી વ્યવહારુ પદ્ધતિ છે, જ્યાં ઇનપુટ ઉપયોગની કાર્ય ક્ષમતા સાથે મહત્તમ છોડ વૃદ્ધિ અને ઉપજ (એકમ વિસ્તાર દીઠ વધુ ઉત્પાદન) હાંસલ કરવા માટે સાઉન્ડ એન્જિનિયરિંગ સિદ્ધાંતોના ઉપયોગ દ્વારા કુદરતી વાતાવરણમાં ફેરફાર કરવામાં આવે છે. વર્તમાન બદલાતી આબોહવા હેઠળ જૈવિક અને અજૈવિક પરિબળોની અસર પાકના ઉત્પાદન અને ગુણવત્તાને નિર્ધારિત કરે છે. ભારતીય પરિસ્થિતિમાં બાગાયતી પાકના ઉત્પાદનમાં મુખ્ય અવરોધો તાપમાનમાં ફેરફાર, સૂર્યપ્રકાશ, પાણી, ભેજ, નીંદણ, પોષકતત્ત્વોની ઊણપ, પવનનો વેગ, કાર્બન ડાયોક્સાઇડ, સાંદ્રતા અને રોગો અને જંતુનાશક જવાબદાર પરિબળો છે.

આ ટેક્નોલોજી શહેરના આજુબાજુના વિસ્તારોમાં પરિવહનના સમયને ઘટાડી અને તાજી પેદાશો પહોંચાડીને ઉચ્ચ ગુણવત્તાની શાકભાજી, ફૂલો અને ફળોના પુરવઠાને પૂરી કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આધુનિક અને વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ ખેડૂતો અપનાવે તે માટે બાગાયત વિભાગ, ગુજરાત સરકાર દ્વારા જુદી-જુદી સબસીડીઓ આપવામાં આવે છે.

ગ્રીન હાઉસ સ્ટ્રક્ચર માટે

(૧) ફેન અને પેડ સિસ્ટમ

સહાયની વિગત : લાભાર્થી દીઠ મહત્તમ ૪૦૦૦ચોરસ મીટર વિસ્તાર માટે ખર્ચના ૫૦%.

- રૂ.૧૬૫૦/ચો. મીટર (૫૦૦ ચોરસ મીટર સુધીનો વિસ્તાર)
- રૂ. ૧૪૬૫/ ચો.મી. (>૫૦૦ ચો.મી. થી ૧૦૦૮ ચો.મી.)
- રૂ. ૧૪૨૦/ચો.મી. (> ૧૦૦૮ ચો.મી. સુધી ૨૦૮૦ ચો.મી. સુધી)
- રૂ.૧૪૦૦/ ચો.મી. (>૨૦૮૦ ચો.મી. સુધી ૪૦૦૦ ચો.મી.)
- પર્વતીય વિસ્તારો માટે ઉપર જણાવેલ દરો ૧૫% વધુ હશે.
- એ નોંધવું અગત્યનું છે કે, માળખું એમ્પેનલ થયેલ કંપની દ્વારા બનાવવું જોઈએ અને મહત્તમ વિસ્તાર પ્રતિલાભાર્થી ૪૦૦૦ ચો.મી. સુધી મર્યાદિત હોવો જોઈએ. તથા રાજ્ય સરકારની વધારાની ૭.૫ ટકા પુરક સહાય

(૨) નેચરલી વેન્ટિલેટેડ સિસ્ટમ

૨.૧ : નળાકાર સ્ટ્રક્ચર

સહાયની વિગત : ૪૦૦૦ ચો.મી.ના મહત્તમ વિસ્તાર માટે ખર્ચના ૫૦%. લાભાર્થી દીઠ.

- રૂ.૧૦૬૦/ચો.મી. (૫૦૦ ચો.મી. સુધીનો વિસ્તાર)
- રૂ.૯૩૫/ચો.મી. (>૫૦૦ ચો.મી. સુધી ૧૦૦૮ ચો.મી.)
- રૂ.૮૯૦/ચો.મી. (>૧૦૦૮ ચો.મી. સુધી ૨૦૮૦ ચો.મી.)
- રૂ.૮૮૪/ ચો.મી. (>૨૦૮૦થી ૪૦૦૦ ચો.મી. સુધી)
- પર્વતીય વિસ્તારો માટે ઉપરના દરો ૧૫% વધુ હશે.
- એ નોંધવું અગત્યનું છે કે માળખું એમ્પેનલ થયેલ કંપની દ્વારા બનાવવું જોઈએ અને મહત્તમ વિસ્તાર પ્રતિલાભાર્થી ૪૦૦૦ ચો.મી. સુધી મર્યાદિત હોવો જોઈએ. તથા રાજ્ય સરકારની વધારાની પુરક સહાય ૧૫ ટકા સામાન્ય ખેડૂતોને અને ૨૫ ટકા પૂરક સહાય અનુ જાતી/ અનુ. જનજાતીના ખેડૂતોને મળવા પાત્ર રહેશે

(૩) શેડ નેટ હોઉસ

નળાકાર સ્ટ્રકચર

સહાયની વિગત : ૪૦૦૦ ચો.મી.ના મહત્તમ વિસ્તાર માટે ખર્ચના ૫૦%. લાભાર્થી દીઠ. તથા રાજ્ય સરકારની વધારાની પુરક સહાય ૧૫ ટકા સામાન્ય ખેડુતોને અને ૨૫ ટકા પુરક સહાય અનુ જાતી/ અનુ. જનજાતી ના ખેડુતોને મળવા પાત્ર રહેશે

- યુનીટ કોસ્ટ રૂ.૭૧૦ /ચો.મી. અને પહાડી વિસ્તાર માટે રૂ.૮૧૬ /ચો.મી.
- એ નોંધવું અગત્યનું છે કે, માળખું એમ્પેનલ થયેલ કંપની દ્વારા બનાવવું જોઈએ અને મહત્તમ વિસ્તાર પ્રતિલાભાર્થી ૪૦૦૦ ચો.મી. સુધી મર્યાદિત છે.

રક્ષિત ખેતીમાં હાઇટેક મશીનરી માટેની યોજના

(૧) પ્લાસ્ટિક ટનલ્સઃ

સહાયની વિગત : રક્ષિત ખેતીમાં હાઇટેક મશીનરી માટેની યોજના યુનિટ ખર્ચ– રૂ. ૬૦/ચો.મી. અને પર્વતીય વિસ્તાર માટે રૂ.૭૫/ચો.મી.

- લાભાર્થી દીઠ મહત્તમ ૧૦૦૦ ચો.મી વિસ્તાર માટે ખર્ચના ૫૦%.
- એમ્પેનલ થયેલ કંપની દ્વારા સ્ટ્રક્ચર બનાવવું.
- રાજ્ય સરકાર દ્વારા જનરલ કેટેગરીને ૧૫% અને અનુ. જાતી અને અનુ. જન. જાતીના ખેડૂતો માટે ૨૫% વધારાની સબસિડી આપવામાં આવે છે.

(૨) વોલ્કઈન ટનલ્સ

સહાયની વિગતઃ યુનિટની કિંમત– રૂ. ૬૦૦/ચો.મી

- લાભાર્થી દીઠ મહત્તમ વિસ્તાર ૪૦૦૦ચો.મી. માટે ખર્ચના ૫૦%.
- રૂ.૩૦૦/ચો.મી. (દરેક એકમ ૮૦૦ચો.મી.થી વધુ ન હોવો જોઈએ)
- ઉપરોક્ત સાધન એમ્પેનલ થયેલ કંપની દ્વારા બનાવવું જોઈએ અને મહત્તમ વિસ્તાર પ્રતિલાભાર્થી ૪૦૦૦ ચો.મી. સુધી મર્યાદિત હોવો જોઈએ.

(૩) પક્ષી કરા સામે સંરક્ષણ નેટ

સહાયની વિગતઃ યુનિટની કિંમત– રૂ.૩૫ /ચો.મી

- લાભાર્થી દીઠ ૫૦૦૦ ચો.મી. સુધી મર્યાદિત વિસ્તાર માટે મહત્તમ રૂ.૧૭.૫/ચો.મી.ને આધીન ખર્ચ ના ૫૦ %.
- સારી ગુણવત્તાની પ્રોટેક્શન નેટ નો ઉપયોગ કરવો પડશે. રાજ્ય સરકાર દ્વારા જનરલ કેટેગરીને ૧૫ % અને અનુ. જાતી અને અનુ. જન. જાતીના ખેડૂતો માટે ૨૫% વધારાની સબસિડી આપવામાં આવે છે.

(૪) પ્લાસ્ટિક મ્લચીંગ

સહાયની વિગત : એકમ કિંમતઃ રૂ.૩૨૦૦૦/હે. અને પર્વતીય વિસ્તાર માટે રૂ.૩૬૦૦૦/હે.

- લાભાર્થી દીઠ મહત્તમ ૨ હેક્ટર વિસ્તાર માટે ખર્ચના ૫૦%.
- સરકારશ્રી દ્વારા એમ્પેનલ થયેલ કંપની પાસેથી પ્લાસ્ટિક મ્લચીંગ ખરીદવાનુ રહેશે. રાજ્ય સરકાર દ્વારા જનરલ કેટેગરીને ૧૫% અને અનુ. જાતી અને અનુ. જન. જાતીના ખેડૂતો માટે ૨૫ % વધારાની સબસિડી આપવામાં આવે છે .

સ્વરોજગારલક્ષી બાગાયત નર્સરી

- યુનિટ કોસ્ટ – નર્સરી સ્ટ્રક્ચર રૂ. ૩,૦૦,૦૦૦/ એકમ (૫૦૦ ચો.મી વિસ્તાર માટે) તથા સ્ટાર્ટર કીટઃ રૂ. ૫૦,૦૦૦/એકમ.
- **સહાયનું ધોરણ :** સામાન્ય ખેડૂતને ખર્ચના ૬૫% અથવા મહત્તમ રૂ. ૨,૨૭,૫૦૦/–સહાય તથા અનુ. જાતિ, અનુ. જન જાતિના ખેડૂતને ખર્ચના ૭૫% અથવા મહત્તમ રૂ. ૨,૬૨,૫૦૦/– સહાય બેમાંથી જે ઓછું હોય તે સહાય મળવાપાત્ર રહેશે.
- નર્સરી ઓછામાં ઓછા ૨૦૦ ચો.મી તથા વધુમાં વધુ ૫૦૦ ચો.મી વિસ્તારમાં (જી.આઇ. પાઇપ વાળા સ્ટ્રક્ચર સાથે નેટ/ પ્લાસ્ટિક (યુ.વી.) અથવા બન્નેનો સમન્વય કરી યુનિટ ઊભું કરવાનું રહેશે) બનાવવાનું રહેશે તેમજ સ્ટાર્ટર કીટમાં પ્લગ ટ્રે, પ્લાન્ટિગ મીડીયા, પ્લાસ્ટિક બેગ, હેન્ડ ટુલ્સ ટ્રોલી (વ્હીલ બેરો), ક્રેટસ, ગ્રાફટીગ બડીંગ ટુલ્સ, પાણીનો ઝારો, વીડ મેટ, ફોગર સીસ્ટમ, ઓટોમેટીક મીડીયા ફીલીંગ મશીન વગેરે સાધન સામગ્રીની જરૂરિયાત મુજબ ખરીદ કરવાની રહેશે.
- નર્સરીનું સ્ટ્રક્ચર બાગાયત ખાતા દ્વારા એમ્પેનલ થયેલ કંપનીઓ મારફત બનાવવાનું રહેશે.
- નર્સરીના સ્ટ્રક્ચરની ડીઝાઇન બાગાયત ખાતાની વેબસાઇટ પર અપલોડ કરેલ માર્ગદર્શિકામાં જણાવ્યા મુજબની બનાવવાની રહેશે.જરૂર જણાયે સબંધિત જિલ્લા બાગાયત કચેરીનો સંપ ર્ક કરવાનો રહેશે.
- અરજદારને જે તે જીલ્લા તરફથી મળેલ મંજૂરીના આધારે દિન–૯૦માં કામગીરી કરી તેની જાણ તમામ સાધનીક કાગળો સાથે સંબંધિત જિલ્લાની નાયબ/મદદનીશ બાગાયત નિયામકની કચેરીને કરવાની રહેશે. જેથી સરકારશ્રી તરફથી ફાળવેલ લક્ષ્યાંકની મર્યાદા સામે વહેલાં તે પહેલાંના ધોરણે સહાય આપી શકાય. જે તે ઉક્ત ઘટકમાં સરકારશ્રીના ઠરાવને ધ્યાને લઇ કામગીરી કરવાની રહેશે.
- સ્ટ્રક્ચર તૈયાર થયા બાદ જે–તે જિલ્લા માટે

નક્કી કરવામાં આવેલ સંયુક્ત ચકાસણી ટીમ દ્વારા સ્થળની ભૌતીક ચકાસણી થયા બાદ અરજદારને સહાય ચૂકવણીનો આદેશ/હુકમ જિલ્લામાંથી કરવામાં આવશે. જેની અરજદારને લેખીત/મોબાઇલ એસએમએસ થી જાણ થશે.

- સહાયની રકમ ECS/ RTGS/એકાઉન્ટ પે ચેક થી બેંક એકાઉન્ટમાં જમા કરવામાં આવશે.

સહાય લેવા માટેની પ્રક્રિયા

ઉપરોક્ત ઘટકોમાંથી પ્રોજેક્ટ બેઝ ઘટક માટે અરજદારે આઇ-ખેડુત પોર્ટલ પર અરજી કરી યોગ્ય સાધનીક કાગળ (૨૦૮૧ ચો.મી થી વધુ વિસ્તાર માટે બેંક લોન ફરજીયાત) સાથે ફાઇલ કચેરીમાં જમા કરાવવાની રહેશે. ઉપરોક્ત ફાઇલ જમા કરાવ્યા બાદ કચેરી દ્વારા જીલ્લા કક્ષાની સમીતી અને રાજ્ય કક્ષાની કમીટીની ભલામણ આવ્યેથી પ્રોજેક્ટને મંજૂરી આપવામાં આવશે. મંજૂરી મળ્યા બાદ સમયમર્યાદામાં પ્રોજેક્ટ પૂર્ણ કર્યા બાદ સંયુક્ત ચકાસણી ટીમ દ્વારા તપાસ થયેથી લાભાર્થીને સહાયની રકમ નીયમોનુસાર બેંક એકાઉન્ટ/રીઝર્વ ફંડ એકાઉન્ટમા R.T.G.S માધ્યમ દ્વારા ટ્રાન્સ્ફર કરવામાં આવશે.

પ્રોજેક્ટ બેઝ સીવાયના તમામ ઘટકો માટે અરજદારે આઇ-ખેડૂત પોર્ટલ પર અરજી કરી યોગ્ય સાધનીક કાગળ સાથે ફાઇલ કચેરીમાં જમા કરાવવાની રહેશે ઉપરોક્ત ફાઇલ જમા કરાવ્યા બાદ કચેરી દ્વારા મંજૂરી આપવામાં આવશે. મંજૂરી મળ્યા બાદ ખરીદી કરવાની રહેશે જેના પુરાવા કચેરી ખાતે રજૂ કરવાના રહેશે ત્યારબાદ તેની ચકાસણી થયા બાદ લાભાર્થીને સહાયની રકમ નીયમોનુસાર બેંક એકાઉન્ટમાં R.T.G.S માધ્યમ દ્વારા ટ્રાન્સફર કરવામાં આવશે.

પ્રતિકાત્મક છબી

જીવાત કેલેન્ડર : સપ્ટેમ્બર - ૨૦૨૪

✍ ડૉ. મીરલ સુથાર ✍ ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (મો.) ૭૫૭૩૦ ૦૩૧૪૪

મકાઈ : ચાર ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ

ચાર ટપકાંવાળી લશ્કરી ઈયળ

◆ પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતનાં પુખ્તને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતનાં નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમેન ટ્રેપ ૫૦ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ગોઠવવા. ◆ ઈંડાના સમૂહ અને શરૂઆતની અવસ્થાની ઈયળોનો હાથથી વીણી એકત્ર કરીને નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પ ાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી. (પાણીમાં ભેળવવા ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર ઉમેરવો) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ મકાઈની ભૂંગળીમાં એક ચપટી (૫ ગ્રામ/ છોડ) જેટલી માટી કે રેતી નાખવાથી આ જીવાતના ઉપ દ્રવમાં ઘટાડો થાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૭ મિ.લી. અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ % ઝેડસી ૩ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૦.૪% દાણાદાર કીટનાશક ૨૦ કિ.લો. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે બીજી વખત માવજત આપવાથી પણ સારા પરીણામ મળે છે. ◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં એટલે કે, મકાઈ ૨૫–૩૦ દિવસની થાય ત્યારે વિષ પ્રલોભિકા (૧ એકર માટે ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કુશકી/ મકાઈનો લોટ + ૨ કિ.ગ્રા. ગોળ + ૧ લિટર પાણી + ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યુપી) ભૂંગળીમાં આપવી (વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા ગોળને ૧ લિટર પાણીમાં ઓગાળી તેને ૧૫ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કુશકી/ મકાઈના લોટમાં ૧૦–૧૨ કલાક ભેળવવું અને માવજાતમાં ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેમાં ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ બનાવેલ પ્રલોભિકામાં ઉમેરી બરાબર ભેળવવું).

મકાઈ, જુવાર અને બાજરી : ગાભમારાની ઇયળ અને લશ્કરી ઇયળ

ગાભમારાની ઈયળ

ગાભમારાની ઇયળ : ◆ કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર કીટનાશક ૮ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી. ◆ કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર કીટનાશક પ્રતિ હેક્ટરે ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે ચાસમાં આપી વાવણી કરવાથી પાકની શરુઆતની અવસ્થામાં આ જીવાત સામે રક્ષણ મેળવી શકાય છે. ◆ થાયોમેથોક્ઝામ

૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૩ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ફરીથી ગમે તે એક કીટનાશકનો ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો.

લશ્કરી ઇયળ : ◆ પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેકટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતના પુખ્તને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમેન ટ્રેપ ૫ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ગોઠવવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બેસીલસ થુરીન્ઝીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી. (પાણીમાં ભેળવવા ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર ઉમેરવો) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧% ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. મકાઈની ભૂંગળીમાં માટી કે રેતી નાખવાથી પણ આ જીવાતને ખાવામાં અને રહેવામાં અડચણ પેદા થાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો થાયોમેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ % ઝેડસી ૩ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો.

ડાંગર : ગાભમારાની ઇયળ અને ડાંગરના ચૂસીયાં

◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ ઘટાડવા નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો ભલામણ મુજબ ત્રણ હપ્તામાં આપવા જોઈએ. ◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ જોવા મળે કે તરત જ ક્યારીમાંથી પાણી નિતારી નાખવુ. ◆ પ્રકાશપીંજર અને ગાભમારાના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવાથી વસ્તીનું નિયંત્રણ કરી શકાય. ◆ ફેરરોપણી પછી ૩૦–૩૫ દિવસે કાર્ટેપ હાઇડ્રોક્લોરાઇડ ૪ જીઆર (૮ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી (૧૦ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા થાયોસાયક્લેમ હાઈડ્રોજન ઓક્ઝેલેટ ૪ જી (૮ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૦.૩ જીઆર (૬ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ફીપ્રોનીલ ૦.૩ જીઆર (૧૦ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૦.૪ જીઆર (૪ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૦.૫% + થાયામેથોક્ઝામ ૧% જીઆર (૨.૫ કિ.ગ્રા./એકર) પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ખેતરમાં પાણી ઓછુ કર્યા બાદ બે વખત આપવાથી ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ કાબૂમાં રહે છે. ◆ ચૂસીયાં અને ગાભમારાની ઇયળના નિયંત્રણ માટે ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ક્લોથીયાનીડીન ૫૦ ડબલ્યૂજી ૫ મિ.લી. અથવા ફ્લોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા એસીટામીપ્રીડ ૦.૪ + ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ક્વીનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ડાયનોટેફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૨ ગ્રામ અથવા અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૪ એસસી ૬ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૩.૫ + હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ડબલ્યૂજી ૨૦ ગ્રામ અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કપાસ : મોલો-મશી, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી, તડતડીયા અને ગુલાબી ઇયળ

મોલો-મશી, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી અને તડતડીયા :

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના કે વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ

મોલો

સફેદમાખી

થ્રિપ્સ

કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ફ્લોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી ૩ ગ્રામ, થાયાક્લોપ્રિડ ૪૮ એસસી ૫ મિ.લી., ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ, ડીનોટેફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૩ ગ્રામ, ક્લોથીઆનિડીન ૫૦ ડબલ્યૂડીજી ૪ ગ્રામ, ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી., એસીફેટ ૫૦% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧.૮% એસપી ૧૦ મિ.લી., એસીફેટ ૨૫% + ફેનવાલરેટ ૩% ઈસી ૧૦ મિ.લી., પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપાથરીન ૧૫% ઇસી ૧૦ મિ.લી., પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ડાયફેન્થ્યુરોન ૨૫% એસઇ ૨૦ મિ.લી., પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + બાયફેન્થ્રીન ૧૦% ઇસી ૨૦ મિ.લી., ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મિ.લી., ફીપ્રોનીલ ૪% + એસીટામીપ્રીડ ૪% એસસી ૪૦ મિ.લી., ડાયફેન્થ્યુરોન ૪૭% + બાયફેન્થ્રીન ૯.૪૦% એસસી ૧૨ મિ.લી. પૈકી કોઈપણ એક કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સફેદમાખી અને મોલો–મશીની વસ્તી વધતી અટકાવવા અર્થે સીન્થેટીક પાયરેથ્રોઇડનો ઉપયોગ નવેમ્બર માસ સુધી કરવો નહિ.

ગુલાબી ઇયળ : ◆ મોજણી અને નિગાહ માટે હેક્ટરે પાંચની સંખ્યા પ્રમાણે ગુલાબી ઇયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા લ્યૂર સાથેના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ફૂદાં ટ્રેપમાં પકડાવવાની શરૂઆત થાય અને સતત ત્રણ દિવસ સુધી એક ટ્રેપમાં ૮ કે તેથી વધારે ફૂદાં પકડાય એટલે નિયંત્રણનાં પગલાં શરૂ કરી દેવા. ◆ ફેરોમોન ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને છેલ્લી વીણી સુધી રાખવા. ટ્રેપની લ્યૂર (સેપ્ટા) દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ કીટનાશકનો છંટકાવ કરતાં પહેલાં કપાસના છોડ ઉપરથી વિકૃત થઇ ગયેલ ફૂલ/ભમરી તોડી લઇ ઇયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ ક્ષમ્યમાત્રાને અનુસરી ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૦૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૧૬% + આલ્ફાસાયપરમેથ્રીન ૧% ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૫૦% + સાયપરમેથ્રીન ૫% ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

ગુલાબી ઈયળ

મગફળી : તડતડીયાં, પાન ખાનાર ઇયળ (સ્પોડોપ્ટેરા), કાતરા અને ઘૈણ

તડતડીયાં : ◆ કપાસમાં જણાવ્યા પ્રમાણેનાં પગલા ભરવા.

પાન ખાનાર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા) અને કાતરા : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ

પાન ખાનાર ઈયળ

૩ મિ.લી. અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ઘૈણ : ◆ ઘૈણના ઢાલિયા રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતા હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં હેક્ટર દીઠ એક પ્રકાશ પિંજર ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ઢાલિયા કીટકોનો નાશ કરવો. ◆ ઊભા પાકમાં ઉપદ્રવ જણાય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી હેક્ટરે ૪ લિટર પ્રમાણે પિયતના પાણી સાથે ટીપે-ટીપે આપી શકાય. જો પિયત આપવાનું થતું ન હોય અને સમાયાંતરે વરસાદ પડતો હોય તો કીટનાશક છાંટવાના પંપમાં દ્રાવણ ભરી તેની નોઝલ કાઢી લઈ ચાસમાં પુરતા પ્રમાણમાં આપવી. ◆ મીથોક્સી બેન્ઝીન નામનું રસાયણ બજારમાં ઉપલબ્ધ છે જે આ જીવાતના એગ્રીગેશન એટલે કે બધા પુખ્ત એકઠા કરવાના ફેરોમોન તરીકે કામ કરે છે તેનો ઉપયોગ કરી ઢાલીયાની વસ્તીને કાબુમાં લાવી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ કરવા ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી. ના વાદળીના (સ્પોંજ)ના ટુકડા કરવા, જેને ૪૦-૫૦ સે.મી. લાંબા લોખંડના તારના એક છેડે વચ્ચેથી દાખલ કરી તારની આંટી મારવી અને બીજે છેડે નાનો પથ્થર બાંધવો. આ તૈયાર કરેલ ફેરોમોન ટ્રેપને વચ્ચેથી વાળી ઝાડની ડાળી પર લટકે તેવી ગોઠવણ કરવી. વાદળીના ટુકડા પર ટપકણીયામાંથી ૩ મિ.લી. જેટલુ મીથોક્સી બેન્ઝીન ટીપે-ટીપે રેડવુ.

ઘૈણ

મગફળી, કપાસ, દીવેલા : ઉધઇ

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

ઉધઈ

તલ : માથા બાંધનારી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પીંજર હેક્ટર દીઠ એક મુજબ ગોઠવવાથી પાન વાળનાર ઇયળના ફૂદાંની વસ્તી કાબૂમાં રહે છે. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં છંટકાવ કરવો. ◆ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મેળવી છંટકાવ કરવો.

માથા બાંધનાર ઈયળ

દિવેલા : ઘોડીયા ઈયળ અને પાન ખાનારી ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)

◆ દિવેલાની પાન ખાનાર ઇયળ અને ઘોડીયા ઈયળની ફૂદીઓ રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતી હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટેર એકની સંખ્યામાં ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ફૂદાનો નાશ કરવો. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨.૦ કિ.ગ્રા./હે. પાકની અવસ્થા મુજબ જરૂરી પાણીના જથ્થામાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ લશ્કરી ઈયળ અને ઘોડીયા ઈયળનો વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી

ઘોડીયા ઈયળ

પાન ખાનાર ઈયળ

૩ મિ.લી. અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મગ, ચોળા, સોયાબીન, શણ : કાતરા

◆ પ્રકાશ પિંજર હેક્ટર દીઠ એકનો ઉપયોગ કરી ફૂદાંઓને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો અથવા લીમડાના પાન ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પાક પર છાંટવાથી કાતરા પાકને નુકસાન કરતા નથી.

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

સોયાબીન : ગર્ડલ બીટલ, લશ્કરી ઇયળ અને ઘોડીયા ઇયળ

ગર્ડલ બીટલ : ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ટેટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૧૮ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૫૨૫ + ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪૫૦ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લ્યુથ્રીન ૮.૪૯ + ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧ ઓડી ૭ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬ + લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૨.૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી (૩૦ કિલો/હે.) રેતી સાથે ભેળવી ચાસમાં આપવી.

લશ્કરી ઇયળ : ◆ પ્રકાશપિંજર હેક્ટર દીઠ એકનો ઉપયોગ કરી ફૂદીઓને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ ખેતરની ફરતે થોડા-થોડા અંતરે દિવેલાના છોડ વાવવા જેથી માદા ફૂદાં દિવેલાના પાન ઉપર ઈંડાં મૂકશે. આવા ઈંડાંના સમૂહવાળા પાન તોડી ઈંડાં સહિત પાનનો નાશ કરવો. ◆ ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટર દીઠ ૮ થી ૧૦ ની સંખ્યામાં ગોઠવવા અને તેમાં પકડાયેલા નર ફૂદાનો નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતનું ન્યુક્લિયર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઈ ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને એક હેક્ટર વિસ્તારમાં સાંજના સમયે છોડ બરાબર ભીંજાય તેમ છંટકાવ કરવો. બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. લીંબોળીની મીંજમાંથી બનાવેલ ૫% અર્કનો છંટકાવ કરવો. ◆ વધારે ઉપદ્રવના સમયે પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ ઇસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૪૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સ્પીનોટેરામ ૧૧.૭૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ઘોડીયા ઇયળ : ◆ ખેતરમાં ઈયળભક્ષી પક્ષીઓને બેસવા માટે અંગ્રેજીમાં "T" આકારના બેલીખડા (પક્ષીને બેસવાનાં ટેકા) ઊભા કરવા. ◆ પુખ્ત ઈયળોને હાથથી વીણીને કેરોસીનવાળા પાણીમાં નાખીને નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧% ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫% ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ આ જીવાતમાં કુદરતી રીતે બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગથી થતો રોગ જોવા મળે છે. એટલે કુદરતી રીતે નિયંત્રણમાં રહે છે. તેમ છતાં બજારમાં ઉપલબ્ધ આ

ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ વધારે ઉપદ્રવના સમયે લશ્કરી ઇયળમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.

મગ અને ચોળા : ફ્લી બીટલ, ટપકાંવાળી ઈયળ અને મોલો - મશી

ફ્લી બીટલ : ◆ ઊભા પાકમાં શક્ય હોય ત્યાં આંતરખેડ કરવી. ◆ ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ફ્લી બીટલ

ટપકાંવાળી ઈયળ : ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા લુફેન્યુરોન ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ટપકાંવાળી ઈયળ

મોલો મશી : ◆ કપાસમાં જણાવ્યા પ્રમાણે પગલા ભરવા.

રીંગણ : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ

◆ રીંગણની ફેરરોપણી સપ્ટેમ્બરની શરૂઆતમાં કરવાથી ઓછો ઉપદ્રવ આવે છે. ◆ પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં નુકસાન પામેલ અને ચીમળાઇ ગયેલી ડૂંખોને ઇયળ સહીત તોડીને ઊંડો ખાડો કરી દાટી નાશ કરવાથી તેનો ઉપદ્રવ ઓછો કરી શકાય છે.

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ

◆ ફેરરોપણીના એક મહિના બાદ ૪૦ ફેરોમોન ટ્રેપ/હે. પ્રમાણે સામૂહિક ધોરણે મૂકવા. ◆ બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૫ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫ + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૧૫ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૩ + ક્વીનાલફોસ ૨૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લ્યુથ્રીન ૮૪૯ + ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧ ઓડી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ટામેટા : લીલી ઇયળ, પાનકોરીયુ અને પર્ણ-વ-ફળ વેધક

લીલી ઇયળ : ◆ લીલી ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ હેકટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યૂર દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૭૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રિત કરી ૧૫ દિવસના અંતરે

લીલી ઈયળ

છંટકાવ કરવો. ◆ બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફલુબેન્ડીયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૫.૨૫ + ઇન્ડોક્ષાકાર્બ ૪.૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ષામ ૧૨.૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા કિવનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

પાનકોરીયુ તથા પર્ણ-વ-ફળ વેધક : ◆ પર્ણ–વ–ફળ વેધકની ઇયળનો ઉપદ્રવની શરૂઆત થતા જ નર ફૂદાંને સમૂહમાં આકર્ષવા માટે ૪૦ ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટરે ગોઠવવાં. ◆ પાનકોરીયાની પુખ્ત માખીને આકર્ષીને મારવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૨૦ મિ.લી. + આથો આવેલ ૨.૫ કિ.ગ્રા. ગોળ + શેરડીનો સરકો ૧૦૦ મિ.લી. + ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી ખાજમાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટૂકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી.ના ૪ કાણાં પાડવાં. બરણીમાં પ્લાસ્ટિકના કપમાં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલા કે ટામેટીનો છોડ રાખવો. આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર/હે લગાવવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લ્યુબેન્ડિયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસે કીટનાશક બદલી બીજો છંટકાવ કરવો. ◆ ફેરરોપણીનાં ૮ થી ૧૦ દિવસે ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૮.૮ + થાયામેથોક્ષામ ૧૭.૫ એસસી ૫૦ થી ૧૦૦ મિ.લી./છોડ જમીનમાં આપવું. ◆ પાક લીધા પછી પાકના અવશેષો (સૂકા પાન, ડાળી) ભેગા કરી તેનો નાશ કરવો.

પાનકોરીયુ તથા પર્ણ-વ-ફળ વેધક

ભીંડા : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ (કાબરી ઈયળ) અને લીલી ઇયળ

◆ ભીંડાની દરેક વીણી વખતે કાબરી ઈયળ અને લીલી ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા. ઉપદ્રવિત ભીંડા છોડ પર રહેવા દેવા નહીં. ઉપરાંત વીણી કરેલ ભીંડામાંથી આ જીવાતથી સડેલા ભીંડા જુદા તારવી તેને ઢોરને ખવડાવી દેવા કે ઈયળો સહિત નાશ કરવો. ◆ એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઈયળ

મરચી : થ્રિપ્સ

◆ ધરૂની ફેરરોપણી વખતે ધરૂના મૂળને ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બનાવેલ દ્રાવણમાં બે કલાક બોળી રાખ્યા બાદ રોપવાથી શરૂઆતની અવસ્થામાં ચૂસીયાં પ્રકારની

થ્રિપ્સ

જીવાતો સામે રક્ષણ મળે છે. ◆ 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.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ફેરરોપણી બાદ ૩૦ દિવસે ટોલ્ફેન્પાયારાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલાઇડ ૩૦૦ એસસી ૧.૭૦ મિ.લી. અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા સ્પીનોટેરામ ૧૧.૭૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૫.૩૦ ઓડી ૧૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૪ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૧.૫ + ફીપ્રોનિલ ૩.૫ એસસી અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૧૯.૯૨+ થાયાક્લોપ્રીડ ૧૯.૯૨ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા ઇન્ડોક્ષાકાર્બ ૧૪.૫ + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦ + ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫ + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૦ થી ૧૫ દિવસના સમયગાળે વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : લીંબુનું પતંગિયું (હગારીયા ઇયળ) અને પાનકોરીયું

લીંબુનું પતંગિયું : ◆ નર્સરીમાં રોપાઓ ઉપરથી તથા બગીચામાંથી ઇયળોનો હાથથી વીણીને નાશ કરવો.

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. ◆ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

પાનકોરીયું : ◆ લીંબુમાં નવી ફૂટ નીકળતી હોય ત્યારે છટણી કરવી નહીં. ◆ નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો ભલામણ મુજબ આપવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા અધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા લીમડા/નફ્ફટિયાના પાન ૧ કિ.ગ્રા. (કસ) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ડાયમીથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો.

દાડમ : થ્રીપ્સ અને દાડમનું પતંગિયું/ફળ કોરી ખાનાર ઇયળ

થ્રીપ્સ : ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા લેમ્ડા-સાયહેલોથ્રીન ૪.૯ સીએસ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

દાડમનું પતંગિયું/ફળ કોરી ખાનાર ઇયળ : ◆ ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી

દાડમનું પતંગિયું/ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ

લઇ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ નાના ફળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી અથવા કાગળની કોથળી ચડાવવાથી નુકસાન ઓછું થાય છે. ◆ ખેતરમાં માછલી પકડવાની જાળી ઝાડના ઉપર અને આજુ બાજુએ ફેલાવવાથી પણ ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૪ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલાફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ચીકુ : પાનકોરિયું અને ચીકુ મોથ

પાનકોરીયુ

પાનકોરિયું : ◆ પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી બે છંટકાવ નવી ફૂટ નીકળે ત્યારે કરવા.

ચીકુ મોથ : ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૨ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાઈહેલોથ્રીન ૨.૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૨૪ ઇસી) ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ચીકુ મોથ

નાળિયેરી : કાળા માથાંવાળી ઈયળ, ગેંડા કીટક અને સફેદમાખી

કાળા માથાંવાળી ઇયળ : ◆ ઉપદ્રવીત પાન અથવા પાનની પટ્ટીઓ કાપી ઈયળો સહિત તેનો નાશ કરવો. ◆ બગીચામાં નિયમિત પાણી આપવાથી ઉપદ્રવ ઓછો કરી શકાય છે.

કાળા માથાવાળી ઈયળ

ગેંડા કીટક : ◆ આ જીવાતની માદા કીટક છાણીયા ખાતરના ખાડામાં ઈંડાં મૂકતી હોવાથી નાળિયેરીના બગીચામાં અથવા નજીકમાં ખાતરના ખાડા કરવાં નહી. ◆ આજુબાજુના ખાતરના ખાડામાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ખાતરના ખાડાને માટીથી ઢાંકી દેવાથી અથવા તો ખાતરના ખાડામાં ક્લોરપાયરીફોસ ૧.૫ ટકા અથવા ક્વીનાલફોસ ૧.૫ ટકા ભૂકી છાંટતાં ઈયળો મરણ પામશે. ◆ બગીચામાં સ્વચ્છતા જાળવવી, સૂકાઈ ગયેલા કે સડતાં નાળીયેર દૂર કરવા. ઉપદ્રવવાળા ઝાડમાં કાણું બરાબર ખુલ્લું કરી તેમાં સળીયો નાખી ગેંડા કીટકનો નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતના પુખ્ત કીટક પર નભતી ૫ રભક્ષી કથીરી નોંધાયેલ છે. પુખ્ત કીટકનાં પોચા ભાગમાંથી આ કથીરી પોતાનો ખોરાક ચૂસે છે અને યજમાન કીટક નિષ્ક્રિય થઇ જાય કે મરણ પામે છે. પુખ્ત ગેંડા કીટકમાં તેની અન્નનળી અને જનીન અવયવોને ચેપ લગાડી રોગ લગાડતો બેક્યુલો વાયરસથી કુદરતી રીતે ૩૦ ટકા જેટલા પુખ્ત કીટકોમાં રોગ થતા રોગિષ્ઠ કીટક ખાવાનું છોડી દે છે અને પછી મરણ પામે છે. આ રોગ ખાસ કરીને માદા કીટકમાં વધારે જોવા મળે છે.

ગેંડા કીટક

સફેદમાખી (રૂગોજ સ્પાયરિલિંગ વ્હાઇટફ્લાય): ◆ શરૂઆતમાં પુખ્ત સફેદમાખીની મોંજણી માટે થડ પર પીળા રંગનો ચીકણાં પીંજર લગાવવા. ◆ પ્રથમ તબક્કે આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે માત્ર પાણી સાથે કોઇપણ ડિટર્જન્ટ પાઉડર ભેળવી જેટ ગનના દબાણથી પાન તથા થડ ઉપર છંટકાવ કરવો. ◆ એન્ક્રાર્સિયા કીટકની વિવિધ પ્રજાતી દ્વારા પરજીવીકરણ થતાં તેનુ કુદરતી રીતે નિયંત્રણ થાય છે. આથી આ જીવાતનો વસ્તી વિસ્ફોટ થાય ત્યાં આવા પરજીવીનો ઉપયોગ વધરવો. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ૧.૧૫ ડબલ્યૂપી (ન્યૂનતમ ૧ x $૧૦^{૮}$ સીએફયુ/ગ્રા) ૦.૦૦૯% (૮૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા આયસેરીયા ફૂમોસોરોસિયા ૧.૧૫ ડબ્લ્યુપી (ન્યુનતમ ૧ x $૧૦^{૮}$ સીએફયુ/ગ્રા) ૦.૦૦૯% (૮૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) સ્ટાર્ચ ૧% (૧૦ ગ્રામ/લિટર પાણી) સાથે, પ્રથમ છંટકાવ જીવાતનો ઉપદ્રવ શરુ થયે અને ત્યારબાદ બીજો અને ત્રીજો છંટકાવ, પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસના અંતરે કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય ત્યારે પાયરીપ્રોક્સીફેન ૧૦% + બાયફેનથ્રીન ૧૦% ઈસી ૦.૦૨% (૧૦ મિ.લી. /૧૦ લિટર પાણી) અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી ૦.૦૨૭% (૧૨ મિ.લી. /૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦% ડબલ્યુપી ૦.૦૫% (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) ૧% સ્ટાર્ચ સાથે (૧૦ ગ્રા/લિટર પાણી), પ્રથમ છંટકાવ જીવાતનો ઉપદ્રવ શરુ થયે અને ત્યારબાદ બીજો અને ત્રીજો છંટકાવ, પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસના અંતરે કરવો.

ગુલાબ, જરબેરા, ગુલછડી, અન્ય ફૂલછોડ, ઔષધીય અને રક્ષીત ખેતીના પાકોમાં : થ્રિપ્સ

◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ખીલ્યા વગરની કળીઓના છોડના ૫ થી ૬ સે.મી.ની ડાળી સાથે કાપી નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆત હોય તો લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ડાયફેન્થ્યુરોન ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૨ ગ્રામ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ડાયમીથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

ગુલાબ : લીલી ઇયળ

◆ ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવી આ જીવાતની વસ્તી કાબૂમાં રાખી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધુ હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦ % + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

નોંધ

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

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

રોગ કેલેન્ડર : સપ્ટેમ્બર - ૨૦૨૪

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

ડાંગર : જીવાણુથી થતો પાનનો સૂકારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ + ૨૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ પાકમાં ભલામણ મુજબ જ નાઇટ્રોજનયુક્ત ખાતરો આપવા.

ડાંગર : કરમોડી/ ખડખડીયો/ બ્લાસ્ટ

◆ રોગ જણાય કે, તરત જ ટ્રાયસાયક્લાઝોલ ૭૫ વેપા ૬ ગ્રામ અથવા આઇપ્રોબેનફોસ ૪૮ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫–૨૦ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

◆ પાકમાં ભલામણ મુજબ જ નાઇટ્રોજનયુક્ત ખાતરો આપવા. ◆ ગુજરાતમાં ડાંગરની ખેતી કરતાં ખેડૂતોને કરમોડી રોગના અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે ફૂગનાશકોના તૈયાર મિશ્રણ, પ્રોપીકોનાઝોલ ૧૦.૭% + ટ્રાયસાયક્લાઝોલ ૩૪.૨% એસઈ, ૦.૦૪૫%, ૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી (છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચેનો સમયગાળો ૪૬ દિવસ) અથવા ટેબૂકોનાઝોલ ૫૦% + ટ્રાઇફ્લોક્સિસ્ટ્રોબિન ૨૫% ડબલ્યૂજી, ૦.૦૩૦%, ૪ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી (છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચેનો સમયગાળો ૨૧ દિવસ)ના બે છંટકાવ, પ્રથમ રોગ જોવા મળે ત્યારે અને બીજો છંટકાવ તેના ૧૫ દિવસ બાદ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

ડાંગર : પર્ણચ્છેદનો સૂકારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે ફૂગનાશકો જેવા કે કોર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા.(૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ ગ્રામ) અથવા વેલીડામાયસીન ૩ એસ.એલ. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૨૫ મિ.લી.) અથવા ફ્લૂસીલાઝોલ ૪૦ ઈસી (૧૦ લિટર પાણીમાં ૬ મીલી) પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો. જરૂર પડયે ૧૦ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો.

ડાંગર : ભૂખરી કંટીનો રોગ (ગ્રેઈન ડીસકલરેશન)

◆ કંટી નીકળવાની અવસ્થાથી શરૂ કરીને ૧૦ દિવસના અંતરે ૦.૨૨૫% મેન્કોઝેબ–૭૫% વે.પા. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૩૦ ગ્રામ) અથવા ૦.૦૨૫% પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈ.સી. (૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા ૦.૦૩૦% ટેબ્યુકોનાઝોલ ૫૦% + ટ્રાયફલોકસીસ્ટ્રોબીન ૨૫% વે.જી. (૪ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં) પહેલો છંટકાવ ધ્વજ પર્ણદંડ અવસ્થાએ (બુટ લીફ સ્ટેજ) અને ત્યારબાદ બે

છંટકાવ ૧૦ દિવસના સમયગાળે કરવા. પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો.

બાજરી : કુતુલ/ તળછારો

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

બાજરી : ગેરૂ

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તુરત જ મેન્કોઝેબ અથવા ઝાયનેબ ૦.૨ ટકા પૈકી કોઇપણ એક ફૂગનાશક ૨.૫ ગ્રામ/લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે જરૂરિયાત મુજબ બીજો છંટકાવ કરવો.

બાજરી : ગુંદરીયો

◆ ડૂંડા અવસ્થાએ ફૂલ સમયે (પ્રોટોગાઇની સ્ટેજ) ફૂગનાશક ઝાયરમ ૦.૨ ટકા, ૨ ગ્રામ/લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

જુવાર : કાલવ્રણ/ પાનનાં ટપકાં

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

મકાઇ : પાનનો સૂકારો/ મેઇડીસ લીફ બ્લાઇટ

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

મકાઇ : પાન અને પર્ણચ્છેદનો સૂકારો (બેન્ડેડ લીફ એન્ડ શીથ બ્લાઇટ)

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જોવા મળે કે, તુરંત જ કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૧ ટકા (૧૦ લિટરમાં ૧૦ ગ્રામ) મુજબ છંટકાવ કરવો.

◆ એઝાડીરેક્ટીન ૧૫૦૦ પીપીએમ, ૪૦ મિ.લી./ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ૩૫ દિવસે છંટકાવ કરવો

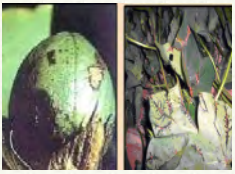
◆ એઝોક્સીસ્ટ્રોબીન ૧૮.૨% + ડાયફેનાકોનાઝૉલ ૧૧.૪% એસસી, ૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ૫૦ દિવસે છંટકાવ કરવો.

કપાસ : મૂળખાઇ/ મૂળનો સડો

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

કપાસનો ખુણીયા ટપકાંનો રોગ : જીવાણુજન્ય રોગ

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જોવા મળે ત્યારે સ્યૂડોમોનાસ ફલ્યુરોસેન્સ (સ્ટ્રેઈન-૧) ૦.૨% (૩૦ ગ્રામ ૧૫



લિટર પાણીમાં)ના ૧૫ દિવસના આતરે ૪ છંટકાવ કરવા. ◆ ઊભા પાકમાં જો રોગનો ઉપદ્રવ વધુ જોવા મળે ત્યારે સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન ૦.૦૧ % (૧ ગ્રામ) + કોપર ઓક્ઝીક્લોરાઈડ ૦.૩ % (૪૦ ગ્રામ ૧૫ લિટર પાણીમાં)નું મિશ્રણ ૧૫ દિવસના અંતરે ૨ થી ૩ વખત છંટકાવ કરવા.

તમાકુ : પચરંગિયો

◆ રોગ પ્રતિકારક બીડી તમાકુની જાત ગુજરાત તમાકુ

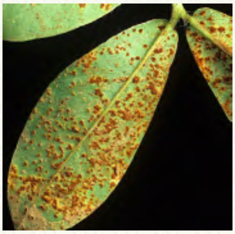
૯ અથવા મોઝેક પ્રતિકારક ગુજરાત તમાકુ હાઇબ્રિડ ૧ (એમઆરજીટીએચ ૧)ની ફેરરોપણી કરવી. તમાકુના દડનો ખાતર તરીકે તેમજ ખેતરમાં કામ કરતી વખતે તમાકુમાંથી બનેલી કોઈપણ પેદાશોનો ઉપયોગ કરવો નહિ. ખેતરમાંથી નીંદણ દૂર કરવા તેમજ શેઢા-પાળા ચોખ્ખા રાખવા. ખેતરમાં રોપવા માટે રોગિષ્ઠ ધરૂનો ઉપયોગ કરવો નહિ. ખેતરમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય, કે તરત જ આવા છોડ ઉપાડી નાશ કરવો. ખેતરમાં કામ કરતાં પહેલાં અને પછી સાબુના પાણીથી હાથ ધોવા. આમ કરવાથી રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે. પાક પુરો થયા બાદ પીલા કે તમાકુના જડિયાં ખેતરમાં રહેવા દેવા નહિ. કલકત્તી તમાકુમાં મોલોમશીના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.

મગફળી : પાનનાં ટપકાં/ ટીક્કા

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ટેબુકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા અથવા લીમડાના તાજા પાન અથવા લીંબોળીના મીંજના અર્કના ૧ ટકા દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો.

મગફળી : ગેરૂ

◆ ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ત્રણ છંટકાવ ૧૨ થી ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.



મગફળી : વિષાણુથી થતો અગ્રકલિકાનો સૂકારો

◆ આ રોગ થ્રિપ્સ મારફતે ફેલાતો હોઈ શોષક પ્રકારના કીટકનાશકોનો છંટકાવ કરવો.

મગફળી : થડનો કોહવારો

◆ ટ્રાયકોડર્મા કલ્ચર ૧૦ લિટર પાણીમાં ૫૦ ગ્રામ પ્રમાણે (પંપમાં નોઝલ કાઢી) છોડના મૂળની આસપાસ આપવું.

દિવેલા : સૂકારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. ૧૦ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ ૫૦ વે.પા. ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર

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

તલ : પર્ણગુચ્છ/ ફાયલોડી

◆ આ રોગ લીલાં તડતડીયાંથી ફેલાતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. લિટરમાં ભેળવી ૧૦ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

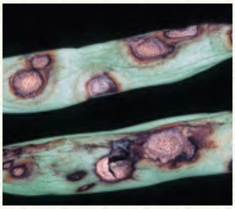
તલ : પાનનો સૂકારો

◆ રોગની શરૂઆત થયે મેન્કોઝેબ ૦.૨ ટકા (૨૭ ગ્રામ /૧૦ લિટર પાણીમા) અથવા કોપર ઓકિસક્લોરાઈડ ૦.૨ ટકા (૪૦ ગ્રામ /૧૦ લિટર પાણીમા) નો છંટકાવ કરવો. જરૂર પડયે બીજા છંટકાવ ૧૦–૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

મગ અને અડદ : પીળો પંચરંગીયો અને પાનની કરચલી (કોકડવા)

◆ જો રોગગ્રાહી જાતોનું વાવેતર કરેલ હોય તો સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે શોષકપ્રકારની કીટનાશકો જેવી કે ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા એસીટામિપ્રિડ ૨૦ એસપી ૨ ગ્રામ અથવા ફ્લોનીકામાઈડ ૩ ગ્રામ અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૪ મિ.લી. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો. અથવા એઝાડીરેક્ટીન ૪૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

મગ, ચોળી : કાલવ્રણ



◆ ઊભા પાકમાં રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

પાનના ટપકાંનો રોગ અને ભુકીછારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૨ દિવસે કરવો.

તુવેર : વંધ્યત્વનો રોગ

◆ આગળના વર્ષના છોડ જો શેઢાપાળા પર કે ખેતરમાં રહી ગયેલ હોય તો તેને દૂર કરવા. શરૂઆતમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય તો ઉપાડી નાશ કરવો.

◆ પાન કથીરીથી રોગ ફેલાતો હોય, કથીરીના નિયંત્રણ માટે ફેનાઝાકિવન ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપરગાઈડ ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપાઈરોક્ષીમેટ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.

મરચી, ટામેટી (ધરૂવાડીયુ) : કોકડવા

◆ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખીથી થતો હોય તેના

નિયંત્રણ માટે મરચીના પાકમાં ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૩.૪ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૧૦ ઇસી ૧૬.૬૭ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી તેમજ ટામેટીના પાકમાં સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૮ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી ૧૨.૫ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ અથવા ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ટામેટી : આગોતરો સૂકારો

◆ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ

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

રીંગણી : નાના પર્ણ/ લઘુ પર્ણ/ ગઠ્ઠીયા પાન

◆ રોગગ્રસ્ત છોડ ઉપાડીને નાશ કરવો અને રીંગણનો

પાક નીંદણમુક્ત રાખવો. ◆ આ રોગ તડતડીયા જીવાતથી ફેલાતો હોવાથી ફેરરોપણી પછી ૧૦ થી ૧૫ દિવસે કાર્બોફ્યુરાન ૩% દાણાદાર ૧ કિ.ગ્રા. સક્રિયતત્વ / હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ફરતે જમીનમાં આપવું અને ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે ડાયમીથોએટ ૩૦% ઈ.સી. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મિલી) અથવા થાયોમેથોક્ઝામ (૧૦ લિટર પાણીમાં ૪ ગ્રામ) પ્રમાણે ઓગાળીને વારાફરતી છંટકાવ કરવા. ◆ સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઇસી ૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળીને જરૂર પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

ભીંડા : પીળી નસનો પંચરંગીયો

◆ શરૂઆતમાં રોગિષ્ટ છોડ દેખાય કે તરત જ ઉપાડી તેનો નાશ કરવો. ◆ રોગનો ફેલાવો રોકવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫

ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૩.૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાકભાજી : તળછારો

◆ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ફોઝેટાઈલ-એએલ ૮૦

વેપા ૧૨.૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાકભાજી : પ ાનનાં ટપકાં

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા કોપર

ઓક્સીક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના

અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

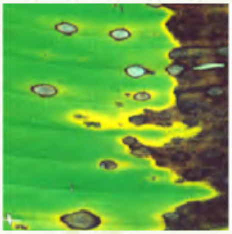
હળદર પર્ણિય રોગો : પાનનો બ્લોચ અને પાનનાં ટપકાં/કાલવ્રણ

◆ એઝોક્સિસ્ટ્રોબિન ૧૮.૨% + ડાયફેનોકોનાઝોલ ૧૧.૪% એસસી, ૦.03% (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર

પાણી) ના દ્રાવણમાં સ્ટીકર, ૦.૧% (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) પ્રમાણે ભેળવી, પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને ત્યારબાદ બીજા બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચેનો સમયગાળો ૬૦ દિવસ રાખવો. ◆ પાનના બ્લોચ માટે પ્રવાહી જીવામૃત, ૧૦% (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) અથવા ગૌમૂત્ર ૧૦%, (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) અને પાનનાં ટપકાં/કાલવ્રણ માટે ગૌમૂત્ર, ૧૦%, (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) ના દ્રાવણમાં સ્ટીકર, ૦.૧% (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) નો, પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને ત્યારબાદ બીજા ચાર છંટકાવ ૧૦ દિવસના આંતરે કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

કેળ : સીગાટોકા પાનનાં ત્રાકિયાં ટપકાં

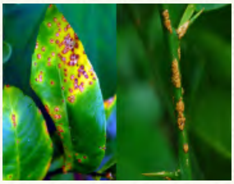
◆ કેળના પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન દર ૧.૫ થી ૨ મહિનાના અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગ દેખાય ત્યારે



કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૫ મિ.લી. 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 : બળીયાં ટપકાં

◆ રોગિષ્ડ ડાળીઓની છટણી કરી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ કોપર ઓકસીક્લોરાઈડ ૫૦



વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડો મિશ્રણ અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ (સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લીન) ૧ ગ્રામ + કોપર ઓકસીક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : ગુંદરીયો

◆ જમીનને અડકતી ડાળીઓની છટણી કરી બાળી નાખવી. ◆ ખેતીકાર્યો કરતી વખતે છોડની ડાળીઓ કે

થડને કોઇ ઇજા ન થાય તેની કાળજી રાખવી. ◆ થડને પાણીનો સીધો સંપર્ક ન થાય તે માટે થડ પર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથૂથું ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાવી થડની ફરતે માટી ચડાવવી. ◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓ અને થડ ઉપર જે જગ્યાએ ગુંદર જણાય તે ભાગની છાલ ચપ્પુ કે દાતરડાથી કાઢી તેની ઉપર બોર્ડો પેસ્ટ લગાડવી. ◆ અસરગ્રસ્ત ઝાડના થડ ફરતે મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા (૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં)નું દ્રાવણ આપવું.

રક્ષિત ખેતીમાં રોગ વ્યવસ્થાપન

ડૉ. કે. કે. કણઝારીયા ડૉ. સી. એમ. ભાલીયા ડૉ. કે. ડી. શાહ
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ – ૩૬૨૦૦૧
ફોન : (મો.) ૮૨૦૦૪ ૬૧૫૩૮

ગુજરાત રાજયમાં મુખ્યત્વે જમીન અને જે તે વિસ્તારની આબોહવાને અનુરૂપ ધાન્ય, કઠોળ, તેલીબિયાં, મરીમસાલા અને બાગાયતી પાકો જેવા કે, ફળ, શાકભાજી, ફૂલ, ઔષધિય તેમજ સુગંધિત પાકોની ખેતી કરવામાં આવે છે. જે પૈકી સામાન્ય વાતાવરણમાં સહેલાઈથી ઉગાડી શકાતા ન હોય તેવા પાકોનો ઉછેર ગ્રીન હાઉસ કે પોલીહાઉસમાં નિયંત્રિત વાતાવરણમાં કરવામાં આવે છે. જેને રક્ષિત ખેતી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે ગ્રીનહાઉસ/પોલીહાઉસમાં શાકભાજી અથવા તો ફૂલપાકો કે જે બીજા પાકોની સરખામણીએ વધુ નફાકારક હોય છે તેવા પાકોની ખેતી કરવામાં આવે છે. જેમાં રોગકારકો એક વખત દાખલ થયા પછી તેને કાબૂમાં રાખવા મુશ્કેલ બને છે. ગ્રીનહાઉસમાં મર્યાદિત વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા ખૂબ જ વધારે હોય છે. જેને લીધે હૂંફાળુ અને ભેજવાળુ વાતાવરણનું નિર્માણ થતું હોવાને કારણે રોગના પ્રશ્નો પણ વધારે પ્રમાણમાં ઉદ્‌ભવે છે. જેના નિયંત્રણ માટે વખતો વખત કરવામાં આવતા રાસાયણિક ફૂગનાશક/કીટનાશકના છંટકાવ આરોગ્યને નુકસાનકારક હોવાથી હિતાવહ નથી. આથી, ગ્રીનહાઉસમાં જો સંકલિત રોગ નિયંત્રણનો અભિગમ અપનાવવામાં આવે તો ઘણી બધી સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરી શકાય.

રક્ષિત ખેતીમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા (સ્ટ્રક્ચર) માળખાની ગોઠવણ દરમ્યાન નીચે આપેલા મુદ્દાઓનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

(૧) રક્ષિત ખેતીનું માળખું ભેજવાળા વિસ્તાર, મોટાં ઝાડ અને મકાનોથી દૂર હોવું જોઈએ.

(૨) સૂર્ય પ્રકાશ અને હવાની અવર-જવર સારી રીતે થાય તેવી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ.

(૩) ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી જમીનની નિતારશક્તિ ખૂબ જ સારી હોવી જોઈએ.

(૪) માળખાની બહારની બાજુનો વિસ્તાર નીંદણ મુક્ત રાખવો જોઈએ.

(૫) માળખામાં ડબલ ડોર સીસ્ટમનો અવશ્ય ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

આ ઉપરાંત નીચે આપેલ કેટલાક મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખીએ તો રક્ષિત ખેતીમાં સહેલાઈથી રોગોને કાબૂમાં રાખી શકાય છે.

(૧) સ્વચ્છતા

- માળખાનું ભોયતળિયું, દીવાલ, થાંભલાઓ અને રેક્સને ચોખ્ખા રાખવા જોઈએ.
- ઉપયોગમા લેવામાં આવતા સાધનો/ઓજારો સાથે રોગકારકો પ્રવેશે નહીં તેની કાળજી લેવી જોઈએ.

(૨) જમીન, બીજ અને ધરૂની પસંદગી

- ઉપયોગમાં લેવાતી જમીન/માટી નિર્જીવિકરણ કરેલી હોવી જોઈએ.
- તંદુરસ્ત અને પ્રમાણિત થયેલ બીજનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- સારા અને જુસ્સાદાર ધરૂની વાવેતર માટે પસંદગી કરવી જોઈએ.

(3) રાસાયણિક ખાતર અને પિયત વ્યવસ્થાપન

- પાકની ભલામણ મુજબનું રાસાયણિક ખાતર અને જરૂર મુજબ જ પિયત આપવું જોઈએ.
- પાણીની ગુણવત્તા અને અમ્લતા આંક પણ પાક પ્રમાણે યોગ્ય માત્રામાં હોવો જોઈએ.

(૪) પ્રતિકારક જાતો

- રોગ પ્રતિકારક જાતોની વાવેતર માટે પસંદગી કરવી જોઈએ.

(૫) પાકની ફેરબદલી

- સતત એકનો એક પાક લેવાથી રોગકારકોની સંખ્યામાં વધારો થાય છે. આથી, સમયાંતરે પાકની ફેરબદલી કરવી હિતાવહ છે.

(૬) નિરીક્ષણ

- પાકની અવસ્થા મુજબ સતત નિરીક્ષણ કરી રોગકારકોની ઉપસ્થિતિના અવલોકન લેવાથી ભવિષ્યમાં કયા પાકની કઈ અવસ્થાએ ક્યા સમયે રોગનું સંભવિત આક્રમણ થશે તેની આગોતરી જાણકારી મળી રહે છે, તેમજ તેને અનુરૂપ નિયંત્રણનાં પગલાં લેવાથી તેનાથી થતું નુક્સાન ઘટાડી શકાય છે.

(૭) રોગની ઓળખ

- કેટલીક વખત રોગકારકોને કારણે ઉદ્દ્ભવતા લક્ષણો અજૈવિક પરિબળોથી ઉદ્દ્ભવતા લક્ષણો જેવા જ હોય છે, જેને અલગ પાડવા મુશ્કેલ બને છે. આવા સમયે બિનજરૂરી રોગ અને જીવાત નિયંત્રણનાં પગલાં લેવાય તો આર્થિક રીતે નુકસાન થાય છે. પરંતુ, અનુભવથી કે, અભ્યાસથી રોગકારકો તેમજ જીવાતના ચિન્હો ઓળખી શકાય તો રોગ અને જીવાત નિયંત્રણમાં ફાયદો થાય છે.

(૮) પાક સંરક્ષણ

- રોગની તીવ્રતા મુજબ રાસાયણિક ફૂગનાશક/ કીટનાશકનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. જેથી ફાયદાકારક સૂક્ષ્મજીવોને ઓછામાં ઓછું નુકસાન થાય.
- કેટલાક ચૂસિયા પ્રકારના કિટકો વિષાણુજન્ય રોગોનો ફેલાવો કરતા હોવાથી તેને અંદર પ્રવેશતા અટકાવવા જરૂરી છે. જેના માટે ઝીણી જાળી (નાયલોન નેટ)નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

રક્ષિત ખેતીમાં રોગ વ્યવસ્થાપન

રક્ષિત ખેતી હેઠળના પાકોમાં સામાન્ય રીતે આવતા રોગો અને તેના વ્યવસ્થાપન માટે ભરવાના થતા પગલાઓની માહિતી નીચે મુજબ છે.

(૧) ધરૂનો કોહવારો

- કેટલાક શાકભાજી અને ફૂલછોડની ખેતી પ્રથમ તેના રોપા/ધરૂને ધરૂવાડીયામાં ઉછેરીને ત્યારબાદ ફેરરોપણીથી કરવામાં આવતી હોય

છે. આવા ધરૂના મૂળને જમીનજન્ય ફૂગથી થતા રોગને, ધરૂમૃત્યુ અથવા ધરૂનો કોહવારો કહેવામાં આવે છે. જેમાં ખાસ કરીને પીથીયમ અને ફાઈટોપ્થોરા જેવી ફૂગ મુખ્ય હોય છે. આ રોગ નબળી નિતાર શકિત ધરાવતી અને સતત પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી જમીન અને ધરુવાડિયામાં ગીચોગીચ ધરુનો ઉછેર કરવામાં આવતો હોય તેવા સંજોગોમાં વધુ જોવા મળે છે.

રોગના લક્ષણો

- પ્રથમ તબક્કામાં ધરૂવાડીયામાં બીજનું સ્ફૂરણ થતાં પહેલાં જ બીજ કોહવાઈ જાય છે અથવા તો સડી જાય છે. પરિણામે આવા બીજનું અંકુરણ જમીનની બહાર થઈ શકતું નથી.
- બીજા તબક્કામાં બીજનું સ્ફૂરણ થઈ ધરૂ બહાર આવ્યા પછી જમીનની સપાટીને લગો લગ થડ કાળુ પડી જઈ પાણીપોચા ડાઘ પડે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં થડ અને મૂળની પેશીઓ કોહવાઈ જતાં ધરૂ જમીન ઉપર ઢળી પડે છે અને નાશ પામે છે.

નિયંત્રણ

- ધરૂવાડીયાના ઉછેર માટેની જમીન સારી નિતારશક્તિ ધરાવતી હોવી જોઈએ.
- ધરુના ઉછેર માટે ગાદી ક્યારા બનાવવા અને તેમાં યોગ્ય અંતરે બીજનું વાવેતર કરવું.
- ઉપયોગમાં લેવાની થતી જમીનનું એલ.એલ.ડી.પી.ઈ. પારદર્શક પ્લાસ્ટિક શીટ (૧૦૦ ગેજ) પાથરી ઉનાળાની રૂતુ દરમ્યાન સોઈલ સોલરાઈઝેશન કરવું.
- સારા કોહવાયેલાં છાંણીયાં ખાતરનો ઉપયોગ કરવો.
- શાકભાજીના બીજને વાવતાં પહેલાં થાયરમ ૪૦% એફ.એસ. (૩ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બીજ) મુજબ ફૂગનાશકનો પટ આપી વાવેતર કરવું.
- ધરૂ ઉગ્યા પછી ધરુવાડિયાની જમીનને કોપર ઓકિઝકલોરાઈડ ૫૦% વે.પા. (૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા મેટાલેક્ઝિલ એમ. ઝેડ. ૪% + મેન્કોઝેબ ૬૪% વે.પા. (૨ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મુજબનું દ્રાવણ બનાવી ૧ ચો.મી. વિસ્તાર દીઠ ૨ લિટર પ્રમાણે આપવું.
- વાદળછાયું વાતાવરણ અને વરસાદી પરિસ્થિતિમાં ધરૂવાડીયામાં ૦.૬ ટકાનું બોર્ડોમિશ્રણ (૬૦ ગ્રામ મોરથૂથુ + ૬૦ ગ્રામ કળીચૂનો + ૧૦ લિટર પાણીનું દ્રાવણ) ઝારાથી ૧ ચો. મી. વિસ્તાર દીઠ ૨ લિટર પ્રમાણે ધરૂવાડીયામાં દરેડવું.
- ધરૂવાડીયાની જમીનમાં ટ્રાઈકોડર્મા આધારિત જૈવિક નિયંત્રકને છાણીયાં ખાતરમાં ભેળવી જમીનમાં આપવાથી રોગનું અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

(૨) ભૂકીછારો

- આ રોગ ઇરિસીફી, લેવેલ્યુલા, પોડોસ્ફેરા, સ્ફેરોથેકા જેવી ફૂગની પ્રજાતિઓથી થાય છે. સાનુકૂળ વાતાવરણ મળતાં રોગની શરૂઆત છોડના નીચેના પાનની ઉપરની સપાટીએથી થાય છે. આ રોગનો ફેલાવો હવા દ્વારા થાય છે. સામાન્ય રીતે આ રોગની શરૂઆત ફૂલ અવસ્થાએ વધુ જોવા મળે છે.

રોગના લક્ષણો

- સૌ પ્રથમ છોડના નીચેના પાનની ઉપરની સપાટીએ ફૂગના આક્રમણને કારણે નાના નાના સફેદ રંગની ભૂકી સ્વરૂપે છારી જોવા મળે છે.
- સમય જતાં આવાં પાન ઉપરની છારીનો વિસ્તાર વધતો જાય છે.
- આ રોગને કારણે છોડના બધાજ ભાગો જેવા કે, પાન, દાંડી, ડાળી, થડ અને ફળ ઉપર પણ સફેદ ભૂકી જેવી છારી જોવા મળે છે.
- સમય જતાં સફેદ ભૂકી જેવી છારી રાખોડીયા રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે.
- રોગ ઉગ્ર સ્વરૂપ ધારણ કરે તો છોડનો વિકાસ રૂંધાય છે.
- ફૂલ અવસ્થાએ રોગ આવે તો ફૂલ ખરી પડે છે.
- ફળ ધારણ કર્યા બાદ રોગ આવે તો ફળ કદમાં નાના રહી જાય છે અને ગુણવત્તા ઘટે છે.
- ઘણી વખત રોગગ્રસ્ત ફળ ખરી પડે છે અને ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે.

નિયંત્રણ

- ભૂકી છારા રોગના ચિન્હો જોવા મળે કે તુરંત જ વેટેબલ સલ્ફર (વેલાવાળા શાકભાજી સિવાય) ૮૦% વે.પા. (૨૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦% વે.પા. (૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) નો ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે જરૂર મુજબ છંટકાવ કરવો.

(૩) તળછારો

- આ રોગ સ્યૂડોપેરેનોસ્પોરા જેવી ફૂગને કારણે થાય છે. આ રોગ ખાસ કરીને વેલાવાળા શાકભાજીના પાકોમાં જોવા મળે છે. આ રોગને હૂંફાળું અને સતત ભેજવાળું વાતાવરણ વધુ માફક આવે છે.

રોગના લક્ષણો

- શરૂઆતમાં છોડના પાકટ પાનની નીચેની બાજુએ સફેદ ફૂગની છારી જોવા મળે છે. જેની બરોબર ઉપરની બાજુએ અનિયમીત આકારના પીળાશ પડતા ધાબા જોવા મળે છે.
- રોગનું પ્રમાણ વધતાં ધાબાની સંખ્યા અને કદમાં વધારો થતો જોવા મળે છે.
- સમય જતાં આખો છોડ પીળો પડી જાય છે અને પાન સૂકાઈને ખરી પડે છે.
- પરિણામે છોડની વૃદ્ધિ અને વિકાસ અટકી જાય છે.
- છોડ પર ફળ ધારણ ઘટે છે. ફળ બેસે તો કદમાં નાના રહે છે અને ઉત્પાદન ઓછું મળે છે.

નિયંત્રણ

- વેલાવાળા શાકભાજીના પાકોનું વાવેતર મંડપ પદ્ધતિથી કરવું.
- વાવેતર સમયે મેટાલેક્ઝિલ ૮% + મેન્કોઝેબ ૬૪% વે.પા.ની ૩ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બીજ મુજબ બીજ માવજત આપવી.
- રોગની શરૂઆત જોવા મળે કે તરત જ મેન્કોઝેબ ૭૫% વે.પા. અથવા કલોરોથેલોનીલ (૨૫ ગ્રામ

પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા ફોઝેટાઈલ એ.એલ. ૮૦% વે.પા. (૧૨.૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦% વે.પા. (૪૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦% વે.પા. (૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મુજબનું દ્રાવણ બનાવી ૧૫ દિવસના અંતરે વારાફરતી જરૂર મુજબ છંટકાવ કરવા.

(૪) સૂકારો

- આ રોગ ફ્યૂઝેરીયમ ઓક્ઝિસ્પોરમ નામની જમીનજન્ય ફૂગની જૂદી-જૂદી પ્રજાતિઓથી થાય છે.
- આ ફૂગ એક કરતાં વધુ સ્વરૂપે રોગગ્રસ્ત છોડના અવશેષો સાથે જમીનમાં રહેતી હોય છે.
- જે ખૂબ જ લાંબા સમય સુધી જીવંત રહેતી હોય એક વખત જમીનમાં સ્થાપિત થઈ ગયા પછી તેનું નિયંત્રણ કરવું ખૂબ જ મુશ્કેલ થઈ પડે છે.

રોગના લક્ષણો

- આ રોગની ફૂગ છોડના મૂળમાં દાખલ થઈ રસવાહિનીઓ મારફતે છોડના જુદા-જુદા ભાગો તરફ આગળ વધે છે.
- જેમાં આ ફૂગની વૃદ્ધિ થવાથી છોડની રસવાહિનીઓ બંધ પડી જાય છે.
- જેને કારણે છોડની રોજબરોજની દેહધાર્મિક ક્રિયામાં વિક્ષેપ પડે છે.
- તેથી છોડના દરેક ભાગોને પૂરતું પોષણ મળતુ બંધ થઈ જાય છે.
- સમય જતાં છોડ લંઘાઈ જઈ પાન સુકાવા લાગે છે.
- અંતે આખે આખો છોડ સુકાઈ જાય છે.
- રોગિષ્ટ છોડના મૂળને ઊભું ચીરીને જોતાં તેની રસવાહિનોઓ કાળી અથવા તો બદામી રંગની થઈ ગયેલી જોવા મળે છે.

નિયંત્રણ

- બીજને વાવતાં પહેલાં થાયરમ ૪૦% એફ.એસ. (૩ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બીજ) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦% વે.પા. (૨ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બીજ) પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી.
- સુકારો એ જમીનજન્ય રોગ હોવાથી પાકની ફેરબદલી કરવી.
- રોગગ્રસ્ત છોડને મૂળ સહિત ઉપાડી નાશ કરવો.
- ટ્રાયકોડર્મા આધારિત જૈવિક નિયંત્રકને છાણીયાં ખાતર અથવા દિવેલીના ખોળ સાથે ભેળવી જમીનમાં આપવાથી રોગનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

(૫) આગોતરો સૂકારો

- આ રોગ અલ્ટરનેરિયા સોલાની નામની ફૂગથી થાય છે.

રોગના લક્ષણો

- આ રોગને કારણે પાનની ઉપરની સપાટીએ ભૂખરા રંગના વર્તુળાકાર ટપકા પડે છે. જે સમય જતાં મોટાં થઈ રોગની તીવ્રતા વધવાની સાથે પાનને સૂકવી નાખે છે. જેને કારણે રોગગ્રસ્ત પાન ખરી પડે છે.

નિયંત્રણ

- મેન્કોઝેબ ૭૫% વે.પા. અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫% વે.પા. ૨૭ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને ૧૦ દિવસના અંતરે વારાફરતી છંટકાવ કરવા.

(૬) જીવાણુથી થતો ઝાળ

- રક્ષિત ખેતીમાં લેવામાં આવતા પાકોમાં માળખાની અંદર હવાની પૂરતી અવરજવર થતી ન હોવાથી અથવા તો વધુ પડતો ભેજ અને હૂફાળું વાતાવરણ લાંબા સમય સુધી રહે તો જીવાણુંથી થતો ઝાળ તથા ટપકાંનો રોગ જોવા મળે છે.

રોગના લક્ષણો

- રોગની શરૂઆતમાં પાનની સપાટી ઉપર નાના નાના પાણીપોચા ટપકાં જોવા મળે છે.
- જે સમય જતાં વિસ્તરે છે અને પીળા, ભૂખરા કે કાળા રંગમાં પરિવર્તન પામે છે.
- રોગની તીવ્રતા વધતાંની સાથે છોડનાં પાન સૂકાવા લાગે છે અને ખરી પડે છે.

નિયંત્રણ

- આ રોગ બીજ મારફતે પણ ફેલાતો હોવાથી પ્રમાણિત અને તંદુરસ્ત બિયારણની પસંદગી કરવી.
- ઉપયોગમાં લેવાતી જમીન નિર્જીવિકરણ કરેલી હોવી જોઈએ.
- છોડ પર રોગના ચિન્હો જોવા મળે કે તુરંત જ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ (૧ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) ની સાથે કોપર ઓક્ઝિક્લોરાઈડ ૫૦% વે.પા. (૪૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મિશ્રિત દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

(૭) વિષાણુજન્ય રોગો

- જુદા-જુદા વિષાણુજન્ય રોગો જેવા કે પચરંગીયો, કોકડવા, સ્પોટેડ વિલ્ટ વગેરેનો ફેલાવો ખાસ કરીને વિષાણુની સ્ટ્રેન મુજબ સંપર્કમાં આવવાથી, બીજ અથવા તો ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો જેવી કે, મોલોમશી, લીલાં તડતડિયાં, સફેદ માખી અને થ્રિપ્સ જેવા વાહકો દ્વારા થતો હોય છે. સામાન્ય રીતે વિષાણુના આક્રમણને કારણે છોડની દેહધાર્મિક ક્રિયા ખોરવાય છે. જેને કારણે છોડની વૃદ્ધિ અને વિકાસ અટકી જાય છે. જેથી પાકની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે.

રોગના લક્ષણો

- યજમાન પાક અને વિષાણુની સ્ટ્રેન મુજબ જુદા-જુદા પ્રકારના લક્ષણો છોડ ઉપર જોવા મળે છે.
- પચરંગીયા ગ્રસ્ત છોડ ઉપર ઘાટા લીલા ઊપસેલા ધાબાની સાથે પીળા ધાબાની છાંટ જોવા મળે છે. પાનની સપાટી ખરબચડી થયેલી જોવા મળે છે.
- કોકડવા ગ્રસ્ત છોડના પાન ખરબચડા, બરછટ, પીળાશ પડતા, નીચેની તરફ વળેલા અને કદમાં નાના રહી ગયેલા જોવા મળે છે.
- સ્પોટેડ વિલ્ટ ગ્રસ્ત છોડના પાન અને ફળ ઉપર પીળા રંગની બંગડી આકારે અનિયમિત વર્તુળાકાર ચિન્હો જોવા મળે છે. છોડ વામન રહે છે અને જાંબુડિયા રંગનો થઈ જાય છે.

નિયંત્રણ

- એકલ-દોકલ છોડ પર રોગના ચિન્હો જોવા મળે તો રોગિષ્ઠ છોડ ઉપાડી તેનો નાશ કરવો.

- ધરુવાડીયામાં ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતોથી રક્ષણ મેળવવા માટે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી પ્રતિ ચોરસ મીટર દીઠ ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે જમીનમાં ભેળવવી.
- પંચરંગીયાના નિયંત્રણ માટે રોગગ્રસ્ત છોડના સંપર્કમાં આવેલ ખેત ઓજારનો ઉપયોગ તંદુરસ્ત છોડ સાથે ન થાય તે જોવું. ચૂસિયાં પ્રકારના કિટકોથી ફેલાતા વિષાણુજન્ય રોગોને ફેલાતો અટકાવવા માટે કીટકોને નિયંત્રણમાં રાખવા ખૂબ જ જરૂરી છે. જેના માટે, એઝાડિરેક્ટિન ૧.૫% ઇ.સી. (૪૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮% એસ.એલ. (૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મુજબ મિશ્રિત કરી છાંટકાવ કરવો.
- કોકડવાનો ફેલાવો કરતા કિટકોને નિયંત્રણમાં રાખવા માટે એઝાડિરેક્ટિન ૧.૫% ઇ.સી. (૪૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા એસીફેટ ૭૫ એસ.પી. (૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦% વે.પા. (૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મુજબ મિશ્રિત કરી છંટકાવ કરવો.
- સ્પોટેડ વિલ્ટનો ફેલાવો કરતા કિટકોને નિયંત્રણમાં રાખવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈ.સી. (૨૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા સ્પીનોસેડ ૪૫ એસ.સી. (૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા સાયાન્ટ્રાનીલિપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓ.ડી. (૧૫ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા ફ્લૂક્સામેટામાઇડ ૧૦ ઈ.સી. (૮ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મુજબ ભેળવી છંટકાવ કરવો.

(૮) મૂળના ગંઠવા કૃમિ

- મૂળના ગંઠવા કૃમિનો રોગ એ જમીનજન્ય કૃમિથી થાય છે. જે મોટા ભાગના શાકભાજીના પાકોમાં જોવા મળે છે. કૃમિથી થતા રોગો સામાન્ય રીતે ગોરાળુ જમીનમાં સવિશેષ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.

રોગના લક્ષણો

- રોગગ્રસ્ત છોડની વૃદ્ધિ અટકે છે. પાન પીળા પડે છે તેમજ છોડ નબળો અને ઠીંગણો રહે છે.
- અસરગ્રસ્ત છોડને ઉપાડીને જોતાં તેના મૂળ ઉપર નાની મોટી અસંખ્ય ગાંઠો જોવા મળે છે.
- રોગની તીવ્ર અસર પામેલ છોડના બધા જ મૂળ ગંઠાઈ ગયેલા જોવા મળે છે.
- રોગિષ્ટ છોડ ઉપર ફૂલ અને ફળ ઓછા બેસે છે. જેને કારણે પાકની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે.

નિયંત્રણ

- ગ્રીનહાઉસમાં ઉપયોગમાં લેવાતી જમીન કૃમિમુક્ત હોવી જોઈએ.
- ગ્રીનહાઉસમાં નવી માટીનો સોઈલ સોલરાઈઝેશન કર્યા બાદ ઉપયોગ કરવો.
- આગળની ઋતુના પાકના અવશેષોનો બાળીને નાશ કરવો.
- કાર્બોફ્યુરાન ૩% જી ૩૩ કિ. ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર મુજબ જમીનમાં આપવી.
- ગ્રીનહાઉસ માળખાની અંદર તથા બહાર નીંદામણ કરતાં રહેવું.
- ખેત ઓજારોની સફાઈ રાખવી.
- ગંઠવા કૃમિનો ઉપદ્રવ સતત રહેતો હોય તો પાકની ફેરબદલી કરવી.

બાયોગેસ : બાયોમાસથી ઊર્જા સુધી

✍ ડૉ. હિરેન કે. પટેલ ✍ ડૉ. નિતિન ડી. પટેલ ✍ ડૉ. મયુર પી. રાજ
બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૮૭૯૬ ૯૩૯૮૯

બાયોમાસ અને ઊર્જા

બાયોમાસ એટલે સૂર્ય ઊર્જાનું ઘનસ્વરૂપ બધા જ પ્રકારની વનસ્પતિ, પ્રાણીઓના મળમૂત્ર તથા પ્રાણી તથા વનસ્પતિના અવશેષોને બાયોમાસ કહેવાય.

બાયોમાસ ઊર્જા હંમેશાથી મહત્વનો ઊર્જાસ્ત્રોત રહયો છે. બાયોમાસનો સીધેસીધો બળતણ તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે છે. અથવા રૂપાંતરણની પ્રક્રિયાના માધ્યમથી વધુ ઉષ્મીય ઉર્જા ધરાવતા ઘન, પ્રવાહી કે વાયુ સ્વરૂપના બળતણ બનાવી શકાય છે. દા.ત. સફેદ કોલસો, બાયોડીઝલ, ઈથેનોલ, બાયોગેસ વગેરે.

બાયોમાસ ઊર્જાનાં મુખ્ય ફાયદાઓ

- પુષ્કળ માત્રામાં તથા સર્વત્ર ઉપલબ્ધ.
- પર્યાવરણને નુકસાન કરતા નથી.
- ઉષ્મીય ઊર્જા લગભગ ૧૦૦૦ થી ૫૦૦૦ કિલો કેલરી પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- પ્રમાણમાં સસ્તી અને સરળતાથી ઉપલ્બધ.
- ખેડૂત ખેતરે, ઘરે તથા ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન શક્ય.

બાયોગેસ પ્લાન્ટ

બાયોગેસ પ્લાન્ટ, વૈજ્ઞાનિક અભિગમથી ખાસ પ્રકારના બંધારણથી બનાવવામાં આવે છે. જેમાં ૧:૧ પ્રમાણે છાણ અને પાણીનુ મિશ્રણ બનાવી નાખવામાં આવે છે અને ચોક્કસ સમય સુધી આ મિશ્રણ હવાની ગેરહાજરીમાં વિઘટિત થયા પછી જ્વલનશીલ ગેસ સાથે ખાતર પણ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. આવા પ્લાન્ટને 'બાયોગેસ ખાતર પ્લાન્ટ' તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. આ પ્લાન્ટ ખેડૂતોમાં 'ગોબરગેસ પ્લાન્ટ' તરીકે પણ જાણીતા છે. આપણા દેશમાં અત્યાર સુધીમાં લગભગ ૩૫ લાખ જેટલા પ રીવારોએ બાયોગેસ પ્લાન્ટ લગાવેલ છે.

સૌપ્રથમ વખત ગોબર ગેસ પ્લાન્ટમાં છાણ અને પાણીનું મિશ્રણ નાખ્યા બાદ આશરે ૪૦ થી ૬૦ દિવસ બાદ બળતણ તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તે પ્રકારના ગેસનું ઉત્પાદન થાય છે.

બંધ રીએકટર (ટાંકી) માં ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં બાયોમાસ પદાર્થનું પાચન થવાથી બાયોગેસ ઉત્પન્ન થાય છે જેમાં મુખ્યત્વે મિથેન(૬૦ થી ૬૫ ટકા), કાર્બન ડાયોક્સાઈડ (૩૦ થી ૩૫ ટકા) તથા થોડી માત્રામાં હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ(૦.૫ થી ૧ ટકા), હાઈડ્રોજન વાયુ, નાઈટ્રોજન વાયુ તેમજ પ્રાણ વાયુ હોય છે.

બાયોગેસ જ્વલનશીલ, રંગહીન, અને ગંધહીન ગેસ છે. હવા કરતાં ૨૦ ટકા હલકો છે. તેનો મુખ્ય ઉપયોગ નાના પાયે રાંધણગેસ તરીકે તથા વધુ માત્રામાં ગેસ ઉપલબ્ધ હોય તો વીજ ઉત્પાદન કરી શકાય છે. બાયોગેસમાંથી કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડને સ્ક્રબીંગ ટેકનોલોજીના

માધ્યમથી દૂર કરવામાં આવે તો દબાણ દ્વારા તેને બોટલ બંધ કરીને વાહનોમાં સી.એન.જી. ગેસની જેમજ ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે, જે બાયો સીએનજી (CNG) તરીકે ઓળખાય છે.

ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં ખાસ કરીને વનસ્પતિજન્ય કચરો (કાર્બનિક કચરો), મનુષ્ય તથા પશુના મળમૂત્ર, ખેતીમાંથી ઉત્પન્ન થતા કચરાનો (અવશેષો) જથ્થો વિપુલ પ્રમાણમાં મળી શકે છે. જેનું હવારહિત વિઘટન દ્વારા બાયોગેસ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

બાયોગેસ પ્લાન્ટના પ્રકાર

૧. ફીકસ્ડ ડોમ બાયોગેસ પ્લાન્ટ

૨. ફ્લોટીંગ ડ્રમ બાયોગેસ પ્લાન્ટ

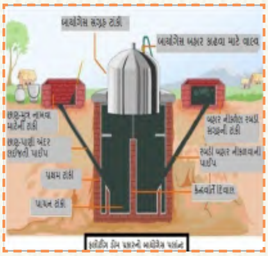
(૧) ફીકસ્ડ ડોમ બાયોગેસ પ્લાન્ટ

આ પ્રકારના પ્લાન્ટમાં ગેસ હોલ્ડર ફીકસ હોય છે. જેમાં જનતા મોડલ, દિનબંધુ મોડલ, પ્રગતિ મોડલ તેમજ ગાયત્રી મોડલ વગેરે જેવા વિવિધ મોડલ છે. ૧૦ ઘનમીટર સુધીની ક્ષમતાવાળા ફેમીલી પ્રકારના બાયોગેસ, ફીકસ્ડ ડોમ પ્રકારના બનાવવામાં આવે છે. જયારે કોમ્યુનીટી પ્રકારના ૮૦ ઘનમીટર સુધીની ક્ષમતાવાળા પણ બનાવી શકાય છે.

ફીકસ્ડ ડોમ પ્રકારનો બાયોગેસ પ્લાન્ટ

(૨) ફ્લોટીંગ ડોમ

આ પ્રકારના પ્લાન્ટમાં ગેસ હોલ્ડર તરતું હોય છે. જે લોખંડનું બનેલું હોય છે. અસ્ત્ર, ગીરી કે.વી.આઇ.સી. મોડલ આમાં ઉપલબ્ધ છે. આવા પ્રકારના પ્લાન્ટ વધુ જથ્થામાં બાયોગેસ બનાવવામાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.



ફ્લોટીંગ ડોમ પ્રકારનો બાયોગેસ પ્લાન્ટ

બાયોગેસ પ્લાન્ટની ઉપયોગિતા

ગ્રામ્ય સ્તરે લગભગ ૬૫ થી ૭૫ ટકા જેટલી ઉર્જા રોજીંદી જરૂરિયાત માટે વપરાય છે. જે પૈકી મોટાભાગની ઊર્જા રસોઇ (૭૦ થી ૮૦ ટકા) બનાવવા માટે વપરાય છે. જેમાં લાકડાનો, વનસ્પતિજન્ય કચરાનો તથા પશુના છાણનો વિશેષ ઉપયોગ થાય છે. બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં છાણને પાણી સાથે સરખા પ્રમાણમાં ભેળવીને નાખવામાં આવે છે. જેમાંથી રસોઇ માટેનો ચોખ્ખો ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે. તથા વધારામાં જમીનની ફળદ્રુપતા વધારવા માટે ઉપયોગી રબડી મળે છે. જે શ્રેષ્ઠ સેન્દ્રિય ખાતર છે. બાયોગેસ પ્લાન્ટ ખેડૂત ભાઈઓ માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. કારણ કે, ખેડૂતો ખેતીની સાથે-સાથે પૂરતા પ્રમાણમાં પશુઓ પણ રાખતા હોય છે. જેથી બાયોગેસ પ્લાન્ટ માટેની મુખ્ય જરૂરિયાત પ્રમાણેનું ગોબર મળી શકે છે.

બાયોગેસ પ્લાન્ટના મુખ્ય ફાયદા

(૧) રસોઇ માટેનો પ્રદૂષણ રહિત તથા ૨૪ કલાક

ઉપલબ્ધ ગેસ મળે છે. જેથી બહેનોનું રસોઇ કામ સરળ અને ઝડપી અને સ્વાસ્થ્યપ્રદ બને છે.

(૨) બજારમાં મળતા બાટલા જેવો ગેસ હોઇ વાસણ કાળા થતા નથી, ધુમાડો થતો નથી તથા આંખને નુકસાન થતું નથી.

(૩) પોષકતત્વોયુક્ત ખાતર મળે છે જેનો ખેતીમાં ઉપયોગ કરવાથી જમીન ફળદ્રુપ બને છે. (આ પ્લાન્ટમાંથી નીકળતી રબડીમાં છાણ કરતાં પણ વધારે પ્રમાણમાં જમીનને લગતા ઉપયોગી તત્વો જેવા કે નાઇટ્રોજન ૧.૫ થી ૨% ફોસ્ફરસ ૧% અને પોટાશ ૧% જેટલુ મળે છે. આ પ્રમાણ છાણ કરતાં લગભગ બેગણું વધારે છે. જેથી પાકની ઉપજ વધે છે. આ કારણે પણ આ પ્લાન્ટ 'આમ કે આમ, ગુટલી કે દામ' ની કહેવત ને ચરિતાર્થ કરે છે. રબડીના ખાતરમાંથી નીંદણનો નાશ થઇ જતો હોવાતી તે ખેડૂતો માટે મહેનતવાળુ કામ ઘટાડી સમય, અને નાણાંની બચત ઉપરાંત વધારાના ઉત્પાદન માટે મદદરૂપ થાય છે.

(૪) બાયોગેસ પ્લાન્ટ માટે સરકારી સબસીડી મળે છે.

બાયોગેસના અન્ય ફાયદાઓ

(૧) પુન:પ્રાપ્ય ઊર્જાના સ્ત્રોત તરીકે ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે. કાર્બનીક કચરો જે સૂર્ય શક્તિથી બનતો હોય છે. જે પુન:પ્રાપ્ય છે, જયારે ભૂતળ દ્વારા મેળવાતું પેટ્રોલ, ડીઝલનો ભવિષ્યમાં અંત દેખાય છે.

(૨) ગ્રીનહાઉસ ગેસનું ઉત્પાદન ઘટાડી વાતાવરણ પ્રદૂષિત થતુ અટકાવે છે. પ્રાણી-જન્ય મળમૂત્રમાંથી મિથેન અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ જેવા ગ્રીન હાઉસ ગેસ નીકળે છે. જેનું બાયોગેસમાં રૂપાંતરણ કરી ઉપયોગમાં લેવાથી પ્રદૂષણ અટકે છે. મિથેનગેસ, કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ગેસ કરતાં ૨૦ ગણો વધુ ઝેરી છે. જેથી બાયોગેસનો ઉપયોગ કરવાથી તેમાં રહેલા મિથેન ગેસની વિપરિત અસરો ઘણી બધી ઓછી કરી શકાય છે.

(૩) હાલમાં ભારત દેશ દ્વારા પેટ્રોલ, ડીઝલ આયાત કરવામાં આવે છે. પરંતુ બાયોગેસનું શુદ્ધિકરણ કર્યા બાદ તેનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ઊર્જા ઉત્પન્ન કરી વાહનો ચલાવી અને વિજળી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. જેથી બહારથી આયાત થતા પેટ્રોલ, ડીઝલ માટેનું હુંડિયામણ મહદઅંશે ઘટાડી શકાય છે. અને જેના થકી વિદેશી ચલણ બચાવી શકાય છે.

(૪) નકામા બિન ઉપયોગી જૈવિક વિઘટિત થઇ શકે તેવા કચરાનો પણ યોગ્ય નિકાલ કરી શકાય છે. તેમજ કચરાની માત્રા પણ ઘટાડી શકાય છે.

(૫) નવીન રોજગાર વધે છે. બાયોગેસ બનાવવા તેના સ્પેરપાર્ટસ બનાવવા, પ્લાન્ટની જાળવણી વગેરે જેવા ક્ષેત્રે રોજગારીની તકો વધે છે.

(૬) ગોબરગેસ પ્લાન્ટ ચલાવવા માટે ઓછા પાણીની જરૂર પડે છે.

(૭) તેમાંથી નિકળતી સ્લરીનો ખાતર તરીકે ઉપયોગ થઇ શકે છે. જેમાં NPK અને અન્ય તત્વો સારી માત્રામાં હોય છે. જેથી કૃત્રિમ ખાતરનો ઉપયોગ ઓછો કરી શકાય છે. આ સ્લરીમાં નીંદણનાં બીજ નાશ પામે છે. જેથી વધારાના નીંદણનો ઉપદ્રવ અટકાવી શકાય છે.

(૮) પશુઓના મળમૂત્ર, ખેતીની ઉપપેદાશો, ડેરીપ્લાન્ટની ઉપપેદાશો, ખાદ્ય ઉદ્યોગોનો કચરો, કેટરીંગ ઉદ્યોગોનો કચરો, મ્યુન્સીપાલટીનો કચરો, રસોડાનો વધારાનો કચરો વગેરે જેવી જૈવિક વસ્તુઓ વાપરી શકાય છે.

(૯) જૈવિક કચરો સડવાથી ખરાબ વાસ ઉત્પન્ન થાય છે. અને માખીઓની પ્રજાતીઓનો ફેલાવો થાય છે. આમ તેનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરવાથી ખરાબ વાસ અને માખીઓને નિયંત્રિત કરી શકાય છે.

(૧૦) માનવ સ્વાસ્થ્ય જાળવવામાં પણ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જેમ કે, ટાઇફોઇડ, પેરાટાઇફોઇડ, કોલેરા, ઝાળા, ગોળ કૃમિ, ચપટા કૃમિ અને પટ્ટીકૃમિ જેવા કૃમિજન્ય રોગો ફેલાવતા બેકટેરીયા અને કૃમિઓનો નાશ કરે છે. તેમજ મિથેનગેસ જેવા ગેસનો સુવ્યવસ્થિત સદ્ઉપયોગ થવાથી શ્વસનતંત્રના રોગો પણ અટકાવી શકાય છે.

(૧૧) સ્ત્રીઓ અને બાળકોને દરરોજ બળતણ માટે લાકડાઓ એકઠા કરવાની અને માથા ઉપર લાકડાના ભારાનો વજન ઉઠાવવાનો સખત પરીશ્રમ ઘટે છે.

(૧૨) ચોમાસામાં બળતણ માટે લાકડાઓને સાચવી રાખવાની ઝંઝટ ઘટે છે. તેથી સમાજમાં સ્ત્રીઓ તથા બાળકો સામાજીક, ધાર્મિક તેમજ શૈક્ષણિક પ્રવૃતિ તરફ ધ્યાન આપી શકે છે.

(૧૩) મુખ્ય રસોડામાં રાંધણગેસ તરીકે ઉપયોગ કરવાથી રસોઇ જલ્દી બને છે, વાસણો કાળા થતા નથી, વાસણો સાફ કરવામાં સહેલાઇ રહે છે. લાકડાનો બળતણ તરીકે ઉપયોગ કરવાથી તેની ધુમાડાની થતી આડઅસરને નિવારી શકાય છે. ખાસ કરીને ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં ગોબરગેસ અપનાવવાથી સબસીડીવાળા ગેસના બાટલાનો ખર્ચ નિવારી શકાય છે.

(૧૪) વિજળી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

- ૦.૭ ઘનમીટર ગેસમાંથી ૧ કિલો વોટ વિજળી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. જેનાથી ૬૦ વોટની કેપેસીટીવાળા ૧-બલ્બને ૧.૫ કલાક સુધી ચલાવી શકાય છે.
- ડીઝલ અને પેટ્રોલ એન્જીન ચાલુ કરી શકાય છે. જેના થકી કૂવામાંથી પાણી ખેંચી શકાય છે. અને ઘાસ કાપવા માટેનું ચાફ કટર પણ ચાલું કરી શકાય છે.
- સી.એન.જી. જેવા બળતણ ગેસ અવેજી તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. જેના થકી વાહનો ચલાવી શકાય છે. પરંતુ તેમાં તેના ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેનું શુદ્ધિકરણ કરવું જરૂરી છે.

(૧૫) ૧ ઘનમીટર બાયોગેસનો ઉપયોગ કરવાથી –

- ૩-૪ સભ્યો માટે ૨ ટંક ખોરાક બનાવી શકાય છે.
- ૧૦૦ કેંડલ પાવરનો લેમ્પ ૪ કલાક સુધી ચલાવી શકાય છે.
- ૧ હોર્સ પાવરના એન્જીનને ૨ કલાક સુધી ચલાવી શકાય છે.
- ૬૦૦ ગ્રામ કોલસો, ૪૦૦ ગ્રામ પેટ્રોલ અથવા ૩૦૦ ગ્રામ ડીઝલ બચાવી શકાય છે.

બાયો સીએનજીથી ચાલતી રિક્ષા

બાયોગેસમાંથી વીજ ઉત્પાદન

જનરેટર સેટ સાથે જોડાયેલ કાર્બોરેટર એન્જીનમાં બાયોગેસના ઉપયોગ વડે વીજળી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. આ પ્રકારના ગેસ એન્જીન જુદી–જુદી ક્ષમતામાં બજારમાં ઉપલબ્ધ છે.

વીજ ઉત્પાદન માટે બાયોગેસના જથ્થાની ગણતરી

સામાન્ય રીતે ૨૫ કિ.ગ્રા. છાણમાંથી ૧ ઘન.મી બાયોગેસ ઉત્પન્ન થાય છે. ૧ યુનિટ (કિ.વો.કલાક) વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માટે ૦.૮ થી ૧ ઘન.મી. બાયોગેસની જરૂરિયાત રહે છે. તે મુજબ ૦૫ હો.પા. (૩.૭૫ કિ.વો.) બાયોગેસ એન્જીન માટે પ્રતિ કલાક ૨.૫ થી ૩ ઘન.મી. ગેસના પુરવઠાની જરૂર પડે છે.

બાયોગેસથી સળગતો લેમ્પ

બાયોગેસથી સળગતી સગડી

આમ, સૌથી વધુ પશુઓ ધરાવતા ભારત દેશમાં અને એમાં પણ બિનઉત્પાદિત પશુઓની સંખ્યા જોતાં, છાણ–ગોબરનું સુવ્યવસ્થિત એકત્રીકરણ કરવામાં આવે તો સારા એવા જથ્થામાં બાયોગેસનું ઉત્પાદન થઇ શકે છે. જે એકંદરે વાતાવરણને ચોખ્ખુ રાખવામાં સહાયરૂપ થઈ શકે તેમ છે. અંતમાં જેમ ડેરી ઉદ્યોગના વ્યવસાયમાં ઘર–ઘરનું દૂધ એકત્રીકરણ કરી કો–ઓપરેટીવ સહકારી સંસ્થાઓ વિકસી છે, તેમ દરેક ઘરના પશુઓનું ગોબર એકત્રીકરણ કરવામાં આવે તો ગામે–ગામે મોટા કદના બાયોગેસ પ્લાન્ટ બનાવી શકાય છે. જેનું ઘરે–ઘરે વિતરણ કર્યા બાદ વધારના ગોબરગેસનું શુદ્ધિકરણ કરી બોટલીંગ કરીને તેનું શહેરમાં વિતરણ કરી શકાય છે. તેજ રીતે શહેરોમાં ઘરે–ઘરે શાકભાજીનો કચરો, રસોઇનો કચરો, હોટલનો કચરો, મોટા–મોટા રસોડાનો કચરો સુયોજીત રીતે એકત્રિત કરવામાં આવે તો શહેરોમાં પણ તેનું ઉત્પાદન કરી શકાય છે.

ખેડૂતોમાં નેતૃત્વ ક્ષમતાનો વિકાસ અને મહત્ત્વ

✍ ડૉ. કેયુર વી. ગરધરીયા ✍ ડૉ. પાયલ એચ. વિહારીયા ✍ ડૉ.રવિકુમાર ચૌધરી
પ્રસાર શિક્ષણ ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૦૩૩૫ ૮૪૬૮૮

ભારત દેશ કૃષિ આધારિત દેશ છે અને તેની અર્થવ્યવસ્થા મોટા પ્રમાણમાં ખેડૂતો પર આધાર રાખે છે. ખેડૂતો માત્ર પાક જ ઉગાડતાં નથી, પરંતુ તેઓ સમૃદ્ધિ અને સ્વાવલંબનના સ્તંભ છે. આજે, વૈશ્વિક સ્પર્ધાના આ યુગમાં, ખેડૂતોએ માત્ર પરંપરાગત કૃષિ પદ્ધતિઓમાં જ નહીં, પરંતુ નેતૃત્વ ગુણોમાં પણ નિષ્ણાત બનવું મહત્વપૂર્ણ છે. નેતૃત્વ માત્ર એક ક્ષમતા નથી, પરંતુ એ એક આવશ્યકતા છે, જે ખેડૂત સમાજને સશક્ત બનાવે છે, નવા અવસર પ્રદાન કરે છે અને સક્ષમ નેતાઓના વિકાસ માટે માર્ગદર્શિકા આપે છે. આપણે ખેડૂતોમાં નેતૃત્વ ક્ષમતાના વિકાસ અને તેના મહત્વને વિગતે સમજશું.

નેતૃત્વ ક્ષમતા એટલે શું?

નેતૃત્વ ક્ષમતા એ વ્યક્તિમાં એવી ખાસિયત છે, જે તેનાથી અન્ય લોકોને માર્ગદર્શન, પ્રેરણા અને સહકાર આપી શકાય છે. આ ક્ષમતા એ માત્ર ઉચ્ચ પદવીઓ ધરાવતી વ્યક્તિઓ માટે જ નહીં, પણ કોઈપણ વ્યક્તિ માટે મહત્ત્વપૂર્ણ છે, જેમાં એક ખેડૂત પણ સમાવિષ્ટ છે.

ખાસ કરીને, ખેડૂતના જીવનમાં નેતૃત્વ ક્ષમતા કેટલી મહત્ત્વપૂર્ણ છે તે સમજવું અગત્યનું છે:

ખેડૂતોમાં નેતૃત્વ ક્ષમતાનું/લીડરશીપનું મહત્વ

ખેડૂતોમાં નેતૃત્વ ક્ષમતા અત્યંત જરૂરી કેમ છે, દર્શાવતા કેટલાક મુખ્ય મહત્વના મુદ્દા વિષે વાત કરીએ

(૧) સંઘઠન અને એકતા : નેતૃત્વ ક્ષમતા ધરાવતો ખેડૂત અન્ય ખેડૂતોને એકસાથે લાવી શકે છે. સંગઠન અને એકતા દ્વારા, ખેડૂતો એમના હક્કો માટે અવાજ ઉઠાવી શકે છે અને પોતાની સમસ્યાઓને સરકારી અને સ્થાનિક સ્તરે અસરકારક રીતે રજૂ કરી શકે છે.

(૨) માર્ગદર્શન અને તાલીમ : સારો નેતા અન્ય ખેડૂતોને નવી ટેકનોલોજી, કૃષિ પદ્ધતિઓ અને બજારના તાજા સમાચાર વિશે માર્ગદર્શન આપી શકે છે. તે તેમને તાલીમ અને શિક્ષણ આપી શકે છે જેથી તેઓ વધુ સારો ઉત્પાદન મેળવી શકે.

(3) પ્રેરણા અને સહકાર : ખેતીમાં ઘણી વખત ખેડૂતોને પડકારોનો સામનો કરવો પડે છે. એક સારો નેતા ખેડૂતોને પ્રેરિત કરી શકે છે અને તેમને મુશ્કેલ સમયમાં સહકાર આપી શકે છે. આથી, ખેડૂતોનો મનોબળ મજબૂત રહે છે અને તેઓ વધુ મ્હેનતથી કામ કરી શકે છે.

(૪) ન્યાય અને અધિકાર : નેતૃત્વ ક્ષમતા ધરાવતો ખેડૂત અન્ય ખેડૂતોના અધિકારોની રક્ષા કરી શકે છે. તે તેમની સમસ્યાઓને ન્યાયસંગત રીતે ઉકેલી શકે છે અને તેમને યોગ્ય સહાય મેળવી શકે છે.

(૫) નવિનતા અને વિકાસ : નેતૃત્વ ક્ષમતા ધરાવતો ખેડૂત નવી પદ્ધતિઓ અને ટેકનોલોજી અપનાવવા માટે પ્રેરિત કરી શકે છે. આથી, ખેડૂતો વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકે છે અને તેમની આર્થિક સ્થિતિ સુધારી શકે છે.

(૬) બજાર અને નાણાકીય વ્યવહાર : સારો નેતા ખેડૂતોને બજારમાં તેમના ઉત્પાદનોનું યોગ્ય મૂલ્ય મેળવવામાં મદદ કરી શકે છે. તે તેમને નાણાકીય વ્યવહારની માહિતી આપી શકે છે અને યોગ્ય રીતે વાણિજ્ય વ્યવહાર કરવા માટે માર્ગદર્શન આપી શકે છે.

(૭) સામાજિક અને આર્થિક સુધારો : નેતૃત્વ ક્ષમતા ધરાવતો ખેડૂત સમાજના અન્ય લોકો સાથે મળીને કામ કરી શકે છે અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિકાસમાં યોગદાન આપી શકે છે. આથી, સમગ્ર સમાજના લોકોનો આર્થિક અને સામાજિક સુધારો શક્ય બને છે.

નેતૃત્વ સ્વીકારવામાં આવતા પડકારો

ખેડૂતોએ નેતૃત્વની ભૂમિકાઓ સ્વીકારતાં ઘણા પડકારોનો સામનો કરવો પડે છે, જે તેમની અસરકારકતાને અસર કરી શકે છે.

એક મોટો પડકાર છે આત્મવિશ્વાસની અછત. ઘણા ખેડૂતોને એમ લાગે છે કે તેઓ નેતૃત્વ માટે પૂરતા લાયક નથી. અનેક વખત ખેડૂતોને તેમના સમૂદાય અને સહકારના સભ્યોમાં વિશ્વાસ મેળવવો મુશ્કેલ થાય છે. ખેડૂત નેતા બનવા માટે પોતાનું આત્મવિશ્વાસ મજબૂત બનાવવો પડે છે, જે સરળ નથી.

બીજો પડકાર છે મર્યાદિત સ્ત્રોતો. ઘણા ખેડૂતોને બજેટ નાનું અને સમયસૂચીઓ વ્યસ્ત હોય છે, જેના કારણે નેતૃત્વ પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવું મુશ્કેલ બને છે. આ માટે, ખેડૂતોને તાલીમ, નાણાકીય મદદ અને સમય વ્યવસ્થાપન કૌશલ્ય આપવું જોઈએ.

પરંપરાગત પદ્ધતિઓમાંથી બદલાવનો વિરોધ પણ એક પડકાર છે. નવું અપનાવવું મુશ્કેલ લાગે છે. આ માટે, નવીનતા પ્રોત્સાહિત કરવી અને સફળ પરિવર્તનના કિસ્સાઓ શેર કરવાથી મદદ મળી શકે છે.

છેલ્લે, સપોર્ટ નેટવર્કની અછત પણ એક પડકાર છે. જેથી, સ્થાનિક સપોર્ટ જૂથો અને મેન્ટરશિપ કાર્યક્રમો સ્થાપિત કરવાથી જરૂરી પ્રોત્સાહન અને સપોર્ટ મળી શકે છે.

આ તમામ પડકારોને દૂર કરવા માટે યોગ્ય પગલાં ભરવાથી, ખેડૂતો એ નેતૃત્વની ભૂમિકાઓને સફળતાપૂર્વક નિભાવી શકે છે અને તેમના સમુદાયમાં સકારાત્મક પરિવર્તન લાવી શકે છે.

ખેડૂતોમાં લિડરશીપ કઇ રીતે વિકસાવી શકાય?

ખેડૂતોમાં લિડરશીપ (નેતૃત્વ) વિકસાવવા માટે નીચેના પગલાં મહત્વપૂર્ણ છે:

(૧) પ્રશિક્ષણ અને તાલીમ: ખેતી અને નેતૃત્વ માટે વિશિષ્ટ તાલીમ કાર્યક્રમો અને વર્કશોપ્સનું આયોજન કરવું. સફળ નેતાઓને બોલાવીને તેમના અનુભવ અને જ્ઞાન શેર કરાવવું.

(૨) શિક્ષણ: કૃષિ સંબંધિત ઉચ્ચ શિક્ષણ અને તાલીમ આપવામાં મદદરૂપ થવા માટે યુનિવર્સિટીઓ અને સંસ્થાઓ સાથે સંકળાવવું. ઑનલાઇન કોર્સ

અને મૂલ્યવાન મટિરિયલ્સનો ઉપયોગ કરવો.

(૩) પ્રેરણાઃ સફળ ખેડૂત નેતાઓના ઉદાહરણો રજૂ કરીને અન્ય ખેડૂતને પ્રેરણા આપવી. પ્રોત્સાહન માટે પુરસ્કાર અને સન્માન કાર્યક્રમોના આયોજનો કરવા.

(૪) સંચાર અને નેટવર્કિંગઃ ખેડૂત મહિલાઓ, પરિષદો અને સેમિનાર્સમાં ભાગ લેવો. કૃષિ સહકારી સંગઠનો સાથે જોડાવવું અને મજબૂત નેટવર્ક બનાવવા.

(૫) આર્થિક સહાયઃ સરકારી યોજનાઓ અને નાણાકીય સહાયનો લાભ લઇને નેતૃત્વ પદ માટે જરૂરી સાધનો અને સંસાધનો ઉપલબ્ધ કરાવવા.

આ પગલાંથી, ખેડૂતોના નેતૃત્વ ગુણોને વિકસાવવામાં મદદ મળી શકે છે.

રાજ્યના તમામ ખેડૂતોમાં લિડરશીપનું મહત્વ સમજાય અને યોગ્ય વિકાસ થાય તે માટે કયા પગલાં લેવા જરૂરી છે?

ખેડૂતોને આગળ વધારવા માટે નેતૃત્વની ઓળખ અને પુરસ્કાર આવશ્યક છે. એવોર્ડ અને પ્રોત્સાહન કાર્યક્રમો ઉદાહરણિય નેતૃત્વ અને નવીન પદ્ધતિઓને પ્રકાશિત કરી શકે છે, જે અન્ય લોકોને તે જ માર્ગને અનુસરવા પ્રેરણા આપે છે. આર્થિક સહાય અને નાણાકીય સહકાર ખેડૂતોને તેમના ખેતરોમાં અને નેતૃત્વ વિકાસમાં રોકાણ કરવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. અંતે, નેતૃત્વ કાર્યક્રમોનું મોનીટરિંગ અને મૂલ્યાંકન કરવું જરૂરી છે. નિયમિત મૂલ્યાંકન દ્વારા એ ઓળખી શકાય છે કે શું કાર્યરત છે અને શું સુધારાની જરૂર છે, જેનાથી કાર્યક્રમો અસરકારક અને પ્રભાવશાળી થાય છે.

સારાંશ

- તમારા પરિસ્થિતિઓને ગણવી જરૂરી છે, પરંતુ વિશ્વાસ રાખો કે તમારા મિત્રો અને કસબથી તમે દરેક પડકારનો સામનો કરી શકો છો. તમારૂ જ્ઞાન અને મહેનત જ તમને સફળ બનાવશે.
- ખેતીમાં નવી ટેકનોલોજી અને પદ્ધતિઓને અપનાવો, પ્રયોગ કરવો, અને નવી વસ્તુઓ શીખવી એ તમારું ઉત્પાદન અને આવક વધારવા માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે. હમેશા ઉત્સાહથી આગળ વધવા માટે તૈયાર રહો.
- આર્થિક રીતે સશક્ત રહેવા માટે અને ટકાઉ વૃદ્ધિ માટે વ્યાવસાયિક આયોજન કરો. બજારના ફેરફારોને ધ્યાનમાં રાખીને તમારી ખેતપદ્ધતિમાં બદલાવના નિર્ણયો લો.
- તમે કેવો ખેતી કરો છો તે માત્ર તમારા માટે જ નહીં, પણ સમુદાય અને પર્યાવરણ માટે પણ મહત્વપૂર્ણ છે. પર્યાવરણીય સંરક્ષણ અને સામાજિક જવાબદારીનો વિચાર રાખવો.
- તમારા સમૂદાયના અન્ય ખેડૂતો સાથે સહયોગ અને સમૂહ કાર્ય કરો. સારા નેતાઓ સાથે મળીને સમસ્યાઓનો ઉકેલ લાવી અને સમૂહમાં મજબૂતી બનાવો.
- સતત શીખવું અને તાલીમ મેળવવી મહત્વપૂર્ણ છે. કૌશલ્ય અને જ્ઞાન વિકસાવવામાં રોકાણ કરો, જે તમને વધુ સારા પરિણામો આપશે.
- તમે જે બધું શીખો છો તે આગળની પેઢી માટે પથદર્શક બની શકે છે. તમારા અનુભવ અને જ્ઞાનને સાચવવું અને પ્રસારિત કરવું.

સંકલન : • ડૉ. પી. સી. પટેલ • ડૉ. જે. ડી. દેસાઈ

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન

આ.કૃ.યુ., આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦

✧ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી હસ્તકની પોલિટેકનીકના અભ્યાસક્રમોનો આઠમો પ્રમાણપત્ર વિતરણ સમારોહ યોજાયો

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી હસ્તકની પોલિટેકનીક ઇન એગ્રીકલ્ચર, હોર્ટીકલ્ચર, એગ્રી. એન્જીનીયરીંગ અને ફૂડ સાયન્સ & ન્યુટ્રીશનના વર્ષ ૨૦૨૩–૨૪ દરમિયાન ઉતિર્ણ થયેલ વિદ્યાર્થીઓના આઠમા પ્રમાણપત્ર વિતરણ સમારોહનું આયોજન, ડૉ. કે. બી. કથીરીયા, માન. કુલપતિશ્રી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી આણંદના અધ્યક્ષ સ્થાને તા. ૩ સપ્ટેમ્બરના રોજ કરવામાં આવેલ. આ પ્રસંગમાં મુખ્ય મહેમાન તરીકે જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના માન. કુલપતિશ્રી, ડૉ. વી. પી. ચોવટીયા હાજર રહેલ.

આ સમારોહમાં પ્રાસંગિક ઉદબોધનમાં ડૉ. કે. બી. કથીરીયા, માન. કુલપતિશ્રી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદએ નવી શિક્ષણ નિતિ વિશે સર્વેને માહિતગાર કરેલ અને જણાવેલ કે, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ ડિપ્લોમા એજ્યુકેશન ઓન અગ્રીકલ્ચરલ એન્ડ એલાઇડ ડિસીપ્લીન્સ ઇન એસએયુ ઓફ ગુજરાત પુસ્તકના આધારે ઇન્ડિયન કાઉંસિલ ઓફ એગ્રીકલ્ચર (આઇસીએઆર),ન્યૂ દિલ્હી દ્વારા નવી શિક્ષણ નિતિ અંતર્ગત રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ડિપ્લોમા અભ્યાસક્રમની પોલિસી બહાર પાડવામા આવેલ છે, જે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી માટે ખૂબ જ ગૌરવની બાબત છે. તેઓશ્રીએ વિદ્યાર્થીઓને સંબોધતા જણાવેલ કે ઘણા બધા વિદ્યાર્થીઓ ડીપ્લોમા કર્યા બાદ ધંધાકીય ક્ષેત્રે નવા–નવા સ્ટાર્ટઅપ્સમાં ઝંપલાવતા હોય છે જે અન્વયે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે સ્ટુડન્ટ સ્ટાર્ટઅપ્સ સેલ તેમજ AIC કંપની કાર્યરત છે, જે આવા નવીન સાહસોને પ્રોત્સાહિત કરી નાણાકિય સહાય પણ આપે છે. જેનાથી વધુમાં વધુ વિદ્યાર્થીઓમાં ઉદ્યોગસાહસિકતા કેળવાય. આથી સ્ટાર્ટઅપ્સમાં રસ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને વિગતવાર માહિતિ લેવા માટે સ્ટુડન્ટ સ્ટાર્ટઅપ્સ સેલ તેમજ AIC કંપનીની મુલાકાત લેવા પ્રોત્સાહિત કરેલ અને સ્ટાર્ટઅપ્સ શરૂ કર્યા બાદ પણ યુનિવર્સિટીના સતત સંપર્કમાં રહી માર્ગદર્શન મેળવતા રહેવા જણાવેલ. તેઓએ એમ પણ જણાવેલ કે D2D અંતર્ગત પ્રવેશ મેળવતા વિદ્યાર્થીઓ ભણવામાં ખૂબ જ હોંશિયાર તેમજ રમત–ગમતની અન્ય પ્રવૃત્તિઓમાં પણ અગ્રેસર રહેતા હોય છે. તેઓએ અંતમાં ઉતિર્ણ થયેલ તેમજ પદકો મેળવનાર વિદ્યાર્થીઓને હજુ આગળ અભ્યાસ કરવા માટે તેમજ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું નામ રોશન કરવા પ્રેરિત કરી શુભ આશિષ પાઠવેલ.

આ પ્રસંગે ઉતિર્ણ થયેલ તેમજ પદકો મેળવનાર વિદ્યાર્થીઓને શુભ આશિષ આપતા ડૉ. વી. પી. ચોવટીયા, માન. કુલપતિશ્રી, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢે સર્વે વિદ્યાર્થીઓને અભિનંદન પાઠવવા આવેલ હતા. વિદ્યાર્થીઓને ઉજ્જ્વળ ભવિષ્ય માટે શુભકામનાઓ પાઠવેલ હતી. તેઓએ વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહિત કરતા બ્રૂકલીન બ્રિજનું ઉદાહરણ આપી દ્રઢ સંકલ્પ કેળવવા પ્રેરણા આપેલ હતી.

ડૉ. એમ. કે. ઝાલા, સંશોધન નિયામક એ ડિપ્લોમા અભ્યાસક્રમના ઇતિહાસ અંગે ઝાંખી કરાવી, વિદ્યાર્થીઓને જ્ઞાનની સાથે–સાથે આવડત કેળવવા અનુરોધ કરેલ. આ સમારોહમાં મહાનુભાવોના હસ્તે કુલ ૬ ગોલ્ડ પ્લેટેડ સિલ્વર મેડલ તેમજ ૧૬૦ વિદ્યાર્થીઓને પ્રમાણપત્રો એનાયત કરવામાં આવેલ તેમજ હલકાં ધાન્ય (મિલેટ્સ)નો છપ્પન ભોગ પુસ્તક અને ધોરણ ૧૦ અને ૧૨ પછીના અભ્યાસક્રમોની સંક્ષીપ્ત માહિતીના ફોલ્ડરોનુ વિમોચન પણ કરવામાં આવેલ. આ પ્રસંગે ડો. જે. કે. પટેલ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી, ડો. ડી. એચ. પટેલ, નિયામકશ્રી વિદ્યાર્થી કલ્યાણ અન્ય યુનિવર્સિટી અધિકારીઓ તેમજ પ્રેસ મિડિયાના સભ્યો સહભાગી થયેલ. આ કાર્યક્રમનું સંગ્રહ આયોજન કુલસચિવશ્રી ડૉ. ગૌતમ આર. પટેલ અને કુલસચિવશ્રીની કચેરી દ્વારા કરવામાં આવેલ હતું.

આ માસનું મોતી

બંધ કવર

મધ્યાનનો તાપ શરીરને દઝાડી રહ્યો હતો.શરીર પરસેવે રેબઝેબ થયું હતું.રતિલાલ સાઈકલને સ્ટેન્ડ પર ચડાવી અને ખભા પર લટકાવેલ થેલાને આગળ તરફ ખેંચી ઓફિસમાં પ્રવેશ્યાં.બપોરના સમયે ઓફિસમાં બેઠલા કારકૂનો પોતાના કામમાં વ્યસ્ત હતા. કાગળોને થપ્પા લગાડી રહ્યા હતા, તો વળી શહેર,ગામ અને વિસ્તાર મુજબ તેનું પૃથક્કરણ કરી રહ્યા હતા.રતિલાલે ઘડીક શ્વાસ લીધો .ખૂણામાં પડેલી ખાલી ટેબલ પર પોતાનો થેલો મૂક્યો અને બાજુમાં પડેલી ખુરશી પર બેઠા.ઉપર ફરી રહ્યો પંખો ઠક..ઠક.. ના કર્કશ અવાજ સાથે થોડીઘણી હવા નીચે સુધી ફેંકી રહ્યો હતો.પરસેવાથી ભીનું શરીર થોડી હળવાશ અનુભવી રહ્યું હતું.

ઘડીક વિસામો લઈ તેમણે પોતાનો થેલો ઊપાડ્યો.સવારે લીધેલી બધી જ ટપાલ લગભગ અપાઈ ગઈ હતી,બસ હવે બે કાગળ બાકી હતા, બંને કાગળના સરનામા ઘરના રસ્તામાં આવતા હતા,એટલે તે પહોંચતા કરી સાંજે ચાર વાગ્યાની બસમાં ગામડે નીકળી જવાનું પૂર્વ આયોજન હતું.મનોમન ગણતરી માંડી અને ચહેરા પર સ્મિત છલકાઈ આવ્યું.લાગણીઓં ઊછળકૂદ કરી બેઠી.હવે માંડ વરસમાં બે ત્રણ વખત જ તે ગામડે જઈ શકતા હતા.રજાઓ ઓછી મળતી ,વળી છોકરાઓની શાળામાંથી રજાઓનું પણ જોવું પડતું.હા,પણ દિવાળી,હોળી,સાતમ-આઠમ જેવા તહેવારે તો ગામડે જઈ આવતા.તે વિચારમાં હતા કે મગજમાં ઝબક થયું.થેલાના આગળના ભાગમાં રહેલુ બંધ કવર અચાનક યાદ આવ્યું.તેમણે થેલાનો આગળનો ભાગ ખોલ્યો અને કવર કાઢ્યું.સરનામું ફરી નજર સામે રાખ્યું.છેલ્લા બે દિવસથી તે સરનામે જઈ પાછા વળ્યા હતા.ઘર બંધ જ હતું. મન વિચારે ચડ્યું.આજે એ વિસ્તારમાં જવાનું નથી,વળી એ વિસ્તાર ઘણો દૂર છે.જો આજે એ તરફ જાય તો પાછા વળતા મોડું થાય અને ગામડે જતી બસ કદાચ ચૂકી જવાય.વિચાર સાથે તેમણે કવરને પાછું થેલાના આગળના ભાગમાં મૂકી દીધું,પણ વિચારો ભમવા લાગ્યા. આજે ન પહોંચાડું તો શું ફરક પડે ?સાતમાં આઠમની રજા ભોગવી આવું, પછી આપી આવીશ? મનના તર્કથી ઘડીક વિસામો થયો.આછો પાતળો નિર્ણય લીધો અને નિરાંત કરી તે ખુરશી પર બેઠા.પસીનો સૂકાઈ ગયો હતો.હવે પંખાની હવા વધુ ઠંડી લાગતી હતી.તેમણે ખુરશી પર માથું ટેકવ્યું અને ઘડીક આંખો બંધ કરી કે ફરી એ કવર નજર સામે ડોકાયું.મનમાં ઊંડે ઊંડે થયું ," કવરમાં કાગળ જરૂરી જ હશે ,કદાચ મોડું પહોંચે ને....ફરી કોઈ મોહનની જેમ.." તેમને ધ્રાસકો પડ્યો.તરત આંખો ખોલી અને સફાળા થયા. વિચારને ધકેલવા તેમણે મનોમન ખૂબ તાકાત લગાડી પણ બંધ કવર,મોહન.. ફરી ફરી તેના મસ્તિકની દિવાલ પર ટકરાઈ ઊભા રહેતા હતા.

આજથી ત્રીસ વર્ષ પહેલાં તેમણે અને મોહને પોસ્ટઓફિસમાં નીકળેલી ટપાલીની જગ્યા માટે અરજી કરી હતી.ગામના શિક્ષકે આશા બંધાવી હતી કે સાત ધોરણ પાસ છો તો આ નોકરી મળી જવાની ઘણી શક્યતા છે. ઘર ગરીબ ,મજૂરી કરી જેમ તેમ જીવન ગુજરાન ચાલવતા બંને માટે નોકરી આશાની સોનેરી કિરણ જેવી હતી.વળી મોહનને તો રૂપિયાની ઝાઝી જરૂર હતી.નાની ઉંમરે બાપ મરી ગયો હતો એટલે ઘરની જવાબદારી તેની પર હતી.બે નાની બહેનના લગ્નની ચિંતા, બીમાર મા, માના ઈલાજ માટે વ્યાજે લીધેલા રૂપિયાનું ભારણ. તે ચોવીસ વર્ષની ઉમરે પહોંચ્યો ત્યાં સુધી તો જાણે થાકી ગયો હતો,પણ મનને મનાવા હમેશાં કહેતો, કો'ક દિ સારું થશે. નોકરી માટેની અરજી કર્યા પછી આશાની એક જ્યોત પ્રગટી હતી. આજકાલમાં કાગળ આવશે અને નોકરી મળી જશે આ વિચારે તે દિવસ-રાત ટપાલની રાહ જોતો રહેતો હતો.લગભગ પંદર દિવસ વીતી ગયા હતા.બપોર વેળાએ ટપાલી રતિલાલના ઘરે આવ્યો અને ખાખી કવર આપ્યું. કવરમાં નિમણૂંકપત્ર હતું. દિવસ ત્રણમાં શહેરની હેડ પોસ્ટ ઓફીસમાં હાજર થવાનું હતું.તેના આનંદનો પાર ન રહ્યો. તે તરત મોહનના ઘરે પહોંચ્યો.રાજી થતા સમાચાર આપ્યા.વળતે જવાબે પૂછ્યું ," તને પત્ર મળ્યો?"તેણે નકારમાં ડોકું ધુણાવ્યું.તેના હૃદયના ધબકારા અસ્તવ્યસ્ત થયા,ચિંતા ચહેરા પર ચિતરાઈ ગઈ.રતિલાલે લાગણીને સમજતા આશ્વાસન આપતા કહ્યું," આજકાલમાં તને પણ પત્ર મળી જશે " અને એક ઉમ્મીદ બંધાવી .

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2024-26 Lic. Valid upto 31-12-2026

Title Code : GUJGUJ08292

Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office
'*KRUSHIGOVIDYA*' Magazine : September 2024

બીજા દિવસે તે શહેર જવા નીકળી પડ્યા. નિયુક્તિ પછી ટપાલી તરીકેના કામકાજમાં ગોઠવાયા.લગભગ ત્રણેક મહિના જેવો સમય થઈ ગયો.રજાઓની ગોઠવણ કરી અને ગામડે ફર્યા.ઘરના લોકોને મળી અને મોહનને મળવાની વાત કરી ત્યારે તેમને જાણવા મળ્યું કે ,બે મહિના પહેલા મોહને ગળે ફાંસો ખાઈ આત્મહત્યા કરી લીધી હતી. એ જ શબ્દોનો પડઘો ફરી કાને પડ્યો અને તે ખુરશી પરથી ઊભા થઈ ગયા.ગળું સૂકાઈ ગયું,તે વોટરકુલર તરફ આગળ વધ્યાં અને પાણીનો ગ્લાસ ભરી ઘૂંટડે ઘૂંટડે પાણી ગળાં નીચે ઉતાર્યું.પાણીના ઘૂંટ સાથે જાણે કો'કની બેદરકારીની કડવાશ પણ તેમણે ગળાં નીચે ઉતારી.નોકરીના એકાદ વર્ષ પછી તેમને ખબર પડી કે નિમણૂંકપત્ર મોહનને પણ મૂકવામાં આવ્યો હતો,પણ કોઈક ટપાલીની બેદરકારીને કારણે તે મોહન સુધી પહોંચી ન શકયો અને.... છેલ્લે ઘૂંટડે તે એકી શ્વાસે પાણી નીચે ઉતારી ગયા.

વિચારોને અટકાવ્યા અને પોતાનો થેલો ખભે મૂક્યો. સાઈકલને પેડલ માર્યા.રસ્તામાં મનોમન ભગવાનને પ્રાર્થના કરી કે પત્ર લેનાર આજે હાજર હોય.લગભગ ત્રણેક કિલોમીટરનું અંતર કાપ્યું અને ફરી તે સરનામે પહોંચ્યા.દરવાજે આજે તાળું મારેલું ન હતું.તેમનો શ્વાસ હેઠો બેઠો.તેમણે ડોરબેલ વગાડી. ચોવીસેક વર્ષના યુવાને દરવાજો ખોલ્યો.કવર સામે કરતાં, તે બોલ્યા,'' હું બે દિવસથી આવતો હતો ,પણ તમારું ઘર બંધ હતું.'' નિસ્તેજ ચહેરાવાળો તે યુવાન બોલ્યો ,'' હા,મારી મા બીમારી છે,હું હોસ્પિટલ હતો''. બાકીનો જવાબ તેની હાલત દઈ રહી હતી.રતિલાલે કાગળમાં સહી લીધી અને કવર સોંપ્યું.તેણે તરત કવરને તોડ્યું અને કાગળ કાઢ્યો.કાગળ પર નજર ફેરવી. ઈશ્વરનો આભાર માનતો હોય તેમ નજર ઊંચે કરી બોલી ઊઠ્યો,"હાશ,મેડીકલ વીમા પોલિસીના રૂપિયા પાસ થઈ ગયા...નહીંતર.."અને હાશકારા સાથે તેના ચહેરા પર સ્મિત છલકાઈ આવ્યું.રતિલાલ ઘડીક તેનો ચહેરો જોઈ રહ્યા.મનચક્ષુ પર મોહનનો સ્મિત કરતો ચહેરો તાદ્દ્શ થયો.તેમના ચહેરા પર પણ સ્મિત ખેંચાઈ આવ્યું.તેમણે થેલો ખભે લટકાવ્યો અને સાઈકલને પેડલ મારતાં રસ્તે વળ્યા.

(સૌજન્ય : (તા.૦૩.૦૯.૨૦૨૪ના જન્મભૂમિ ગ્રુપના અખબાર
કચ્છમિત્રની પૂર્તિ જેડલ-તેજસ્વિનીની કોલમ 'ગગનવિહાર' માં લઘુવાર્તા 'બંધ કવર'
લેખિકા : પલ્લવી શેઠ, ભુજ કચ્છ, અમરકથાઓ ફેસબુકમાંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

Regd. Newspapers
Printed Matter
Book-Post

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 Amit Shah Published by Dr. J. K. Patel on behalf of Anand Agricultural University
and Printed at Prizam Printers and Publishers Ltd. and Published at Anand Editor : Dr. P. C. Patel
Subscription Rate : Annual 200 Five Years : ₹ 900