ISSN 2320 - 8902

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

વર્ષ : ૭૮ ○ ઓક્ટોબર – ૨૦૨૫ ○ અંક : ૦૬ ○ સળંગ અંક : ૯૩૦

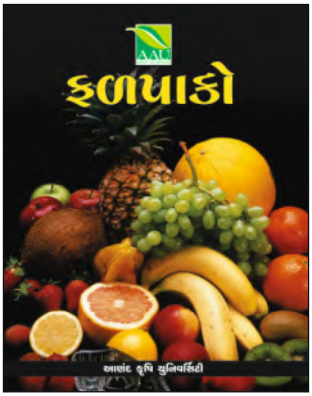
કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

નૂતન વર્ષાભિનંદન

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

ક્રમ.	પુસ્તકનું નામ	એક પુસ્તકની કિંમત	એક પુસ્તકની પોસ્ટેજ સહિત કિંમત
૧	ખેતી તેમજ પ્રાથમિક પ્રસંસ્કરણ માટેના ઓજારો, યંત્રો અને સાધનો	૫૦	૯૦
૨	મશરૂમની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૬૦	૧૦૦
૩	કઠોળ પાક	૬૦	૧૦૦
૪	વૃક્ષોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૫	હાયડ્રોપોનીક્સ અને એરોપોનીક્સ	૪૦	૮૦
૬	ફળપાકો	૯૦	૧૫૦
૭	ફળ અને શાકભાજીના પરિરક્ષણ	૧૨૦	૧૬૦
૮	ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે બેકરી વાનગીઓ	૭૦	૧૦૦
૯	માનવઆહાર અને પોષણ	૭૦	૧૦૦
૧૦	ઔષધિય અને સુસંગધિત પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૧૦૦	૧૪૦
૧૧	Weed Flora of Gujarat (અંગ્રેજી અને ગુજરાતી બંને ભાષામાં)	૩૦૦	૩૪૦



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
Email : aaunews@aau.in • www.aau.in

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

આણંદ -૩૮૮૧૧૦, ગુજરાત

ફોન : (કચેરી) ૦૨૬૯૨-૨૬૧૨૭૩

ફેક્સ : (કચેરી) ૦૨૬૯૨-૨૬૧૫૨૦

ઈ-મેઈલ : vc@aau.in

ડો. કે. બી. કથીરીયા

કુલપતિ

નૂતન વર્ષાભિનંદન

નમસ્કાર ખેડૂત મિત્રો !!!

ભારત દેશના વિકાસમાં કૃષિ અને કૃષિકારોનું ખૂબ જ મહત્વનું યોગદાન રહેલું છે. આપ સૌ પ્રયોગાત્મક ખેતી તરફ અગ્રેસર થઈ નફાકારક ખેતી અને ખેતીના બીજા પૂરક વ્યવસાયો તરફ આગળ વધી રહયા છો. આપનો પરિશ્રમ જ સમાજના વિકાસ અને રાષ્ટ્રની પ્રગતિનો મૂળ આધાર છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી ખેડૂતોની સેવા અર્થે સમર્પિત છે. આપ સૌનું માનીતું કૃષિ સામયિક કૃષિગોવિદ્યા રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા વિકસાવવામાં આવતી નવીનતમ તાંત્રિકતાઓ ગુજરાતના ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવામાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. આપનો અભૂતપૂર્વ પ્રતિભાવ અને પ્રતિસાદ અમોને આપના સુધી અદ્યતન માહિતિસભર અંક પીરસવા માટે પ્રેરણા આપે છે.

દિવાળી એ અંધકાર પર પ્રકાશ અને અસત્ય પર સત્યના વિજયનો તહેવાર છે. આ શુભ પ્રસંગે, તમારું જીવન નવી આશાઓ, અપાર આનંદ અને અનંત ખુશીઓથી પ્રકાશિત થાય. દીવાઓની દિવ્ય ચમક તમારા ઘરને શાંતિ, હૂંફ અને સમૃદ્ધિથી ભરી દે, જે સંપત્તિ અને સૌભાગ્યના આશીર્વાદ લાવે, તમોને નવા પડકારોનો સામનો કરવા અને આવનારા વર્ષમાં તમારા જીવનને સકારાત્મકતા અને સફળતાથી પ્રકાશિત કરવા પ્રેરણા આપે. ફટાકડાની ચમક અને રંગોળીના જીવંત રંગો તમારા જીવનને ઉલ્લાસથી ભરી દે તેમજ દિવાળીની ભાવના આપણા બંધનને મજબૂત બનાવે અને આપણા હૃદયને કૃતજ્ઞતા અને એકતાથી ભરી દે.

મને આશા છે કે નવા વર્ષમાં આપ માહિતીના આ વિશાળ સાગરમાં ડૂબકી લગાવી પોતાના જ્ઞાનના પાત્રને છલોછલ રાખશો અને ખેતીમાં ખૂબ સારી પ્રગતિ કરશો તેમજ તમારા સાથી મિત્રોને પણ અદ્યતન જ્ઞાન પીરસી તેમના વિકાસમાં પણ સહભાગી થશો.

નૂતન વર્ષની આપને અને આપના કુટુંબીજનોને હાર્દિક શુભકામનાઓ.

તા. ૨૦/૦૯/૨૦૨૫

(કે. બી. કથીરીયા)

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

આણંદ -૩૮૮૧૧૦, ગુજરાત

ફોન : (કચેરી) ૦૨૬૯૨-૨૬૨૩૧૬
ફેકસ : (કચેરી) ૦૨૬૯૨-૨૬૨૩૧૭
ઈ-મેઈલ : dee@aau.in

ડો. જે. કે. પટેલ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક

નૂતન વર્ષે શુભકામના

વ્હાલા ખેડૂત મિત્રો,

કૃષિ, પશુપાલન અને સંલગ્ન ક્ષેત્રોમાં હરણફાળ દોડ લગાવી ગુજરાત રાજયને કૃષિ ક્ષેત્રે વેગવંતુ બનાવવાનો શ્રેય આપ સૌ ખેડૂતમિત્રોના ફાળે જાય છે. આજના અત્યાધુનિક અને માહિતીસભર યુગમાં આપ સૌ કૃષિ સંલગ્ન માહિતીના પ્રવાહમાં નિરંતર વહ્યા રહો તે હેતુથી આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ દ્વારા સને ૧૯૪૮ના મે મહિનાથી દર મહિને નિયમિત “કૃષિગોવિદ્યા’ સામયિક પ્રકાશિત કરવામાં આવે છે.

દિવાળીનો પાવન તહેવાર પ્રકાશ, સુખ અને સમૃદ્ધિનું પ્રતિક છે. આ શુભ અવસરે અમારી સંસ્થા તરફથી આપ સૌને હાર્દિક અભિનંદન તથા નવા વર્ષની અનંત શુભકામનાઓ. ખેડૂતો દેશના અન્નદાતા છે. તેમની અવિરત મહેનતથી ખેતરો હરિયાળા થાય છે અને દરેક ઘરમાં સુખ–શાંતિ પ્રસરે છે. અમે પ્રાર્થના કરીએ છીએ કે આ નવા વર્ષે ખેડૂતો વધુ ને વધુ સમૃદ્ધ બને, નવા વર્ષે તેમના દરેક પ્રયાસોમાં સફળતા મળે, કૃષિ ક્ષેત્રે પ્રગતિના નવા માર્ગો ખુલ્લા થાય અને નિરંતર રાષ્ટ્ર ઉન્નતિમાં યોગદાન આપતા રહે, તેવા શુભેચ્છા સંદેશ સાથે, અમે આપના પરિશ્રમને હૃદયથી વંદન કરીએ છીએ.

દિવાળીનો પ્રકાશ આપના જીવનમાં સુખ, આરોગ્ય અને સમૃદ્ધિ લાવે – એ જ અમારી હાર્દિક પ્રાર્થના.

શુભ દિપાવલી અને નવા વર્ષની હાર્દિક શુભકામનાઓ!

તા. ૨૦/૦૯/૨૦૨૫

(જે. કે. પટેલ)

કૃષિગોવિદ્યા

AAU કૃણ્વન્તો રાષ્ટ્રં કૃષિ સંપન્નમ્

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૮

ઓક્ટોબર-૨૦૨૫

અંક : ૬

સળંગ અંક : ૯૩૦

: 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	દિવેલા (જી.એ.સી.૧૧)માં જોડીયા હાર પદ્ધતિ અને નાઈટ્રોજન વ્યવસ્થાપન	૭
૨	સપ્ટેમ્બર માસના ખેતી કાર્યો	૧૦
૩	રોગ કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર – ૨૦૨૫	૧૬
૪	જીવાત કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર – ૨૦૨૫	૨૨
૫	જલેબીયો (ટિવસ્ટર) : ડુંગળીમાં આવતો એક અનોખો રોગ	૩૩
૬	આધુનિક કૃષિમાં ફોસ્ફરસ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુંઓનું મહત્વ	૩૬
૭	કમરખ ફળ : મૂલ્ય-વર્ધિત બનાવટો અને ફાયદાઓ	૪૧
૮	પ્રાકૃતિક કૃષિમાં પાક સંરક્ષણ	૪૫
૯	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.

હું છેલ્લા ૨૦ વર્ષથી કૃષિગોવિદ્યા વાંચુ છું. ખેતી માટે ઉપયોગી અને માહિતી સભર સામાયિક છે.

- કલ્પેશ આર. પટેલ
મો. ૯૧૦૬૯૮૭૩૯૭

દિવેલા (જી.એ.સી.૧૧)માં જોડીયા હાર પદ્ધતિ અને નાઈટ્રોજન વ્યવસ્થાપન

✍ ડૉ. જે. એચ. ચૌધરી
નર્મદા પિયત સંશોધન યોજના, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ખાંધા – ૩૯૧૨૪૦
ફોન : (૦૨૬૬૬) ૨૨૦૨૭૪

દિવેલા એ ગુજરાતનો અગત્યનો અખાદ્ય તેલીબિયાં પાક છે. ઓછા વરસાદ સામે ટકી રહેવાની શક્તિ, ઓછો ખર્ચ તથા વધુ આર્થિક વળતર તેમજ ઓછા રોગ–જીવાતના પ્રશ્નોને કારણે મધ્ય ગુજરાત તથા રાજયના અન્ય વિસ્તારમાં ખેડૂતો આ પાક અપનાવતા થયા છે. દિવેલાની ચિકાશના ગુણને લીધે તે એન્જિનના ઊંજણમાં, રંગ રસાયણ બનાવવામાં માટે અને વિવિધ ઔદ્યોગિક બનાવટો જેવી કે પ્લાસ્ટીક, સાબુ, છાપકામની શાહી અને દવાઓ બનાવવામાં વપરાય છે. દિવેલાનો ખોળ જમીનની ફળદ્રુપતા સુધારવા સેન્દ્રિય ખાતર તરીકે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. વર્ષ ૨૦૨૩–૨૪ દરમ્યાન ભારતમાં દિવેલાનું ૧૦.૪૧ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં વાવેતર તથા ૧૯.૫૮ લાખ ટન ઉત્પાદન નોંધાયેલ હતુ. ગુજરાત રાજયમાં વર્ષ ૨૦૨૩–૨૪ દરમ્યાન દિવેલાનુ ૭.૨૫ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં વાવેતર થયેલ, જેનું ઉત્પાદન ૧૫.૯૫ લાખ ટન મળેલ. ગુજરાત રાજયમાં દિવેલા પાકનું વાવેતર મુખ્યત્વે બનાસકાંઠા, મહેસાણા, પાટણ, અરવલ્લી અને સાબરકાંઠા જિલ્લાઓમાં તેમજ સૌરાષ્ટ્રના અમુક જીલ્લાઓ જેવા કે અમરેલી, રાજકોટ, ભાવનગર અને સુરેન્દ્રનગરમાં થતું હતું, પરંતુ છેલ્લા થોડા વર્ષ દરમ્યાન મધ્ય ગુજરાત જેમાં વડોદરા, છોટાઉદેપુર અને આણંદ જીલ્લા અને દક્ષિણ ગુજરાતના અમુક વિસ્તારમાં ખેડૂતોએ દિવેલાનો પાક અપનાવેલ છે. દિવેલાના પાક માટે સારા નીતારવાળી, મધ્યમ કાળી, ગોરાડુ અને રેતાળ જમીન વધુ અનુકૂળ હોય છે તથા કાળી ક્ષારીય જમીન ઓછી માફક આવે છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વર્ષ ૨૦૧૮ દરમ્યાન ખેડૂત સમૂદાય માટે દિવેલાની નવી સુધારેલી સ્થાનિક જાત ગુજરાત આણંદ દિવેલા ૧૧ (જી.એ.સી. ૧૧) બહાર પાડવામાં આવી હતી, જેનું મધ્ય ગુજરાતમાં પિયત અને બિન પિયત વિસ્તારમાં વાવેતર કરવા માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. સદર દિવેલાની નવી જાતનું સારૂ ઉત્પાદન મેળવવા માટે વિવિધ પરિબળો પૈકી યોગ્ય અંતર તથા પોષણ વ્યવસ્થા ખૂબ જ અગત્યના પરિબળો છે. જે અનુસંધાને આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના નર્મદા પિયત સંશોધન યોજના, ખાંધા કેન્દ્ર ખાતે કૃષિ પાક પરિસ્થિતિ– ૯ અંતર્ગત ભારે કાળી જમીનની પરિસ્થિતિમાં વર્ષ ૨૦૧૯–૨૦ થી ૨૦૨૧–૨૨ દરમ્યાન અંતર અને નાઈટ્રોજન વ્યવસ્થાપન અંગેના સંશોધન માટે અખતરો ગોઠવવામાં આવ્યો હતો. સદર અખતરામાં ચાર અંતરની અને ત્રણ નાઈટ્રોજન લેવલના માવજતની ત્રણ પુનરાવર્તન કરી ચકાસણી કરવામાં આવી હતી. અખતરાની વાવણી પહેલાં જમીનની તૈયારી વખતે ૫ ટન પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છાંણીયું ખાતર આપવામાં આવ્યું હતું તથા પાયામાં ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેક્ટર મુજબ દરેક પ્લોટમાં આપવામાં આવ્યો હતો. ત્યારબાદ અંતરની માવજત પ્રમાણે દિવેલાની વાવણી કરવામાં આવી હતી. દિવેલામાં ચાર અંતરની માવજતમાં (૧) ૬૦–૧૨૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર) (૨) ૬૦–૧૫૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર) (૩) ૬૦–૧૮૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર) અને (૪) ૧૮૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી. (ખેડૂત પદ્ધતિ) પ્રમાણે

વાવેતર કરવામાં આવ્યું હતું તથા ત્રણ નાઈટ્રોજન લેવલ (૧) ૫૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર (૨) ૭૫ કિ.ગ્રા./હેક્ટર અને (૩) ૧૦૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર ની માવજત આપવામાં આવી હતી, જેમાં ૨૫ % નાઈટ્રોજન પાયામાં, ૫૦ % નાઈટ્રોજન વાવણીના ૩૦ દિવસ પછી અને ૨૫ % નાઈટ્રોજન વાવણીના ૬૦ દિવસે આપવામાંઆવ્યોહતો.આઉપરાંતઅન્યસસ્યવૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ જેવી કે, પિયત, આંતરખેડ, નીંદામણ, પાક સંરક્ષણ વગેરે જરૂરિયાત મુજબ અપનાવવામાં આવી હતી.

સદર સંશોધનના અખતરાના પરિણામો સતત ત્રણ વર્ષ સુધી ચકાસવામાં આવ્યા, જેમાં દિવેલાનું ૬૦–૧૨૦–૬૦ જોડીયા હાર પદ્ધતિમાં વાવેતર એટલે કે, બે હાર વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને દરેક બે જોડીયા હાર વચ્ચે ૧૨૦ સે.મી. અંતર રાખી તથા પાકને ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે, જેમાં ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. પાયામાં, ૨૫ કિ.ગ્રા. વાવણીના ૩૦ દિવસે અને ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન વાવણીના ૬૦ દિવસે આપવાના પારસ્પરિક અસરની માવજતમાં દિવેલા (જી.એ.સી.૧૧) નું સારું ઉત્પાદન મળેલ હતું.

અંતર અને નાઈટ્રોજનના પારસ્પરિક અસરની માવજતથી દિવેલા (જી.એ.સી. ૧૧)ના ઉત્પાદન પર થતી અસર

અંતર x નાઈટ્રોજન	ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હેક્ટર)		
	N_1: ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હેક્ટર	N_2 : ૭૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હેક્ટર	N_3 : ૧૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હેક્ટર
S_1: ૬૦–૧૨૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર)	૧૦૫૪	૧૦૭૪	૧૦૮૦
S_2:૬૦–૧૫૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર)	૯૧૧	૧૦૭૭	૧૦૮૧
S_3:૬૦–૧૮૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર)	૯૩૬	૯૯૯	૧૦૩૭
S_4: ૧૮૦ ઠ ૬૦ સે.મી. (ખેડૂત પદ્ધતિ)	૮૨૯	૮૮૬	૮૯૮
સ્ટાન્ડર્ડ એરર ઓફ મીન (S.Em.) ±	૨૩		
નિર્ણાયક તફાવત (C.D.) @ 5 %	૬૫.૩		
વિસંગત ગુણાંક (%) (C.V. %)	૮.૮૩		

ઉપરોક્ત કોઠામાં દર્શાવ્યા અનુસાર દિવેલા (જી.એ.સી. ૧૧)નું સૌથી વધુ ઉત્પાદન S_2: ૬૦–૧૫૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર) અને N_3: ૧૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હેક્ટર ના પારસ્પરિક અસરની માવજતમાં નોંધાયેલ હતું, પરંતુ તેની સાથે અન્ય પાંચ માવજતમાં પણ સમતુલ્ય ઉત્પાદન જોવા મળેલ, આથી ઓછા નાઈટ્રોજનની પણ સમતુલ્ય ઉત્પાદન મળવાથી ખાતરનો ખર્ચ પણ બચાવી શકાતો હોવાથી જી૧: ૬૦–૧૨૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર) અને N_1: ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હેક્ટરના પારસ્પરિક અસરની માવજતને ખેડૂતો માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. વધુમાં ખેડૂત પદ્ધતિમાં ૧૮૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી. અંતરથી દિવેલાની વાવેતરની સરખામણીમાં જોડીયા હાર પદ્ધતિમાં એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડની વધુ સંખ્યા મળતી હોવાથી વધુ માળો થકી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. આમ, ફક્ત અંતરમાં યોગ્ય ફેરફાર કરવાથી અને જોડીયા હારમાં વાવેતર કરવાથી પણ દિવેલાનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

આથી, મધ્ય ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર (એઈએસ–૯) ના દિવેલા (જી.એ.સી.૧૧)

નુ વાવેતર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામા આવે છે, કે દિવેલાનું સારૂ ઉત્પાદન મેળવવા માટે દિવેલાનું વાવેતર જોડીયા હારમાં ૬૦–૧૨૦–૬૦ સે.મી. રાખી કરવું તથા પાકને ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. તથા પાયામાં પ્રતિ હેક્ટર ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૫ ટન છાંણીયું ખાતર આપવું. નાઈટ્રોજન ખાતર ત્રણ હપ્તામાં એટલે કે ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. પાયામાં, ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. ૩૦ દિવસે અને ૧૨.૫ કિ.ગ્રા.. નાઈટ્રોજન/હે. ૬૦ દિવસે આપવો.

S_1: ૬૦–૧૨૦–૬૦ સે.મી. (જોડીયા હાર) + N_1: ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હેક્ટર

અખતરાનું ક્ષેત્ર દ્રશ્ય

ઓક્ટોબર માસના ખેતી કાર્યો

✍ ડૉ. વી. જે. પટેલ ✍ ડૉ. ડી. ડી. ચૌધરી ✍ ડૉ. એ. પી. પટેલ
એગ્રોનોમી વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૮૯૮૪ ૨૫૯૯૯

રાજ્યમાં વિસ્તાર મુજબ થતા વિવિધ પાકોમાં ખરીફ ઋતુમાં સમયસર વાવેતર કરેલ પાકોમાં સારું ઉત્પાદન મેળવવા માટે ઓક્ટોબર માસમાં કરવાના થતા વિવિધ ખેતી કાર્યોની માહિતી નીચે મુજબ છે. જો ખેડૂત મિત્રો દ્વારા સતત વરસાદના કારણે જેતે પાકની સમયસર વાવણી થયેલ ન હોય તો અગાઉના લેખમાં (સપ્ટેમ્બર:૨૦૨૫) આપેલ ખેતી કાર્યો પણ અપનાવી શકાય.

બીડી તમાકુ

- ફેરરોપણી કરેલ તમાકુના ખેતરમાં વરસાદનું પાણી ભરાય નહિ તેની કાળજી લેવી.
- વરાપ હોય ત્યારે તમાકુના પાકમાં આડી ઉભી આંતરખેડ તેમજ હાથ નીંદામણ કરી પાકને નીંદણમુક્ત રાખવો.
- તમાકુની ફેરરોપણીના એક માસ બાદ પુરતો ભેજ હોય ત્યારે પૂર્તિ નાઈટ્રોજન ખાતરનો ૨૫% જથ્થો છોડની આજુબાજુ આપવો.
- તમાકુના પાકમાં ભેજની ઊણપ જણાય તો પિયત આપી ભેજની જાળવણી કરવી.

કલકત્તી તમાકુ

સુધારેલ જાતો : ધરું ઉછેર માટે ગુજરાત કલકત્તી તમાકુ ૧ (જીસી ૧), ગુજરાત કલકત્તી તમાકુ ૨ (જીસીટી ૨) અને ગુજરાત કલકત્તી તમાકુ ૩ (જીસીટી ૩), દાંતીવાડા કલકત્તી તમાકુ ૪ (ડીસીટી ૪) અને ગુજરાત કલકત્તી તમાકુ ૫ (જીસીટી ૫) જેવી જાતોનું બિયારણ પસંદ કરવું.

વાવણી સમય : તમાકુનું ધરૂવાડિયું મોડામાં મોડું ઓક્ટોબર માસના પ્રથમ અઠવાડીયા સુધી તૈયાર કરવું.

ધરુવાડીયા માટે જમીનની તૈયારી : જમીન ખેડી સમતળ કરી ૧.૫ મીટર પહોળા અને ૨૦ મીટર લાંબા ક્યારા બનાવવા.

બીજ દર: એક હેક્ટરનું ધરૂવાડિયું તૈયાર કરવા માટે ૭ થી ૮ કિ.ગ્રા. બીજની જરૂર પડે (એક ગૂંઠાના ધરુવાડીયા માટે ૭૦ થી ૮૦ ગ્રામ બીજ પુરતું ગણાય. બીજને ચાળેલા છાણીયા ખાતરના બારીક ભૂકા સાથે ભેળવી એકસરખી રીતે ક્યારામાં પૂખવું ત્યારબાદ હળવા હાથે ક્યારામાં સાવરણી ફેરવી બીજને જમીનમાં ઢાંકી દેવું. બીજના સારા ઉગાવા માટે જરૂરિયાત પ્રમાણે સવાર-સાંજ ઝારા વડે પાણીનો છંટકાવ કરી ધરૂવાડિયામા સતત ભેજ જાળવવો.)

ખાતર વ્યવસ્થાપન : એક હેક્ટરના ધરુવાડીયા માટે પાયાના ખાતર તરીકે ૯૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન આપવો જે માટે ૧૫૫૦ કિ.ગ્રા. દિવેલીનો ખોળ અને ૧૨૫ કિ.ગ્રા. એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા ૫૫ કિ.ગ્રા. યુરીયા આપવું. (એક ગૂંઠાના ધરુવાડીયા

માટે ૧૫.૫૦ કિ.ગ્રા. દિવેલીનો ખોળ અને ૧.૨૫ કિ.ગ્રા. એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા ૫૫૦ ગ્રામ યુરીયા આપવું). બીજ ઉગ્યા બાદ ૧૫ દિવસે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા યુરીયાના રૂપમાં ૦.૫ થી ૧.૦ ટકાનું દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો. જો એમોનિયમ સલ્ફેટનું દ્રાવણ છાંટ્યું હોય તો ઝારા વડે ચોખ્ખા પાણીનો છંટકાવ કરી ધરૂને ધોઈ નાખવું.

- ધરૂવાડીયામાં ધરૂંને નુકસાન ન થાય તે રીતે અવાર-નવાર જરૂર જણાય ત્યારે હાથ નીંદામણ કરવું.
- સફેદ માખીના નિયંત્રણ માટે ધરૂવાડીયામાં ધરૂં ૧૦-૧૫ દિવસનું થાય ત્યારથી તકેદારી રાખવી જરૂરી છે.

ફેરરોપણી

જમીનની પસંદગી અને તૈયારી : કલકત્તી તમાકુને ગોરાડું અને બેસર પ્રકારની સારા નીતારવાળી જમીન વધુ માફક આવે છે. જમીન ગાળવણ કરી વરાપે ખેડીને તથા કરબીને કલકત્તી તમાકુની રોપણી માટે જમીન તૈયાર કરવી.

પાયાનું ખાતર : કલકત્તી તમાકુને હેકટરે ૨૦૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવાની ભલામણ છે. આ પૈકી ૯૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન પાયામાં આપવો. (જેમાં ૧૦૦૦ કિ.ગ્રા. દિવેલી ખોળ અને ૨૦૦ કિ.ગ્રા. અમોનિયમ સલ્ફેટ) પાકની ફેરરોપણીના એક અઠવાડીયા અગાઉ હળથી ફાચર ખેડમાં આપી જમીનમાં ભેળવી દેવું.

ફેરરોપણી : ફેરરોપણી માટે સારું તંદુરસ્ત અને રોગ વિનાનું ૩૦ થી ૩૫ દિવસનું ૮ થી ૧૦ સે.મી. ઊંચાઈવાળું ધરૂં પસંદ કરવું. કલકત્તી તમાકુની ફોરરોપણી ઓક્ટોબર માસના છેલ્લા અઠવાડીયાથી નવેમ્બર માસના પહેલા અઠવાડીયા દરમ્યાન કરવી જોઈએ. ફેરરોપણી સપાટ જમીન ઉપર કરવાને બદલે નીક-પાળા પધ્ધતી ૬૦ સે.મી. x ૪૫ સે.મી.ના અંતરે કરવી ત્યારબાદ ગામા પડેલ હોય તો એક અઠવાડીયામાં પુરી દેવા જોઈએ.

કપાસ

- મોડી વાવણી કરેલ કપાસના પાકમાં નાઈટ્રોજન ખાતરનો ત્રીજો હપ્તો (૯૦ દિવસે) પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવાનો બાકી હોય તો ૬૦ કિ.ગ્રા. મુજબ જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે સત્વરે આપી દેવો.
- જીંડવાના વિકાસ અવસ્થાએ જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય તે માટેની જરૂરી પિયતની વ્યવસ્થા કરવી પરંતુ જો વધારે વરસાદ પડે તો યોગ્ય નીતારની વ્યવસ્થા કરવી.
- ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતોનો ઉપદ્રવ જણાય તો તેના નિયંત્રણ માટે ઉપાય કરો.
- ગરમી વધવાને કારણે કપાસના પાકમાં આવતા મૂળખાઈ, સૂકારા તેમજ ખૂણીયા ટપકા જેવા રોગ જોવા મળે તો તેના નિયંત્રણ માટે યોગ્ય ઉપાય કરો.

ચોમાસું વરીયાળી

- જમીનમાં પુરતો ભેજ ન હોય તો હળવું પિયત આપવું.
- વરિયાળીના ધરુની ફેરરોપણી ઓગસ્ટ માસમાં કરેલ હોય તો પૂર્તિ ખાતરનો બીજો હપ્તો ૩૦

કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. ફેરરોપણી બાદ ૬૦ દિવસે નીંદામણ કર્યા બાદ જમીનમા પુરતો ભેજ હોય ત્યારે આપવો.

ડાંગર (ફેરરોપણી)

- મોડી રોપણી કરેલ ડાંગરની ક્યારીમાં ૫ સે.મી. થી ૭ સે.મી. ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરી રાખવું જેથી ઉત્પાદન પર માઠી અસર ટાળી શકાય.
- વહેલી રોપણી કરેલ ડાંગરની કાપણી માટે ખેતરમાંથી પાણીનો નિકાલ કરી પાકની દેહધાર્મિક પરિપક્વ અવસ્થાએ કાપણીનું આયોજન કરવું.

બાજરી/મકાઈ/જુવાર

- સમયસર વાવણી કરેલ પાકના ડૂંડા/ ડોડા પરિપક્વ અવસ્થાએ હોવાથી તેની વરસાદ ન હોય તે સમયે કાપણી કરવી. ભેજવાળા વાતાવરણમાં કાપણી કરવી નહિ. કાપણી કર્યા બાદ ડૂંડા/ ડોડા ને સૂર્યના તાપમાં બરાબર તપાવી થ્રેશિંગ કરી દાણા છુટા પાડી દાણાને તાપ માં તપાવી ભેજ રહિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો.
- મોડી વાવણી કરેલ બાજરીમાં ડૂંડા નીકળવાની/ દૂધીયા દાણા અવસ્થાએ જ્યારે મકાઈના પાકમાં નર ફૂલ આવવાની અને ડોડા બેસવાની અવસ્થાએ ભેજની ખેંચ ન વર્તાય તેની કાળજી રાખવી અને જમીનમાં પુરતો ભેજ ન હોય તો પિયત માટે યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી.
- જ્યારે મોડી વાવણી કરેલ જુવારના પાકને જો ચોમાસામાં પાછલો વરસાદ સારો હોય તો પાણીની જરૂર રહેતી નથી. આમ છતાં ડૂંડા નીકળવાના સમયે અને દાણા બંધાય ત્યારે પાણીની ખેંચ હોય તો ઉત્પાદન ઘટે છે. જેથી પિયત માટેની સગવડ હોય તો પિયત અવશ્ય આપવું.

અર્ધ શિયાળુ બાજરીનું આયોજન

- બાજરીના પાકને આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરી નીંદણમુક્ત રાખવો.
- સપ્ટેમ્બર માસમાં ફેરરોપણી કરેલ બાજરીના પાકમાં નાઈટ્રોજન પૂર્તિ ખાતરનો હપ્તો ૬૦ કિ.ગ્રા./હે. મુજબ જમીનમાં ભેજ હોય ત્યારે આપવો.

નાગલી/કોદરા/વરી

- સમયસર વાવણી કરેલ પાકમાં કંટીઓ પરિપક્વ થાય ત્યારે વરસાદ ન હોય તે સમયે કાપણી કરવી. ભેજવાળા વાતાવરણમાં કાપણી કરવી નહિ. કાપણી કર્યા બાદ પાકને સૂર્યના તાપમાં બરાબર તપાવી થ્રેશિંગ કરી દાણા છૂટા પાડી દાણાને તાપમાં તપાવી ભેજ રહિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો.

મગ

- અર્ધ શિયાળુ મગની વાવણી કરેલ પાકમાં ૨૦ અને ૪૦ દિવસે આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરી નીંદણમુક્ત રાખવો.

અડદ

- અડદના પાકમાં ફૂલ/શીંગો બેસવાની અવસ્થા હોય અને જમીનમાં ભેજની ખેંચ વર્તાય તો ભેજની પૂર્તિ માટે પિયત આપવું.
- સમયસરની વાવણીમા અડદના પાકમાં શીંગો

પરિપક્વ થયે સૂકા વાતાવરણમાં કાપણી કરી સૂર્યના તાપમાં બરાબર તપાવી થ્રેશિંગ કરી દાણા છૂટા પાડી દાણાને તાપમાં તપાવી ભેજ રહિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો.

તુવેર

- તુવેરના પાકમાં અસરકારક અને અર્થક્ષમ નીંદણ નિયંત્રણ માટે પાકની વાવણી બાદ ૨૦, ૪૦ અને ૬૦ દિવસે આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવું.
- પાકની તમામ અવસ્થાઓ દરમિયાન જમીનમાં પાણી ભરાયેલ રહે નહિ તેની કાળજી લેવી તથા જરૂરિયાત જણાય ત્યારે પિયત આપવું.

અર્ધ શિયાળુ તુવેર

- અર્ધ શિયાળુ તુવેરના પાકની વાવણી ઓક્ટોબર માસના પ્રથમ અઠવાડિયામાં કરવી. જો ઓક્ટોબરના ત્રીજા, નવેમ્બરના પ્રથમ અને ત્રીજા અઠવાડિયામાં મોડી વાવણી કરવામાં આવે તો પાક ઉત્પાદનમાં ઓક્ટોબર માસના પ્રથમ અઠવાડિયાની સરખામણીમાં ઘટાડો થાય છે.
- અર્ધ શિયાળુ તુવેરના પાકની વાવણી માટે વૈશાલી જાતની પસંદગી કરવી.
- તુવેરના પાકની વાવણી બે હાર વચ્ચે ૯૦ સે. મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫ સે.મી. અંતર રાખીને કરવી.
- વાવણી માટે હેક્ટરે ૧૨ થી ૧૫ કિ.ગ્રા બિયારણનો દર રાખીને કરવી.
- પાકની તમામ અવસ્થાઓ દરમિયાન જમીનમાં પાણી ભરાયેલ રહે નહિ તેની કાળજી લેવી તથા જરૂરિયાત જણાય ત્યારે પિયત આપવું.
- તુવેરના પાકમાં અસરકારક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ ૨૦ દિવસે આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવું.
- હેક્ટર દીઠ ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી સમયે ચાસમાં પાયાના ખાતર તરીકે આપવું.

તલ (અર્ધ શિયાળુ)

- નીંદણ નિયંત્રણ માટે પાકની વાવણી પછી ૪૦ દિવસે હાથ નીંદામણ કરવું.
- પાકની તમામ અવસ્થાઓ દરમિયાન જમીનમાં પાણી ભરાયેલ રહે નહિ તેની કાળજી લેવી તથા જરૂરિયાત જણાય ત્યારે પિયત આપવું.

દિવેલા

- જો વરસાદ ઓછો હોય અને જમીનમાં પૂરતો ભેજ ન હોય તો હલકું પિયત આપવું તથા નીંદણ નિયંત્રણ માટે આંતરખેડ તથા હાથ નીંદામણ કરી પાકને વાવણી પછી ૬૦ દિવસ સુધી નીંદણમુક્ત રાખવો.

સોયાબીન

- સમયસર વાવણી કરેલ સોયાબીનના પાકની શીંગો પરિપક્વ થાય ત્યારે વરસાદ ન હોય તે સમયે કાપણી કરવી. ભેજવાળા વાતાવરણમાં કાપણી કરવી નહિ. કાપણી કર્યા બાદ પાકને સૂર્યના તાપમાં બરાબર તપાવી થ્રેશિંગ કરી દાણા છુટા પાડી દાણાને તાપમાં તપાવી ભેજ રહિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો.
- મોડી વાવણી કરેલ સોયાબીનના પાકમાં ફૂલ/ શીંગો બેસવાની અવસ્થા હોય અને જમીનમાં

ભેજની ખેંચ વર્તાય તો ભેજની પૂર્તિ માટે પિયત આપવું.

મગફળી

- સમયસર વાવણી કરેલ મગફળીના પાકમાં ડોડવા પરિપક્વ થાય ત્યારે વરસાદ ન હોય તે સમયે કાપણી કરવી. કાપણી કર્યા બાદ સૂર્યના તાપમાં બરાબર તપાવી, થ્રેશિંગ કરી ડોડવા છૂટા પાડી તાપમાં તપાવી ભેજ રહિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો.
- મગફળીના પાકમાં ડોડવા બેસવાની અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજનું યોગ્ય પ્રમાણ જાળવવું. વરસાદ વધારે હોય તો નીતારની યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી.

રીંગણ/ટામેટા/

- ઓગસ્ટ માસમાં ફેરરોપણી કરેલ રીંગણ/ટામેટા/ મરચીના પાકમાં ફેરરોપણીના ૬૦ દિવસ બાદ જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવો.
- ઓગસ્ટ તથા સપ્ટેમ્બર માસના અંત સુધી ફેરરોપણી કરેલ હોય તો ફેરરોપણી બાદ ૨૦, ૪૦ અને ૬૦ દિવસે આંતરખેડ અને હાથ નીદામણ કરવું.
- સપ્ટેમ્બર માસના અંત સુધી ફેરરોપણી કરેલ હોય તો ફેરરોપણીના ૩૦ દિવસ બાદ જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/ હે. પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવો.

રાઈ

- રાઈની વાવણી માટે ગુજરાત રાઈ ૧, ગુજરાત રાઈ ૨, ગુજરાત રાઈ ૩, ગુજરાત દાંતીવાડા રાઈ ૪, ગુજરાત દાંતીવાડા રાઈ ૫, ગુજરાત રાઈ ૬, ગુજરાત રાઈ ૭ અને ગુજરાત આણંદ રાઈ ૮ (આણંદ મેહા) જેવી વધુ ઉત્પાદન આપતી જાતોનું પ્રમાણિત બિયારણ વાવણી માટે પસંદ કરવું.
- રાઈની વાવણી ઓક્ટોબર માસના બીજા પખવાડીયામાં (૧૫ થી ૩૧ તારીખ) સુધી કરવાથી પાકમાં રોગ જીવાતનો પ્રશ્ન ઓછો રહે છે અને બીજનો ઉગાવો સારો થાય છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તાર માટે ઓક્ટોબર માસના પ્રથમ પખવાડીયામાં (૧ થી ૧૫ તારીખ) દરમ્યાન વાવણી કરવા ભલામણ થયેલ છે.
- રાઈની વાવણી માટે હેક્ટરે ૩ થી ૩.૫ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂર પડે છે. વાવણી પહેલાં બિયારણને આઠથી દસ કલાક પાણીથી ભીંજવી રાખ્યા બાદ છાયામાં સૂકવી પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી અને ત્યારબાદ વાવણી કરવી.
- રાઈની વાવણી માટે ઓરાવણ કરી વરાપ થયે બે હાર વચ્ચે ૪૫ થી ૬૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૦ થી ૧૫ સે.મી. અંતર રાખી વાવણી કરવાથી નીંદણનો પ્રશ્ન ઓછો રહે છે.
- રાઇના પાકને હેકટરે ૭૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવા ભલામણ છે. આ પૈકી ૩૭.૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પાયામાં વાવણી સમયે આપવો અને બાકીનો અડધો નાઈટ્રોજન (૩૭.૫ કિ.ગ્રા.) ૩૫ થી ૪૦ દિવસે ફૂલની દાંડી નીકળવાની અવસ્થાએ જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે આપવો.

- રાઈના પાકમાં નીંદણ નિયંત્રણ માટે પેન્ડીમિથાલીન ૩૮.૭% CS ૩૩૮ ગ્રામ સ.ત./હે (૧૭.૫ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ઓક્ષાડાયાર્જિલ ૬% EC ૯૦ ગ્રામ સ.ત./હે (૩૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) મુજબ વાવણી બાદ ૧ થી ૨ દિવસમાં (પ્રિ-ઈમરજન્સ) જમીનની સપાટી ભીની હોય ત્યારે ફ્લેટ ફેન નોઝલનો ઉપયોગ કરી છંટકાવ કરવો.

બિન પિયત ચણા

- ચણાની વાવણી માટે ગુજરાત ચણા ૧, ગુજરાત ચણા ૨, ગુજરાત ચણા ૩, જીજેજી ૬ અને ગુજરાત ચણા ૭ જાતની પસંદગી કરવી.
- બિનપિયત ચણાની વાવણી ઓક્ટોબર માસના બીજા પખવાડીયામાં વરાપ થયે કરવી.
- બિયારણનો દર જાત પ્રમાણે હેક્ટરે ૬૦-૮૦ કિ.ગ્રા. રાખવો અને બે હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી. અંતર રાખી વાવણી કરવી.
- બિનપિયત ચણાનું વાવેતર બીજ ૧૨ થી ૧૫ સે.મી. ઊંડે ભેજમાં પડે તે રીતે કરવું.
- ચણાના પાકમાં હેક્ટર દીઠ ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી સમયે ચાસમાં પાયાના ખાતર તરીકે આપવું.

બિન પિયત ઘઉં

- બિનપિયત ઘઉંની વાવણી માટે ગુજરાત ઘઉં ૧ અને ગુજરાત આણંદ ડયુરમ ઘઉં (જી.એ. ડી.ડબલ્યુ ૩) જાતની પસંદગી કરવી.
- બિનપિયત ઘઉંની વાવણી જમીનમાં ભેજની સ્થિતી અને પ્રવર્તમાન તાપમાનને (મહત્તમ ૩૫° સે.) ધ્યાનમાં રાખી ૨૦ ઓક્ટોબર થી ૧૦ નવેમ્બર સુધીમાં કરવી.
- બિનપિયત ઘઉંની વાવણી ૩૦ સે.મી. બે હાર વચ્ચે અંતર રાખી ૬ થી ૮ સે.મી. ઊંડાઇએ ભેજમાં કરવી.
- બિનપિયત ઘઉંનું વાવેતર કરવા બીજ દર ૬૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર પ્રમાણે રાખવો.
- ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૧૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેક્ટરે વાવણી સમયે પાયામાં આપવો.
- ઝીંકની ઊણપવાળી જમીનમાં દર વર્ષે ૮ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે ઝીંક સલ્ફેટ આપવું. ૧ ટન જીપ્સમ ભાલ વિસ્તારની ક્ષારીય-ભાસ્મિક પ્રકારની જમીનમાં ચાર વર્ષે એક વાર ચોમાસું શરૂ થતાં પહેલા આપવાની ભલામણ છે.

નોંધ

- ચોમાસુ ઋતુમાં વાવેતર કરેલ પાકોમાં વરસાદી પાણી સતત ભરાઈ ન રહે તેની કાળજી રાખવી અને યોગ્ય પાણીના નિકાલ માટેની વ્યવસ્થા કરવી.
- સતત વરસાદ પછી નીંદણ ઝડપથી વૃદ્ધિ અને વિકાસ પામતા હોઈ યોગ્ય નીંદણ નિયંત્રણની પદ્ધતિ અપનાવી પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવો.
- ઘણીવાર સપ્ટેમ્બર મહિનાના અંતમાં અથવા ઓક્ટોબર મહિનાની શરૂઆતમાં વધુ વરસાદ પડે તો વહેલા પાકતા ચોમાસુ પાકોની કાપણી પછી સંગ્રહિત ભેજનો ઉપયોગ કરી વિસ્તાર મુજબ ચણા, રાઇ અને ઘાસચારાની જુવાર લેવી.

રોગ કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર - ૨૦૨૫

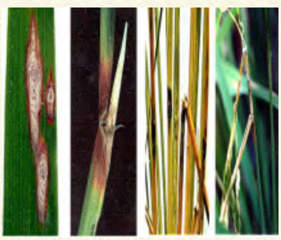
✍ ડૉ. આર.જી. પરમાર ✍ ડૉ. પૂજા પાંડે ✍ ડૉ. એમ. આર. ઠેસીયા
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આ.કૃ.યુ.,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

ડાંગર : પાનનો ઝાળ રોગ/ બેક્ટેરીયલ લીફ બ્લાઇટ

◆ રોગની શરુઆત જણાય કે તરત જ શક્ય હોય તો રોગિષ્ઠ પાન–છોડને ઉખાડી, બાળીને નાશ કરવો. રોગવાળા ખેતરનું પાણી આજુબાજુના રોગ વગરના ખેતરમાં જાય નહિ તેની કાળજી રાખવી. ◆ રોપાણ ડાંગરમાં રોગ દેખાય કે તરત જ ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટ્રોસાયકલીન + ૧૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડનું દ્રાવણ બનાવી પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ આખા છોડ ભીંજાઇ જાય તે રીતે છાંટવાથી રોગને કાબૂમાં લઈ શકાય છે. છંટકાવ વરસાદ વગરના કોરા સમયગાળામાં કરવો.

ડાંગર : કરમોડી/ ખડખડીયો/ બ્લાસ્ટ

◆ રોગ જણાય કે તરત જ ટ્રાયસાયક્લાઝોલ ૭૫ વે.પા. (૬ ગ્રામ ૧૦ લિટર અથવા આઇપ્રોબેનફોસ ૪૮ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. (૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર) પાણીમાં ઉમેરી ૧૫–૨૦ દિવસના અંતરે પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો.



◆ ખેતરની આજુબાજુના શેઢાપાળા પરનું ઘાસ કાઢીને ચોખ્ખા રાખવા. ◆ સ્યૂડૉમોનાસ ફ્લુરોસંસ ૬ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટરના બે છંટકાવ કરવા. પહેલો છંટકાવ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ કંટી નિકળવાના સમયે કરવો. ◆ ગુજરાતમાં ડાંગરની ખેતી કરતા ખેડૂતોને કરમોડી રોગના અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે ફૂગનાશકોના તૈયાર મિશ્રણ, પ્રોપીકોનાઝોલ ૧૦.૭% + ટ્રાયસાયક્લાઝોલ ૩૪.૨% એસઇ, ૦.૦૪૫%, ૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી (છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચેનો સમયગાળો ૪૬ દિવસ) અથવા ટેબુકોનાઝોલ ૫૦% + ટ્રાઇફ્લોક્સિસ્ટ્રોબિન ૨૫% ડબલ્યુજી, 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

◆ ખેતરની આજુબાજુના શેઢાપાળા પરનું ઘાસ કાઢીને ચોખ્ખા રાખવા. ◆ 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 મિ.લી.) પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો. જરૂર પડયે ૧૦ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો

ડાંગર : ગલત અંગારીયો

◆ ભલામણ કરતા વધારે નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો

આપવા નહિ. ◆ જ્યાં દર વર્ષે આ રોગ આવતો હોય ત્યાં કંટી નીકળવાની તૈયારી હોય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી ૧૦ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

બાજરી : પાનનાં ટપકાં/ બ્લાસ્ટ

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

બાજરી : કુતુલ/ તળછારો

◆ રોગ જણાય તો મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા

૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ પાનની ઉપર તેમજ નીચેના ભાગે છંટકાવ કરવો.

જુવાર : કાલવ્રણ/ પાનના ટપકાં

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

મકાઇ : પાનનો સૂકારો/ મેઇડીસ લીફ બ્લાઇટ

◆ ટેબૂકોનાઝોલ 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 : ખૂણિયાં ટપકાં

◆ ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ + ૪૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા

૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

- સ્યૂડોમોનાસ ફલ્યુરોસેન્સ જૈવિક નિયંત્રકના ૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીનો ૧૫–૨૦ દિવસના અંતરે ત્રણ વખત છંટકાવ કરવા.

કપાસ : પેરા વિલ્ટ/ સુદાન વિલ્ટ/ ન્યૂ વિલ્ટ

- જમીનમાં ભેજની અછત ટાળવી અને આવી પરિસ્થિતીમાં પિયત આપવાથી સૂકારાનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે. વરાપે ખેડ કરવાથી અથવા છોડના મૂળ વિસ્તારમાં ગોડ કરી જમીનમાં હવાની અવરજવર કરી આપવાથી ફાયદો થાય છે. છોડ ઉપર ફૂલભમરી અને જીંડવાઓ બેઠા હોય પાણી અને પોષક તત્વોની અછત હોઈ ત્યારે ટૂંકા ગાળે પિયત આપી ભેજની અછત ટાળવી તથા છંટકાવ માટેનું ૧૯–૧૯–૧૯ ખાતર ૧૦૦ ગ્રામ + માઈક્રોમિક્સર ગ્રેડ–૪ ૨૫ ગ્રામ એક પંપમાં નાખી ૧૦ દિવસના અંતરે ૩ છંટકાવ કરવા. પોટેશીયમ નાઈટ્રેટ ૨% નું દ્રાવણ છાંટવાથી અથવા યુરીયાનું ૧% નું દ્રાવણ છોડના થડ ફરતે રેડવાથી સૂકારાનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે.

કપાસ : મૂળખાઇ/ મૂળનો સડો

- કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૦ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્ઝીક્લોરાઇડ ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સૂકાતા છોડની આજુબાજુ જમીનમાં મૂળ વિસ્તારમાં આપવું.

તમાકુ : પચરંગિયો

- 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 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 પૂરો થયા બાદ પીલા કે તમાકુના જડિયાં ખેતરમાં રહેવા દેવા નહિ. કલકત્તી તમાકુમાં મોલોમશીના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.

શેરડી : રાતડો

- ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ પ્રેસમડમાં સંવર્ધન કરી રોપણી સમયે ૮ ટન પ્રતિ હેક્ટરે ચાસમાં આપવું.
- વધુ પડતું પિયત અથવા પાણીની ખેંચ થવા દેવી નહિ.

મગફળી : લોહતત્વની ઊણપ

- ફેરસ સલ્ફેટ/ હીરાકસી (૨૦%) ૧૦૦ ગ્રામ + લીંબુના ફૂલ (સાઇટ્રિક એસિડ) ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી બે થી ત્રણ છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા.

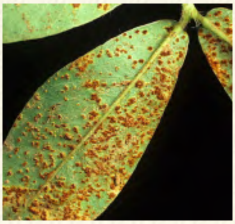
મગફળી : પાનનાં ટપકાં/ ટીક્કા

- રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા

હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ટેબુકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા અથવા લીમડાના તાજા પાન અથવા લીંબોળીની 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.

દિવેલા : સૂકારો

◆ છાણિયું ખાતર અને લીલા પડવાશનો બહોળા

પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો. ◆ સૂકારા સામે પ્રતિકારક ગુજરાત દિવેલા સંકર–૭ જાતનું વાવેતર કરવું. ◆ બીજને વાવતાં પહેલાં કાર્બેન્ડાઝીમ ૧ ગ્રામ અથવા ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી જૈવિક નિયંત્રકનો ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો. કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગથી અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

તલ : પર્ણગુચ્છ/ ફાયલોડી

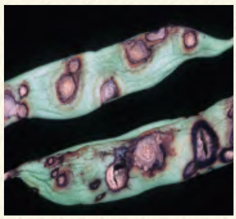
◆ આ રોગ લીલાં તડતડીયાંથી ફેલાતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટરમાં ભેળવી ૧૦ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

મગ : પીળો પંચરંગીયો

◆ જો રોગગ્રાહી જાતોનું વાવેતર કરેલ હોય તો સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે શોષકપ્રકારની કીટનાશકો જેવી કે ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા એસીટામિપ્રિડ ૨૦ એસપી ૨ ગ્રામ 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.



મરચી, ટામેટી : 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 ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ભીંડા : પીળી નસનો રોગ

- શરૂઆતમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત 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.

રીંગણી : નાના પર્ણ/ લઘુ પર્ણ/ ગટ્ટીયા પાન

- રોગવાળા છોડનો ઉપાડીને નાશ કરવો અને પાકને નીંદણમુક્ત રાખવો.

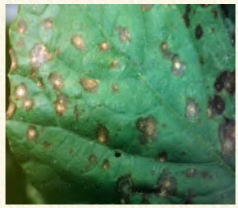
- રીંગણના ધરૂની ફેરરોપણી કરતાં પહેલાં ટ્રેટાસાઇક્લીનના દ્રાવણમાં બોળીને ફેરરોપણી કરવી.
- આ રોગ તડતડીયા જીવાતથી ફેલાતો હોવાથી ફેરરોપણી પછી ૧૦ થી ૧૫ દિવસે કાર્બોફ્યુરાન 3% દાણાદાર ૧ કિ.ગ્રા. સક્રિયતત્વ / હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ફરતે જમીનમાં આપવું અને ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે ડાયમીથોએટ 30% ઈ.સી. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મિ.લી.) અથવા મિથાઈલ –ઓ– ડીમેટોન ૨૫% ઈ.સી. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૨૦ મિલી) અથવા થાયોમેથોક્ઝામ (૧૦ લિટર પાણીમાં ૪ ગ્રામ) પ્રમાણે ઓગાળીને વારાફરતી છંટકાવ કરવા.

વેલાવાળા શાકભાજી : તળછારો

- રોગ દેખાય કે તરત જ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ફોઝેટાઈલ–એએલ ૮૦ વેપા ૧૨.૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

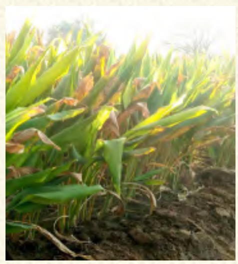
વેલાવાળા શાકભાજી : પાનનાં ટપકાં

- 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)

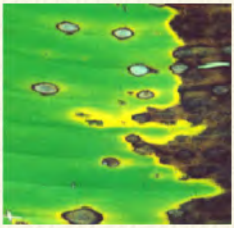
- એઝોક્સિસ્ટ્રોબિન ૧૮.૨% + ડાયફેનોકોનાઝોલ ૧૧.૪% એસસી, 0.03% (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) ના દ્રાવણમાં સ્ટીકર, ૦.૧% (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) પ્રમાણે ભેળવી, પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને ત્યાર બાદ બીજા બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી



વચ્ચેનો સમયગાળો ૬૦ દિવસ રાખવો. ◆ પાનનાં 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/૧૦લિટર પાણી) નો, પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને ત્યાર બાદ 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

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

લીંબુ : ગુંદરીયો

◆ જમીનને અડકતી ડાળીઓની છટણી કરી બાળી નાંખવી. ◆ ખેતીકાર્યો કરતી વખતે છોડની ડાળીઓ કે થડને કોઇ ઇજા ન થાય તેની કાળજી રાખવી. ◆ થડને પાણીનો સીધો સંપંક 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.

પપૈયા : પાનનો કોકડવા/ પચરંગીયો/ રીંગ સ્પોટ વાયરસ

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જણાય તો રોગિષ્ઠ છોડનો સત્વરે ઉખેડી નાશ કરવો. ◆ લીમડાનું તેલ ૧ મિ.લી./ લિટર પાણી અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી રોગને કાબૂમાં લઈ શકાય છે.

જીવાત કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર - ૨૦૨૫

✍ ડૉ. એચ. સી. પટેલ ✍ ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (મો.) ૯૮૯૮૮ ૩૩૫૮૨

મકાઈ અને જુવાર : લશ્કરી ઇયળ, ચાર ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ અને ગાભમારાની ઇયળ

લશ્કરી ઇયળ અને ચાર ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ

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. ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા 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 એક ચપટી (૫ ગ્રામ/ છોડ) જેટલી માટી કે રેતી નાખવાથી આ જીવાતના ઉપદ્રવમાં ઘટાડો થાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી અથવા આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૧૮.૧ એસસી ૬ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૫ ગ્રામ અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૭ મિ.લી. અથવા ફ્લૂબેન્ડાયામાઇડ ૨૦ ડબલ્યુજી ૫ ગ્રામ અથવા પાયરીડાઇલ ૧૦ ઇસી ૭.૫ 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 ૧૨.૫ કિ.લો. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે બીજી વખત માવજત આપવાથી પણ સારા પરિણામ મળે છે. ◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં એટલે કે, મકાઇ 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 ડબલ્યૂપી) ભૂંગળીમાં આપવી. આ વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા ગોળને ૧ લિટર પાણીમાં ઓગાળી તેને ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કુશકી/મકાઈના લોટમાં ૧૦–૧૨ કલાક ભેળવવું અને માવજાતમાં ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેમાં ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ બનાવેલ પ્રલોભિકામાં ઉમેરી બરાબર ભેળવવું.

ગાભમારાની ઇયળ : ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫% અર્ક (૫૦૦ ગ્રામ લીંબોળીની મીંજ/૧૦ લિટર પાણી) છાંટવાથી નુકસાનનુ પ્રમાણ ઘટે છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર કીટનાશક ૮ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી. ◆ આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૧૮.૧ એસસી ૬ મિ.લી. અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ % ઝેડસી ૩ મિ.લી. અથવા ૧૦ લિટર પાણીમાં

ભેળવી ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ફરીથી ગમે તે એક કીટનાશકનો ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો

બાજરી અને જુવાર : સાંઠાની માખી

◆ પારવણી વખતે માખીથી નુકસાન પામેલ છોડ દૂર કરવાથી ઉપદ્રવ ઘટે છે. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ૧.૧૫ વેપા ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ડાંગર : ગાભમારાની ઇયળ અને ડાંગરનાં ચૂસીયાં

ગાભમારાની ઇયળ અને ચૂસીયાં : ◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ ઘટાડવા નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો ભલામણ મુજબ ત્રણ હપ્તામાં આપવા જોઈએ. ◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ જોવા મળે કે તરત જ ક્યારીમાંથી પાણી નતારી નાંખવુ. ◆ પ્રકાશપિંજર અને ગાભમારાના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવાથી વસ્તીનું નિયંત્રણ કરી શકાય. ◆ કાર્ટેપ હાઇડ્રોક્લોરાઇડ ૪% જીઆર (૮ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા કાર્બોફ્યુરાન 3% સીજી (૧૦ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા થાયોસાયક્લેમ હાઇડ્રોજન ઓક્ઝેલેટ ૪% જી (૮ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૦.3% જીઆર (૬ કિ.ગ્રા./એકર) અથવા ફીપ્રોનીલ ૦.3% 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) અથવા કાર્ટેપ હાઇડ્રોક્લોરાઇડ ૭.૫% + એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૦.૨૫% જીઆર (૩ કિ.ગ્રા./એકર) પ્રતિ એકર પ્રમાણે ખેતરમાં પાણી ઓછુ કર્યા બાદ બે વખત (પ્રથમ માવજત જીવાતનો ઉપદ્રવ શરૂ થાય ત્યારે અથવા ફેરરોપણી પછી ૩૦-૩૫ દિવસે અને બીજી માવજત ત્યારબાદ ૧૫-૨૦ દિવસે) આપવાથી ઉપદ્રવ કાબુમાં રહે છે. ◆ ચૂસીયાં અને ગાભમારાની ઇયળના નિયંત્રણ માટે ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ક્લોથીયાનીડીન ૫૦ ડબલ્યુજી ૫ મિ.લી. અથવા ફ્લોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી 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, તડતડીયા, સફેદમાખી, થ્રિપ્સ અને ગુલાબી ઇયળ

મોલો-મશી, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી અને તડતડીયા :

◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના કે વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ડીમ્રોપાયરીડેઝ ૧૨૦

સફેદમાખી

તડતડીયા

એસએલ ૧૮ મિ.લી., એફીડોપાયરીફેન ૫૦ ડીસી ૨૦ મિ.લી., ફ્લોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ, થાયાક્લોપ્રિડ ૪૮ એસસી ૫ મિ.લી., ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ, ડીનોટેફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૩ ગ્રામ, આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૯.૨ ડીસી ૪ મિ.લી., ક્લોથીઆનિડીન ૫૦ ડબલ્યૂડીજી ૪ ગ્રામ, ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી., સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૭.૩% + ડાયફેન્થ્યૂરોન ૩૬.૪% એસસી ૧૨.૫૦ 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% + ડાયફેન્થ્યૂરોન ૨૫% એસઇ ૨૦ મિ.લી., પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + બાયફેનથ્રીન ૧૦% ઇસી ૨૦ મિ.લી., ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મિ.લી., ફીપ્રોનીલ ૪% + એસીટામીપ્રીડ ૪% એસસી ૪૦ મિ.લી., ડાયફેન્થ્યૂરોન ૪૭% + બાયફેનથ્રીન 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 ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા લ્યૂર સાથેના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ફૂદાં ટ્રેપમાં પકડાવાની શરૂઆત થાય અને સતત ત્રણ દિવસ સુધી એક ટ્રેપમાં ૮ કે તેથી વધારે ફૂદાં પકડાય એટલે નિયંત્રણના પગલા શરૂ કરી દેવા. ◆ ફેરોમોન ટ્રેપ ૪૦ પ્રતિ હેક્ટરે ગોઠવવા અને છેલ્લી વીણી સુધી રાખવા. ટ્રેપની લ્યૂર (સેપ્ટા) દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ કીટનાશકનો છંટકાવ કરતા પહેલાં કપાસના છોડ ઉપરથી વિકૃત થઇ ગયેલ ફૂલ/ભમરી તોડી લઇ ઇયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૯.૨ ડીસી ૧૨ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૭.૩% + ડાયફેન્થ્યૂરોન ૩૬.૪% એસસી ૧૨.૫૦ 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

શેરડી : ડૂંખ વેધક

◆ શેરડીના ખેતરમાં એક પ્રકાશપિંજર પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ગોઠવીને જીવાતની મોજણી કરવી. ◆ એક ટ્રાઈકોકાર્ડના આઠ ભાગ કરી દરેકને ૧૫ x ૧૫ મીટરના અંતરે પાનની નીચેની બાજુએ ટ્રાઈકોકાર્ડનો ભાગ ખુલ્લો રહે તે રીતે સ્ટેપલર વડે લગાવવા. ◆ ટ્રાઈકોગ્રામા છોડવાના અઠવાડીયા પહેલા અને છોડ્યાના અઠવાડીયા બાદ ખેતરમાં

ડૂંખ વેધક

જંતુનાશકનો ઉપયોગ ટાળવો. ◆ રાસાયણિક કીટનાશકનો ઉપયોગ કરવાની જરૂરિયાત જણાય તો નીચે દર્શાવેલ પૈકી કોઈપણ એક કીટનાશકનો ઉપયોગ કરવો. કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી હેક્ટરે ૩૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે રોપણી બાદ એક મહીને અને ત્યારબાદ પાળા ચઢાવતી વખતે જમીનમાં આપવી અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૦.૪ જીઆર ૧૦ કિ.ગ્રા. અને ફીપ્રોનીલ ૦.૩ જીઆર ૨૫ કિ.ગ્રા. રોપણી બાદ ૩૦, ૯૦ અને ૧૫૦ દિવસે જમીનમાં આપવી.

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

તડતડીયાં : ◆ કપાસમાં જણાવ્યા પ્રમાણેના તડતડીયાં માટેનાં પગલાં લેવાથી મગફળીમાં આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

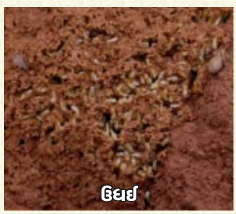
પાન ખાનર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા) અને કાતરા :

◆ સામૂહિક ધોરણે ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવી પાન ખાનાર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)ની 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 જણાય ત્યારે ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મિ.લી. અથવા ફ્લ્યૂબેન્ડિયામાઇડ ૨૦ ડબલ્યૂજી ૫ ગ્રામ અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોક્ષાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬ + લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૩ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ઘૈણ : ◆ ઘૈણના ઢાલિયા રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતા હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં 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 ટીપેટીપે આપી શકાય. જો પિયત આપવાનું થતું ન હોય અને સમાયાંતરે વરસાદ પડતો હોય તો કીટનાશક છાંટવાના પંપમાં દ્રાવણ ભરી તેની નોઝલ કાઢી લઈ ચાસમાં પૂરતા 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 કાબૂમાં લાવી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ કરવા ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી. ના વાદળી (સ્પોંજ)ના ટુકડા કરવા, જેને ૪૦ થી 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.

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.

તલ : માથા બાંધનારી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પીંજર ગોઠવવાથી પાન વાળનાર ઇયળના

માથા બાંધનાર ઈયળ

ફૂદાંની વસ્તી કાબૂમાં રહે છે. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં છંટકાવ કરવો. ◆ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

દિવેલા : ઘોડીયા ઈયળ અને પાન ખાનારી ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)

◆ દિવેલાની પાન ખાનાર ઇયળ અને ઘોડીયા

ઘોડીયા ઈયળ

પાન ખાનારી ઈયળ

ઈયળની ફૂદીઓ રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતા હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટેર એકની સંખ્યામાં ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ફૂદાંનો નાશ કરવો. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના રોગપ્રેરક જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બીજી કે ત્રીજી અવસ્થાની ઘોડીયા અને પાન ખાનારી ઇયળો જોવા મળે ત્યારે છંટકાવ કરવો. ◆ લશ્કરી ઈયળ અને ઘોડીયા ઈયળનો વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ ડબલ્યૂજી ૫ ગ્રામ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સોયાબીન : ગર્ડલ બીટલ, લશ્કરી ઇયળ અને ઘોડીયા ઇયળ

ગર્ડલ બીટલ : ◆ ઉપદ્રવ જણાય તો ટેટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૧૮ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૯.૨ ડીસી ૧૨ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૧.૯ ઇસી ૮.૫ 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 ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૯.૩૦ + લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૪.૬ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬ + લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ 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.

ગર્ડલ બીટલ

લશ્કરી ઇયળ : ◆ હેક્ટર દીઠ એક પ્રકાશપિંજરનો ઉપયોગ કરી ફૂદીઓને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ ખેતરની ફરતે થોડા-થોડા અંતરે વાવેલા દિવેલાના છોડ ઉપર માદા ફૂદાં ઈંડાં મૂકશે. આવા ઈંડાંના સમૂહવાળા પાન તોડી ઈંડાં સહિત પાનનો નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતનું

લશ્કરી ઈયળ

ન્યૂક્લિયર 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 બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૦.૮૪-૧.૨૪ મિ.લી. અથવા આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૯.૨ ડીસી ૧૨ મિ.લી. અથવા ટેટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૧૮ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૧.૯ ઇસી ૮.૫ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૪૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૨૦ ડબલ્યૂજી ૫ ગ્રામ 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. ◆ 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.

ઘોડીયા ઈયળ

મગ, ચોળા, સોયાબીન, શણ : કાતરા

◆ હેક્ટર દીઠ એક પ્રકાશ પિંજરનો ઉપયોગ કરી ફૂદીંઓને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો અથવા લીમડાના પાન ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પાક પર છાંટવાથી કાતરા પાકને નુકસાન કરતા નથી. ◆ કાતરાનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા ઈન્ડોક્ષાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા એમામેકટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કાતરા

મગ, મઠ, અડદ, ગુવાર, ચોળી અને રીંગણ : સફેદમાખી

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના કે લેકાનીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ એસીટામિપ્રીડ ૨૦ એસપી ૪ ગ્રામ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રિત કરી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી

રીંગણ : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ

◆ પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં નુકસાન પામેલ

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઈયળ

અને ચીમળાઇ ગયેલી ડૂંખોને ઇયળ સહીત તોડીને ઊંડો ખાડો કરી દાટી નાશ કરવાથી તેનો ઉપદ્રવ ઓછો કરી શકાય છે. ◆ 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 આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૯.૨ ડીસી ૧૨ મિ.લી. અથવા ફ્લુક્ઝામેટામાઇડ ૧૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૭ 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 ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૯.૩% + સાયપરમેથ્રીન ૩ + ક્વીનાલફોસ ૨૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લ્યુથ્રીન ૮૪૯ + ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧ ઓડી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવિત ફળો ભેગા કરી જમીનમાં દાટી નાશ કરવો.

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

પાનાકોરીયુ તથા પર્ણ-વ-ફળ વેધક : ◆ પર્ણ–વ–ફળ વેધકની ઇયળનો ઉપદ્રવની શરૂઆત થતા જ નર ફૂદાને સમૂહમાં પકડવા (આકર્ષવા) માટે ૪૦ ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટરે ગોઠવવાં.

પાનકોરીયું

પર્ણ વેધક-વ-ફળ વેધક

◆ 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 પ્લાસ્ટીકના 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 નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૪–૧.૬૮ મિ.લી. અથવા ફ્લ્યૂબેન્ડિયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો અને જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસે કીટનાશક બદલી બીજો છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૮.૮ + થાયામેથોક્ઝામ ૧૭.૫ એસસી ૫૦ થી ૧૦૦ મિ.લી./છોડ જમીનમાં આપવું. ◆ પાક લીધા પછી પાકના અવશેષો (સૂકા પાન, ડાળી) ભેગા કરી તેનો નાશ કરવો.

લીલી ઈયળ : ◆ લીલી ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યૂર દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત

લીલી ઈયળ

તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૭૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રિત કરી ૧૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૪–૧.૬૮ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફ્લુબેન્ડીયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુક્ઝામેટામાઇડ ૧૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૭.૫ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૫.૨૫ + ઇન્ડોક્ષાકાર્બ ૪.૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ષામ ૧૨.૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ભીંડા, રીંગણ અને વેલાવાળા શાકભાજી : તડતડીયાં

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છાંટવાથી પણ ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ડીમ્પ્રોપાયરીડેઝ ૧૨૦ એસએલ ૧૪ મિ.લી અથવા એફીડોપાયરીફેન ૫ ડીસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ફ્લુક્ઝામેટામાઇડ ૧૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લુથ્રીન ૮.૪૯% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૯.૮૧% ઓડી ૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

તડતડીયા

◆ ભીંડામાં ઉતાર ચાલુ હોય તો કીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીણી કરવી અને ત્યાર બાદ પૂરતો સમયગાળો જાળવી શીંગો ઉતારવી.

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

◆ કાબરી ઈયળના નર ફૂદાંની વસ્તી ઘટાડવા હેક્ટરે ૪૦ની સંખ્યામાં ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ◆ ભીંડાની દરેક વીણી વખતે કાબરી ઈયળ અને લીલી ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા અને તેનો યોગ્ય રીતે ઈયળો સહિત નાશ કરવો. ◆ કાબરી ઈયળો અને લીલી ઈયળોમાં રોગ પેદા કરતા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સાંજના સમયે છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ કાબરી ઈયળ અને લીલી ઇયળનો ઉપદ્રવ વધતો જણાય ત્યારે બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૧૮ મિ.લી. અથવા ફ્લુક્ઝામેટામાઈડ ૧૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૪૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઇસી અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫% ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઈયળ

લીલી ઈયળ

છંટકાવ કરવો. ◆ ભીંડામાં ઉતાર ચાલુ હોય તો કીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીણી કરવી અને ત્યાર બાદ પૂરતો સમયગાળો જાળવી શીંગો ઉતારવી.

મરચી : થ્રિપ્સ અને કાળી થ્રિપ્સ

◆ ફેરરોપણી બાદ ૧૫ દિવસે ખેતરમાં છોડની ફરતે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી ૧૭ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે આપવી. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં એઝાડીરેક્ટીન

થ્રિપ્સ

૧૦૦૦૦ પીપીએમ ૩૦ મિ.લી. અથવા સ્યૂડોમોનાસ ફ્લૂરેસેન્સ ૧% વે.પા. (ન્યુનત્તમ ૨ x ૧૦^{૮} સીએફયુ/ગ્રામ) ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી વસ્તી કાબુમાં રહે છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૫ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ફ્લુક્ઝામેટામાઈડ ૧૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા આઇસોસાઇક્લોસેરમ ૯.૨ ડીસી ૧૨ 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 સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૪ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૧.૫ + ફીપ્રોનિલ ૩.૫ એસસી અથવા ફલુબેન્ડીઆમાઇડ 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 દિવસનાં સમયગાળે વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

આંબા : મધિયો

◆ આંબાના ઝાડ ખૂબ જ મોટા થઈ ગયા હોય ત્યાં જરૂર મુજબની છટણી કરવી જેથી સૂર્યપ્રકાશ જમીન સુધી દાખલ થઈ શકે. ◆ આંબાવાડીયામાં પાણીના નીતારની પૂરતી વ્યવસ્થા કરવી. ◆ સુષુપ્ત અવસ્થામાં

મધિયો

રહેલ પુખ્ત કીટકોના નાશ માટે ઓક્ટોબર મહિનામાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ઝાડના થડ તેમજ જાડી ડાળીઓ પર છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીના મીંજનો અર્ક ૫% (૫૦૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા લીમડાનું તેલ ૦.૫% (૫૦ મિ.લી. + ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર/ ૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦% (૧ કિ.ગ્રા./૧૦ લિટર પાણીમાં) ના બે છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા. ◆ ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ફ્લોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : પાનકોરીયું

◆ લીંબૂમાં 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

પાનકોરીયું

મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા લીમડા/નફ્ફટિયાના પાન ૧ કિ.ગ્રા. (ક્સ) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાયતો ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો.

કેળ : થડનું ચાંચવુ

◆ લૂમ ઉતાર્યા પછી કેળના શેષ ભાગોને વ્યવસ્થિત રીતે નિકાલ કરવો. ◆ પુખ્ત કીટકોને આકર્ષવા કેળના થડમાંથી ૧૦ સે.મી. જાડાં ગોળ ચકતાં કાપીને બે ચકતાં વચ્ચે નાના પથ્થર મૂકી તૈયાર કરેલ ટ્રેપ ૮ થી ૧૦/ હેક્ટર મૂકવા. આવ ટ્રેપમાં પુખ્ત કીટકો સહેલાઇથી ભરાઇ શકે. ત્યારબાદ તેના પર ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી પુખ્ત કીટકોનો મોટી સંખ્યામાં નાશ કરી શકાય. ◆ થડ ઉપરના કાણાંમાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી (૨૫ મિ.લી./ લિટર પાણી)નું ઈન્જેક્શન સોય દ્વારા આપવું અથવા છ મહિનાની કેળ થાય પછી એક મહિનાના અંતરે ૧૦ લિટર પાણીમાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૫ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કરવાથી જીવાતને કાબૂમાં રાખી શકાય.

થડનું ચાંચવુ

ચીકુ : ચીકુ મોથ

ચીકુ મોથ

◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૨ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડા–સાઇહેલોથ્રીન ૨.૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૨૪ ઇસી) ૧૦ મિ.લી.૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આમળા : કાતરા

◆ લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો અથવા લીમડાના પાન ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પાક પર છાંટવાથી કાતરા પાકને નુકસાન કરતા નથી. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી ૨૦ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કાતરા

નાળિયેરી : સફેદમાખી (રૂગોજ સ્પાયરલિંગ વ્હાઇટફ્લાય)

◆ શરૂઆતમાં પુખ્ત સફેદમાખીની મોંજણી માટે થડ પર પીળા રંગના 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. ◆ એન્કાર્સિયા નામના પરજીવીથી તેનુ કુદરતમાં નિયંત્રણ થતુ હોય છે. જ્યાં આ જીવાતનો વસ્તી વિસ્ફોટ થાય ત્યાં આવા પરજીવીનો ઉપયોગ વધારવો. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ૧.૧૫ ડબલ્યૂપી (૪૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા આયસેરીયા ફૂમોસોરોસિયા ૧.૧૫ ડબલ્યૂપી (૪૦ 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.

સફેદમાખી

◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય ત્યારે પાયરીપ્રોક્સીફેન ૧૦% + બાયફેનથ્રીન ૧૦% ઈસી (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી (૧૨ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયાફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) ૧% સ્ટાર્ચ સાથે (૧૦ ગ્રામ/લિટર પાણી), પ્રથમ છંટકાવ જીવાતનો ઉપદ્રવ શરુ થયે અને ત્યારબાદ બીજો અને ત્રીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસના અંતરે કરવો. ◆ મૂળ શોષણ (પેન્સીલ જેટલી જાડાઈ ધરાવતુ મૂળ) પધ્ધતિથી પ્રતિ ઝાડ દીઠ ૧૦ મિ.લી. પાણી સાથે સ્પાયરોમેસિફેન ૨૨.૯ એસસી ૫ મિ.લી. કીટનાશક ભેળવી, પ્રથમ માવજત જીવાતનો ઉપદ્રવ શરુ થયે અને બીજી માવજત પ્રથમ માવજતના એક મહિનાના અંતરે કરવી. મૂળ શોષણની માવજત કરવાથી પણ આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

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

◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ખીલ્યા વગરની કળીઓનો 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) ૪૦ મિ.લી.(૦.૧૫ ઈસી) લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ડાયફેન્થ્યૂરોન 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 ડાયામેથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

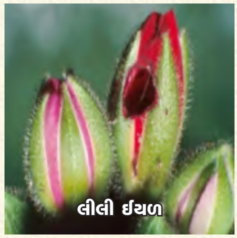
ગુલાબ થ્રિપ્સ

જર્બેરા થ્રિપ્સ

ગલગોટા થ્રિપ્સ

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.


લીલી ઈયળ

નોંધ

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

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

(૩) અત્રે દર્શાવેલ કીટનાશક સેન્ટ્રલ ઇન્સેકટીસાઈડ બોર્ડ અને રજીસ્ટ્રેશન કમિટીની વખતો વખતની માન્યતા પ્રાપ્ત સૂચિમાં દર્શાવ્યા મૂજબ છે, જો આ કમિટી દ્વારા સમયાંતરે પ્રકાશિત થતા પરિપત્રમાં સામેલ ન હોયતો તેમનો વપરાશ કરવાનો રહેતો નથી.

જલેબીયો (ટિવસ્ટર) : ડુંગળીમાં આવતો એક અનોખો રોગ

✍ ડૉ. એ. જે. બારડ ✍ ડૉ. એસ. વી. લાઠીયા ✍ ડૉ. સી. એમ. ભાલીયા
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી
જૂનાગઢ – ૩૬૨૦૦૧

ડુંગળી એ શાકભાજીનો અગત્યનો રોકડીયો પાક છે. ડુંગળી તેમજ તેની રૂપાંતરિત બનાવટોની નિકાસની શકયતાઓ છેલ્લા થોડા વર્ષોમાં વધવા પામેલ છે. જેમાં ભારત દેશ નેધરલેન્ડ અને સ્પેન પછી ત્રીજા ક્રમે આવે છે. ડુંગળીના નિકાસની પુષ્કળ શક્યતાઓ હોવાથી ડુંગળીનો વાવેતર વિસ્તાર વધતો જાય છે. આજે ભારતમાં ગુજરાત અને ગુજરાતમાં સૌરાષ્ટ્રને ડુંગળી–લસણના પાકનું 'પિયર' ગણવામાં આવે છે. લસણ–ડુંગળીની સ્થાનિક બજારમાં ખૂબ જ માંગ રહે છે. આ ઉપરાંત લસણ–ડુંગળીનો ઉપયોગ સંગ્રહ, સૂકવણી તેમજ નિકાસ માટે થાય છે, દર વર્ષે લસણ–ડુંગળીની નિકાસ પછી ભારત દેશ સારૂ એવું વિદેશી હૂંડિયામણ પણ મેળવે છે. જેમાં જરૂરિયાત મુજબ પાકની ગુણવત્તા જાળવી રાખવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

ડુંગળીના પાકના ઉત્પાદનને અસર કરતા ઘણા પરિબળો છે, ડુંગળીમાં આવતા જુદા–જુદા રોગ, પાકની ગુણવત્તા, ઉત્પાદન તેમજ કાપણી, પ્રોસેસીંગ વગેરે પર ઘણી માઠી અસર કરે છે. ઘણી વખત રોગને લીધે દેશમાં તેમજ બહાર નિકાસ કરવામાં મુશ્કેલી પડે છે. જેથી વિશ્વ વ્યાપારમાં ટકવા માટે આપણે પ્રોસેસિંગ અને નિકાસને ધ્યાનમાં રાખીને લસણ–ડુંગળીનું વધુ ગુણવત્તા સભર ઉત્પાદન મેળવવા માટે પાકમાં આવતા રોગોનું સમયસર નિયંત્રણ કરવું ખૂબ જ જરૂરી બની જાય છે.

ડુંગળીનાં પાકમાં ફૂગ, જીવાણુ–વિષાણુ (બેક્ટેરિયા–વાયરસ), કૃમિ, ફાયટોપ્લાઝમા, પરોપજીવી છોડ અને દેહ ધાર્મિક વિકૃતિ એમ મળીને અંદાજીત કુલ ૬૬ જેટલા રોગ આવે છે. જે પૈકી હમણાં પાછલા પાંચ–છ વર્ષથી ડુંગળીનું વાવેતર થતું હોય તેવા ઘણા વિસ્તારોમાં ફૂગથી થતો એક નવો રોગ જોવા મળેલ છે. જેનું નામ ટ્વિસ્ટર અથવા એન્થ્રેકનોઝ લીફ સ્પોટ (કાલવ્રણ) જે કોલેટોટ્રીકમ નામની ફૂગ થી થાય છે. આ રોગ પ્રથમ વર્ષ ૧૯૭૦ આસપાસ ઉત્તર નાઈઝીરીયામાં જોવા મળેલ હતો, જે ને શ્રીલંકામાં ડિસ્કો, ઇન્ડોનેશિયામાં સપ્ત વમળ (સેવન વ્હોર્લ) અને કર્ણાટક (ભારત) ના લોકો હાવું સુરુલી રોગ/તિરુપુ રોગ કહે છે. આ રોગને ગુજરાતમાં ખેડૂતમિત્રો તેમની ગામઠી ભાષામાં જલેબીયાના રોગ તરીકે ઓળખે છે. આ રોગનું આવા નામનું કારણ રોગના કારણે પાકમાં આવતા વિશિષ્ટ લક્ષણો છે. જે અન્ય ફૂગ, જીવાણુ–વિષાણુથી થતા રોગોથી તદ્દન જુદા પડે છે.

રોગના લક્ષણો

- ઊભા છોડમાં આ રોગને કારણે પાંદડા પીળા પડવા, વાંકડિયાપણું અને વળી જવાથી છોડની વિકૃતિ જેવા લક્ષણો સામાન્ય રીતે જોવા મળે છે. ભેજવાળું વાતાવરણ આ રોગને વધારે અનુકૂળ આવે છે.
- છોડના નીચલા પાંદડા પર મોટાભાગે સફેદ લંબગોળ ઝાંખા ડાઘ જોવા મળે છે. સમય જતાં જેમ–જેમ રોગની તીવ્રતા વધે છે, તેમ–તેમ

આવા ચાઠા મોટા થતા જાય છે આખા પાંદડામાં ફેલાય છે. જેથી ચાઠાની આસપાસ ધીરે-ધીરે બદામી કલરના વલય જોવા મળે છે જેથી આ ટપકાં/ચાઠાનો રંગ બદામી થી કાળાશ પડતો જોવા મળે છે. જેમાં ધીરે ધીરે વચ્ચે ભૂખરું કે કાળાશ પડતું અને કિનારી ઘાટા લાલ બદામી રંગની અથવા નારંગી રંગની જોવા મળે છે. આ ટપકાં/ ચાઠાની મધ્યમાં ફૂગનું વર્ધન જોવા મળે છે. જેના કારણે કાલવ્રણ જેમજ ટપકાંની વચ્ચેનો ભાગ ખરી પડવાથી કાણાં જોવા મળે છે.

- ત્યારબાદ આવા જ લક્ષણો પુષ્પદંડ ઉપર પર પણ જોવા મળે છે,પુષ્પદંડ ડાઘા પાસેથી વળવા માંડે છે અને જમીન તરફ ઢળી પડે છે. આવા લક્ષણોને કારણે પાન – પુષ્પદંડ અને આખો છોડવો ધીરે ધીરે વળવા માંડે છે અને છોડમાં વાંકડિયાપણું અને વિકૃતિ જોવા મળે છે, જે જલેબીની જેમ વમળ રૂપે જોવા મળે છે અને છોડ જાણે ડિસ્કો કરતો હોય તેમ વળેલો જોવા મળે છે.
- આ રોગના લક્ષણો મૂળ અને ડુંગળીના ગાંઠીયા પર પણ જોવા મળે છે, જેમાં મૂળિયાનો કલર ધીરે-ધીરે સફેદ થતો જાય છે અને ડુંગળીના ગાંઠીયા પર કોલેટોટ્રીકમ ફૂગ સાથે-સાથે ઘણી વાર ફ્યૂજેરીયમ ફૂગનું પણ વર્ધન જોવા મળે છે અને કંદ પોચાં પડવા માંડે છે. આવા લક્ષણો ડુંગળીનાં બાફીયા નામના રોગમાં પણ જોવા મળે છે. બાફીયાના રોગમાં પાન પર રાખોડી રંગનાં કાળાં ટપકાં, છોડમાં વાંકડિયાપણું અને વિકૃતિ આવવી જેવા લક્ષણો જોવા મળતા નથી અને બાફીયો આવેલ હોય તેવી ડુંગળીનો ગાંઠીયો પોચો પડી જાય છે અને તેમાંથી દુર્ગંધ આવે છે. જ્યારે ટ્વિસ્ટર (જલેબીયા)નાં રોગમાં આવી કોઈપણ પ્રકારની ગંધ આવતી નથી.

વ્યવસ્થાપન

- ધરૂવાડિયામાં તથા ફેરરોપણી માટે તંદુરસ્ત ધરૂનો ઉપયોગ કરવો.
- શરુઆતની અવસ્થાએ ઊભા પાકમાં આ રોગ જણાય તો રોગીષ્ઠ છોડનો નાશ કરવો
- સંશોધન દરમ્યાન જોવા મળેલ પરિણામ અનુસાર ડુંગળીમાં ટ્વિસ્ટર રોગના અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે, ધરું રોપણી સમયે જમીનમાં ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૦.૪ ગ્રામ (૧૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર) + કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ ૫૦% વે.પા. (૧.૨૫ કિ.ગ્રા./હેક્ટર) ને જમીનમાં આપવું. રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ ટેબ્યુકોનાઝોલ ૫૦% + ટ્રાઇફ્લોક્સીસ્ટ્રોબિન ૨૫% વે.ગ્રે. ૦.૦૭૫% (૧૦ ગ્રામ/ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા એઝોક્ષીસ્ટ્રોબીન (૧૮.૨%) + ડાઈફેનકોનાઝોલ (૧૧.૪%) એસ.સી. ૦.03% (૧૦ મિ.લી./ ૧૦ લિટર પાણી) ના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો અને બીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૧૫ દિવસ પછી કરવો.
- આ સિવાય મેન્કોઝેબ ૭૫ વે.પા. ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વે.પા. ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ત્યાર બાદ બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસ પછી ટેબુકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિલી અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ (૧૨%) + મેન્કોઝેબ (૬3%) વે.પા. ૨૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ (૪૦%) + એઝોક્ષીસ્ટ્રોબીન (૭%) ઓ.એસ. ૧૦ મિ.લી.ને ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવાથી પણ આ રોગનું અસરકારક વ્યવસ્થાપન થઈ શકે છે.

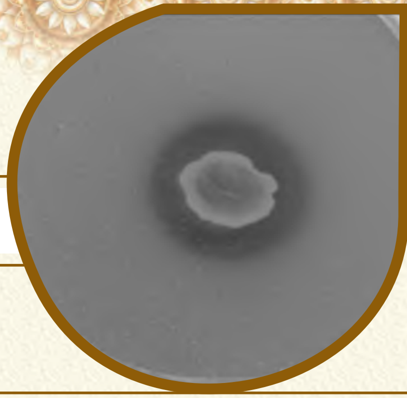
પાંદડા પીળા પડવા

પાનમાં અને પુષ્પદંડ પર વાંકડિયાપણું

વાંકડિયાપણું : ૧. પાનમાં, ૨. પુષ્પદંડ ઉપર

જલેબીયો : છોડમાં વાંકડિયાપણું, વિકૃતિ અને વમળનાં ચિન્હો

છોડના અલગ-અલગ ભાગ પર લંબગોળ ઝાંખા ડાઘ, ચાઠા અને તેમાં ફૂગનું વર્ધન



આધુનિક કૃષિમાં ફોસ્ફરસ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુંઓનું મહત્વ

✍ ડૉ. એચ. કે. પટેલ ✍ ડૉ. વાય. કે. ઝાલા ✍ શ્રી મિહિર પટેલ ✍ જુહિ પટેલ
કૃષિ સૂક્ષ્મ જીવાણુશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (મો.) ૯૮૭૯૬૯૩૯૮૯

કૃષિમાં ફોસ્ફરસનું મહત્વ અને ફાયદા :

દરેક છોડ કે વનસ્પતિની વૃધ્ધિ તેમજ વિકાસ માટે નાઈટ્રોજન પછી કોઈ અગત્યનું તત્વ હોય તો તે ફોસ્ફરસ છે. ફોસ્ફરસની ગેરહાજરીમાં પૃથ્વી ઉપર જીવન શક્ય નથી. જમીનમાં લભ્ય ફોસ્ફરસની ઊણપ હોય તો છોડનો પૂરતો વિકસ થતો નથી કે મહત્તમ ઉત્પાદન મળતું નથી. જમીનમાં પૂરતા પ્રમાણમાં લભ્ય ફોસ્ફરસની હાજરી હોય તો છોડનો વિકાસ ઝડપી થાય છે. છોડ વધારે માત્રામાં અને વધુ ઊંડા મૂળ બનાવે છે, પરિણામે જરૂરી પોષકતત્વો સરળતાથી મેળવી શકે છે. છોડની સિંગો, કંટી વગેરેની સંખ્યા વધે છે અને દાણા વધુ ભરાય છે. છોડનું પ્રકાંડ અને ડાળીઓ મજબૂત બને છે, સમયસર અને સમાન રીતે પાક તૈયાર થાય છે.

પાક ઉત્પાદનમાં ફોસ્ફરસની અગત્યતા

આજની વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલી ધાન્ય પાકની જાતો ને પાકવાના દિવસો સુધી ફોસ્ફરસની જરૂર પડે છે અને ૭૦–૮૦ ટકા ફોસ્ફરસ કંટી/ડૂડામાં જમા થાય છે. કોઠા ૧માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે જુદા જુદા પાકની ફોસ્ફરસની જરૂરિયાત અલગ અલગ હોય છે. જે જમીનમાં વર્ષ દરમ્યાન ૨–૩ પાક લેવામાં આવે છે, ત્યાં ૭૫–૧૦૦ કિ.ગ્રા./હે. ફોસ્ફરસ જમીનમાંથી ઓછો થાય છે. ધાન્ય પાકને ૮–૧૨ ટન/હે. ઉત્પાદન મેળવવા ૭૦–૮૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસની જરૂર પડે છે.

કોઠો-૧ : વિવિધ પાકોના પ્રતિ ટન ઉત્પાદન માટે કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસની જરૂરિયાત.

ક્રમ	પાક	પ્રતિ ટન ઉત્પાદન માટે જરૂરી કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ
૧	બટાકા	૨.૦
૨	ધાન્ય પાક	૧૦.૦
૩	કઠોળ પાક	૧૪.૦
૪	તેલીબિયાં	૨૪.૦
૫	ચા	૩૮.૦

જમીનમાં ફોસ્ફરસની હાલની પરિસ્થિતિ

આપણી જમીનમાં ૯૦૦ થી ૩૭૦૦ કિ.ગ્રા./હે. ફોસ્ફરસ રહેલો છે, જેમાંનો મોટા ભાગનો અદ્રાવ્ય સ્વરૂપે સ્થિર છે. પરિણામે આવો ફોસ્ફરસ છોડના મૂળની નજીક ઉપલબ્ધ હોવા છતાં છોડને કામ લાગતો નથી. ફોસ્ફરસ પાણીમાં દ્રાવ્ય સ્વરૂપે હોય તો જ છોડ તેને લઈ શકે છે. બજારમાં જે ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો મળે છે, તેમાં ફોસ્ફરસ દ્રાવ્ય સ્વરૂપે રહેલો હોય છે. ફોસ્ફરસ નાઈટ્રોજનની માફક જમીનમાં ઉતરી જતો નથી. પરંતુ દ્રાવ્ય સ્વરૂપે રહેલ ફોસ્ફરસ થોડાક સમયમાં અદ્રાવ્ય બની જાય છે. પરિણામે મોંઘા ખાતરનો બગાડ થાય છે.

આપણી જમીનમાં દ્રાવ્ય ફોસ્ફરસની અછત છે. **દેશના ૪૫ ટકા જીલ્લાની જમીનમાં જરૂરિયાત થી ઓછો, ૫૦ ટકામાં મધ્યમ અને ફક્ત ૫ ટકા જમીનમાં પુરતી માત્રામાં ફોસ્ફરસની હાજરી છે.** અત્યારે દેશમાં જે કંઈ ફોસ્ફેટિક ખાતર બનાવવામાં આવે છે. તે લગભગ ૧૦૦ ટકા આયાતી રોક ફોસ્ફેટ ઉપર આધારિત છે.

ફોસ્ફરસયુકત રાસાયણિક ખાતરોની મર્યાદા

- આયાતી કાચા માલ ઉપર આધારિત હોઈ કિંમતમાં મોંઘા પડે છે.
- ફક્ત ૨૫ થી ૩૦ ટકા જે તે પાકને કામ લાગે છે, બાકીનું અદ્રાવ્ય થઈને નકામું થઈ જાય છે.
- વધુ વપરાશથી જમીનનુ બંધારણ બગડે છે અને જમીન સખત બને છે.
- પર્યાવરણને લાંબેગાળે નુકસાન થાય છે.
- જમીનમાં ઉંડું ઉતરી સ્થાયી થઇ જાય છે જેથી મોંઘા ખાતરનો બગાડ થાય છે.
- ખેતી ખર્ચમાં વધરો થાય છે.

સતત વધતી વસ્તીના પોષણ માટે વધુ પ્રમાણમાં ખેત-ઉત્પાદન વધારવા વધુ ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતરો જરૂરી છે. આ માટે મોટા કારખાનાઓ બનાવવા અબજો રૂપિયાનું હૂંડિયામણ જોઈએ. આવાં કારખાનાઓમાં ઉત્પન્ન થતું ખાતર મોંઘું હોય છે અને પ્રદૂષણ પણ ફેલાવે છે. આ વિષમ પરિસ્થિતીમાં ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ કે ફોસ્ફેટ કલ્ચર એક આદર્શ પર્યાય છે.

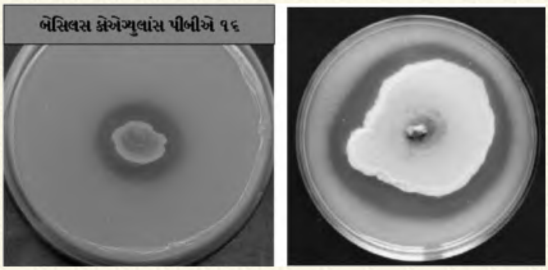
ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ

ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ એટલે એવાં જીવાણુઓનો સમૂહ કે જે જમીનમાં કે છોડની અંદર રહી વિવિધ પ્રકારના એસિડ બનાવી અદ્રાવ્ય ફોસ્ફરસને દ્રાવ્ય કરી છોડ/પાક ને લભ્ય કરવાનું કામ કરે છે. આવા પ્રમુખ જીવાણુંઓમાં બેસિલસ, સ્યુડોમોનાસ, બર્ખોલડેરિયા જેવા બેકટેરિયા; એસ્પરજીલસ, ટોરયુલોસ્પોરા, ટ્રાઈકોર્ડમા અને પેનીસીલીયમ જેવી ફૂગનો તેમજ ગ્લોમસ, ગીગાસ્પોરા જેવી માઈકોરાઈઝા ફૂગનો સમાવેશ થાય છે. આ પ્રકારના સૂક્ષ્મજીવાણુઓને ફોસ્ફેટ કલ્ચરના હુલામણા નામથી પણ ઓળખવામાં આવે છે.

એક અંદાજ પ્રમાણે આપણાં દેશમાં ૨૬૦ મિલિયન ટન રોક ફોસ્ફેટનો ભંડાર છે. આવા કિંમતમાં સસ્તા કાચા ફોસ્ફેટ સ્ત્રોતનો યોગ્ય ફોસ્ફેટ કલ્ચર સાથે ઉપયોગ કરી શકાય છે. આ સૂક્ષ્મજીવાણુઓ વિવિધ કાર્બનિક એસીડ, ઉત્સેચકો તેમજ અન્ય દેહધાર્મિક પદાર્થો ઉત્પન્ન કરીને રોક ફોસ્ફેટમાં રહેલ અદ્રાવ્ય ફોસ્ફરસને દ્રાવ્ય બનાવે છે. જે પાક કે છોડને તુરંતજ ઉપલબ્ધ બને છે. ભારતમાં આ બાબતે વિવિધ સ્થળે સંશોધન થઈ રહ્યું છે અને આશાસ્પદ પરિણામો મળેલ છે. છેલ્લા બે દાયકઓથી આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની જૈવિક ખાતર યોજના ખાતે ઉપરોક્ત વિષય ઉપર ઘનિષ્ઠ સંશોધન થયેલ છે, જેના ફળ સ્વરૂપે વિવિધ કાર્યક્ષમ ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સુક્ષ્મજીવાણુઓ શોધી તેમને વિવિધ પાકો માટે જૈવિકખાતર તરીકે વિકસાવામાં આવ્યા છે (કોઠો ૨).

કોઠો-૨ : જૈવિકખાતર યોજના, આણંદ દ્વારા વિકસાવેલ અને ભલામણ કરેલ ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ

ક્રમ	ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ	ભલામણ કરેલા પાક
૧	બેસિલસ સરક્યુલાંસ પીબીએ ૪	ચોળી, ઘઉં
૨	બેસિલસ બ્રેવીસ પીબીએ ૧૨	ઘાસચારાની જુવાર
૩	બેસિલસ કોએગ્યુલાંસ પીબીએ ૧૩	તુવેર
૪	બેસિલસ કોએગ્યુલાંસ પીબીએ ૧૪	ચોળી
૫	બેસિલસ કોએગ્યુલાંસ પીબીએ ૧૬	બધાજ પાકો
૬	બેસિલસ કોએગ્યુલાંસ પીબીએ ૧૭	અડદ
૭	ટોરયુલોસ્પોરા ગ્લોબોસા પીબીએ ૨૨	તુવેર, ઘાસચારાની જુવાર



સૂક્ષ્મજીવાણુઓ દ્વારા ફોસ્ફરસ દ્રાવ્ય કરવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ

(૧) કાર્બનિક એસિડનું ઉત્પાદન: જમીનમાં છોડના મૂળની આજુબાજુ રહેલા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ વિવિધ કાર્બનિક એસિડ જેવા કે, એસિટિક એસિડ, ફોર્મિક એસિડ, લેક્ટિક એસિડ સાઇટ્રિક એસિડનો સ્ત્રાવ કરીને આસપાસ રહેલો અદ્રાવ્ય ફોસ્ફરસ દ્રાવ્ય કરે છે.

(૨) ચીલેટીંગની અસર: છાંણીયું ખાતર, અળસિયાનું ખાતર કે સૂક્ષ્મજીવાણુઓ દ્વારા કોહવાણથી ઉત્પન્ન થતા હ્યુમિક અને ફલ્વિક એસિડ ચીલેટીંગ પ્રક્રિયા દ્વારા ફોસ્ફરસના ક્ષારમાંથી ફોસ્ફરસને ગાંઠી છોડને લભ્ય કરાવે છે.

(૩) હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડની પ્રક્રિયા દ્વારા: જમીનમાં રહેલા સૂક્ષ્મજીવાણુઓ અને છોડના મૂળમાંથી ઝરતા વિવિધ સલ્ફરયુક્ત એમીનો એસિડમાંથી હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ બને છે. આ હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ ફેરસયુક્ત ફોસ્ફરસના ક્ષારમાંથી ફેરસની સાથે પ્રક્રિયા કરી ફેરસ સલ્ફાઈડ બનાવે છે અને ફોસ્ફરસને મુક્ત કરે છે, જે છોડને લભ્ય થાય છે.

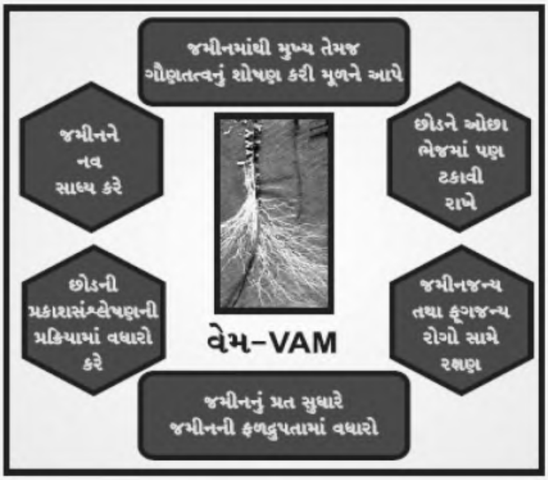
(૪) સીડેરોફોરની મદદથી: જમીનમાં રહેલા કેટલાક સૂક્ષ્મજીવાણુઓ પ્રોટીનયુક્ત સાઈડેરોફોર નામના પદાર્થનું ઉત્પાદન જમીનમાંથી લોહતત્વ મેળવવા કરે છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન ક્ષારમાંથી છૂટો પડેલો ફોસ્ફરસ છોડને લભ્ય થાય છે.

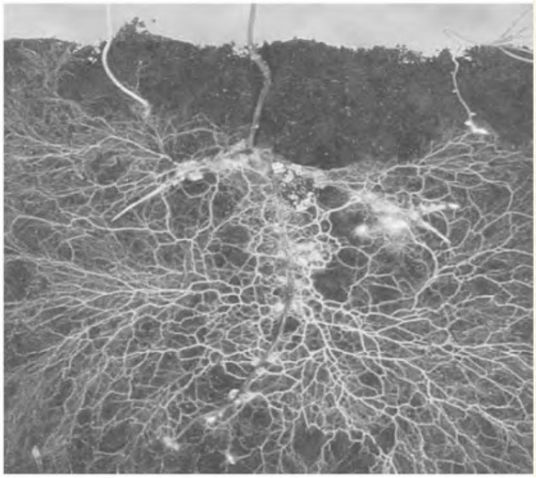
માઈકોરાઈઝા

માઈકોરાઈઝા એ છોડના મૂળ તેમજ વિશિષ્ટ ફૂગનું સહજીવી ગઠબંધન છે. માઈકોરાઈઝાના મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકાર છે – એન્ડોમાઈકોરાઈઝા,

એક્ટોમાઈકોરાઈઝા અને **એક્ટએન્ડોમાઇકોરાઇઝા**. તાજેતરના સંશોધનો ઉપરથી માલૂમ પડેલ છે કે, એન્ડોમાઈકોરાઈઝા કે જેનો જાણીતો દાખલો વેમ છે તે ફૂગનું મોટાભાગના ખેતીના પાકોની સાથે સહ–અસ્તિત્વ જોવા મળે છે. આ પ્રકારની ફૂગ પ્રયોગશાળાના માધ્યમમાં સહેલાઈથી ઉગાડી શકાતી નથી. ઘાસચારાના પાક, ધાન્ય પાક, કઠોળવર્ગના પાકના મૂળ ઉપર આવી ફૂગ જોવા મળે છે. આવી ફૂગના તાંતણા (માઈસેલીયા) ખૂબ દૂરથી પોષક તત્વો ખેંચી છોડને પૂરા પાડે છે (ખાસ કરીને ફોસ્ફરસ, તાંબું, જસત, સલ્ફર). આ પ્રકારની ફૂગમાં મુખ્યત્વે ગ્લોમસ , ગીગાસ્પોરા, એન્ડોઝોન, સ્કેરોસ્ટીકટનો સમાવેશ થાય છે.

માઈકોરાઈઝા ફૂગ જમીનમાં રહેલ ફોસ્ફરસને દ્રાવ્ય કરતી નથી પરંતુ દ્રાવ્ય ફોસ્ફરસ દૂરથી ખેંચી લાવી છોડને આપે છે. વળી આ ફૂગ પાણીની ખેંચ ને પણ આંશિક દૂર કરે છે. તદ્ઉપરાંત કેટલાક મૂળજન્ય રોગો સામે રક્ષણ આપે છે અને પાણીની અછતમાં ટકી રહેવાની શકિત આપે છે.





ભલામણ કરેલ પાક : ઘાસચારાનાં પાક, ધાન્ય પાક, બાગાયતી પાક તેમજ કઠોળવર્ગના પાક વગેરે.

આવા સંશોધન કરેલ જૈવિક ખાતરનો વપરાશ કરવામાં આવે તો, ૩૦–૫૦ કિ.ગ્રા./હે. ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણિક ખાતરની બચત થાય છે. બીજા અર્થમાં આવા ભલામણ કરેલ જૈવિક ખાતરનો ઉપયોગ કરવાથી ઓછી માત્રામાં ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતર વાપરીને પણ સારું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. ઉપર કોઠા ૨માં દર્શાવ્યા મુજબ ટોરયુલોસ્પોરા ગ્લોબોસા પીબીએ ૨૨ તથા બેસિલસ કોએગ્યુલાંસ પીબીએ ૧૩ ની ભલામણ તુવેર માટે તેમજ બેસિલસ કોએગ્યુલાંસ પીબીએ ૧૬ ની ભલામણ બધાજ પાકો માટે કરવામાં આવી છે. આ ભલામણ કરેલ જૈવિક ખાતરની જાતોનો બિયારણને પટ આપવાથી પાકના ઉત્પાદનમાં સ્પષ્ટ વધારો થાય છે. ઉપરોક્ત અભ્યાસ સૂચવે છે કે જુદા–જુદા ફોસ્ફેટ કલ્ચરો જમીનમાં રહેલ કેલ્શીયમ ફોસ્ફેટમાં રહેલ અદ્રાવ્ય ફોસ્ફરસને દ્રાવ્ય બનાવે છે. નીચે દર્શાવેલ કોઠા ૩ અને ૪ માં વિવિધ પાકોમાં ફોસ્ફેટ કલ્ચર વાપરવાથી થતી અસરો વિશે ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

કોઠો-૩ : ફોસ્ફેટ કલ્ચરની વિવિધ પાકો ઉપર થતી અસરો

પાક	ઉપયોગ કરેલ ફોસ્ફેટ કલ્ચર	પાક પર થતી અસર
જવ	ફોસ્ફોબેક્ટેરિયા	ઉત્પાદન અને ફોસ્ફરસમાં વધારો
જવ	સ્યૂડોમોનાસ + એક્રોમોબેક્ટર	ઉત્પાદનમાં વધારો
ચોળી	ફોસ્ફોબેક્ટેરિયા + બેસિલસ સિરસ	ફોસ્ફરસમાં વધારો
ડાંગર	ફોસ્ફોબેક્ટેરિયા	ઉત્પાદનમાં વધારો
ઘઉં	સ્યૂડોમોનાસ + એસ્પરજીલસ	ઉત્પાદન અને ફોસ્ફરસમાં વધારો
મસુર	સ્યૂડોમોનાસ	ઉત્પાદનમાં વધારો

કોઠો-૪ : ફોસ્ફેટ કલ્ચરની ઘઉંના ઉત્પાદન અને પ્રોટીન ઉપર અસરો (વ્હાઈટલો, ૧૯૯૭)

આપેલ ફોસ્ફરસ (કિગ્રા/હે.)	ઘઉંનું ઉત્પાદન (ટન/હે)		દાણામાં પ્રોટીનનું પ્રમાણ (કિગ્રા/હે)	
	(–)	(+)	(–)	(+)
૦	૨.૧	૨.૩	૨૧૩	૨૨૬
૫	૨.૬	૩.૧	૨૫૪	૨૯૯
૧૦	૩.૨	૩.૩	૩૨૮	૩૧૫
૧૫	૩.૩	૪.૧	૩૦૭	૪૦૭
૨૦	૩.૫	૪.૧	૩૭૯	૩૭૫

(–) ફોસ્ફેટ કલ્ચર વગર; (+)ફોસ્ફેટ કલ્ચર સાથે; *સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ

ફોસ્ફેટ દ્રાવ્ય કરતા સૂક્ષ્મજીવાણુઓથી થતા ફાયદા

(૧) જમીનમાં રહેલ અદ્રાવ્ય ફોસ્ફેટને દ્રાવ્ય કરી છોડ/પાકને પૂરો પાડે છે અને ૩૦–૫૦ કિ.ગ્રા./હે. ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણિક ખાતરની બચત કરે છે.

(૨) વિવિધ ફૂગનાશક પદાર્થો અને ઉત્સેચકો બનાવી છોડને ફૂગથી થતા રોગો સામે રક્ષાણ આપે છે.

(૩) વિવિધ વનસ્પતિ વૃદ્ધિકારકો જેવા કે, ઇન્ડોલ એસિટીક એસિડ, જીબ્રેલિક એસિડ, જાસ્મોનિક એસિડ તથા વિવિધ વિટામીનો બનાવી છોડની વૃદ્ધિમાં મદદ કરે છે.

(૪) બીજની સ્ફૂરણશક્તિ વધારી પાકને જલ્દી તૈયાર થવામાં મદદ કરે છે.

(૫) ઉત્પાદનમાં ૧૫–૨૦ ટકા વધારો કરે છે.

(૬) જમીનની ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક ગુણવત્તા સુધારે છે.

(૭) કિંમતમાં સસ્તું, વાપરવામાં સરળ, સુલભ તેમજ પર્યાવરણની દ્રષ્ટિએ એકદમ સુરક્ષિત છે તેમજ જમીનમાં વિઘટનની પ્રક્રિયામાં ભાગ લઇ પોષકચક્રો ચાલુ રાખે છે.

કમરખ ફળ : મૂલ્ય-વર્ધિત બનાવટો અને ફાયદાઓ

✎ કે. વી. વાળા ✎ જે. પી. રાઠોડ ✎ બ્રિજેશ એમ. પટેલ
ફૂડ પ્રાસેસિંગ એન્જીનિયરિંગ વિભાગ, કોલેજ ઓફ ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી અને બાયો એનર્જી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦ ફોન : (મો.) ૯૬૦૧૨૭૭૯૩૫

વિશ્વમાં ફળોનો બીજો સૌથી મોટો ઉત્પાદક દેશ ભારત છે તેમ છતાં કુલ ઉત્પાદિત ફળોમાથી માત્ર ૧૦ ટકા જેટલુજ તેનું પ્રોસેસિંગ થાય છે. દેશમાંથી વર્ષ ૨૦૨૩–૨૪માં ૮.૮૭ લાખ મેટ્રિક ટન તાજા ફળની નિકાસ થયેલા, જેમાં કમરખ સહિત સિટ્રસ ફળોનું ઉત્પાદન ૭૧૩.૪ મેટ્રિક ટન હતુ. કમરખ ઉષ્ણકટિબંધીય અને ઉપ–ઉષ્ણકટિબંધીય પ્રદેશોમાં મુખ્યત્વે ઘરના બગીચાઓમાં ઉગાડવામાં આવે છે. ભારતમાં ખાસ કરીને કેરળમાં વધારે જોવા મળે છે. દક્ષિણ ભારતમાં સૌથી વધારે ઉત્પાદન જાન્યુઆરી–ફેબ્રુઆરીમાં અને સપ્ટેમ્બર–ઑક્ટોબરમાં, જ્યારે ઉત્તર ભારતમાં શિયાળામાં કે વસંતઋતુમાં ફળ પાકે છે. ફૂલો ગુલાબી કે જાંબુડી રંગના, પર્ણના આધાર પરથી અને શાખાઓના છેડેથી ગુચ્છામાં નીકળે છે. ફળ અંડાકાર, ઉપસેલી ધારોવાળું, કેસરી–પીળા કે પીળા–લીલા રંગનું અને પાતળી મીણ જેવી ત્વચાવાળું હોય છે.

કમરખનું ફળ દેખાવમાં સ્ટાર (તારા) જેવું લાગે છે, તેથી તેને 'સ્ટાર ફ્રૂટ' પણ કહે છે. આ ફળ કાચા હોય ત્યારે લીલા અને પાકે ત્યારે આછા પીળા રંગના હોય છે. દરેક ફળની પહોળાઈ ૬ થી ૧૩ મીમી જેટલી હોય છે. મુખ્યત્વે બે પ્રકારના ફળ હોય છે. એક ખાટા કે તીખા અને બીજા સ્વાદે મીઠા હોય છે. તેના સ્વાદ અને ઔષધીય ગુણધર્મોને કારણે ખૂબ જ પસંદ કરવામાં આવે છે. કમરખની મીઠી અને ખાટી એમ બે જાતો છે. ભારતની થતી જાતોમાં ઍસિડ–દ્રવ્ય વધારે પ્રમાણમાં હોય છે. મીઠી જાતો મુખ્યત્વે ચીનમાં ઉગાડવામાં આવે છે. ભારતમાં થતી મીઠી જાતોના ફળ સ્વાદે ફિક્કાં હોય છે. ખાટી જાત દક્ષિણ ભારતમાં ખૂબ જાણીતી છે અને રાંધવામાં આમલીની અવેજીમાં વાપરવામાં આવે છે. મીઠી જાતના ફળ વધારે નાનાં અને પાકે ત્યારે પણ ઘેરા લીલા રંગનાં હોય છે, જ્યારે ખાટી જાતનાં ફળ પીળા રંગનાં હોય છે. દર વર્ષે એક વૃક્ષ ૫૦ થી ૧૦૦ કિ.ગ્રા. ફળ આપે છે.

કમરખ ફળ બજારમાં ૨–૩ મહિના જ મળે છે. આ ફળની માર્કેટમાં માંગ રહે છે તેની પાછળનું ખાસ કારણ એ છે કે, આ ફળ ખૂબ ઓછા સમય માટે આવે છે અને તે સ્વાસ્થ્યની દ્રષ્ટિએ ખૂબ જ ફાયદાકારક છે. આ ફળમાં વિટામીન સી અને બી, સોડીયમ, આયર્ન, પોટેશિયમ જેવા ઘણા પોષકતત્વો/ખનીજતત્વો છે. તેમાં કેલરી ઓછી અને ફાઈબર વધારે છે, જેને લીધે આ ફળ તાવથી લઈને ડાયાબીટીસ અને કેન્સરમાં અસરકારક છે. તેમાં આવેલ પોષકતત્વો પાછળના કોઠા ૧ માં દર્શાવેલ છે. વિદેશોમાં કમરખના જામ અને જેલી ખૂબ જ

પ્રચલિત છે, પરંતુ આપણા દેશમાં તે ફક્ત કાચા જ ખવાય છે. સીઝનમાં તે શેરીઓમાં ચાટના ઠેલા પર વેચાય છે. તેનો સ્વાદ શક્કરિયાના ચાટ સાથે અદભૂત લાગે છે.

કમરખમાં રહેલા પોષકતત્વો

પોષકતત્વો	પ્રમાણ (પ્રતિ ૧૦૦ ગ્રામ)
પાણી (ગ્રામ)	૯૧.૪૦
પ્રોટિન (ગ્રામ)	૧.૦૪
ચરબી (ગ્રામ)	૦.૩૩
ફાઇબર (ગ્રામ)	૨.૮૦
કાર્બોહાઇડ્રેટસ (ગ્રામ)	૬.૭૩
રિબોફ્લેવિન (મિલિગ્રામ)	૦.૦૧૬
નિયાસીન (મિલિગ્રામ)	૦.૩૬૭
વિટામિન સી (મિલિગ્રામ)	૩૪.૪૦
કેલ્શિયમ (મિલિગ્રામ)	૩.૦
આર્યન (મિલિગ્રામ)	૦.૦૮
ફોસ્ફરસ (મિલિગ્રામ)	૧૨.૦

કમરખના પ્રાકૃતિક ઉપચારલક્ષી ગુણો

કમરખના બધા ભાગો ઔષધ તરીકે ઉપયોગી છે. મૂળનો વિષ-નિવારક તરીકે ઉપયોગ થાય છે. વાટેલાં પર્ણો કે પ્રરોહો શીતળા, દાદર અને ખૂજલી પર અને માથાના દુખાવા પર લગાડવામાં તે પ્રતિસ્કર્વી તરીકે કાર્ય કરે છે. પર્ણનો કઢો એપથા, હૃદ્-શૂલ અને ઉલટી અટકાવવા વપરાય છે. પુષ્પો કૃમિનાશક ગણાય છે. ફળો રેચક, પ્રતિસ્કર્વી, તાવ ઉતારવામાં, મરડો મટાડનાર અને સોજા વિરોધક છે. ફળનો રસ હરસની ચિકિત્સામાં પણ ઉપયોગી છે. તે તરસ છિપાવે છે અને તાવની ઉત્તેજના મટાડે છે. તેના બીજ દૂધનો સ્ત્રાવ વધારે છે અને આર્તવજનક અને ગર્ભપાતમાં ઉપયોગી છે. તે સામાન્યતઃ આસવ, કઢા કે ટિંક્ચર સ્વરૂપે આપવામાં આવે છે. તે માદક અને વમનકારી ગુણધર્મો ધરાવે છે અને દમ, કમળાના ઉપચાર તરીકે વપરાય છે.

કમરખના આરોગ્યલક્ષી ફાયદા

પાચનશક્તિમાં સુધારો : કમરખમાં રહેલા વિટામિન અને ખનિજ પાચનશક્તિ સુધારે છે. તેમાં રહેલા ફાઈબર પાચનતંત્રને સુમેળમાં રાખે છે.

વાળના આરોગ્ય માટે લાભદાયક : વિટામિન બી કૉમ્પ્લેક્સની વધુ માત્રા વાળની વૃદ્ધિ અને મજબૂતી માટે જરૂરી છે. કમરખ વાળનું ખરવું અને વાળની વૃદ્ધિની સમસ્યામાં મદદરૂપ છે.

ત્વચાના રોગોમાં રાહત : એન્ટિમાઇક્રોબીઅલ તત્વો ખરજવું અને ત્વચા સંબંધિત રોગોમાં ફાયદાકારક થાય છે.

ચમકદાર ત્વચા માટે : ઝીંક, વિટામિન્સ અને એન્ટિઓક્સિડન્ટ ત્વચાને તેજસ્વી બનાવવામાં મદદ કરે છે.

વજન ઘટાડવામાં સહાયક : ઓછી કેલરી અને વધુ માત્રામાં ફાઈબર હોવાથી વજન નિયંત્રણ માટે ઉત્તમ છે.

હૃદય આરોગ્યમાં લાભદાયક : ફોલેટ, પોટેશિયમ અને વિટામિન્સની હાજરી હૃદયરોગ સામે રક્ષણ અને બ્લડ પ્રેશર સંતુલિત રાખે છે.

ભૂખ વધારવા સહાયક : કમરખનો જ્યુસ ખાંડ સાથે પીવાથી ભૂખ વધે છે.

કફ, પિત્ત અને લોહી વિકૃતિમાં ફાયદાકારક : પરંપરાગત રીતે તૈયાર કરેલા કમરખના સરકાથી આવા વિકારોમાં રાહત મળે છે.

હાડકાં મજબૂત બનાવે : કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ અને મેગ્નેશિયમની ઊંચી માત્રા હાડકાંને મજબૂત બનાવે છે અને ઓસ્ટિયોપોરોસિસ સામે રક્ષણ આપે છે.

તાજગી અને ઊર્જા માટે : કમરખનું સેવન શરીરમાં ઊર્જા આપીને થાક દૂર કરે છે.

રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો : વિટામિન સી અને આયર્ન જેવા ઘટકો શરીરની ઇમ્યૂનિટી વધારવામાં મદદરૂપ છે.

માતાના ધાવણમાં વધારો : પરંપરાગત ઉપચાર તરીકે માતાના ધાવણને વધારવા માટે તેનો ઉપયોગ થાય છે.

કોલેસ્ટ્રોલમાં ઘટાડો : ફાઈબર અને કોપર જેવા તત્વો ખરાબ કોલેસ્ટ્રોલ ઘટાડવામાં અને સારા કોલેસ્ટ્રોલને વધારવામાં મદદરૂપ છે.

ડાયાબીટીસમાં સહાયક : અદ્રાવ્ય ફાઈબર રક્તમાં ગ્લુકોઝનું સ્તર નિયંત્રિત કરવામાં મદદ કરે છે.

કમરખ ફળની મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો

આ ફળમાંથી ચટની, અથાણું, જામ, જેલી, જ્યુસ, શરબત, સલાડ, પાઉડર, સ્ક્વોશ, અને કોર્ડીયલ જેવી મૂલ્યવર્ધિત પ્રોડક્ટ બનાવી શકાય છે. જામ, જેલી અને સ્ક્વોશ નીચેની પદ્ધતિથી બનાવી શકાય.

કમરખ ફળની વિવિધ મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો

જામ બનાવવાની માટેની રીત

પાકા ફળ (૫૦૦ ગ્રામ)

⇩

પાણીથી ધોવા

⇩

ટુકડા કરવા (ધાર કાપી અને બીજ કાઢી નાખવા)

⇩

મધ્યમ તાપે ૧૦૦ મિ.લી. પાણીમાં ઉકાળો

⇩

ઠંડુ થવા દો

⇩

મિક્સરમાં પલ્પ બનાવો

⇩

તપેલીમાં પલ્પ અને ખાંડ (૪૦૦ ગ્રામ ફળની મીઠાશ મુજબ) સાથે મધ્યમ તાપે ગરમ કરવું (હલાવતા રહેવું, દાલચી કે એલચી ૧ ટુકડો ઉમેરવો)

⇩

૧૫–૨૦ મિનિટ સુધી ઉકાળવું (જામ જેવી ઘટ્ટતા થાય ત્યાં સુધી)

ગેસ બંધ કરો (લીંબુ રસ ઉમેરો ૧ ટેબલસ્પૂન)

⇩

ઠંડુ થવા દો

⇩

સાફ સૂકા ગ્લાસ જારમાં ભરવું

⇩

ઠંડા થયા પછી સીલ કરી ફ્રિજમાં સ્ટોર કરવું (૨–૩ મહિના)

સ્કવોશ બનાવવાની પદ્ધતિ

પાકા ફળો પસંદ કરો

⇩

પાણીથી ધોવા

⇩

૧ લિટર સ્ટારફ્રૂટ પલ્પ બનાવો

(૧.૫ કિલો કમરખને મીક્ષરમાં પીસવા)

⇩

સિટ્રિક એસિડ ઉમેરો (૨૦ ગ્રામ/કિ.ગ્રા.)

⇩

સોડિયમ બેન્ઝોએટ ઉમેરો (૨ ગ્રામ)

⇩

મિશ્રણ તૈયાર કરવું

(૧.૭૫ કિ.ગ્રા. ખાંડને ૧ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ઉમેરવું)

⇩

બોટલમાં ભરવું અને સીલ કરવું

⇩

થર્મલ ટ્રીટમેન્ટ

(૮૫°–૯૫° સે. તાપમાને પાણીમાં ૧૦ થી ૧૫ મિનિટ)

⇩

બોટલોને ઠંડી કરવી (ઠંડા પાણીમાં)

⇩

સંગ્રહ

કોર્ડિયલ બનાવવાની પદ્ધતિ

પાકેલા ફળો પસંદ કરો અને પાણીથી ધોવા

⇩

નાના ટુકડાઓમાં કાપો

(છાલ અને બીજ દૂર કરો)

⇩

મિક્સરમાં પલ્પ બનાવો

⇩

પલ્પમાંથી રસ કાઢી અને ગાળવું

⇩

ખાંડ + સિટ્રિક એસિડ + પાણીનું મિશ્રણ તૈયાર કરો (૨૦% ફળરસ, ૨૦° Brix, ૦.૩ % એસિડિટી)

⇩

મિશ્રણને ગાળી લો(કાપડ વડે)

⇩

ગાળેલા મિશ્રણને ફળના રસ સાથે મિક્સ કરો

⇩

પોટેશિયમ મેટાબાયસલ્ફાઇટ (KMS) ઉમેરો (૧૪૦ ppm)

⇩

બોટલમાં ગરમ ભરવું

⇩

ઢાકણ સીલ કરો

⇩

બોટલોને ૩૦ મિનિટ સુધી ઉકળતા પાણીમાં રાખવી

⇩

બોટલોને ઠંડી કરો

⇩

સંગ્રહ

પ્રાકૃતિક કૃષિમાં પાક સંરક્ષણ

પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિમાં ખેતી પાકોનું રોગ-જીવાત સામે રક્ષણ પરોપજીવી તથા પરભક્ષીઓ દ્વારા, રોગ જીવાત સામે પ્રતિકાર શક્તિ દ્વારા તેમજ ખેડૂત પાસે પ્રાપ્ય સ્થાનિક સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કરી સરળતાથી કરી શકાય છે.

પરભક્ષીઓ અને પરોપજીવીઓ

પ્રકૃતિમાં "જીવો જીવસ્ય ભોજનમ" નો સિદ્ધાંત કામ કરે છે. દરેક જીવ એ કોઇને કોઇ જીવનું ભોજન હોય છે. તેથી ખેતી પાકોની જીવાતોનું નિયંત્રણ પરભક્ષી અને પરોપજીવીઓ દ્વારા કુદરતી રીતે થાય છે.

પરભક્ષીઓ : જીવજંતુ, પક્ષી વગેરે પોતાનાથી નાના કદનાં જીવ-જંતુઓનું પોતાના ખોરાક માટે ભક્ષણ કરે છે, તેને પરભક્ષી કહેવામાં આવે છે. **દા.ત.** લેડીબર્ડ બીટલ (દાળીયા), કરોળીયા, ક્રાયસોપા, ટ્રાયકોગામા ભમરી વગેરે

પરોપજીવી : નાના કદના જીવો, સૂક્ષ્મજીવાણુ વગેરે પોતાનાથી મોટા કદના જંતુના શરીરમાં રહીને તેમાં રોગ પેદા કરીને તેનો નાશ કરે છે.

કૃમિ : દા.ત. એન્ટોમોફેગસ નેમેટોડ, જે એક પ્રકારના કૃમિ છે. તે દરેક પ્રકારની ઇયળોમાં પ્રવેશી વૃધ્ધી પામે છે અને યજમાન જંતુનો નાશ કરે છે.

ફૂગ : દા.ત. બીવેરીયા તથા મેટારીઝીયમ વગેરે ઇયળો, મગફળીના મૂંડા વગેરેના શરીરમાં પ્રવેશી તેનો નાશ કરે છે, જ્યારે ટ્રાયકોડર્મા મગફળીમાં આવતી સફેદ ફૂગનું નિયંત્રણ કરે છે.

બેક્ટેરીયા : દા.ત. બેસીલસ થુરન્ઝીન્સીસ (*Bt*) નામના બેક્ટેરીયા ઇયળોના શરીરમાં રોગ પેદા કરી તેનો નાશ કરે છે.

વાયરસ : દા.ત.ન્યુક્લિયર પોલીવિનાઇલ વાયરસ (NPV) ઇયળોના શરીરમાં પ્રવેશી તેને રોગીષ્ઠ બનાવી તેનો નાશ કરે છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિમાં સીન્થેટીક જંતુનાશકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી. આથી પરભક્ષીઓ અને પરોપજીવીઓની સંખ્યા મોટા પ્રમાણમાં વિકસે છે અને તેનાથી રોગ-જીવાતનું નિયંત્રણ કુદરતી રીતે થાય છે.

પ્રતિકાર શક્તિ

પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિમાં રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી. રોગ-જીવાત પ્રતિકારક જાતોનું વાવેતર કરવાની ભલામણ છે. જેથી આપણા પાકમાં રોગ પ્રતિકારક શક્તિના કારણે રોગ-જીવાત ઓછાં આવે છે અને આવે છે તો પણ આર્થિક નુકસાન કરતાં નથી.

બીજામૃતનો ઉપયોગ

બીજામૃતમાં ગોબર-ગૌમૂત્ર તથા ચૂનાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, ગોબરમાં રહેલ ૫ રોપજીવી સૂક્ષ્મજીવાણુઓ રોગજીવાત સામે રક્ષણ આપે છે. બીજામૃતના કારણે અમુક પ્રકારના સૂક્ષ્મજીવાણુઓ બીજ ફરતે પોતાની કોલોની બનાવી રક્ષાકવચ બનાવે છે. જે છોડને બહારના જીવજંતુ અને રોગકારકોથી બચાવે છે. બીજ ફરતે આવેલ સૂક્ષ્મજીવાણુ અમુક પ્રકારના રસાયણોનો સ્ત્રાવ કરે છે. જે નુકસાનકારક બેક્ટેરિયા અને અન્ય સૂક્ષ્મજીવાણુ સામે પ્રતિકારશક્તિ ઉત્પન્ન કરે છે. ચૂનામાં રહેલ સલ્ફર સારામાં સારૂ ફૂગનાશક છે. ગૌમૂત્રમાં રહેલ કુદરતી રીપ `લેન્ટ રોગ જીવાતને દૂર રાખે છે. ગૌમૂત્રમાં રહેલ પોષકતત્વો અને હોર્મોન્સ તથા ચુનામાં રહેલ કેલ્શિયમ છોડને મજબૂતી તથા રોગજીવાત સામે લડવાની શક્તિ આપે છે. બીજામૃતમાં રહેલ સૂક્ષ્મજીવાણુ, ઓક્ઝીન, સાયટોકાયનીન અને જીબ્રેલીક એસીડ જેવા હોર્મોન્સ ઉત્પન્ન કરે છે, જે બીજાંકુરના વૃદ્ધિ અને વિકાસમાં મદદરૂપ થાય છે. આવી રીતે બીજામૃતથી બીજ સંસ્કાર કરવાથી છોડ લાંબા સમય સુધી સ્વસ્થ, નિરોગી અને રોગજીવાતથી મુક્ત રહે છે.

પાક સંરક્ષણ અસ્ત્રો

પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિ અપનાવ્યા પછી પ્રારંભિક વર્ષોમાં જ્યાં સુધી પરભક્ષી અને પરોપજીવીઓની સંખ્યા પુરતા પ્રમાણમાં ન થાય ત્યાં સુધી પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિના સિદ્ધાંત અનુસાર જમીન, પર્યાવરણ અને માનવ સ્વાસ્થ્યને નુકસાન ન થાય તેમજ ઓછા ખર્ચે, ખેડૂત પોતાના ખેતર પર જ બનાવી શકે તેવા પાક સંરક્ષણ શસ્ત્રોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. જેમાં નિમાસ્ત્ર, બ્રહ્માસ્ત્ર,અગ્નીઅસ્ત્ર, દશપર્ણીઅર્ક, સૂંઠાસ્ત્ર, છાશામૃત વગેરેનો પ્રયોગ કરવામાં આવે છે.

નિમાસ્ત્ર : ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતો તથા પ્રારંભિત અવસ્થાની ઇયળોના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

ઘટકો : ગૌમૂત્ર – ૫ લિટર, ગોબર– ૧ કિ.ગ્રા., લીંમડાના પાન–૫ કિ.ગ્રા., પાણી – ૧૦૦ લિટર

પદ્ધતિ : ૧૦૦ લિટર પાણીમાં ઉપર મુજબ ગોબર, ગૌમૂત્ર અને લીંમડાના પાન / લીંબોળીઓ ૪૮ કલાક રાખો. દરરોજ દિવસમાં બે વખત લાકડી વડે ઘડીયાળના કાંટાની દિશામાં હલાવો. ૨ દિવસ પછી તેને કપડાથી ગાળી તેમાં પાણી ઉમેર્યા સિવાય કોઇપણ પાકમાં છ માસ સુધી છંટકાવ કરી શકાય છે.

બ્રહ્માસ્ત્ર : તમામ પ્રકારની ઇયળો તથા અન્ય કીટકોના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

ઘટકો : ગૌમૂત્ર – ૧૦ લિટર, લીંબડાના પાનની ચટણી – ૫ કિ.ગ્રા., કરંજ, ધતુરો, સીતાફળ, જામફળ, પપૈયા તથા એરંડાના પાનની ચટણી – બબ્બે કિ.ગ્રા.

પદ્ધતિ : ઉપર મુજબની કોઇપણ પાંચ વનસ્પતિ ગૌમૂત્રમાં ભેળવી તેને ચાર થી પાંચ ઉભરા આવે ત્યાં સુધી ઉકાળો. ત્યારબાદ તેને ૪૮ કલાક સુધી રાખી મૂકો. પછી તેને કપડા વડે ગાળીને સંગ્રહ કરો. ત્યારબાદ કોઇપણ પાકમાં ઇયળો તથા કીટકોના નિયંત્રણ માટે ૧૦૦ લિટર પાણીમાં ૧ થી ૧.૫ લિટર પ્રમાણે છ માસ સુધી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

અગ્નિઅસ્ત્ર : ઝાડ / છોડના અંદરના ભાગમાં રહી નુકસાન કરતી જીવાતો માટે. **દા.ત.** કપાસના જીંડવાની ઇયળો (બોલવર્મ), શેરડી, ધાન્યપાકો, શાકભાજી તથા ફળ પાકોના થડને કોરી ખાનાર ઇયળો (સ્ટેમ / શૂટબોરર) વગેરે

ઘટકો : ગૌમૂત્ર – ૨૦ લિટર, લીમડાના પાનની ચટણી – ૫ કિ.ગ્રા., તીખાં મરચાં તથા લસણની ચટણી, દરેક – ૫૦૦ ગ્રામ તેમજ તમાકુ પાવડર – ૧ કિગ્રા

પદ્ધતિ : ૨૦ લિટર ગૌમૂત્રમાં ઉપરોક્ત દરેક પ્રકારની ચટણી ઉમેરો તેને લાકડી વડે હલાવો ત્યારબાદ તેને ધીમા તાપે ઉકાળો. ચારથી પાંચ ઉભરા આવે પછી નીચે ઉતારી ૪૮ કલાક રાખો. ત્યારપછી તેને ગરણાં વડે ગાળી લો. ૧૦૦ લિટર પાણીમાં ૨ થી ૨.૫ લિટર આ ચટણી નાખી કોઇપણ પાકમાં છ માસ સુધી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

દશપર્ણી અર્ક : બધા પ્રકારની જીવાતો માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

પ્રથમ દિવસ : ૨૦૦ લિટર પાણી + ૨૦ લિટર ગૌમૂત્ર + ૨ કિ.ગ્રા. છાણને મિક્ષ કરી ૨ કલાક છાયામાં કોથળાથી ઢાંકી રાખો ત્યારબાદ તેમાં હળદર ૫૦૦ ગ્રામ + આદુ ૫૦૦ ગ્રામ + હિંગ ૧૦ ગ્રામ ઉમેરી આખી રાત કોથળાથી ઢાંકવું.

બીજો દિવસ : મરચાની ચટણી ૧ કિ.ગ્રા. + લસણની ચટણી ૫૦૦ ગ્રામ + તમાકુ પાઉડર ૧ કિ.ગ્રા. ઉમેરીને લાકડીથી હલાવી આખી રાત કોથળાથી ઢાંકવું.

ત્રીજો દિવસ : (ક) લીમડો + કરંજ + સીતાફળ + એરંડા + ધતુરો + બિલિપત્ર (કોઇ પણ પાંચ)

ના બબ્બે કિ.ગ્રા. પાન (ખ) બાવળ, બોરડી, આકડો, અર્જુન સાદડ, લેન્ટેના, કુંવાડિયો, ઘાબાજરિયું, તુલસી, નગોડ, આંબો, જામફળ, પપૈયા, કરેણ, જાસુદ, કારેલા, વગેરે પશુ ન ખાતા હોય તે દરેક વનસ્પતિ (કોઇ પણ પાંચ)ના ૨ કિ.ગ્રા. પાન.

પદ્ધતિ : ૨ લિટર પાણીમાં ૨૦૦ ગ્રામ સૂંઠ નાખી પાણી અડધું રહે ત્યાં સુધી ઉકાળો. અન્ય એક વાસણમાં ૨ લિટર દુધ ઉકાળી તેમાંથી મલાઇ કાઢી લો. ત્યારબાદ ઉક્ત બંન્ને દ્રવ્યનું ૨૦૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી કોઇપણ પ્રકારની ફૂગના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

ઉપરોક્ત (ક) અને (ખ) માંથી અનુક્રમે પાંચ - પાંચ વનસ્પતિના પાનની ચટણી બનાવી મિક્ષ કરો. જેને દરરોજ સવાર - સાંજ ૨-૨ મિનિટ હલાવો. દશપર્ણી અર્ક ૩૦-૪૦ દિવસે તૈયાર થશે

સંગ્રહક્ષમતા : દશપર્ણી અર્ક ચાલીસ દિવસમાં તૈયાર થાય છે અને છ મહિના સુધી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

ફૂગજન્ય રોગો માટે

સૂંઠાસ્ત્ર : દરેક પ્રકારની ફૂગથી થતા રોગો માટે અસરકારક છે.

છાશામૃત : પ્રાકૃતિક કૃષિમાં છાશ ત્રણ રીતે કામ કરે છે.

તાજી છાશ : તાજી છાશનો છંટકાવ પાકમાં વૃદ્ધિ અને વિકાસનું કામ કરે છે.

ખાટી છાશ : ૪ થી ૫ દિવસ સુધીની ખાટી છાશના છંટકાવથી ફૂગજન્ય રોગોનું નિયંત્રણ થાય છે.

વાસી છાશ : વાસી છાશનો શેઢા-પાળાએ છંટકાવ કરવાથી રોઝ, ભૂંડ જેવા જંગલી જાનવરો સામે રક્ષણ મળે છે.

સપ્તધાન્યાંકુર અર્ક : ફળ, શાકભાજી, અનાજ વગેરેના વિકાસ તથા ગુણવત્તા માટે :

(૧) એક વાટકીમાં ૧૦૦ ગ્રામ તલ(કાળા અથવા સફેદ) લઇને તેને પાણીમાં પૂરા ડુબે એટલું પાણી લઇને પલાળો, કપડાંથી ઢાંકીને રાખો.

(૨) બીજા દિવસે સવારે બીજી મોટી વાટકીમાં ૧૦૦ ગ્રામ મગ + ૧૦૦ ગ્રામ અડદ + ૧૦૦ ગ્રામ ચોળા + ૧૦૦ ગ્રામ મસુર + ૧૦૦ ગ્રામ ચણા + ૧૦૦ ગ્રામ ઘઉં આમ છ પ્રકારના દાણા લઇને તેને ભેગા કરો. તેમાં એટલું પ ાણી નાખો કે બધા જ દાણા પાણીમાં સારી રીતે પલળી શકે. પછી આ વાટકી સુરક્ષિત જગ્યા ઉપર રાખો.

(૩) બીજા દિવસે બધા જ પલાળેલા દાણા તલ સહિત એક ભીના કપડામાં બાંધો. તે પોટલી ઘરમાં અંકુરણ થવા માટે લટકાવીને રાખી દો. જે પાણીમાં આ સાતેય પ્રકારના દાણા પલાળ્યા હતા તે પાણીને સાચવી રાખો. તે પાણી મહત્વપુર્ણ છે, હવે જે દિવસે પોટલી અંદરના દાણામાં ૧ સે.મી. જેટલા લાંબા અંકુર ફૂટે, તે દિવસે પોટલીમાંથી બધા જ દાણા કાઢીને તેની ખાંડણીયામાં ચટણી બનાવો. મિક્સર ગ્રાઇન્ડરનો ઉપયોગ ન કરવો. તેમાં ગરમી પેદા થાય છે. અંત:સ્ત્રાવો ઉડી જાય છે.

(૪) પછી ૨૦૦ લિટર પાણી લો, તેમાં ૧૦ લિટર દેશી ગાયનું ગૌમૂત્ર નાખો, જે પાણીમાં દાણા પલાળ્યા હતા, તે પાણી પણ આમાં ઉમેરો અને તેને લાકડીથી હલાવો પછી તેની સાથે દાણાની ચટણી ઉમેરો. તે ચટણી આ પાણીમાં આંગળીથી ચોળીને સારી રીતે ભેળવી દો. ફરી એક વખત હલાવો, સ્થિર થયા પછી, તેને બે કલાક કોથળાથી ઢાંકીને રાખી મૂકો. આ બે કલાકમાં રાસાયણિક બંધ તુટીને અણુ વિનિમય થઇ જશે. પછી દ્રાવણને કપડાથી ગાળી લો અને શક્ય તેટલી ઝડપથી તેનો છંટકાવ કરો. આ દ્રાવણ બન્યા પછી ૨૪ કલાકની અંદર તેનો ઉપયોગ કરવાનો છે. છંટકાવ સમયે તેમાં પાણી ભેળવવાનું નથી. જેવો છે તેવી જ સ્થિતિમાં ૨૦૦ લિટર પ્રતિ એકર છંટકાવ કરવાનો છે.

(૫) પાકના દાણા દુગ્ધ અવસ્થામાં (milking stage) હોય, તે સમયે આ સપ્તધાન્યાંકુરનો છંટકાવ પાક ઉપર કરવાનો છે. ફળ ઝાડ ઉપર ફળો લાગવાની શરૂઆત થાય ત્યાર ફળ ઉપર અને પાન ઉપર સપ્તધાન્યાંકુરનો એક મહિનામાં ઓછામાં ઓછા એક વખત છંટકાવ કરવાનો છે. ફૂલની ખેતીમાં જ્યારે ફૂલ કળી અવસ્થામાં હોય છે ત્યારે સપ્તધાન્યાંકુર અર્કનો છંટકાવ કરી દો. લીલાં શાકભાજી પાલક, મેથી કાપ્યા પછી પાંચ દિવસમાં સપ્તધાન્યાંકુરનો છંટકાવ કરો.

સપ્તધાન્યાંકુરના ઉપયોગથી ફળ, શાકભાજી તથા દાણાની સાઇઝ, ચમક અને વજનમાં વધારો થાય છે. ફળ અંદરથી પૂરી રીતે ભરાઇ જાય છે. ફળોના ડીટાં મજબૂત બને છે, તેના પરિણામે ફળ ખરતાં નથી, સ્વાદ અને સુગંધ વધે છે તેમજ ઉત્પ ાદન પણ વધે છે.

આવી રીતે પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિમાં ખેડૂત પાસે પ્રાપ્ય સ્થાનિક સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કરી પાક સંરક્ષણ તથા પાકના વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટેના ઉપાયો કરી શકાય છે.

(સૌજન્યઃ પ્રાકૃતિક કૃષિ (૨૦૨૩), આકૃયુ, આણંદ)

સમાચાર

સંકલન : • ડૉ. પી. સી. પટેલ • ડૉ. એસ. એ. સિપાઈ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન
આ.કૃ.યુ., આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦

✧ પ્રધાનમંત્રી ધન ધાન્ય કૃષિ યોજનાને ૬ વર્ષ માટે મંજૂરી : વાર્ષિક રૂ. ૨૪,૦૦૦ કરોડનો ખર્ચ

વડાપ્રધાનશ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીની અધ્યક્ષતામાં મળેલ કેન્દ્રીય કેબિનેટની બેઠકમાં દેશના કૃષિ અને ઊર્જા ક્ષેત્રને નવી દિશા આપનારા ત્રણ મોટા નિર્ણયોને મંજૂરી આપવામાં આવી હતી. જેમાં એક તરફ કૃષિ જિલ્લાઓના સમગ્ર વિકાસની યોજનાઓને સ્વીકૃતિ આપવામાં આવી છે.

બીજી તરફ રિન્યુએબલ એનર્જીમાં મોટા પાયે રોકાણનો માર્ગ મોકળો થઈ ગયો છે. કેબિનેટ પ્રધાનમંત્રી ધન ધાન્ય કૃષિ યોજનાને ૨૦૨૫–૨૬ થી શરૂ કરી છ વર્ષો માટે મંજૂરી આપી છે. તેનો લક્ષાંક ૧૦૦ કૃષિ જિલ્લાઓનો વિકાસ કરવાનો છે. આ યોજના નીતિ આયોગના આકાંક્ષી જિલ્લા કાર્યક્રમથી પ્રેરિત છે.

કેબિનેટે તારીખ ૧૬–૦૭–૨૦૨૫ના રોજ ૬ વર્ષ માટે પ્રધાનમંત્રી ધન ધાન્ય કૃષિ યોજનાને મંજૂરી આપી છે, જેમાં ૨૪,૦૦૦ કરોડ રૂપિયાના વાર્ષિક ખર્ચ સાથે ૧૦૦ જિલ્લાઓને સામેલ કરવામાં આવશે. આ યોજનાથી ૧.૭ કરોડ ખેડૂતોને મદદ મળવાની આશા છે.

પ્રધાનમંત્રી ધન ધાન્ય કૃષિ યોજનાને ૧૧ મંત્રાલયોની ૩૬ યોજનાઓના કો–ઓર્ડિનેશન દ્વારા અમલમાં મૂકવામાં આવશે. જેમાં રાજ્ય સરકારની યોજનાઓ અને ખાનગી ક્ષેત્રની ભાગીદારી પણ સામેલ કરાશે. ૧૦૦ જિલ્લાઓની પસંદગી ઓછી ઉત્પાદકતા, ઓછી પાક સાયકલ અને ઓછુ લોન ડિસ્ટ્રિબ્યુશન જેવા ત્રણ મુખ્ય માપદંડોને આધારે કરવામાં આવશે. દરેક રાજ્યમાંથી ઓછામાં ઓછા એક જિલ્લાને સામેલ કરવામાં આવશે.

કેબિનેટ એનટીપીસી લિમિટેડને રિન્યૂએબલ એનર્જી ક્ષેત્રમાં રોકાણ માટે વર્તમાન મર્યાદાથી ઉપર જઈને ૨૦,૦૦૦ કરોડ રૂપિયા સુધીના રોકાણને મંજૂરી આપી છે.

આ રોકાણ એનટીપીસી ગ્રીન એનર્જી લિમિટેડ (એનજીએલ) અને તેની સહાયક કંપનીઓ અને સંયુક્ત ઉપક્રમો દ્વારા કરવામાં આવશે. જેથી ૨૦૩૦ સુધી ૬૦ ગીગાવોટ રિન્યૂએબલ એનર્જી ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શકાય. એનએલસી ઈન્ડિયા લિમિટેડને પણ ૭,૦૦૦ કરોડ રૂપિયાના રોકાણની વિશેષ મંજૂરી આપવામાં આવી છે. જે આ રકમ પોતાની પૂર્ણ સ્વામિત્વવાળી સહાયક કંપની એનએલસી ઈન્ડિયા રિન્યૂએબલ લિમિટેડ (એનઆઈઆરએલ) દ્વારા રિન્યૂએબલ એનર્જી પ્રોજેક્ટમાં લગાવશે.

✧ જૂનાગઢમાં 'પ્લાસ્ટિક આપો અને નાસ્તો કરો' ની થીમ પર છેલ્લા ૩ વર્ષથી ચાલતુ દેશનું એક માત્ર કાફે

શહેરમાં દેશનું એકમાત્ર અનોખું કાફે છે જેને પ્લાસ્ટિક આપો અને નાસ્તો કરોની થીમ પર ત્રણ વર્ષ પહેલા શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું. જ્યાં ખાણીપીણીનાં શોખીન લોકોએ પ્રાકૃતિક પ્લાસ્ટિક કાફેમાં ત્રણ વર્ષમાં લગભગ ૬૦૦૦ કિલો પ્લાસ્ટિક આપી નાસ્તો કર્યો હતો. આ કાફે ત્રણ વર્ષ પહેલાં તંત્ર દ્વારા ખુલ્લું મુકાયું હતું. જેમાં લોકોને પ્લાસ્ટિક આપવા બદલ થેપલા, આલુ પરોઠા, પૌવા, વરિયાળી/સરબત, લીંબુપાણી જેવા નાસ્તો મળી રહે છે. આ કાફેનો ઉદ્દેશ લોકોમાં પર્યાવરણ પ્રત્યે જાગૃતિ લાવવા તેમજ પ્લાસ્ટિકને રિસાઈક્લિંગ કરી રી–યુઝ કરવા માટે શરૂ કરાયો હતો. તેમજ તંત્ર દ્વારા સખી મંડળના નેજા હેઠળ મહિલાઓ દ્વારા આ કાફે ચલાવવામાં આવી રહ્યું છે.

અહીં દરરોજ ૧૦ થી ૧૫ કિલો પ્લાસ્ટિક એકત્ર કરવામાં આવી રહ્યું છે. જેની સામે લોકોને નાસ્તો મળી રહેતો હોય છે. તેમજ આ કાફેમાં તહેવાર દરમિયાન એનજીઓ દ્વારા પણ પ્લાસ્ટિક એકત્ર કરીને આપવામાં આવે છે જેથી જરૂરિયાત મંદ લોકો પણ અહીં નાસ્તો કરવા આવી શકે.

દેશ-વિદેશથી લોકો આવી રહ્યા છે

અહીં કલેક્ટર ઓફિસમાંથી, હોસ્પિટલોમાંથી, વકીલો સહિતના અન્ય ઘણા બધા લોકો કાયમી માટે પ્લાસ્ટિક રિસાઈક્લિંગ માટે આપી જતા હોય છે. તેમજ દેશ, વિદેશ ઉપરાંત શાળા, કોલેજ, મહિલા મંડળો અધિકારીઓ દ્વારા પણ મુલાકાત લઈ અહીંનું ઉદાહરણ પૂરું પાડે છે.

(સંદર્ભ : સહકાર સમાચાર, તા. ૦૫/૦૮/૨૦૨૫)

આ માસનું મોતી

બાનું શ્રાદ્ધ...

દરવાજો ખખડતાં શાલીનીએ દરવાજો ખોલ્યો..

લથડીયાં ખાતો ખાતો તે પડતાં પડતાં રહી ગયો. શાલીનીએ તેને બાવડે પકડી પલંગ પર સુવડાવ્યો. તેના બંન્ને બાળકો ઘસઘસાટ ઊંઘતા હતા. શાલીનીએ બંન્ને બાળકીઓ, શ્વેતા અને સૃષ્ટિને સરખુ ઓઢાડી, તે શશીકાંતના પલંગ પાસે આવી.."ખાવાનું કાઢું?" શાલીનીએ શશીકાંતને ઢંઢોળી પૂછ્યું, તો ...તેના ગાલ પર એક તમાચો મારી તે પડખું ફેરવી સૂઈ ગયો.

આંખમાં ઝળઝળીયાં સાથે શાલીની બંન્ને બાળકોને ગોદમાં લઈ કશું બોલ્યા વિના સૂઈ ગઈ..સવારે નશો ઉતરતાં તે ઉઠ્યો."આજે બાનું શ્રાધ્ધ છે." શાલીનીએ કહ્યું."તે હું શુ કરૂ?" શશીકાંતનો વળતો તોછડો જવાબ તે સાંભળી રહી.

"મમ્મી, શ્રાદ્ધ એટલે બા બનાવતાં હતા , એવું જાડુ જાડુ દૂધ ખાવાનું નહીં..?" " શશીકાંત બાળકના નિર્દોષ પ્રશ્નને સાંભળી રહ્યો. તેનુ હૃદય હચમચી ઉઠ્યું. ઘરમાં દૂધ લાવવાના તો પૈસા નથી એ વિચારે તેને પોતાની જાત પર તિરસ્કાર થયો. નશો ઉતરે ત્યારે તે પ્રેમાળ પતિ અને બાળકોનો પ્રેમાળ પિતા પણ હતો. તે શાલીની જાણતી હતી. પણ આ એક કુટેવ અનેક કુટેવોને જન્મ આપનારી નીવડી..સામાન્ય લત ટેવમાં પરિણમી હતી.

આછુ પાતળુ ભણતર તેને ક્યાંય ઠરીઠામ થવા દેતું ન હતું. પિતાજીની હયાતી સુધી તો રઘસીયુ ગાડું દોડતું પણ, વિઠ્ઠલભાઈનુ અચાનક મૃત્યુ અને તેની માતા શારદાબેનના અસાધ્ય રોગના કારણે તેની આર્થિક સ્થિતિ ખૂબ દયનીય થઈ ગઈ. નોકરી માટે અને તે ન મળે તો છેવટે મજૂરી કરવા માટે પણ તે ખૂબ ઝઝુમ્યો. શારદાબેનની બીમારીના ખર્ચ સાથે શાલીની અને બે નાના બાળકોની જવાબદારીમાં આછી પાતળી આવકથી ચાલતા ઘરમાં કાયમ કજીયો કંકાસ જન્મે જ..પણ શાલીની સમજુ હતી જે હોય તેમાં ચલાવી લેવાની તેની ત્રેવડ હતી..બીમાર સાસુ અને બે નાના બાળકોની જવાબદારીને કારણે તે, તેની ઈચ્છા હોવા છતાં શશીકાંતને આર્થિક ઉપાર્જનમાં કોઈ સહયોગ આપી શકે તેમ ન હતી.

ટૂંકા રસ્તે પૈસા કમાવાની લાલચમાં તે જુગાર અને આંકડા રમવાને રવાડે ચઢ્યો, અને તેને પરિણામે માનસિક થાકી ગયેલો શશીકાંત વ્યસનના રવાડે ચઢી ગયો. શાલીની તેની સ્થિતિ જાણતી, શરૂશરૂમાં તો તેણે તેને રોકવા ખૂબ વ્યર્થ પ્રયત્નો પણ કર્યા... છેવટે પરિણામ તો શૂન્ય હતું. "પપ્પા. આજે આપણે બાનું શ્રાદ્ધ કરવાનાને?..હું તો બે વાડકી જાડુ જાડુ દૂધ લઈશ...મને એવું દૂધ બહુ ભાવે...આપણી બા બનાવતાં ને તેવું જ બનાવજે મમ્મી.." શાલીની શશીકાંતની સામે દયામણી નજરે તાકી રહી. તે જાણતી હતી કે શશીકાંત પાસે દૂધ લાવવાના પણ પૈસા નહીં હોય!.

શશીકાંતે બાળકોના માથે હાથ ફેરવ્યો.અને ઉપડ્યો ગૌતમકાકાની દુકાને. ગૌતમભાઈ તેના પિતાના અંગત મિત્ર હતા. શારદાબેન જીવતાં ત્યાં સુધી તો મહિને દા'ડે ખબર પણ પૂછવા આવતા પણ શારદાબેનના મૃત્યુ પછી શશીકાંત ખરાબ ટેવોના રવાડે ચઢ્યો છે તે તેઓ જાણતા અને એમણે પણ મોં ફેરવી લીધું હતું.

દૂરથી પોતાની દુકાન તરફ આવતા શશીકાંતને જોઈ, તે ગમે તેટલો નાક રગડે પણ એક પાઈ પણ ન પરખાવાનુ ગૌતમભાઈએ મનોમન નક્કી કરી દીધુ, તેનું કારણ જુદાજુદા જુઠ્ઠા બહાનાં બતાવીને તે ઘણી રકમ લઈ ગયો હતો જે હજુ સુધી તેણે પરત કરી જ ન હતી. "ગૌતમકાકા...મારે ફકત પાંચસો રૂપિયાની જ જરૂર છે. હું ગમે તેમ કરીને આ અઠવાડિયામાં તમને પરત કરી દઈશ...મારી પાસે એક પણ પૈસો નથી અને આજે મારી બાનું શ્રાધ્ધ છે, બાળકો ટળવળે છે..મને છેલ્લી મદદ કરો તો આપની કૃપા હું જીવનભર નહીં ભુલું. તે હાથ જોડી ગૌતમભાઈને કરગરી રહ્યો.

"ગૌતમભાઈ તેને તાકી રહ્યા આ પહેલા પણ કેટલાય લાગણીવેડા બતાવી તે પૈસા લઈ ગયેલો..પછી જુગારમાં હારી જતો અને દારૂ પી શાલીનીને ખૂબ મારઝૂડ કરતો તે ગૌતમભાઈ સારી ,રીતે જાણતા...છતાં નાની મોટી મદદ પણ એટલા માટે કરતા કે શશીકાંતના પિતા વિઠ્ઠલભાઈ તેમના લંગોટીયા મિત્ર હતા અને ગૌતમભાઈએ જ્યારે નવો ધંધો શરૂ કર્યો ત્યારે વિઠ્ઠલભાઈ એ જ તેમને હૂંફ સાથે શરૂઆતમાં થોડીગણી મદદ પણ કરી હતી આ મિત્રનુ તેમના પર ઋણ તો હતું , પણ શશીકાંત જુગાર રમે છે તે વાતની ખબર પડતાં તેમણે ઘણી વખત તેને ધુત્કાર્યો પણ હતો. પણ આજે શશીકાંતના અવાજમાં થોડાઘણા અંશે સત્યનો રણકો તેમને સંભળાતો હતો તો પણ તેનો વિશ્વાસ તેમને બેસતો ન હતો.પણ આજે "શારદાભાભી" નુ પહેલું શ્રાદ્ધ હશે,

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 : October 2025

તે વિચારે અવઢવમાં ડૂબેલા તેમણે શ્રાદ્ધ કરવાની શરતે પાંચસો રૂપિયા તો આપ્યા, પણ " આ છેલ્લી વખત આપુ છું, તારી બાનું શ્રાદ્ધ છે માટે..જુગારમાં ઉડાવી ના દે તો..બિચારા શારદાભાભીના આત્માને શાંતિ થાય એવુ કરજે ભૈલા.."એવી શિખામણ આપી.ને શશીકાંત જરૂરી સામાન સાથે ઘેર પહોંચ્યો. બાળકોના ચહેરા પરનો હર્ષ અને શાલીનીના ચહેરા પર આનંદ જોઈ તે પણ ખુશ થયો.

"બા" રેડીમેડ સ્ટોર્સના ઉદ્ઘાટનની આમંત્રણ પત્રિકા આપવા આવેલા શશીકાંતને ગૌતમભાઈએ સીધો જ પ્રશ્ન પૂછ્યો.."તારા શો રૂમનુ ઉદ્ઘાટન..?.આંકડામાં સારૂ કમાયો કે પછી કોઈની ધાડ?" "ના..ના..કાકા..દારૂ જુગાર તો મેં તે દિવસે જ છોડી દીધેલા જે દિવસે તમે બાનુ શ્રાદ્ધ કરવા રૂપિયા આપેલા...મારી જાતની કમાણીથી પગભર થયો ...આપના આશીર્વાદથી આટલે પહોંચ્યો છું.."

ગૌતમભાઈ જેવા પ્રતિષ્ઠિત વેપારીને તેની વાતમાં વિશ્વાસ આવતો ન હતો..અને આવા બે જવાબદાર વ્યસની અને જુગારીના ઉદ્‌ઘાટનમાં હાજરી આપી પોતાને હાંસીપાત્ર બનાવવા પણ નહોતા માગતા. પોતે નહીં જ આવે એવુ સ્પષ્ટ પણે તેમણે તેને સંભળાવી હડધૂત પણ કર્યો શશીકાંતની આંખમાં ઝળઝળીયાં હતાં...

શશીકાંત ગૌતમકાકાને આવવા આગ્રહ કરતો હતો તો ગૌતમભાઈ પણ એટલી જ દ્રઢતાથી તેને નકારતા હતા. એટલામાં ગૌતમભાઈએ દૂરથી શાલીનીને આવતી જોઈ. "શાલીની બેટા તું....? તે શાલીનીને તાકી રહ્યા "કાકા મને હતું જ કે તમે એમની વાત સાચી નહીં જ માનો એટલે જ હું આવી. "કાકા,તે દિવસે તમે આપેલા રૂપિયામાંથી બાના શ્રાદ્ધ માટે જરૂરી વસ્તુઓ લઈ ને આવ્યા પછી... મેં બાનું શ્રાદ્ધ કરવા બધુ જ તૈયાર કરી તેમને "કાગ વાસ"નાખવા કહ્યું... પણ તે દિવસે તે ધ્રુસકે ધ્રુસકે રડતા રહ્યા પસ્તાવો કરતા રહ્યા અને કાગ વાસના એક એક કોળીએ તેમણે પોતાની બુરી આદતો છોડી દેવાની દ્રઢ પ્રતિજ્ઞા લીધી .તમારા આપેલા રૂપિયામાંથી થોડીક રકમ વધી હતી, તેમાંથી તેમણે સાયકલ પર નાનીમોટી ફેરી પણ શરૂ કરી..મીલમાંથી કાપડનો તાકો લાવી મેં નાના મોટા સદરા સીવી આપ્યા...હાથરૂમાલ મોજા વગેરેની નાની મોટી ફેરીના પ્રતાપે ઠીકઠીક મૂડી એકઠી થઈ . આ ભાડાની દુકાન લઈ નાનો ધંધો પણ શરૂ કરીએ છીએ...તેના પાયામાં આપની મદદ અને આશીર્વાદ ભળશે તો..."કહેતી તે રડી પડી.

ગૌતમકાકાની આંખ પણ ભીંજાઈ... "હા શશીકાંત હું ચોક્કસ આવીશ....તું પણ મારા દિકરા જેવો જ છે ને...?આજે મારા મિત્ર વિઠ્ઠલનો આત્મા કેટલો હરખાતો હશે ? ભાઈ..." શશીકાંત અને શાલીનીને ખુશ થઈ પરત જતાં જોઈ બોલ્યા પણ ખરા.."તને બાનુ શ્રાદ્ધ ફળ્યું દોસ્ત..સુખી થજે.." કહેતા પોતાની આંખો લૂછી રહ્યા...

(સૌજન્ય : 'ચંદ્રકાન્ત જે. સોની - મોડાસા' - વૉટ્સએપમાંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

પ્રતિશ્રી,

Regd. Newspapers
Printed Matter
Book-Post

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 Nikul Saini Published by Dr. J. K. Patel on behalf of Anand Agricultural University
and Printed at Mahadev Enterprise and Published at Anand Editor : Dr. P. C. Patel
Subscription Rate : Annual 200 Five Years : ₹ 900