ISSN 2320 - 8902

AAU
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषि संपन्नम्

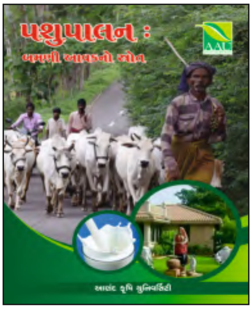
વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

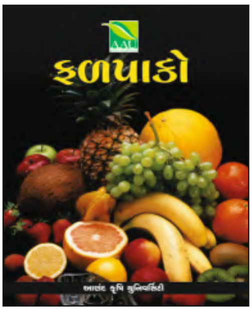
વર્ષ : ૭૭ • જૂન – ૨૦૨૪ • અંક : ૨ • સળંગ અંક : ૯૧૪

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

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





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

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

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

AAU
કૃણવન્તો રાષ્ટ્રં કૃષિ સંપન્નમ્

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૭
જૂન-૨૦૨૪
અંક : ૨
સળંગ અંક : ૯૧૪

: 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	પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પાક સંક્ષરણના ઉપાયો	૫
૨	ડ્રેગન ફ્રૂટ (કમલમ્)ની ખેતી પદ્ધતિ	૯
૩	કેરી, ચીકુ અને અનાનસમાં પ્રોસેસિંગ	૧૭
૪	ઔષધીય વનસ્પતિઓમાં બીજ પરીક્ષણ પદ્ધતિના ધારાધોરણનું મહત્વ	૨૪
૫	જીવાત કેલેન્ડર : જૂન - ૨૦૨૪	૨૮
૬	રોગ કેલેન્ડર : જૂન - ૨૦૨૪	૩૩
૭	શુ આપ આ બાબત જાણો છો ?	૩૬
૮	પોષણ સુરક્ષા માટે ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ન્યૂટ્રી ગાર્ડન એક વરદાન	૪૦
૯	પશુ વીમો	૪૭
૧૦	સમાચાર	૫૦

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

: સંપર્ક :

ડૉ. પિનાકીન સી. પટેલ

તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦ • ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧

aaunews@aau.in facebook.com/anandagriuni twitter.com/anandagriuni
Website : www.aau.in

: સાવચેતી/ચેતવણી :

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

ગ્રાહકોને...

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

......લેખકોને

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

આપનું લવાજમ તાજુ કરાવો....

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

કૃષિગોવિદ્યા મેગેઝીનમાં સીઝન પ્રમાણે આવતી વાવેતર, રોગ અને જીવાતની માહિતી આગોતરા આયોજન માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. વિવિધ પાકોની નવી સંશોધિત જાત વિશે સૌ પ્રથમ માહિતી કૃષિ ગોવિદ્યામાંથી મળે છે.

- રાકેશ ગરાળા

કરમસદ, ગુજરાત

પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પાક સંરક્ષણના ઉપાયો

✍ શ્રી એચ. એ. શેખડા ✍ ડૉ. ડી. એસ. કલૈયા* ✍ ડૉ. સી. એમ. ભાલીયા
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ – ૩૬૨૦૦૧
ફોન: (૦૨૮૫) ૨૬૭૨૦૮૦*

હરિત ક્રાંતિના યુગથી ભારતના ખાદ્ય ઉત્પાદનમાં જબરદસ્ત વધારો થયો છે. આ સાથે દેશ આત્મનિર્ભરતા તરફ આગળ વધી રહ્યો છે. સઘન પાક પદ્ધતિ, બિયારણની ઉચ્ચ ઉપજ આપતી જાતો, રાસાયણિક ખાતરો, સિંચાઈ અને ખેતીમાં યાંત્રિકીકરણ જેવી નવી ટેક્નોલોજીના ઉપ યોગથી દેશ હવે ખાદ્યપદાર્થોમાં આત્મનિર્ભર બની ગયો છે અને ઘણી કૃષિ પેદાશોની નિકાસ પણ કરી રહ્યો છે. તેમજ લાંબા સમયે હરિત ક્રાંતિ અને રાસાયણિક ખેતીથી આજે ખેડૂતોની જમીન બગડી, પાકો, બિયારણો, પાણી, પર્યાવરણ વગેરે દૂષિત થયા અને પાકોની ગુણવત્તા બગડી, ખોરાકમાં રસાયણોનું પ્રમાણ વધ્યું, જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતા ઉપર અસર થતાં ખેડૂતોની મુશ્કેલીઓ વધી, ઉત્પાદન ખર્ચ વધ્યો, પાકમાં રોગ જીવાતનું પ્રમાણ વધ્યું, પરિણામે પર્યાવરણ, મનુષ્ય અને પ્રાણીઓના સ્વાસ્થ્ય ઉપર તેની વિપરિત અસર થઇ. દેશની વધતી જતી વસ્તિને અન્ન પુરવઠો પૂરો પાડવા ઘનિષ્ઠ પાક ઉત્પાદન પદ્ધતિઓને હિસાબે ઊભી થયેલ સમસ્યાઓથી જમીન, પાણી, પર્યાવરણ અને ખેતી દ્વારા થતું ઉત્પાદન રસાયણોના અંશોવાળું થવાથી મનુષ્યોમાં અસાધ્ય રોગોનું પ્રમાણ વધ્યું અને રોગ પ્રતિકારકતા ઘટી છે. જેના હિસાબે હાલની ખેતીમાં ખરાબ પરિસ્થિતિ નિર્માણ થયેલ છે. જેથી જમીનને ફરી ફળદ્રુપ બનાવવા, ખેતી ઓછી ખર્ચાળ કરવા, તંદુરસ્ત પાક ઉત્પાદન મેળવવા માટે ખેડૂતોને સરળ અને ટકાઉ ખાદ્ય ઉત્પાદન જેવી વૈકલ્પિક ખેતી પધ્ધતિ અપનાવવા માટે પ્રાકૃતિક ખેતી એક વિકલ્પ તરીકે ઉભરી આવી છે.

પ્રાકૃતિક ખેતી એટલે શુ ?

"મુખ્ય પાકનો ખેતી ખર્ચ આંતરપાક કે મિશ્ર પાકના ઉત્પાદનમાંથી મેળવી લેવો અને મુખ્ય પાક બોનસના રૂપમાં લેવાને જ પ્રાકૃતિક કૃષિ કહેવાય છે." અથવા "પાકને વધારવા માટે અને ઉત્પાદન લેવા માટે જે-જે સંસાધનોની જરૂર હોય છે તે બધા ઘરમાં જ ઉપલબ્ધ કરાવવા, કોઈ પણ સંજોગોમાં બજારમાંથી ખરીદીને ન લાવવા અને કૃષિને નુકસાન પહોંચાડે તેવા કોઈ પણ સંસાધનો ઘરમાં કે ગામમાં ન બનાવવા, એ જ પ્રાકૃતિક કૃષિ છે." પ્રાકૃતિક ખેતીનો મુખ્ય આધાર દેશી ગાય છે. આ ખેતીની પ્રાચીન પદ્ધતિ છે. આ પદ્ધતિ જમીનના કુદરતી મૂળ સ્વરૂપને જાળવી રાખે છે.

પ્રાકૃતિક ખેતીથી થતા ફાયદાઓ

- ભૂમીની ભેજ સંગ્રહ ક્ષમતા, ફળદ્રુપતા, ઉત્પાદન ક્ષમતામાં વધારો અને ફાયદાકારક બેક્ટેરિયાના વિકાસ અને વૃદ્ધિમાં ઉપયોગી
- ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા પાક ઉત્પાદનો વિકસાવવામાં મદદરૂપ અને ખેતીમાં ખર્ચ ઘટાડવામાં વધુ ફાયદાકારક
- પર્યાવરણ અને માનવીય સ્વાસ્થ્યનું રક્ષણ, પોષણ અને સંવર્ધન
- ગામ અને દેશના સ્વાવલંબનનું નિર્માણ

ખેતી પાકોમાં રોગ-જીવાતથી થતું નુકસાન અગત્યનું પરિબળ ગણાય છે. તેના નિયંત્રણ માટે

રાસાયણિક અને અને બિન–રાસાયણિક એમ બન્ને પ્રકારનાં નિયંત્રણનાં પગલાં લેવામાં આવે છે. ખેતીમાં જંતુનાશક રસાયણોની નકારાત્મક અસરો ધ્યાનમાં આવતાં કેટલાક ખેડૂતો હવે રસાયણમુક્ત ખેતી કરવા તરફ પ્રેરાયા છે. આવી રસાયણમુક્ત પ્રાકૃતિક ખેતી, સજીવ ખેતી, સેન્દ્રિય ખેતી, ટકાઉ ખેતી અને જીવંત ખેતી જેવા જુદા–જુદા નામે ઓળખાય છે. પ્રાકૃતિક ખેતીનું સૂત્ર છે "ગામના પૈસા ગામમાં અને શહેરના પૈસા ગામમાં."

પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પાક સંરક્ષણ માટે પર્યાવરણ સાથે સુસંગત ફક્ત બિન–રાસાયણિક પદ્ધતિઓનો જ સહારો લેવામાં આવે છે. જે–તે વિસ્તારના ખેડૂતો સ્થાનિક પરીસ્થિતિ અને પાકમાં રોગ–જીવાતની ગતિવિધિ અને તેની આક્રમકતાને ધ્યાનમાં રાખી નીચે ભલામણ કરેલ યોગ્ય પાક સંરક્ષણનાં પગલાં લઇ પાકમાં તેનાથી થતું નુકસાન નિવારી શકે છે.

(૧) નીમાસ્ત્રઃ ચૂસીયા પ્રકારની જીવાતો અને નાની ઈયળોના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગી

બનાવવાની રીત : ૨૦૦ લિટર પાણી + ૧૦ લિટર દેશી ગાયનું ગૌમૂત્ર + ૨ કિ.ગ્રા. દેશી ગાયનું છાણ + ૧૦ કિગ્રા કડવા લીમડાનાં નાના પાંદડાની ચટણી મિશ્રણ તૈયાર કરી લાકડાની મદદથી તેને હલાવવું અને તેને કોથળાથી ઢાંકી ૪૮ કલાક છાંયડામાં રાખી સવાર સાંજ ૫–૫ મિનિટ માટે ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં હલાવવું ત્યારબાદ કપડાથી ગાળીને ઉપયોગ કરવો.

સંગ્રહણ ક્ષમતા : ૬ મહિના સુધી ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

છંટકાવ : પ્રતિ એકર ૨૦૦ લિટર ફક્ત નિમાસ્ત્ર, પાણી ભેળવવાનું નથી, પાણી ભેળવ્યા વગર સીધો જ છંટકાવ કરવો.

(૨) બ્રહ્માસ્ત્ર : કીટકો, મોટી જીવાતો અને ઈયળના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગી.

બનાવવાની રીત : ૧૦ લિટર દેશી ગાયનુ ગૌમૂત્ર + ૨ કિ.ગ્રા. કડવા લીમડાના પાનની ચટણી + ૨ કિ.ગ્રા. કરંજના પાનની ચટણી + ૨ કિ.ગ્રા. સીતાફળના પાનની ચટણી + ૨ કિ.ગ્રા. એરંડાના પાનની ચટણી + ૨ કિ.ગ્રા. ધતુરાના પાનની ચટણી + ૨ કિ.ગ્રા. પપૈયાના પાનની ચટણી + ૨ કિ.ગ્રા. જામફળના પાનની ચટણી આ પૈકી કોઈપણ પાંચ જાતની ચટણી લઈ આ મિશ્રણને ઢાંકી ધીમા તાપે ૩ થી ૪ ઉભરા આવે ત્યાં સુધી ગરમ કરીને ઠંડુ પડવા દેવું. ત્યારબાદ ૨ દિવસ સુધી સવાર–સાંજ ૫–૫ મિનિટ માટે ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં હલાવવું પછી કપડાથી ગાળીને ઉપયોગ કરવો.

સંગ્રહણ ક્ષમતા : ૬ મહિના સુધી ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

છંટકાવ : પ્રતિ એકર ૧૦૦ થી ૨૦૦ લિટર પાણી + ૬ થી ૮ લિટર બ્રહ્માસ્ત્ર.

(૩) અગ્નિ અસ્ત્ર (અગ્ન્યસ્ત્ર): વૃક્ષના થડ અથવા દાંડીઓમાં રહેતાં કીટકો, કળીઓમાં રહેતી જીવાતો, ફળોમાં રહેતી જીવાતો, પાનમાં કાણા કરતા કીટકો તેમજ બધા પ્રકારની મોટી જીવાતો અને ઈયળોના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગી.

બનાવવાની રીત : ૨૦ લિટર દેશી ગાયનું ગૌમૂત્ર + ૨ કિગ્રા કડવા લીમડાના પાનની ચટણી + ૫૦૦ ગ્રામ તીખા મરચાંની ચટણી + ૨૫૦ ગ્રામ દેશી લસણની ચટણી + ૫૦૦ ગ્રામ તમાકુનો પાઉડર + ૫૦૦ ગ્રામ આદુની ચટણી આ મિશ્રણને ઓગાળીને ઢાંકી ધીમા તાપે ૩ થી ૪ ઉભરા આવે ત્યાં સુધી ગરમ કરી ઠંડુ પડવા દેવું. ત્યારબાદ ૨ દિવસ સુધી સવાર–સાંજ ૫–૫

મિનિટ માટે ઘડીયાળના કાંટાની દિશામાં હલાવવું પછી કપડાથી ગાળીને ઉપયોગ કરવો. સંગ્રહક્ષમતા ૩ મહિના સુધી ઉપયોગમાં લઈ શકાય. **છંટકાવ :** પ્રતિ એકર ૧૦૦ થી ૨૦૦ લિટર પાણી + ૬ થી ૮ લિટર અગ્નિઅસ્ત્ર.

(૪) દશપર્ણી અર્ક : દરેક પ્રકારની ચૂસીયા જીવાતો અને બધા પ્રકારની ઈયળોના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગી.

બનાવવાની રીત

પ્રથમ દિવસઃ ૨૦ લિટર ગૌમૂત્ર તેમજ ૨ કિ.ગ્રા. તાજા છાણને ૨૦૦ લિટર પાણીમાં નાખી લાકડીથી બે કલાક છાંયડામાં કોથળાથી ઢાંકવું. આ મિશ્રણમાં ૫૦૦ ગ્રામ હળદરનો પાઉડર અને ૫૦૦ ગ્રામ આદુની ચટણી તથા ૧૦ ગ્રામ હીંગનો પાઉડર નાખી આ મિશ્રણને હલાવીને આખી રાત કોથળાથી ઢાંકવું.

બીજો દિવસઃ ઉપરોક્ત મિશ્રણમાં સવારે ૧ થી ૨ કિ.ગ્રા. તીખા મરચાંની ચટણી, ૫૦૦ ગ્રામ દેશી લસણની ચટણી, ૧ કિ.ગ્રા. તમાકુનો પાઉડર નાખી લાકડીથી હલાવવું અને આ મિશ્રણને કોથળાથી ઢાંકવું.

ત્રીજો દિવસઃ અઃ (૧) કડવા લીમડાના પાન સાથેની ડાળીઓની ચટણી (૨) કરંજ (૩) સિતાફળ (૪) ધતુરો (૫) એરંડા અને (૬) બિલિપત્ર **બઃ** (૧) નગોડ (૨) તુલસીની માંજર સાથેના પાન અને ડાળીઓ, (૩) ગલગોટા (૪) કારેલા (૫) બાવળના પૈડીયા (૬) આકડા (૭) આંબા (૮) જાસુદ (૯) જામફળ (૧૦) પપૈયા (૧૧) હળદર (૧૨) આદુ (૧૩) કરેણ (૧૪) દેશી રામ બાવળ (૧૫) બોરડી (૧૬) કુવાડીયો, (૧૭) સરગવો (૧૮) અર્જુન સાદડ (૧૯) ઘા બાજરીયું (હાડવેલ) અને (૨૦) ગળોની વેલના પાંદડા આમ, ઉપરોક્ત 'અ' માંથી કોઈપણ પાંચ અને 'બ' માંથી કોઈપણ પાંચ એમ કુલ દશ વનસ્પતિનાં પાંદડા દરેક વનસ્પતિના ૨ કિ.ગ્રા. એટલે કે ૨૦ કિ.ગ્રા. પાનની ચટણી બનાવી તેને બીજા દિવસે બનાવેલ મિશ્રણમાં ડુબાડી અને ૩૦ થી ૪૦ દિવસ વરસાદ અને સૂર્યના તાપથી દુર રાખી રોજ ૫-૫ મિનિટ દિવસમાં બરોબર હલાવવું.

સંગ્રહણ ક્ષમતા : આ દશપર્ણી અર્ક છ મહિના સુધી વાપરી શકાય છે.

છંટકાવ : ૧૦૦ થી ૨૦૦ લિટર પાણીમાં ૬ થી ૮ લિટર દશપર્ણી અર્ક નાખી તેને હલાવી સ્થિર થાય ત્યારે કપડાથી ગાળીને એક એકરમાં છંટકાવ કરવો. આ ખૂબજ સરળ અને અસરકારક છે.

(૫) ખાટી છાશ : સાત થી દશ દિવસની ૧૦ લિટર ખાટી છાશને ૨૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો, ખાટી છાશ એ ફૂગનાશક, વિષાણુનાશક, સંજીવક અને પ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરનાર છે.

(૬) ફુગનાશકોઃ

બીજામૃત : ૫ લિટર દેશી ગાયનું ગૌમૂત્ર + ૫ કિ.ગ્રા. દેશી ગાયનું છાણ + ૫૦ ગ્રામ ચૂનો + ૧ મુઠી ઝાડ નીચેની માટીને ૨૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રણ કરી ૧૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણને પટ આપવા માટે ૨૪ કલાક બાદ ઉપયોગ કરવો.

સુંઠાસ્ત્રઃ ૨૦૦ ગ્રામ સૂંઠ પાઉડરને ૨ લિટર પાણીમાં એટલુ ઉકાળો કે જથ્થો અડધો થયા બાદ ઠંડુ પાડો, બીજા વાસણમાં ૨ લિટર દૂધને ધીમા તાપે ઉકાળી મલાઈ કાઢી નાખવી. ૨૦૦ લિટર પાણીમાં ઉપરનો ઉકાળો અને દૂધ મિક્સ કરી ૨ કલાક બાદ છોડ ઉપર ઉપયોગ કરવો.

नीमास्त्र
ब्रह्मास्त्र
अग्निअस्त्र
दशपर्णी
सोंठास्त्र

ડ્રેગન ફ્રૂટ (કમલમ્)ની ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. ડી. આર. પરડવા ડૉ. બી. એન. સાટોડિયા
ફ્રૂટ સાયન્સ વિભાગ, બાગાયત મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો) ૯૯૭૮૯ ૦૪૨૩

ડ્રેગન ફ્રૂટનું સંવર્ધન

ડ્રેગન ફ્રૂટનું સંવર્ધન કટકા કલમ, બીજ અને ટિશ્યૂકલ્ચર દ્વારા કરવામાં આવે છે. જેમાંથી કટકા કલમ દ્વારા સરળતાથી સારી ગુણવત્તાવાળા રોપા તૈયાર કરી શકાય છે. રોપા તૈયાર કરવા ૩ થી ૫ વર્ષ જૂના રોગ અને જીવાતમુક્ત તંદુરસ્ત અને સારૂ ઉત્પાદન આપતા છોડમાંથી ફળ ઉતાર્યા બાદ ૨૦ થી ૨૫ સે.મી. લાંબા કટકા લેવામાં આવે છે. કટકાને નીચેના ભાગ પર ત્રાંસો કાપ મુકી કાપવા તથા કટકાને કાપતી વખતે સફેદ રંગનું પ્રવાહી ઝરતું હોવાથી કટકા કાપી ૨ થી ૩ દિવસ છાંયામાં ઊભા રાખી મૂકવા ત્યારબાદ કાપેલ ભાગ પર ફૂગનાશક (મેન્કોઝેબ ૬૩% + કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૨%) ૧૦ ગ્રામ/ ૧૦ લિટર પાણીમાં બોળીને ૧૨ સે.મી. x ૧૮ સે.મી. માપની પોલીથીન બેગ કે જેમાં માટી, સેન્દ્રિય ખાતર અને રેતીનું સરખા પ્રમાણમાં મિશ્રણ ભરેલ હોય તેમાં રોપવા. આ બેગોને છાંયડાવાળી જગ્યામાં રાખવી જેથી મૂળનો વિકાસ સારો થાય. કટકા કલમ દ્વારા તૈયાર કરેલા રોપા ૩ થી ૪ મહિનામાં રોપવા માટે તૈયાર થાય છે (ચિત્ર–૧). રોપ્યા પછી અંદાજીત ૧૫ થી ૧૮ મહિનામાં ફળ આવવાનું ચાલુ થઈ જાય છે.

ચિત્ર ૧ કટકાથી સંવર્ધન

રોપણીનો સમય અને અંતર

ડ્રેગન ફ્રૂટની રોપણી જૂન થી જાન્યુઆરી માસ સુધી કરી શકાય છે. પરંતુ ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન રોપણી કરેલા છોડનો વિકાસ સારો થાય છે. માર્ચ થી મે માસ દરમ્યાન રોપણી કરેલ છોડનો વિકાસ વધારે પડતા તાપને કારણે નબળો રહેવાની સંભાવના રહે છે તેમજ રંગ પીળો થઈ જાય છે.

રોપણીનું અંતર જમીનના પ્રકાર અને જે તે વિસ્તારની આબોહવા પર આધાર રાખે છે. ૧૧ ફૂટ x ૯ ફૂટ અથવા ૧૦ ફૂટ x ૧૦ ફૂટના અંતરે રોપણી કરવી યોગ્ય છે. તેનાથી ઓછા અંતરે રોપણી કરવાથી છોડનો વિકાસ થયા બાદ જાળવણી કરવી મુશ્કેલ પડે છે.

ડ્રેગન ફ્રૂટની રોપણી માટે અંતર નક્કી થયા પછી દરેક જગ્યાએ ૬૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી. x ૬૦ સે.મી. માપના ખાડા ખોદી ઉનાળામાં એક માસ સુધી તપવા દેવા. ત્યારબાદ ખાડાની મધ્યમાં સિમેન્ટનો ચોરસ થાંભલો (પોલ) ૨ ફૂટ જમીનમાં અંદર રહે અને બાકીનો ૫ ફૂટ બહાર રહે તે રીતે ઊભો કરવો. થાંભલાની આજુબાજુની માટી સાથે પાયાનું ખાતર ભેળવીને ૪૦ સે.મી. થી ૪૫ સે.મી. ઊંચાઈ અને ૨ મીટર પહોળાઈના ગાદીક્યારા તૈયાર કરવા. ગાદીક્યારાની પહોળાઈ અને લંબાઈ વિસ્તાર પ્રમાણે જુદી–જુદી હોઈ શકે છે. તૈયાર કરેલા ગાદીક્યારા પર પ્લાસ્ટિકની બેગમાંથી રોપા કાઢીને દરેક થાંભલે (પોલને) ચાર દિશામાં એક–એક રોપ રોપવા. થાંભલાની આજુબાજુ આચ્છાદન કરવુ અને હળવું પાણી આપવુ જેથી જમીનમાં ભેજની માત્રા જળવાઈ રહે.

ખાતર વ્યવસ્થાપન

ડ્રેગન ફ્રૂટમાં ખાતરનો જથ્થો જમીનની ફળદ્રુપતા, પ્રત અને વિસ્તાર પ્રમાણે જુદો–જુદો હોય છે. નીચે દર્શાવ્યા મુજબની બે જુદી–જુદી ભલામણોમાંથી એકની પસંદગી કરી ખાતર આપવું.

ફૂડ અને ફર્ટીલાઈઝર ટેકનોલોજી સેન્ટર ઓફ ઈન્ડિયાના રીપોર્ટ (વર્ષ ૨૦૧૭) મુજબ ડ્રેગન ફ્રૂટને રોપણી સમયે ૨૦ કિ.ગ્રા. છાણિયું ખાતર ઉપરાંત નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે રાસાયણિક ખાતર ચાર તબક્કામાં આપવું (કોઠા નં.૧).

કોઠો ૧ : ડ્રેગન ફ્રૂટમાં ખાતર વ્યવસ્થાપન

ક્રમ	ખાતર આપવાનો સમય	રાસાયણિક ખાતર (ગ્રામ/ પોલ)		
		ના.	ફો.	પો.
૧	ફળ ઉતાર્યા પછી (નવેમ્બર માસમાં)	૧૩૫	૭૦	૯૦
૨	બે માસ બાદ (જાન્યુઆરી માસમાં)	૧૮૦	૧૦૫	૪૫
૩	ફૂલ આવતાં પહેલાં (મે માસમાં)	૪૫	૩૫	૯૦
૪	ફળના વિકાસ સમયે	૯૦	૧૪૦	૭૫
	કુલ	૪૫૦	૩૫૦	૩૦૦

(સૌજન્ય : ફૂડ એન્ડ ફર્ટિલાઈઝર ટેકનોલોજી સેન્ટર ઓફ ઈન્ડિયા રીપોર્ટ, ૨૦૧૭)

આઈ.સી.એ.આર., (NIASM) નેશનલ ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ એબાયોટીક સ્ટ્રેસ મેનેજમેન્ટ, બારામતીની ભલામણ મુજબ પહેલા બે વર્ષ દરમિયાન ૧૦ થી ૧૫ કિલોગ્રામ છાણિયું ખાતર તથા ૫૦૦ ગ્રામ યુરિયા, ૫૦૦ ગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૩૦૦ ગ્રામ પોટાશ પોલ દીઠ રોપણીના ત્રણ મહિના પછી વર્ષમાં ચાર વખત સરખા હપ્તામાં આપવુ.

ત્રણ વર્ષના છોડને છાણિયું ખાતર ૨૫ કિલોગ્રામ/ પોલ ફળ ઉતાર્યા પછી નવેમ્બર માસમાં આપવુ. જ્યારે રાસાયણિક ખાતર ૬ હપ્તામાં નીચે બતાવ્યા મુજબ આપવું. (કોઠા નં.૨)

કોઠો ૨ : ડ્રેગન ફ્રૂટમાં ખાતર વ્યવસ્થાપન

ક્રમ	ખાતર આપવાનો સમય	રાસાયણિક ખાતર (ગ્રામ/ પોલ)		
		ના.	ફો.	પો.
૧	ફળ ઉતાર્યા પછી (નવેમ્બર માસમાં)	૨૦૦	૨૫૦	----
૨	બે માસ બાદ (જાન્યુઆરી માસમાં)	૨૦૦	૨૦૦	૧૫૦
૩	ફૂલ આવતા પહેલા (મે માસમાં)	૧૫૦	૨૦૦	૧૦૦
૪	ત્રીજા હપ્તાના એક મહિના બાદ	૧૦૦	૧૦૦	૭૫
૫	ચોથા હપ્તાના એક મહિના બાદ	૧૦૦	૧૦૦	૭૫
૬	પાંચમા હપ્તાના એક મહિના બાદ	૧૦૦	૧૦૦	૭૫
	કુલ	૮૫૦	૯૫૦	૪૭૫

(સૌજન્ય : આઇ.સી.એ.આર., (NIASM) નેશનલ ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ એબાયોટીક સ્ટ્રેસ મેનેજમેન્ટ, બારામતી)

ચિત્ર ૨ ડ્રેગન ફ્રૂટમાં ખાતર વ્યવસ્થાપન

પિયત વ્યવસ્થા

ડ્રેગન ફ્રૂટ થોરની પ્રજાતિનો છોડ હોવાથી પાણીની જરૂરિયાત ઓછી રહે છે. છોડના મૂળ જમીનમાં ઉપરના ભાગમાં રહેતા હોવાથી ૧ ફૂટ ઊંડાઇ સુધી ભેજ જળવાઇ રહે એ જરૂરી છે. સારી ગુણવત્તાવાળા ફળ મેળવવા માટે ટપક સિંચાઇ પદ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ. ચોમાસામાં જરૂર જણાય તો જ પિયત આપવુ અને ઉનાળાની ઋતુમાં છોડ દીઠ ૨ થી ૪ લિટર પાણી અઠવાડિયામાં બે વખત આપવુ. જમીનની પ્રત અને આબોહવા મુજબ પાણીની જરૂરિયાત અલગ અલગ હોઈ શકે છે.

ખાસ માવજત

ટેકો આપવો

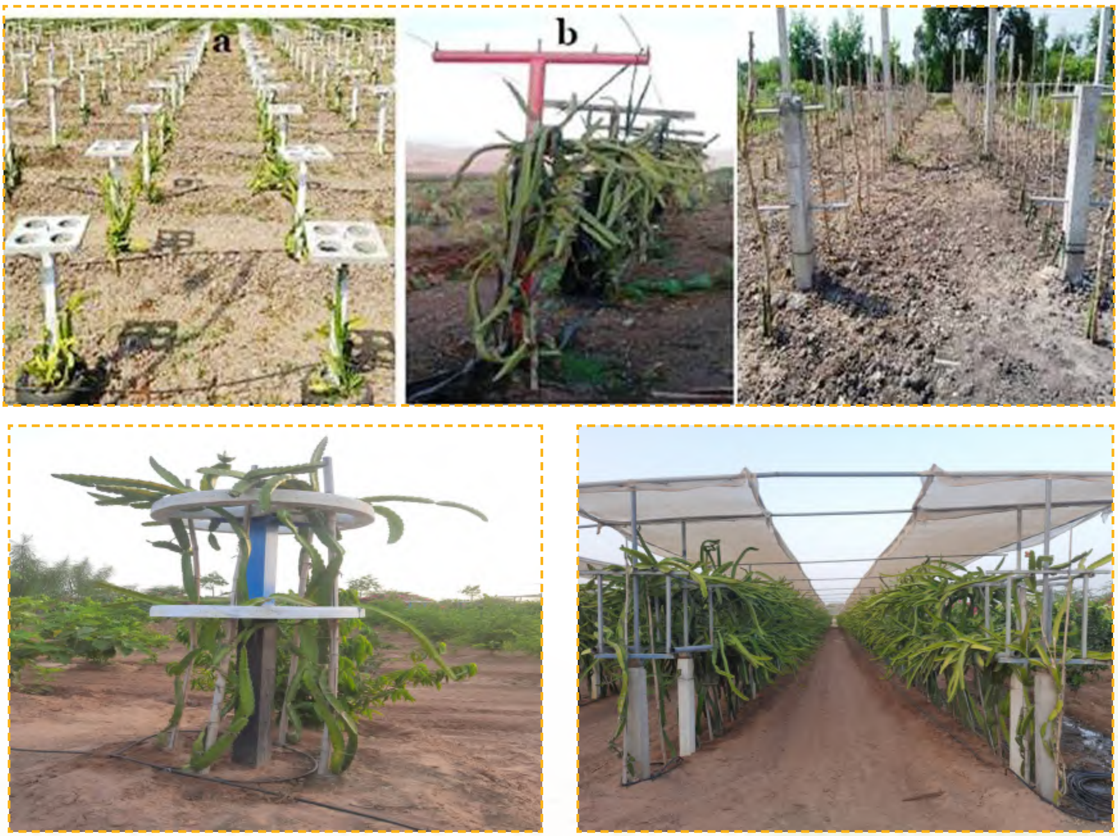
છોડની ઊંચા વધવાની પ્રકૃતિ અને નબળા થડને કારણે શરૂઆતથી છોડને ટેકાની જરૂરિયાત પડે છે. આ માટે ટેકો આપવાની જુદી-જુદી પદ્ધતિઓ વિકસાવાઈ છે. (ચિત્ર ૩ માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે) સિમેન્ટના થાંભલા સાથે સિમેન્ટની રીંગ અથવા લોખંડની રીંગ, ટી આકાર ટ્રેલીસ અને સતત પિરામીડ આકાર ટ્રેલીસ જેવી પદ્ધતિઓ અપનાવવામાં આવે છે.

ચિત્ર ૩ ટેકો આપવો

ચિત્ર ૩ ટેકો આપવો

સિમેન્ટના થાંભલા સાથે સિમેન્ટની રીંગવાળી પદ્ધતિ ખેડૂતોમાં વધારે પ્રચલિત છે (ચિત્ર ૪). સ્તંભ અને રીંગની કિંમત તેની સાઈઝ પર આધાર રાખે છે. આ પદ્ધતિમાં શરૂઆતમાં રોકાણ વધારે રહે છે. પરંતુ તેમની ટકાઉ શકિત વધારે હોવાથી તથા ઉત્પાદન ક્ષમતા સારી હોવાથી થોડાક જ વર્ષોમાં સારૂ વળતર મેળવી શકાય છે. છોડની વૃદ્ધિ પ્રમાણે છોડને ઢીલા કાપડના ટુકડા વડે થાંભલા સાથે બાંધી ટેકો આપતા જવુ જેથી છોડ ઢળી પડતો નથી.

થાંભલાની ઊંચાઈ ૭ ફૂટ, પહોળાઈ ૫ ઈંચ તથા લંબાઈ ૫ ઈંચ તેમજ નળાકાર સિમેન્ટ પાઈપ હોય તો ૬ ઈંચ પહોળાઈ રાખવી. ઉપરની રીંગ ચોરસ આકારની વાપરવાની હોય તો ૧.૫ ફૂટ x ૧.૫ ફૂટ અથવા ૨.૦ ફૂટ x ૨.૦ ફૂટની રાખવી અને જો ઉપરની રીંગ ગોળાકાર વાપરવાની હોય તો ૧.૫ ફૂટ થી ૨.૦ ફૂટના વ્યાસવાળી રાખવી (ચિત્ર ૪).



ચિત્ર ૪ એક પોલ પદ્ધતિમાં ટ્રેનિંગ માટે જુદા જુદા આકારની રીંગો

ચિત્ર ૪ એક પોલ પદ્ધતિમાં ટ્રેનિંગ માટે જુદા જુદા આકારની રીંગો

કેળવણી

છોડની ઉપરની રીંગ સુધી માત્ર મુખ્ય શાખાનો જ વિકાસ થવા દેવો. જયારે આ શાખાઓ રીંગ સુધી પહોંચે ત્યારે આ શાખાઓને રીંગમાંથી પસાર કરી વિકસવા દેવી. આ માટે છોડમાં શરૂઆતથી જ બાજુમાં નીકળતી અન્ય નવી શાખાઓ કાપી દૂર કરવી (ચિત્ર ૫).

ચિત્ર ૫ કેળવણી

પરાગનયન

ડ્રેગન ફ્રૂટમાં નર અને માદા ભાગ એક જ ફૂલમાં આવેલા હોવાથી સ્વપરાગનયન થાય છે. પરંતુ અમુક જાતોમાં પરપરાગનયન થાય છે. કુદરતી રીતે પરાગનયન ન થતુ હોય તેવી જાતોમાં જે રીતે ખારેકના છોડમાં હાથથી પરાગરજને માદા ફૂલ પર છાંટવામાં આવે છે તેવી જ રીતે ડ્રેગન ફ્રૂટના ફૂલમાં માદા ભાગ પર પરાગરજ છાંટવામાં આવે તો ફળના ઉત્પાદન અને ગુણત્તામાં વધારો જોવા મળે છે. ફૂલ રાત્રિના સમય દરમિયાન ખીલતા હોવાથી રાત્રે ૧૦ થી ૧૧ વાગ્યા વચ્ચે પરાગનયન કરવુ વધારે અસરકારક રહે છે. આ માટે જુદી-જુદી જાતના ફૂલમાંથી પરાગરજ એક ડિશમાં એકઠી કરવી, જે સફેદ પીળાશ પડતા પાઉડર જેવી દેખાય છે. આ પરાગરજને ફૂલના માદા ભાગની ટોચ પર બ્રશ વડે છાંટવી અને વધારાના પરાગરજના પાઉડરને પેક કરી ફ્રીજમાં સાચવવો જેને પાછળથી પણ ઉપયોગમા લઈ શકાય છે.

સૂકાયેલા ફૂલ દૂર કરવા

ફૂલ આવ્યાના ૬ થી ૧૦ દિવસ બાદ ફૂલનો વિકાસ થવા લાગે એટલે ફળના આગળના ભાગમાં સૂકાઈ ગયેલ મોટા પીળા રંગના નર ભાગને દૂર કરવો જેથી ફળને રોગ જીવાતથી બચાવી શકાય.

પાક સંરક્ષણ

રોગ

થડનો સડો

ચોમાસાની ઋતુમાં થડની આજુબાજુ પાણી ભરાવાથી અથવા વધારે પાણી આપવાથી થડનો સડો જોવા મળે છે જેથી થડ પોચા અને પીળા પડી જાય છે.

નિયંત્રણ

ચોમાસા દરમિયાન જરૂર જણાય તોજ પાણી આપવુ. થડથી દૂર ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી પાણી આપવુ. પોચા પડી ગયેલા ભાગને ધારદાર ચપ્પુથી દૂર કરવો અને એ ભાગ પર તાંબાયુક્ત ફૂગનાશક લગાવવી.

બળીયાં ટપકાં

આ રોગ જીવાણુથી થાય છે. શરૂઆતમાં પાન, ડાળી અને ફળ ઉપર કથ્થાઈ રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં ટપકાંની સંખ્યા અને કદ વધતા જાય છે. ઘણીવાર સંપૂર્ણ ડાળી અને ફળ આવા અસંખ્ય ટપકાંથી છવાઈ જાય છે. જેથી ફળની ગુણવત્તા ઉપર ખૂબ માઠી અસર પડે છે.

નિયંત્રણ

રોગિષ્ઠ ડાળીઓની છટણી કરી નાશ કરવો. નવેમ્બર-ડિસેમ્બરમાં ચોમાસુ પૂર્ણ થયા બાદ તથા ડ્રેગન ફ્રૂટ ઉતારી લીધા બાદ શક્ય એટલી રોગિષ્ઠ ડાળીઓ કાપી તેનો નાશ કરવો. ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ કોપર ઓક્સિક્લોરાઈડ ૩૦ ગ્રામ/ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડો મિશ્રણનો છંટકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ

ફેબ્રુઆરી-માર્ચમાં, ત્રીજો છંટકાવ જૂન મહિનામાં અને ચોથો છંટકાવ ઓગસ્ટ મહિનામાં કરવો. આ ઉપરાંત સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લીન ૧ ગ્રામ + ૩૦ ગ્રામ કોપર ઓકિઝક્લોરાઈડ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવાથી રોગમાં ઘટાડો કરી શકાય છે.

કાલવર્ણ

ફૂગથી થતા આ રોગની શરૂઆતમાં પાન પર નાનાં ગોળ અથવા અનિયમિત આકારના બદામી ટપકાં થાય છે. ભેજવાળા વાતાવરણમાં આ ટપકાં વિકાસ પામતા પાન સૂકાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ

રોગિષ્ઠ પાન એકત્ર કરી નાશ કરવો. કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૨% + મેન્કોઝેબ ૬૩% મિશ્રિત ફૂગનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ૨૦ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૦ લિટર પાણીમાં ૫ ગ્રામ પ્રમાણે ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી આ રોગનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. આ માવજત ખાસ કરીને ચોમાસુ પુરૂ થયા બાદ આપવી.

જીવાત

ફળમાખી

- વાડીમાં સ્વચ્છતા રાખવી તથા કોહવાઈ ગયેલા અને ખરી પડેલા ફળો ભેગા કરી તેનો નાશ કરવો.
- ડ્રેગન ફ્રૂટની વાડીમાં છોડની આજુબાજુ ગોડ કરવો. આમ કરવાથી સૂર્યપ્રકાશ, પરજીવીઓ અને પરભક્ષીઓ દ્વારા ફળમાખીના કોશેટાઓનો નાશ થાય છે.
- છોડની આજુબાજુ ગોડ કરેલ ખામણામાં ક્વિનાલફોસ ૧.૫ % ભૂકી જમીનમાં આપવી જેથી કોશેટામાંથી નીકળેલ ફળમાખી કિટનાશકના સંપર્કમાં આવતાં જ તેનો નાશ થશે.
- મિથાઈલ યુજીનોલના પ્લાયવૂડયુક્ત ટ્રેપ (૨" x ૨") પ્રતિ હેક્ટરે ૨૦ ની સંખ્યામાં સરખા અંતરે છોડ/ થાંભલા પર લટકાવવા. આવા બ્લોક ૩ થી ૪ માસ સુધી અસરકારક રહે છે. જેથી જરૂરિયાત મુજબ સમયાંતરે બદલતા રહેવા.
- લીમડા આધારિત તૈયાર કિટકનાશક ૨૦ (૧ ઈસી) થી ૪૦ (૦.૧૫ ઈસી) મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી પણ ફળમાખીનું નિયંત્રણ કરી શકાય.

કીડીઓ

ફળની મીઠાશને કારણે ફૂલ અને ફળની અવસ્થાએ કીડીઓ નુકસાન કરે છે (ચિત્ર ૬).

ચિત્ર ૬ ડ્રેગન ફ્રૂટમાં કીડીઓ દ્વારા થતુ નુકસાન

નિયંત્રણ

એક લિટર પાણીમાં ૪૦૦ ગ્રામ ખાંડ અને ૧૫૦ ગ્રામ બોરિક એસિડ નાખી દ્રાવણ તૈયાર કરવુ. આ દ્રાવણને વાટકામાં ભરી છોડની નજીક રાખવાથી કીડીઓ આકર્ષાઈને દ્રાવણ તરફ આવે છે. આ પ્રકારે નિયંત્રણ કરવુ સરળ છે.

સનબર્ન (સખત સૂર્યતાપ)

ઉનાળામાં માર્ચ થી મે મહિનામાં વધારે સૂર્ય પ્રકાશને કારણે છોડ પીળા પડી જાય છે

નિયંત્રણ

૬૦ ગ્રામ કેઓલીનાઈટને લીમડાના ૪ ગ્રામ

સાબુ સાથે એક લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવીને માર્ચ માસમાં છોડ પર છંટકાવ કરવો તથા છોડને સફેદ રંગની શેડનેટ વડે ઢાંકવા.

ઊધઈ

ડ્રેગન ફ્રૂટમાં ઊધઈનો ઉપદ્રવ જણાય તો પિયતના પાણી સાથે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી હેક્ટરે અઢી લિટર પ્રમાણે આપવું. વધારે ઉપદ્રવ હોય તો ૩૦ મિ.લી. ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી કિટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પંપની નોઝલ કાઢી છોડના થડની બાજુમાં પ્રવાહી રેડવું. શેઢાપાળા પર ઊધઈના રાફડામાં ૫૦ મિ.લી. ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી રેડવાથી ઊધઈની કોલોનીમાં રહેલ રાણી, મજૂર તથા સૈનિકોનો નાશ થાય છે.

ફૂલ, ફળ પીળા પડી ખરી પડવા

ફૂલ, ફળ પીળા પડી ખરી પડવાથી અંદાજિત ૫૦ થી ૭૦% ઓછુ ઉત્પાદન આવે છે તથા ફળના કદમાં ઘટાડો થાય છે, જેના મુખ્ય કારણો નીચે મુજબ છે.

- ફૂલ અને ફળના વિકાસના સમયે વધુ પડતો ભેજ મળવાથી તેમજ રાત્રિના સમયે વધુ વરસાદને કારણે ફૂલ પાણીનુ વધુ શોષણ કરે તેથી.
- રાત્રિના પરાગનયનના સમયે વધુ પડતા વરસાદને કારણે પરાગરજ વરસાદથી ધોવાય જવાથી.
- ફળમાખીની ઈયળ (કીડા) દ્વારા ફૂલના નર ભાગને કાપી નાખવાથી
- વધુ અથવા ઓછુ પાણી આપવાથી
- પૂરતા પ્રમાણમાં સૂર્યપ્રકાશ ન મળવાથી
- પોષક તત્વોની ઊણપથી

નિયંત્રણ

છોડ દીઠ સપ્રમાણમાં ફૂલ રાખી ફળને બેગ ચઢાવવી.

ફળ ઉતારવા

ફળ લીલા રંગમાંથી લાલાશ પડતા રંગના થાય અથવા ફૂલ આવ્યાના ૪૦-૪૫ દિવસ બાદ ઉતારવા માટે તૈયાર થઈ જાય છે. ગુજરાતમાં જુલાઈ થી નવેમ્બર મહિના સુધી ઉત્પાદન મળે છે. પહેલાં ૨ થી ૩ વર્ષ દરમિયાન ૪ થી ૫ તબક્કામાં અને ૪ થી ૫ વર્ષ દરમિયાન ૬ થી ૮ તબક્કામાં ફળનું ઉત્પાદન મળે છે. ફળ ઉતારવા માટે તેને ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં ફેરવવું અથવા સિકેટર વડે કાપી છોડથી અલગ કરવું. સારી માવજત કરેલ ડ્રેગન ફ્રૂટનું અંદાજિત ૧૨ ટન/હે. થી ૧૫ ટન/ હે. જેટલુ ઉત્પાદન મળે છે.

ચિત્ર ૭ તૈયાર થયેલા ફળો

(સૌજન્ય : કમલમ (ડ્રેગન ફ્રૂટ) ગુજરાતનો નવો ફળ પાક, ૨૦૨૩), વિ. શિ. નિયામકની કચેરી, આકૃયુ, આણંદ

કેરી, ચીકુ અને અનાનસમાં પ્રોસેસિંગ

✍ ડૉ. એસ. પી. ચોલેરા ✍ શ્રી વી.ડી. કુકડીયા ✍ પ્રો. ડી. એમ. વ્યાસ
પ્રોસેસિંગ અને ફૂડ એન્જિનીયરિંગ વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય,
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ – ૩૬૨૦૦૧ ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૫૧૦૪

દુનિયામાં ઉત્પન્ન થતી કુલ કેરીમાં લગભગ ૫૦% કરતા વધારે કેરી એકલું ભારત જ ઉત્પન્ન કરે છે. ભારતમાંથી મુખ્યત્વે કેરી અને કેરીના પલ્પની નિકાસ થાય છે. દુનિયામાં થતી કેરીના કુલ નિકાસમાં ભારતનો હિસ્સો લગભગ ૫% જેટલો જ છે. ૫૦ % કરતાં વધારે કેરી ઉત્પન્ન કરવા છતાં નિકાસ માંડ ૫ % જેટલી હોવાથી બીજા દેશોની સરખામણીમાં આર્થિક વળતર ખૂબ જ ઓછું છે. કેરીમાં કાપણી બાદ લગભગ ૩૦% નો બગાડ જુદા–જુદા સ્વરૂપમાં થાય છે. શીતગૃહમાં કેરીનો ૧૨°–૧૩° સે. ઉષ્ણતામાને તથા ૯૦ થી ૯૫% ભેજમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

નિયંત્રિત વાતાવરણયુક્ત સંગ્રાહકોમાં કેરીનો ૧૦°–૧૫° સે ઉષ્ણતામાને, ૫% પ્રાણવાયુ અને ૫–૧૦% અંગારવાયુવાળા વાતાવરણમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

પરતું જો ઉત્પાદન પછીના તબક્કા ઉપર વિચારીએ તો આ દિશામાં અપુરતી સંગ્રહ શક્તિ, વૈજ્ઞાનિક અભિગમ તથા ચીલાચાલુ પ્રક્રિયાઓને પરિણામે કુલ ઉત્પાદનના ૧૨ થી ૧૫ ટકા જેટલું અનાજ તથા ૩૫ થી ૪૦ ટકા જેટલા ફળ, શાકભાજી વપરાશકાર સુધી પહોચતાં જ નથી. વળી, કૃષિ પેદાશો તે જ સ્વરૂપમાં કે, પરંપરાગત પ્રક્રિયા કરી ઉત્પાદિત બજારોમાં રૂપાંતરિત કરી બજારમાં વેચવાથી તેનું પણ પોષણક્ષમ વળતર મળતું નથી. આમ વિપુલ માત્રામાં કૃષિ ઉત્પાદન થવા છતાં હજૂ પણ કાપણી બાદ યોગ્ય રીતે પ્રક્રિયા ન કરવાને કારણે બગાડ નાથી શકાયો નથી અને ખેડૂતોને પ ોષણક્ષમ ભાવો મળતા નથી.

અન્ય દેશોની સરખામણીએ આપણા દેશમાં પાકની કાપણી પછી તેના પ્રોસેસિંગનું પ્રમાણ બે ટકા જેટલું જ છે. વળી, ફળ પાકોના ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં આપણું સ્થાન ખૂબ જ ઊંચુ હોવા છતાં વિશ્વના નિકાસ બજારમાં આપણો ફાળો એક ટકા કરતાં પણ ઓછો છે. વળી, જયારે નવી આર્થિક નીતિને પરિણામે ખુલ્લી બજાર વ્યવસ્થામાં જો ટકવું હોય તો આપણી કૃષિ પેદાશોને યોગ્ય ગુણવત્તા વાળી બનાવટોમાં રૂપાંતરીત કરવી પડશે. તથા આ માટે આપણે વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવી પ્રોસેસિંગ દ્વારા મૂલ્ય વર્ધક બનાવટોમાં આપણી કૃષિ પેદાશોને રૂપાંતરિત કરવી પડશે.

સૌરાષ્ટ્રની વૈવિધ્યપૂર્ણ સમતોલ આબોહવા, જમીન અને ખેડૂતોની આગવી સમજ, પુરૂષાર્થ, અને કોઠાસૂઝને પરિણામે સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં અનેકવિધ કૃષિ પેદાશોનું ઉત્પાદન લેવામાં આવે છે, જેમાં કેરી, ચીકુ, કેળા, પપૈયા વગેરે ગણાવી શકાય. વળી એમાંના અમૂક પાકોના ઉત્પાદનમાં સૌરાષ્ટ્ર રાજય, દેશ તથા દુનિયામાં મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે.

કેરી,ચીકુ અને અનાનસના પાકોમાં મૂલ્ય વૃદ્ધિ :

કેરી, ચીકુ અને અનાનસના પાકની કાપણી પછી તેને જે તે સ્વરૂપમાં બજારમાં વહેંચવાને બદલે અનુકૂળ વિવિધ પ્રોસેસિંગ પ્રક્રિયાઓ કરીને તેના ઉપભોક્તા એટલે કે, ગ્રાહકની રૂચિ, પસંદગી અને જરૂરિયાત પ્રમાણેના સ્વરૂપમાં તૈયાર

કરીને બજારમાં વહેંચવામાં આવે તો તેનાથી સારી એવી વધારાની આવક મેળવી શકાય. જેને પાકની મૂલ્ય વૃદ્ધિ કહેવાય. કોઈપણ વ્યક્તિ, કંપની કે સંસ્થા પોતાની પ્રોડકટના મૂલ્યમાં વધારો કરવા માટે વિવિધ ઉપાયો હાથ ધરે છે. તે પ્રમાણે ખેડૂતોએ પણ કેરી, ચીકુ અને અનાનસના પાકના મૂલ્યમાં વધારો કરવા માટે ઉપલબ્ધ ટેકનોલોજીની જાણકારી મેળવી તેના ઉપયોગથી પાકની મૂલ્ય વૃદ્ધિ કરવા માટેની વ્યૂહરચના ઘડવી ખૂબ જ આવશ્યક છે.

કેરી, ચીકુ અને અનાનસના પાકોમા મૂલ્ય વૃદ્ધિના ફાયદાઓ :

(૧) ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી પેદાશો મળે છે.

(૨) આર્થિક વળતર વધુ મળે છે.

(૩) પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ લોસીસ અટકાવી શકાય છે.

(૪) પેદાશોની સંગ્રહ શકિતમાં વધારો થાય છે.

(૫) પેદાશો વધુ પોષણક્ષમ,સ્વાદિષ્ટ તથા આકર્ષક બને છે.

(૬) મૂલ્ય વર્ધક યુનિટો (કૃષિ ઉદ્યોગો) દ્વારા માનવ રોજગારીની તકો વધારી શકાય છે.

(૭) આવી બનાવટોની નિકાસ કરી વિદેશી હૂંડીયામણ કમાઈ શકાય છે.

(૮) ઉપજના વધારે ભાવો મળવાથી ગ્રામ્ય સ્તરે સામાજીક અને આર્થિક ધોરણો સુધારી શકાય છે.

કેરીમાં મૂલ્ય વર્ધન :

કેરીની કાપણી સમયે ધ્યાને રાખવાના મુદાઓ :

- ફળ બેઠા પછી ૧૨ થી ૧૫ અઠવાડીયા પછી કાપણી કરવી તેમજ પરિપકવ ફળની જ કાપણી કરવી.
- કાપણી વહેલી સવારે અથવા સાંજે જ કરવી અને કાપણી કરેલ ફળોને છાંયામાં રાખવા.
- ૧૦ મિ.મી જેટલી દાંડલી સાથે કેરી ઉતારવી.
- લાકડીથી કે ઝાડને હલાવીને કેરી ન ઉતારવી.
- ફળનો પલ્પ સફેદમાંથી ક્રીમ કલરનો થવા માંડે ત્યારે કાપણી કરવી.

કેરીનું ગ્રેડિંગ :

કેરીના ફળનું મેન્યૂલ (કદ અને આકાર પરથી અનુભવના આધારે) અથવા મશીન દ્વારા ગ્રેડિંગ કરવામાં આવે છે. કેરીના ફળનું મશીન દ્વારા ગ્રેડિંગ કરવા માટે 'મેંગો વેઈટ ગ્રેડર અર્થાત કેરીના વજન આધારિત વર્ગીકરણ કરતું ગ્રેડર, જો કે કદ અને આકાર પરથી વર્ગીકરણ કરતા ગ્રેડર પણ વિકસાવવામાં આવ્યા છે, પરંતુ વજન આધારિત વર્ગીકરણ વધારે ચોકસાઈથી થતું હોવાથી 'મેંગો વેઈટ ગ્રેડરનો ઉપયોગ સફળતાપૂર્વક કરી શકાય છે. કેરીના વજન આધારિત વર્ગીકરણના વિવિધ વિભાગો નીચે મુજબ છે.

કેરીનું વજન આધારિત વર્ગીકરણ

ક્રમ	ગ્રેડ	વજન (ગ્રામ)
૧	એ (બ)	૨૫૦ થી ૩૦૦
૨	બી (ખ)	૨૨૫ થી ૨૫૦
૩	સી (હ)	૨૦૦ થી ૨૨૫
૪	ડી (મ)	૧૭૫ થી ૨૦૦

કેરીની સૂર્ય સૂકવણી :

કાચી કેરીની છાલ ઉતારી સ્લાઈઝ બનાવી સૂર્યના તાપમાં સૂકવવામાં આવે છે. આ રીતે સૂકવણી કરેલ કાચી કેરીનો પાઉડર બનાવી રસોઈમાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

પાકી કેરીનો રસ હાથ કે મશીન વડે કાઢીને તેને ટ્રેમાં પાતળા થરમાં રેડવામાં આવે છે અને તેના ઉપર થોડા જથ્થામાં ખાંડને છાંટવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ સૂર્યના તડકામાં સૂકવવામાં આવે છે. આ રીતે

પહેલો થર સૂકાઇ ગયા બાદ ફરીથી રસને રેડીને ખાંડ છાંટીને ફરીથી સૂકવવામાં આવે છે. આવી રીતે એને ૧.૨ થી ૨.સે.મી. જાડો થર બનાવવામાં આવે છે જે ખૂબ જ ટેસ્ટી બને છે. જોકે તેનો સંગ્રહ થોડા સમય માટે જ કરી શકાય છે.

કોમર્શિયલ કેનિંગ :

કોમર્સિયલ કેનિંગ એટલે કે, કેરીના પરિરક્ષણ માટે તેને ડબ્બામાં પેક કર્યા પહેલાં તેમજ ડબ્બા પેક કર્યા બાદ ગરમી આપવામાં આવે છે. જેથી તેમાં સૂક્ષ્મ જીવાણુઓનો ઉપદ્રવ થઇ શકતો નથી તેમજ બહારના સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ તેમાં પ્રવેશી શકતા નથી.

પ્રોટીન, કાર્બોહાઈડ્રેટસ, વિટામિનો અને ખનીજ દ્રવ્ય ડબ્બામાં પેક કરવાથી ફળોમાં નાશ થતો નથી તેમજ તે ખાદ્ય પદાર્થ લાંબા સમય સુધી રહે છે.

કેરીના રસના કેનિંગના તબકકા :

- ફળને ધોવાની ક્રિયા
- ડીંટા કાઢવાની ક્રિયા, ત્યારબાદ છાલ ઉતારવી.
- પલ્પરમાં કેરીનો પલ્પ કાઢવાની ક્રિયા
- ૮૨° થી ૮૫° સે. તાપમાને ૨ મિનિટ કેરીના પલ્પ ઉકાળવાની ક્રિયા
- મિક્સીંગ ટેન્કમાં ગરમ પલ્પમાં ખાંડની ચાસણી (શૂગર સીરપ–૬૦૦ બ્રિક્સ) તથા સાઈટ્રિક એસિડ (૧ ગ્રામ પ્રતિ ૧ લિટરના પ્રમાણસર) મેળવવાની ક્રિયા
- ૯૦° સે. થી ૯૨° સે. તાપમાને કેરીના પલ્પ ઉકાળવાની ક્રિયા જયારે પલ્પના ટી.એસ.એસ. ૨૫૦ બ્રિક્સ થાય ત્યારે ઉકાળવાની ક્રિયા બંધ કરવી.
- ડબ્બાને જંતુરહિત કરવો
- ડબ્બામાં ગરમ પલ્પ ભરવો
- ઢાંકણ બંધ કરવો
- ડબ્બાને હવા રહિત કરવો
- ડબ્બાના ઢાંકણ અને સીલ કરવા
- પલ્પ ભરેલા ડબ્બાઓને સ્ટરીલાઈઝેશન અથવા પ્રોસેસિંગ કરવાની ક્રિયા
- ડબ્બાને ઠંડા કરવા

કેરીના કટકાના કેનિંગના તબકકા :

ફળની છાલ તેમજ બિયા વગર તેના એકસરખા કટકા કરી તેને ઉપર મુજબની માવજત આપ્યા બાદ ડબ્બામાં ભરવામાં આવે છે ત્યારબાદ નિશ્ચિત સ્ટ્રેંન્થની ખાંડની ચાસણી તથા થોડી માત્રામાં એસિડ, ટુકડા સંપૂર્ણપણે ડૂબી જાય ત્યાં સુધી ભરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ ડબ્બાઓ બંધ કરી ઉપર જણાવ્યા મુજબ સીલિંગ તેમજ સ્ટરીલાઈઝેશન કરવામાં આવે છે.

કેરીના ફળના પલ્પનો વિવિધ પ્રકારે સંગ્રહ :

(૧) પ્યોર જયુસ

(૨) બીવરેજીસ : રસના બંધારણમાં ફેરફાર કરવામાં આવે છે.

(૩) ફર્મેન્ટેડ જયુસ : રસમાં આલ્કોહોલ દ્વારા આથો લાવવામાં આવે દા.ત. દારૂ, વ્હીસ્કી.

(૪) સ્કવોશ: ફળના પલ્પનો થોડો જથ્થો તથા ખાંડ ઉમેરવામાં આવે.

(૫) જયુસ કન્સટ્રેટ : રસમાંથી પાણી દૂર કરી બનાવવામાં આવે છે.

(૬) કાર્બોનેટેડ બીવરેઝ : કાર્બન વાયુથી પ્રક્રિયા કરી તૈયાર કરેલ જયુસ.

ફળ તાજુ, સડા રહિત, કડક, યોગ્ય

વેરાયટીનું તેમજ પુરતુ પરિપક્વ હોવું જોઈએ. ત્યાર બાદ તેને ધોઈ જયુસ કાઢવાના મશીન કે બીજી અન્ય રીતે તેમાંથી રસ કાઢવો. રસના સંગ્રહ દરમ્યાન રહી ગયેલ ભેજ કે હવા દ્વારા સડો ન ફેલાય તે માટે વેક્યુમ પદ્ધતિથી તેમાં રહેલ હવા કે ગેસ દૂર કરવામાં આવે છે. આ રસમાં ફળની છાલ, રેષા કે પેશી, બી અથવા આવો કચરો તેને ગાળી દૂર કરવો. ત્યારબાદ તેના પર નીચે મુજબની પ્રક્રિયા કરવી.

(૧) **પાશ્ચુરાઈઝેશન :** રસને ૧૦૦° સે. કે તેથી નીચા ઉષ્ણતામાને ચોક્કસ સમય માટે ગરમ કરવો.

(૨) **રસાયણો વડે પરિરક્ષણ :** બેન્ઝોઈક એસિડ અથવા પોટેશ્યમ મેટા બાયસલ્ફેટ રસની પી.એચ.વેલ્યુ અને તેના પ્રકાર મુજબ જુદી જુદી માત્રામાં ઉમેરવામાં આવે છે.

(૩) **ખાંડની ચાસણી દ્વારા પરિરક્ષણ:** રસની અંદર ખાંડનું પ્રમાણ લગભગ ૬૬% જેટલું કરવામાં આવે છે જેથી તે પાણી ચૂસી લેતાં સડો ફેલાવતા જીવાણુઓ જીવતા રહી શકતા નથી અને લાંબા ગાળા સુધી બગાડ સિવાય રાખી શકાય છે.

(૪) **સૂકવણી દ્વારા પરિરક્ષણ:** પાણી સંપૂર્ણપણે ઉડાડી (ગરમી અથવા ઠંડી આપીને) તેનો પાઉડર બનાવવામાં આવે છે જેથી ભેજમુક્ત બનાવતાં સંગ્રહશક્તિ વધે છે.

(૫) **કાર્બોનેશન દ્વારા:** રસની અંદર કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું પ્રમાણ અમુક ચોક્કસ રાખવામાં આવે છે તેથી બગાડ ફેલાવતા જીવાણુઓ ઉત્પન્ન થઈ શકતા નથી અથવા તો નાશ પામે અને રસને મૂળભૂત સ્થિતિમાં લાંબા સમય માટે સાચવી શકાય છે.

કેરીમાંથી બનતી વિવિધ બનાવટો અને તેને બનાવવાની પદ્ધતિઓ

(૧) **કાચી કેરી :** આંબલીયો, આમચુર, અથાણા, મુરબ્બો, ચટણી

(૨) **પાકી કેરી :** પાપડ, સ્ક્વોશ, જયુસ, પલ્પ,

(૩) કેનિંગ, પાઉડર, જામ / જેલી, કેન્ડી, ટોફી, ફ્રોઝન પ્રોડક્ટ, રેડી ટુ સર્વ પીણાં.

(૪) **આડપેદાશ :** છાલ, આલ્કોહોલ, ખાતર, પશુ આહાર.

(૫) **ગોટલી :** તેલ (૮ થી ૧૦%), મૂખવાસ, પશુ આહાર, ગોટલીનો પાઉડર

ચીકુમાં મૂલ્ય વર્ધન :

ચીકુનું ગ્રેડિંગ :

એગ્રિકલ્ચરલ પ્રોસેસ એન્જિનીયરિંગ વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ દ્વારા ચીકુના ફળનું કદ અને આકાર પરથી વર્ગીકરણ (ગ્રેડિંગ) કરવા માટે સપોટા (ચીકુ) ગ્રેડર વિકસાવામાં આવેલ છે. આ ચીકુના ફળનું કદ અને આકાર પરથી વર્ગીકરણ (ગ્રેડિંગ) કરતા ગ્રેડરની વિગત નીચે મુજબ છે.

ખેતર પર ચલાવી શકાતા ચીકુના ગ્રેડરની વિશિષ્ટતાઓ :

- વર્ગીકૃત કરી શકાતા ફળો : ચીકુ, લીંબુ, ટામેટા, મોટા આંબળા વગેરે ગોળાકાર ફળો
- ક્ષમતા : ૪૦૦ કિલો પ્રતિ કલાક
- ગ્રેડિંગની ચોક્સાઈ : ૯૦ ટકા
- મશીનનો પ્રકાર : (૧) હાથથી ચલાવી શકાય તેવુ (કિંમત ₹ 30,000/–)

- (૨) ઈલેકટ્રીક મોટરથી ચલાવી શકાય તેવું
- (કિંમત ₹ ૩૬,૦૦૦/–)
- માનવશકિતની જરૂરીયાત : બે માણસ

ચીકુની સૂર્ય સૂકવણી :

ચીકુની છાલ ઉતારી તેની સ્ટેનલેસ સ્ટીલના ચપ્પુ દ્વારા અથવા સ્લાઈઝર દ્વારા સ્લાઈઝ (અંદાજે ૧૦ મિ.મી. જાડાઈ) બનાવવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેને કેલ્શિયમ કલોરાઈડ (૧% દ્રાવણમાં) અને પોટેશીયમ મેટા બાઈસલ્ફાઈડના (૧% દ્રાવણમાં) ડૂબાડીને પ્રાથમિક માવજત આપવામાં આવે છે. આ માવજતથી તેને સખ્તાઈ અને સંગ્રહ શકિત વધારી શકાય છે. ત્યારબાદ તેને એકસરખા થરે સૂર્યના તાપમાં સ્વચ્છ સપાટી પર સૂકવવામાં આવે છે. આ રીતે સૂકવણી કરેલ ચીકુના પાઉડરનો મિલ્ક શેઈક, શ્રીખંડ, આઈસક્રીમ વગેરે બનાવવામાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

ચીકુની સૂકવણીની આધુનિક પદ્ધતિઓ:

ચીકુના પરિપક્વ ફળો
↓
છાલ ઉતારવાની ક્રિયા
↓
સ્લાઇઝ (૫ મિ.મી. જાડાઈ) બનાવવાની ક્રિયા
↓
ખાંડની ચાસણી (૬૦૦ બ્રિક્સ)માં ચીકુની સ્લાઈઝોને ૫ કલાક સુધી ડૂબાડવાની ક્રિયા
↓
સૂકવણી યંત્રમાં (૬૦૦ સે. તાપમાને તથા ૧.૨૫ મી/સે. ગરમ હવાને વેગે) સૂકવણી
↓
સુકાયેલ સ્લાઈઝો (૪ થી ૫ % પાણી)
↓
હવાચૂસ્ત પ્લાસ્ટિક બેગ (૨૦૦ ગેજ જાડાઈ)માં પેકિંગ કરવાની ક્રિયા
↓
સંગ્રહ

ફલો ચાર્ટ : ગરમીથી સૂકવણી (હોટ એર ડ્રાઈંગ)

ચીકુના પરિપક્વ ફળો
↓
છાલ ઉતારવાની ક્રિયા
↓
સ્લાઇઝ (૫ મિ.મી. જાડાઈ) બનાવવાની ક્રિયા
↓
ખાંડની ચાસણી (૬૦૦ બ્રિક્સ)માં ચીકુની સ્લાઈઝોને ૫ કલાક સુધી ડૂબાડવાની ક્રિયા
↓
સૂકવણી યંત્રમાં (–૪૦૦ સે. તાપમાને ૭૬૦ mm Hg vaccum pressure) સૂકવણી
↓
સૂકાયેલ સ્લાઈઝો (૪ થી ૫ % પાણી)
↓
ચાળવાની ક્રિયા (૨૪૦ માઈક્રોન સીવ)
↓
ચીકુનો પાઉડર
↓
હવાચૂસ્ત પ્લાસ્ટિક બેગ (૨૦૦ ગેજ જાડાઈ)માં પેકિંગ કરીને સંગ્રહ

ફલો ચાર્ટ : ઠંડીથી સૂકવણી (ફ્રિઝ ડ્રાઈંગ) દ્વારા ચીકુનો પાઉડર

અનાનસમાં મૂલ્ય વર્ધન :

અનાનસ ખૂબ જ અગત્યનું ફળ છે, જેને તાજા ફળના સ્વરૂપમાં તેમજ તેમાંથી બનાવેલ વિવિધ પ્રોસેસ્ડ પ્રોડકટો બનાવી ખાઈ શકાય છે. અનાનસમાં બ્રોમીલીન, વિટામિન–સી તેમજ ફાયબર પુષ્કળ પ્રમાણમાં હોય છે, જેને કારણે તેની મેડિસિનલ અને ન્યૂટ્રિશન ગુણવત્તા ખૂબ જ ઊંચી છે. અપચો, કફ, ઉધરસ, મોતીયો, હાઈ બ્લડ પ્રેશર વગેરે જેવી બિમારીને અનાનસના ઉપયોગથી અટકાવી શકાય છે. અનાનસ એ ઝડપથી બગડી જતું ફળ છે, તેની આવરદા વધારવા માટે તેનું પ્રોસેસિંગ કરવું જરૂરી છે. અનાનસના પ્રોસેસિંગ કરવાના મુખ્ય ઉદેશ્યો નીચે મુજબ છે.

(૧) અનાનસના ફળને જંતુ અને રોગ મુક્ત કરવું.

(૨) અનાનસમાંથી ઉત્તમ ગુણવતા ધરાવતી બનાવટો બનાવવી કે જેનો કલર, સ્વાદ, સુગંધ વગેરે ખૂબ જ સારા હોય.

(3) અન્ય ફળોની સાથે મિક્સ કરીને ઉત્તમ ગુણવત્તા ધરાવતી પ્રોસેસ્ડ પ્રોડક્ટો બનાવવી.

અનાનસનું પ્રોસેસિંગ :

અનાનસની કાપણી કર્યા બાદ તેના પ્રોસેસિંગની ક્રિયા ૪ થી ૪૮ કલાકમાં પ્રારંભી દેવામાં આવે છે. જેના પ્રોસેસિંગના મુખ્ય તબક્કાઓ નીચે મુજબ છે.

(૧) ક્લિનીંગ (સાફસફાઈ) :

અનાનસના ફળ પર રહેલી ધૂળ, પેસ્ટીસાઈડ, અશુદ્ધિઓને દૂર કરવા માટે તેની સાફ–સફાઈ કરવામાં આવે છે, તેમજ પાણીથી પણ સાફ કરવામાં આવે છે.

(૨) સોર્ટિંગ (વર્ગીકરણ) :

અનાનસના ફળનું તેના કદ, આકાર, વજન, કલર પર વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે, એકસમાનતા ધરાવતા ફળોને અલગ કરવામાં આવે છે, જેને કારણે તેઓના પ્રોસેસિંગમાં એકસમાનતા રહે છે. નાના, અપરિપક્વ, બગડેલા ફળોને દૂર કરવામાં આવે છે.

(3) પીલિંગ (છાલ ઉતારવાની ક્રિયા) :

અનાનસના ફળના ઉપરનો અને નીચેનો ભાગ (ક્રેસ્ટ અને બોટમ) દૂર કરવામાં આવે છે, ત્યારબાદ તેની કાંટાળી છાલને સ્ટેનલેસ સ્ટીલની છરી વડે ઓછામાં ઓછો પલ્પ છાલ સાથે જાય તે રીતે ઉતારવી. સ્ટેનલેસ સ્ટીલની છરીના ઉપયોગથી તેનું ડીસ્કલરેશન અટકાવી શકાય છે.

(૪) કટિંગ :

છાલ ઉતારેલા અનાનસના ફળને સ્લાઈઝો, ચોરસ કટકા, છીણ, વગેરે એકસમાન આકારમાં કટિંગ કરવામાં આવે છે, જેમાં સ્લાઈઝર, ડાયસર, ગ્રેટનો ઉપયોગ થાય છે.

(૫) બ્લાન્ચિંગ :

બ્લાન્ચિંગ એક ગરમ પાણી અથવા તો વરાળ આપવાની માવજત છે. સામાન્ય રીતે કોઈપણ ફળો કે જેનુ કેનિંગ, સૂકવણી અથવા તો ફ્રીઝિંગ કરવાનું હોય ત્યારે તેનું બ્લાન્ચિંગ કરવામાં આવે છે. અનાનસના બ્લાન્ચિંગમાં તેની સ્લાઈઝો / ક્યુબોને ૯૦° થી ૯૫° સે. તાપમાન ધરાવતા ઉકળતા પાણીમાં ૧ થી ૨ મિનિટ સુધી ડુબાડવામાં આવે છે જેના કારણે તે નરમ પડે છે તેમજ એન્ઝાઈમ્સ નિષ્ક્રીય બને છે. અનાનસની સૂકવણી પહેલાં બ્લાન્ચિંગ કરવાથી તેનો કલર અને સુગંધ જળવાઈ રહે છે તેમજ વિટામિન્સનો બચાવ થાય છે.

અનાનસનું પ્રિઝર્વેશન (જાળવણી) :

અનાનસના પ્રિઝર્વેશનથી તેને લાંબો સમય સુધી બગડયા વગર સંગ્રહી શકાય છે. અનાનસના પ્રિઝર્વેશનની જુદી–જુદી પદ્ધતિઓ નીચે મુજબ છે.

(૧) સૂકવણી :

અનાનસની સ્લાઈઝો / ક્યુબો / ટુકડાઓને સૂકવણી કરવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ છે. અનાનસમાં રહેલા પાણીને દૂર કરવાથી તેના બગાડને અટકાવી શકાય છે. અનાનસની સૂકવણીએ પ્રિઝર્વેશનની સૌથી પ્રાચીન પદ્ધતિ છે. અનાનસની સૂકવણીની વિવિધ પદ્ધતિઓ અત્રે દર્શાવેલ છે.

(૧) સૂર્યપ્રકાશથી સૂકવણી

(૨) સૂકવણી યંત્રો દ્વારા ગરમીથી અને ઠંડીથી સૂકવણી

(૩) ઓસ્મોટિક ડીહાઈડ્રેશનની પ્રાથમિક માવજત આપીને સૂકવણી

(૪) નોન–થર્મલ (ગરમી આપ્યા વગર) સૂકવણી

(૨) રેફ્રિજરેશન :

રેફ્રિજરેશન દ્વારા તાપમાન (૪૦° સે. તાપમાનથી નીચે) નીચુ રાખીને માઈક્રોઓર્ગેનિઝમ (જંતુ) ને અટકાવી શકાય છે અને ઉત્પાદિતતા ઘટાડી શકાય છે, જેને કારણે અનાનસનો ફળોનો બગાડ અટકાવી શકાય છે અને લાંબો સમય સંગ્રહી શકાય છે.

(૩) વેક્યુમ (શૂન્યાવકાશ) પેકેજિંગ :

શુન્યાવકાશ પેકેજિંગ એટલે કે, પ્રોડક્ટને વાતાવરણ રહિત કરીને તેને હવાચૂસ્ત કોથળી કે બોટલમાં પેક કરવાની ક્રિયા. કોઈપણ ફળો કે તેની પ્રોડક્ટોને બગડવા માટે ઓક્સીજનની હાજરી જરૂરી છે, પરંતુ શૂન્યાવકાશ પેકેજિંગમાં ઓક્સીજનની ગેરહાજરી હોવાથી ઓક્સીડેશનની ક્રિયા થતી નથી જેને કારણે ફળોનો કે તેની પ્રોસેસ્ડ પ્રોડક્ટોનો બગાડ અટકાવી શકાય છે અને લાંબો સમય સંગ્રહી શકાય છે.

(૪) ફ્રીઝિંગ :

કોઈપણ ફળ કે તેની પ્રોસેસ્ડ પ્રોડક્ટને તેના ફ્રીઝિંગ પોઈન્ટથી નીચા તાપમાને રાખવાથી તેની માઈક્રોઓર્ગેનિઝમ (જંતુ)ની ઉત્પત્તિ તેમજ એન્ઝાઈમેટિક અને રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અટકાવી શકાય છે. કોઈપણ ફળના ફ્રીઝિંગ કરતા પહેલા તેનું બ્લાન્ચિંગ કરવું જરૂરી છે. ઘરગથ્થુ વપરાતા ફ્રીઝરમાં (–૧૦° સે. તાપમાને) તેમજ કોમર્સિયલ ફ્રીઝરમાં (–૧૮° સે. તાપમાને) ફળ કે તેની પ્રોસેસ્ડ પ્રોડક્ટને સારી રીતે સંગ્રહી શકાય છે.

(૫) કેનિંગ :

અનાનસની સ્લાઈઝો / ક્યુબો / ટુકડાઓને શૂગર સીરપમાં (ચાસણી)માં ડૂબાડી તેનું પેશ્ચ્યુરાઈઝેશન (૯૦° સે. તાપમાન) કરીને તેને સ્ટરીલાઈઝડ (જંતુમુક્ત) કરેલા કન્ટેનરમાં એરટાઈટ (હવાચૂસ્ત) પેક કરવાથી લાંબો સમય સંગ્રહી શકાય છે. આ જ રીતે અનાનસના જયુસનુ પણ કેનિંગ કરીને તેને પણ બગડયા વગર લાંબો સમય સંગ્રહી શકાય છે.

(૬) પિકલિંગ :

પિકલિંગ એ અનાનસના ફળોને બેકટેરીયા કે અન્ય જંતુઓની ઉત્પતિ અટકાવે તેવા પ્રવાહીમાં રાખવાની પ્રક્રિયા છે. પિકલિંગના મુખ્યત્વે બે પ્રકાર છે. (૧) રાસાયણિક પિકલિંગ અને (૨) ફર્મેન્ટેશન (આથો) પિકલિંગ

રાસાયણિક પિકલિંગમાં પિકલિંગ એજન્ટ તરીકે મીઠાના પાણીનો (બ્રાઈન સોલ્યુશન), વિનેગાર, આલ્કોહોલ, વેજીટેબલ ઓઈલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જયારે ફર્મેન્ટેશન પિકલિંગમા પ્રોડકટ પોતે જ લેકટિક એસિડ ઉત્પન કરીને પિકલિંગ કરે છે.

અનાનસની મૂલ્ય વર્ધિત બનાવટો :

(૧) અનાનસ જયુસનો કોન્સન્ટ્રેટ (૨) અનાનસનો સ્કવોશ (૩) અનાનસનો જામ (૪) કેસરી (૫) અનાનસના અથાણા (૬) અનાનસ હલવો (૭) અનાનસ કેન્ડી (૮) અનાનસ પુડિંગ (૯) પાયસમ (૧૦) અનાનસ કેક (૧૧) અનાનસ બોલ (૧૨) અનાનસ આઈસ્ક્રિમ (૧૩) અનાનસ શ્રીખંડ (૧૪) અનાનસ વિનેગાર (૧૫) અનાનસ વાઈન

(સૌજન્ય : કૃષિ પાકોમાં પ્રોસેસિંગ અને મૂલ્યવર્ધન, વિ.શિ.ની કચેરી, આકૃયુ, આણંદ)

ઔષધીય વનસ્પતિઓમાં બીજ પરીક્ષણ પદ્ધતિના ધારાધોરણનું મહત્વ

✎ ડૉ. એચ. આઈ. ડામોર ✎ શ્રી એ. એસ. ડામોર ✎ ડૉ. હિતીક્ષા કે.
વિભાગી સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો) ૯૪૨૭૩ ૭૫૦૯૩

પ્રાચીન કાળથી ભારત ઔષધીય વનસ્પતિઓની સોનાની ખાણ તરીકે જાણીતો છે અને પરંપરાગત ઔષધીય જ્ઞાનનો સમૃદ્ધ ભંડાર રહયો છે. ઔષધીય છોડ ગૌણ ચયાપચય દ્રવ્યોનો સમૃદ્ધ સ્ત્રોત છે, જે પ્રાથમિક ચયાપચય દ્રવ્યમાંથી જૈવસંશ્લેષણ દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે, જે વનસ્પતિ સામ્રાજ્યના ચોક્કસ વર્ગીકરણ ક્ષેત્રો અને વનસ્પતિના ચોક્કસ ભાગો સુધી મર્યાદિત રહે છે. વિવિધ ઔષધીય ગુણધર્મોથી ભરપૂર એવી ઔષધીય વનસ્પતિઓમાં, ગૌણ ચયાપચય (સેકન્ડરી મેટાબોલાઈટસ) ના નોંધપાત્ર ભંડારને કારણે પરંપરાગત ભારતીય ઔષધીય દવાનું મહત્વ સતત વધી રહ્યું છે. નોંધપાત્ર રીતે, આપણો દેશ આશરે ૪.૫ મિલિયન છોડની પ્રજાતિઓ ધરાવે છે, તેમ છતાં માત્ર આશરે ૨,૫૦,૦૦૦ જૈવિક/ ઔષધીય છોડ પરીક્ષણમાંથી પસાર થયા છે, જેમાં તેમની ફાયદાકારક ફાયટોકેમિકલ્સ ઉત્પન્ન કરવાની ક્ષમતાનું વિશ્લેષણ કરાયું છે. હાલમાં સુગંધિત અને ઔષધીય પાકોના ઉત્પાદનમાં આશરે ૧૨.૪ ટકા નો વધારો નોંધાયો છે, જે ૨૦૧૯–૨૦ માં ૦.૭૩ મિલિયન ટનથી ૨૦૨૦–૨૧માં ૦.૮૩ મિલિયન ટન થયો છે (અનામિક, ૨૦૨૧–૨૨).

ઔષધીય વનસ્પતિઓમાં એન્ટી–ઓક્સિડન્ટ્સ, બળતરા વિરોધી તત્વ, ચેપ વિરોધી, પરોપજીવી વિરોધી, એન્ટિબાયોટિક્સ, કેન્સર વિરોધી અને એન્ટિ–હેમોલિટીક પદાર્થોનો સમાવેશ કરતા ફાયદાકારક બાયોએક્ટિવ સંયોજનો વિપુલ પ્રમાણમાં હોય છે, જેનો ઉપયોગ સમગ્ર વિશ્વના લોકો દ્વારા વર્ષોથી વ્યાપકપણે થતો આવ્યો છે. કોરોના મહામારીના સમયગાળા ઉપરાંત નોંધપાત્ર રીતે, હર્બલ દવાઓ વાયરલ આક્રમણ સાથે સંકળાયેલ રોગો ઉપરાંત હીપેટાઇટિસ, એઇડ્સ વગેરે સહિત અસંખ્ય જીવલેણ બીમારીઓનો સામનો કરવામાં મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે. હકીકતમાં, વર્તમાન સમયમાં વપરાતી અસંખ્ય એલોપેથીક દવાઓનું મૂળભૂત માળખું ઔષધીય વનસ્પતિઓમાંથી મેળવવામાં આવ્યું છે, જે તેમની સરળ ઉપલબ્ધતા, મર્યાદિત આડઅસરો, ઓછી કિંમત, પર્યાવરણને અનુકૂળ પ્રકૃતિ અને સ્થાયી ઉપચારાત્મક ગુણોને કારણે વ્યાપકપણે સ્વીકાર્ય બની છે. વધુમાં, વસ્તી વૃદ્ધિ અને વેપારના ઉદ્દેશોને કારણે અને સતત વધતી જતી માનવ જરૂરિયાતોને પરિણામે ઔષધીય વનસ્પતિ સંસાધનોની માંગમાં સતત વધારો થયો છે (ભટ્ટાચાર્ય એટ અલ., ૨૦૧૯).

ભારતીય ઔષધીય વનસ્પતિઓની માંગ અને પુરવઠો

- લગભગ ૧૧૭૮ ઔષધીય વનસ્પતિની પ્રજાતિઓનું વેપારીકરણ થાય છે.
- ભારત તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે જાગૃતિના કારણે બજારમાં ઔષધીય વનસ્પતિઓ આધારિત દવાઓની માંગ વધી રહી છે.
- ઔષધીય વનસ્પતિઓનું આંતરરાષ્ટ્રીય બજાર દર વર્ષે ૬૦ બિલિયન યુએસ ડોલરથી વધે છે, જે વાર્ષિક ૭ ટકાના દરે વધી રહ્યું છે.

- ભારતમાંથી હર્બલ કાચા માલ તથા દવાઓની હાલની નિકાસ લગભગ છ વિકસિત દેશોમાં વર્ષે લગભગ ૧૦૦-૧૧૪ મિલિયન યુએસ ડોલર છે. યુએસએ, જર્મની, ફ્રાન્સ, સ્વિટ્ઝર્લેન્ડ, યુકે અને જાપાન, જેઓ કુલ નિકાસ બજારનો ૭૫-૮૦ ટકા હિસ્સો ધરાવે છે.
- નાણાકીય વર્ષ ૨૦૨૦-૨૧ દરમિયાન દેશમાંથી એચ.એસ. કોડ ૧૨૧૧ હેઠળ ઔષધીય વનસ્પતિઓની નિકાસ ૨૦૧૯-૨૦ દરમિયાન નોંધાયેલી ૨૮૩.૫૨ મિલિયન યુએસ ડોલર નિકાસની સરખામણીમાં ૩૭૭.૬૩ મિલિયન યુએસ ડોલર હતી, જે ગત વર્ષ કરતા નિકાસમાં ૩૩.૨ ટકાનો વધારો દર્શાવે છે (અનામીક, ૨૦૨૧).

બિયારણ એ ખેતીમાં પાયાનો ઘટક છે અને તેની ગુણવત્તા નોંધપાત્ર રીતે મહત્વપૂર્ણ છે, કારણ કે, સારા ગુણવત્તાવાળા બિયારણનો ઉપયોગ કરીને, અન્ય ઇનપુટ્સની અસરકારક ઉપયોગ થકી ખેતી પરના કુલ ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય છે. બીજ પરીક્ષણમાં બિયારણની ગુણવત્તાના માપદંડનું મૂલ્યાંકન સામેલ છે અને તે લઘુત્તમ બીજના ધારાધોરણ સાથેની સરખામણીમાં મદદરૂપ બને છે. આ પદ્ધતિઓ અસરકારક રીતે હલકી ગુણવત્તાવાળા બિયારણના વાવેતરના જોખમને ઘટાડે છે અને બિયારણની વાવેતર ક્ષમતા (પ્લાન્ટિંગ વેલ્યુ)ને માપવામાં મદદ કરે છે. સ્ફૂરણ શક્તિ અને જનીનિક શુદ્ધતા એ બીજની ગુણવત્તાનું સૌથી વધુ સ્વીકૃત પાસું છે. બીજની ગુણવત્તાના અન્ય પાસાઓમાં ભૌતિક શુદ્ધતા, જુસ્સો, રોગ-જીવાત, ભેજનું પ્રમાણ, વિવિધતાની ઓળખ અને બીજની આનુવંશિક શુદ્ધતાનો સમાવેશ થાય છે. તંદુરસ્ત છોડ મેળવવા માટે સારી ગુણવત્તાવાળું બીજ એ પાયાની જરૂરિયાત છે. તેથી, પ્રમાણિત બીજ પરીક્ષણ પ્રક્રિયાઓ સચોટ અને પુન:ઉત્પાદન કરી શકાય તેવા બીજ પરીક્ષણ પરિણામો મેળવવા માટે અને વેચાણ માટે પ્રદાન કરાયેલા બીજના વાવેતર મૂલ્યમાં વધારો કરવા માટે અનિવાર્ય છે. તેમ છતાં, ઉચ્ચ ગુણવત્તાના બિયારણની મર્યાદિત ઉપલબ્ધતાને કારણે ઔષધીય વનસ્પતિઓના ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર પડકારોનો સામનો થતો રહયો છે. આ અવરોધોને દૂર કરવા માટે, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે બીજના ધારાધોરણો અને બીજ પરીક્ષણ પ્રક્રિયાઓ સ્થાપિત કરવા માટે ગંભીર પ્રયાસો હાથ ધરવામાં આવી રહયા છે.

ઔષધીય પાકોમાં બિયારણ પરીક્ષણની પ્રક્રિયાના માનકીકરણનું મહત્વ/જરૂરિયાત

તાજેતરમાં ઔષધીય કાચા માલની વાણિજ્યિક માંગમાં વધારો એ કુદરતી સંસાધનો માટે ખતરારૂપ છે. જંગલનો નાશ, જમીનનું રૂપાંતરણ, માનવીય વિક્ષેપ અને અન્ય પરિબળો દ્વારા ખતરો વધુ તીવ્ર બન્યો છે. ઔષધીય વનસ્પતિઓમાં સામાન્ય રીતે અનિયમિત અને નબળી અંકુરણ શક્તિ તથા બીજની ઓછી સદ્ધરતાના પરિણામે વાણિજ્યિક ખેતી વ્યાપકપણે થતી નથી. ઔષધીય અને કુદરતી દવાઓની બનાવટ માટે ઉચ્ચ ગુણવત્તાસભર કાચા માલ સામગ્રીનો અભાવ પ્રતિકૂળ અસર કરે છે. પરિણામે, સુશક્ત ઔષધીય વનસ્પતિઓની ખેતી માટે ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા બિયારણનો વિશ્વસનીય સ્ત્રોત સુનિશ્ચિત કરવો અનિવાર્ય બની જાય છે, જે પ્રમાણિત બીજ પ્રક્રિયા દ્વારા પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. પરંતુ, હાલમાં ઔષધીય વનસ્પતિઓ માટે બીજ પરીક્ષણ પ્રક્રિયાઓની પૂરતી માહિતીનો અભાવ છે. સફળ બીજ પરીક્ષણ માટે પર્યાપ્ત સુવિધાઓ, પ્રશિક્ષિત કર્મચારીઓ, સુસંગત પદ્ધતિઓ અથવા પ્રક્રિયાઓ સુધારણા માટે સમર્પિત સંશોધન કાર્યક્રમની ખુબ જ તાતી જરૂર છે.

બીજ અધિનિયમ, ૧૯૬૬ અને નિયમો, ૧૯૬૮ નો મૂળ હેતુ દેશના ખેડૂતોને ઉચ્ચ ગુણવત્તાના બિયારણની ઉપલબ્ધતા સુનિશ્ચિત કરવાનો છે. ભારતમાં ઉગાડવામાં આવતા લગભગ ૧૯૨ પાકો (અનાજ, કઠોળ, શાકભાજી અને ફળો) માટે ભારતીય લઘુત્તમ બીજ પ્રમાણન ધોરણો ઉપલબ્ધ છે. જો કે, ભારતમાં ખેડૂતો દ્વારા ઉગાડવામાં આવતા ઔષધીય અને સુગંધિત છોડ માટે કોઈ બીજ ધારાધોરણો નક્કી કરવામાં આવ્યા નથી. તેથી, ખેડૂતોને ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવેલ ઔષધીય વનસ્પતિ બિયારણને બીજ અધિનિયમ હેઠળ ધાર્યા મુજબ નિયમન કરી શકાયું નથી. જો કે, દેશના ખેડૂતો દ્વારા ઉગાડવામાં આવતા કેટલાક ઔષધીય પાકો માટે અમુક પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા અનેક પ્રયાસો કરવામાં આવ્યા છે અને બીજના ધારાધોરણ અને બીજ પરિક્ષણના પ્રોટોકોલ ઘડવામાં આવ્યા છે. કેટલાક ઔષધીય પાકોના બીજ પરીક્ષણ પ્રોટોકોલ માટેના આંતરરાષ્ટ્રીય નિયમો, આવૃત્તિ ૨૦૧૮ માં ઉપલબ્ધ છે, જેમાં સબસ્ટ્રેટ (લેબોરેટરીમાં બીજ અંકુરણ માટેનું યોગ્ય માધ્યમ), તાપમાન, પરીક્ષણ સમયગાળો અને બીજની નિષ્ક્રિયતા ભંગ કરવા માટેના પ્રોટોકોલ ઉપલબ્ધ છે.

ઔષધીય પાકોમાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાની, આનુવંશિક રીતે શુદ્ધ અને વિશ્વસનીય વાવેતર સામગ્રીનું ઉત્પાદન સુનિશ્ચિત કરવા માટે બિયારણ પ્રમાણનનું માનકીકરણ નિર્ણાયક છે. બિયારણના ધોરણો બિયારણની ગુણવત્તાને વ્યાખ્યાયિત કરતા સમગ્ર માપદંડોના સમૂહને આવરી લે છે.

નીચેના મુખ્ય પાસાઓ માટે બીજ પરીક્ષણ પ્રોટોકોલ, બીજ ધારાધોરણ અને બીજ ગુણવત્તા પરિમાણો જરૂરી છે:

- **બિયારણની શુદ્ધતા :** બીજ પરીક્ષણ ઔષધીય પાકની જાતોની ભૌતિક તથા આનુવંશીક શુદ્ધતા જાળવીને નીંદણના બીજ અથવા અન્ય દૂષકોને ઓળખે છે.
- **ગુણવત્તાની ખાતરી:** પ્રમાણિત બીજ પરીક્ષણ, બીજના ચોક્કસ ગુણવત્તાના ધારાધોરણોની ખાતરી કરે છે, જે ઉચ્ચ ઉપજ અને વધુ સારા ઔષધીય ગુણધર્મો સાથે તંદુરસ્ત અને મજબૂત ઔષધીય છોડની ઉપજ માટે મહત્વનું છે.
- **અંકુરણ દર:** બીજ પરીક્ષણ સધ્ધર બીજના જુસ્સાનો અંદાજ મેળવવામાં મદદરૂપ બને છે, જે ખેડૂતોને કૃષિ પદ્ધતિઓનું આયોજન કરવામાં મદદ કરે છે અને સારા બીજનું વાવેતર મૂલ્ય નબળા અંકુરણને કારણે થતા નુકસાનને ટાળે છે.
- **બિયારણનો જુસ્સો :** સધ્ધર બીજની ટકાવારી નક્કી કરે છે, ખેડૂતોને વાવેતરના નિર્ણયો લેવામાં મદદરૂપ છે.
- **રોગ અને રોગકારક જીવાણુંની ઓળખ:** પરીક્ષણ બીજ જન્ય રોગોની ઓળખ માટે ઉપયોગી છે. જે પાકના સ્વાસ્થ્ય માટે નિવારક પગલાં લેવામાં ઉપયોગી બને છે.
- **નિકાસ અને વેપાર:** બીજ પરીક્ષણ માનકીકરણ વૈશ્વિક બજારોમાં ભારતની સ્થિતિને ઔષધીય વનસ્પતિઓના વિશ્વસનીય વિક્રેતા તરીકે સ્થાપિત કરવામાં મહત્વનો ફાળો આપશે.
- **બીજ અધિનિયમ (૧૯૬૬) નું અમલીકરણ:** બીજ અધિનિયમ હેઠળ શુદ્ધ બીજના જથ્થા માટે લેબલીંગની આવશ્યકતા હોય છે તેથી બીજ પ્રમાણન માટે બીજ પરીક્ષણ પ્રક્રિયાના માનકીકરણની આવશ્યકતા વધી જાય છે.
- **PPV અને FRA (૨૦૦૧) હેઠળ વિવિધ પ્રકારની સુરક્ષા:** છોડની જાતના સંરક્ષણ માટે મોકલેલ બીજના નમૂનાની ગુણવત્તા ભારતીય

લઘુત્તમ બીજ પ્રમાણન ધોરણો અનુસાર હોવી જોઈએ.

- **સંશોધન અને સંવર્ધન:** બીજ પરીક્ષણ શ્રેષ્ઠ સંવર્ધન કરેલ જીનોટાઇપ પસંદ કરવામાં અને સુધારેલી જાતો વિકસાવવામાં મદદ કરે છે.
- **ખેડૂત આત્મવિશ્વાસ:** પ્રમાણિત પરીક્ષણ દ્વારા મેળવેલા ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા બીજ દ્વારા સમાન અંકુરણ અને સારી ઉપજ ખેડૂતોમાં આત્મવિશ્વાસ જગાડે છે.
- ઔષધીય ઉદ્યોગો દ્વારા કુદરતી સંસાધનોનો ગેર–ન્યાયી શોષણમાં ઘટાડો

નિષ્કર્ષ

પંચમુદ્રા તરીકે ઓળખાતા ઔષધીય છોડનો બ્રહ્માંડના તમામ સજીવો પર અલૌકિક પ્રભાવ છે. આધુનિક ફાર્માસ્યુટિકલ ઉદ્યોગોના યુગમાં પરંપરાગત ઔષધીય વનસ્પતિના ચિકિત્સક ઉપાયો અને ઉપયોગો એ નોંધપાત્ર લોકપ્રિયતા મેળવી છે, ખેતી માટે ઉપયોગમાં લેવાતા બિયારણની ગુણવત્તા, શુદ્ધતા અને સદ્ધરતા સુનિશ્ચિત કરવા માટે ઔષધીય પાકોમાં પ્રમાણિત બિયારણ પરીક્ષણ જરૂરી છે. ઔષધીય પાકોમાં બિયારણ પરીક્ષણના ધારાધોરણ સ્થાપન દ્વારા ઔષધીય પાકોની ઓછી અંકુરણની ટકાવારી, બીજમાં નિષ્ક્રિયતા (સુષુપ્ત અવસ્થા) ની હાજરી, ઓછું બીજનું અસ્તિત્વ, અપ રિપક્વ બીજ, દવા ઉદ્યોગો દ્વારા ગેર–ન્યાયી શોષણ જેવી અનેક સમસ્યાઓનો અંત આવશે. ઔષધીય પાકોની ગુણવત્તા, સુસંગતતા અને વિશ્વસનીયતાની ખાતરી કરવા માટે બિયારણનું પ્રમાણન આવશ્યક છે. તે ખેડૂતો, ગ્રાહકો, સંશોધકો અને સમગ્ર ઔષધીય વનસ્પતિ ઉદ્યોગને લાભ પહોંચાડશે. પ્રમાણિત બીજ પ્રમાણન પ્રક્રિયાઓ સાથે, ઔષધીય વનસ્પતિ ક્ષેત્ર વિકાસ પામી શકે છે, જે માનવ સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી ને ટેકો આપવા માટે સલામત અને અસરકારક હર્બલ ઉપાયો પ્રદાન કરશે.

અનુભવ મધ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત

અનુભવ મધ મેળવો

: સંપર્ક :

કૃષિ કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ

બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આકૃયુ,

આણંદ -૩૮૮૧૧૦

ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩

જીવાત કેલેન્ડર : જૂન - ૨૦૨૪

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

ડાંગર : ગાભમારાની ઇયળ

◆ ગાભમારાની ઈયળનો ઉપદ્રવ મહદઅંશે ઓછો જોવા મળે તેવી ડાંગરની જાતો જેવી કે નર્મદા, જી. આર. ૧૦૨, આઇ. આર. ૨૨, આઈ. આર. ૬૬, ગુર્જરી, સી. આર. ૧૩૮–૯૨૮, જી. આર. ૧૨ તથા મહીસાગરની વાવણી માટે પસંદગી કરવી.

ગાભમારાની ઈયળ

◆ આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ધરૂવાડીયામાંથી જ શરૂ થઇ જતો હોઇ કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા અથવા કારટેપ હાઈડ્રોક્લોરાઈડ ૪ ટકા દાણાદાર કીટનાશક ૧ કિ.ગ્રા./૧૦૦ ચો.મી. (એક ગુંઠા) વિસ્તારમાં પ્રથમ હપ્તો ધરૂ નાખ્યા બાદ પંદર દિવસે ધરૂવાડીયામાં રેતી સાથે મિશ્ર કરી આપવો.

કપાસ : ચૂસિયાં અને ગુલાબી ઇયળ

મોલો-મશી, થ્રીપ્સ, 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.

મોલો

◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ફ્લોનિકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી ૩ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યુરોન ૫૦ ડબલ્યુપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ડાયનેટોફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનિલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૫૦% + ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧.૮% એસપી ૧૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૨૫% + ફેનવાલરેટ ૩% ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનિલ ૧૫% + ફ્લોનિકામાઈડ ૧૫% ડબલ્યૂડીજી ૮ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સફેદમાખી અને મોલો–મશીની વસ્તી વધતી અટકાવવા અર્થે **સીન્થેટીક પાયરેથ્રોઇડનો ઉપયોગ નવેમ્બર માસ સુધી કરવો નહિ.**

થ્રિપ્સ

સફેદમાખી

તડતડિયા

ગુલાબી ઇયળ : ◆ આગલા વર્ષના કપાસનું જીનીંગ બીજા વર્ષની કપાસની વાવણી પહેલાં પુરૂ કરવું જોઈએ. ◆ જીનમાં કપાસના પ્રોસેસીંગની કામગીરી પૂરી થયા બાદ પડી રહેલ કચરાને

ગુલાબી ઈયળ

બાળી નાશ કરવાથી સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહેલી ગુલાબી ઇયળો નાશ પામે છે. ◆ જીનીંગ ફેક્ટરીમાં તથા તેની આસપાસ ગુલાબી ઇયળના નર ફૂદાને સમૂહમાં પકડીને નાશ કરવા માટે ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ◆ આગલા વર્ષની કપાસની કરાંઠીઓનો યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઇએ.

મગફળી : ઘેણ

◆ આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે સૌ પ્રથમ પહેલો

સારો વરસાદ થયા પછી સંધ્યા સમયે જમીનમાંથી નીકળીને ખેતરના શેઢા–પાળા પર આવેલા બાવળ, બોરડી, સરગવો, લીમડો વગેરે ઝાડના પાન ખાવા આવતા ઢાલિયાને સામૂહિક ધોરણે ઝાડના ડાળા હલાવી નીચે પાડી વીણી લઈ નાશ કરવો. ◆ 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 ઢાલિયાની વસ્તીને કાબૂમાં રાખી શકાય. તેનો ઉપયોગ કરવા, ૫ ટ ૫ સે.મી. ના વાદળી (સ્પોંજ)ના ટૂકડા કરવા, જેને ૪૫–૫૦ સે.મી. લાંબા લોખંડના પાતળા તારના એક છેડે વચ્ચેથી દાખલ કરી તારની આંટી મારવી અને બીજા છેડે નાનો પથ્થર બાંધવો. આ તૈયાર થયેલ ફેરોમોન ટ્રેપને વચ્ચેથી વાળી ઝાડની ડાળી પર લટકે તેવી ગોઠવણ કરવી. વાદળીના ટૂકડા પર ટપકણીયામાંથી ૩ મિ.લી. જેટલું મીથોક્સી બેન્ઝીન ટીપે ટીપે રેડવું. મીથોક્સી બેન્ઝીનના ટ્રેપ જે ઝાડ પર મૂકવાના હોય તે ઝાડ પર અગાઉ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ આ ઉપરાંત ખેતરની ચારે બાજુ આવેલા બાવળ, બોરડી, સરગવો, લીમડો વગેરે ઝાડ બરાબર છંટાય તે પ્રમાણે ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ ઘૈણના ઢાલિયા રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતા હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ઢાલિયા કીટકોનો નાશ કરવો.

બાજરી : લીલી ઇયળ

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફુગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ ૧ ડબલ્યૂપી જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા ન્યુક્લિઓ પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ ઈયળ એકમ (એલઈ) ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

શેરડી : ડૂંખ વેધક

◆ શેરડીના ખેતરમાં પ્રકાશપિંજર તથા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવીને જીવાતની મોજણી કરવી. ◆ એક ટ્રાઈકોકાર્ડના આઠ ભાગ કરી દરેકને ૧૫ x ૧૫ મીટરના અંતરે પાનની નીચેની બાજુએ ટ્રાઈકોકાર્ડનો ભાગ ખુલ્લો રહે તે રીતે સ્ટેપલ કરવા. ◆ ટ્રાઈકોગ્રામા છોડવાના અઠવાડીયા પહેલા અને છોડ્યાના અઠવાડીયા બાદ ખેતરમાં જંતુનાશકનો ઉપયોગ ટાળવો. ◆ રાસાયણિક કીટનાશકનો ઉપ

યોગ કરવાની જરૂરિયાત જણાય તો 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.

ભીંડા : તડતડીયાં, કાબરી ઇયળ અને લીલી ઈયળ

તડતડીયાં : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીની

તડતડિયાં

મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશકનો ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ફ્લોનિકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી ૩ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી ૫ મિ.લી. એસીફેટ ૫૦% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧.૮% એસપી ૧૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૨૫% + ફેનવાલરેટ ૩% ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૪૭% + બાયફેન્થ્રીન ૯.૪૦% એસસી ૧૨ મિ.લી. પૈકી કોઈપણ એક કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કાબરી ઇયળ અને લીલી ઈયળ : ◆ કાબરી

કાબરી ઈયળ

ઈયળના નર ફૂદાની વસ્તી ઘટાડવા હેક્ટરે ૪૦ની સંખ્યામાં ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ◆ નુકસાનવાળી ડૂંખ આંગળી વડે દબાવી દેવી જેથી અંદરની ઈયળ મરી જાય અથવા ડૂંખ કાપી લઇ તેનો નાશ કરવો. ◆ ભીંડાની દરેક વીણી વખતે કાબરી ઈયળ અથવા લીલી ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા અને તેનો યોગ્ય રીતે ઈયળો સહિત નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં કાબરી ઈયળ અને લીલી ઈયળમાં 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 ઈયળનો ઉપદ્રવ વધતો જણાય ત્યારે એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ફ્લુક્ઝામેટામાઈડ ૧૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૧૮ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ગુવાર અને ચોળી : મોલો-મશી, તડતડીયાં, સફેદમાખી

મોલો-મશી

◆ આ જીવાતોનો ઉપદ્રવ જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના કે વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ પાકના વૃ

દ્વિકાળ દરમ્યાન મોલો, તડતડિયાં કે સફેદમાખીનો ઉપદ્રવ વધારે જણાય તો ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. પરંતુ વીણી ચાલુ હોય તો કીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીણી કરવી અને ત્યાર બાદ પૂરતો સમયગાળો જાળવી શીંગો ઉતારવી.

લીંબુ : સાયલા

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો

૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા/નફ્ફટિયાના પાન ૧ કિ.ગ્રા. (અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવિત અને સૂકી ડાળીઓ નિયમિત કાપતા રહેવું. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા સાયાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ વેગ્રે ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ કીટનાશક બદલીને બીજો છંટકાવ કરવો.

લીંબુ અને વેલાવાળા શાકભાજી (કાકડી, ટેટી, દૂધી) : પાનકોરીયું

◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ 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 પ્રલોભીકામાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટૂકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ x ૫ સે.મી.ના ૪ કાણાં પાડવાં. બરણીમાં પ્લાસ્ટિકના કપમાં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલા કે ટામેટીનો છોડ રાખવો. આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર/હે. લગાવવા. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા સાયાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ વેગ્રે ૪ ગ્રામ અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ કીટનાશક બદલીને બીજો છંટકાવ કરવો.

આંબો અને વેલાવાળા શાકભાજી (કાકડી, ટેટી, દૂધી) : ફળમાખી

◆ ફળમાખીની કોશેટા અવસ્થા જમીનમાં પસાર થતી હોવાથી ઝાડની ફરતે અવાર-નવાર ખેડ અથવા ગોડ કરવાથી કોશેટાનો નાશ થાય છે. ◆ આંબામાં મિથાઈલ યુજીનોલ ટ્રેપનો ઉપયોગ કરી ફળમાખીના નર કીટકોને આકર્ષીને નાશ કરી શકાય છે. ૫ × ૫ સે.મી. ના પ્લાયવુડ બ્લોકને ૪૦ મિ.લી. મિથાઈલ યુજીનોલ + ૬૦ મિ.લી. ઈથાઈલ આલ્કોહોલ અથવા અન્ય કોઈ સોલ્વન્ટ કે જેમા મિથાઈલ યુજીનોલને દ્રાવ્ય કરી શકાય + ૧૦ મિ.લી. મેલાથીયોન ૫૦ ઇસીના દ્રાવણમાં ૨૪ કલાક ડૂબાડી રાખી છાંયડામાં સૂકવવા. આવા તૈયાર કરેલ ૧૬ બ્લોક પ્રતિ હેકટર આંબાવાડીયામાં લટકાવવા. ◆ વેલાવાળા શાકભાજીમાં ક્યુલ્યુરયુક્ત પ્લાયવુડ બ્લોક ધરાવતા ટ્રેપ હેકટર દીઠ ૧૬ લેખે સરખા અંતરે મૂકવા. ◆ વેલાવાળા શાકભાજીમાં ફળમાખીને આકર્ષી નાશ કરવા વિષ પ્રલોભિકાનો ઉપયોગ કરવો. વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા માટે આગલા દિવસે ૫૦૦ ગ્રામ ગોળ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળવો. બીજે દિવસે આ ગોળવાળા પાણીમાં મેલાથીયોન ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ભેળવીને ફૂલ આવ્યા બાદ મોટા ફોરા પડે તે રીતે વાડીમાં ૭ x ૭ મીટરના અંતરે છંટકાવ કરવો. જરૂર પડે તો એક અઠવાડિયા બાદ ફરીવાર છંટકાવ કરવો.

આંબા ફળમાખી

શાકભાજી ફળમાખી

ઔષધીય પાક (ડોડી) : પાનકથીરી

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ જો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો પ્રોપરગાઇટ ૫૭ ઇસી મિ.લી. અથવા ફેનાઝાક્વિન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૧.૦૧% + ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૧.૦૧% એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઇટોક્ઝાઝોલ ૧૦ એસસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે સાયપરમેથ્રીન, ફેનવાલરેટ, ડેલ્ટામેથ્રીન વગેરે જેવી સીન્થેટીક પાયરેથ્રોઈડનો ઉપયોગ ટાળવો. આવી જંતુનાશકોનો વારંવાર ઉપયોગ કરવાથી આ કથીરીનો ઉપદ્રવ વધવા પામે છે.

પાનકથીરી

પાનકથીરી

નોંધ

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

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

(૩) કોઈપણ કીટનાશકના સતત બે છંટકાવ કરવા જોઈએ નહીં.

રોગ કેલેન્ડર : જૂન - ૨૦૨૪

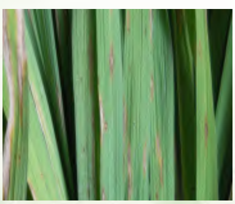
✍ ડૉ. પૂજા પાંડે ✍ ડૉ. આર. જી. પરમાર
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આ.કૃ.યુ.,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

ડાંગર : ધરૂનો કોલાટ/પીળીયો (લોહ તત્વની ઊણપ)

◆ આ રોગ ધરૂવાડીયામાં આવે જ નહી તે માટે સેન્દ્રિય ખાતરો જેવા કે, છાણિયુ ખાતર, દિવેલીનો ખોળ વગેરે જમીનમાં અવશ્ય નાખવા જેથી જમીનની ભેજ સંગ્રાહક શક્તિ વધે. ◆ ધરૂવાડીયામાં પાણીનું સમતોલ ભરણ રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી. આખા ધરૂવાડીયામાં એક સરખો ભેજ જળવાઈ રહે તે માટે યોગ્ય પિયત અને નિતાર વ્યવસ્થા ગોઠવવી. ◆ રોગ જણાય ત્યારે ધરૂવાડીયામાં ઉપરા ઉપરી બે ત્રણ વખત પાણી ભરીને ખાલી કરવાથી ક્ષારો ધોવાઈ જાય છે. ◆ પાણી ભરવાની પુરતી સગવડ ન હોય તો ૧૦ લિટર પાણીમાં ૪૦ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ (હીરાકણી) + ૨૦ ગ્રામ ચૂનાનું મિશ્ર દ્રાવણ બનાવી ધરૂવાડીયામાં પાન ઉપર છંટકાવ કરવો ત્યારબાદ જરૂર જણાય તો એક વખત ગૂંઠા દીઠ ૫૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજનનો વધારાનો હપ્તો એમોનીયમ સલ્ફેટ ખાતરના રૂપમાં આપવો.

ડાંગર (ધરૂ) : પાનનો કરમોડી (લીક બ્લાસ્ટ)

◆ ધરૂ નાખતાં પહેલાં બીજને ૧ કિ.ગ્રા. દીઠ ૨ ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝીમ પ્રમાણે પટ આપવો. ◆ રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતો જેવી કે, આણંદ અક્ષત (આણંદ એરોબીક ચોખા ૨૦૧), જી.એ.આર.૧, જી.એ. આર.૨૨ (સ્વાગત), જીઆર ૨૧ (વાત્રક), જી.એ. આર.–૩, જી.એ.આર.૧૩, મહિસાગર, આઈ. આર.૨૮, જી.આર.૭, રત્ના, નવાગામ ૧૯, જી.આર.૧૦૧, જી.આર.૧૦૨, જી.આર.૧૦૪, જી.આર.૧૨, નર્મદા, જી.આર.૬, જી.એન.આર.૩ અને મધ્યમ રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાત જી.એ.આર.૧૪, જી.એન.આર.૭, જી.આર.૧૫ અને જી.આર.એચ.૨ જેવી જાતોનું વાવેતર કરવું. ◆ પાકમાં ભલામણ કરતાં વધારે નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતરો વાપરવા નહી. ◆ ખેતરની આજુબાજુના શેઢાપાળા પરનું ઘાસ કાઢીને ચોખ્ખા રાખવા. ◆ સ્યૂડોમોનાસ ફ્લુરોસન્સ ૬ મિ.લી પ્રતિ ૧ લિટરના બે છંટકાવ કરવો. પહેલો છંટકાવ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ કંટી નીકળવાના સમયે કરવો. ◆ આ રોગ પાકમાં દેખાય, કે તરત જ ૦.૦૪૫% ટ્રાયસાયકલાઝોલ–૭૫ વે.પા. (૧૦ લિટર પાણીમાં ૬ ગ્રામ) અથવા ૦.૦૫% કાર્બેન્ડાઝીમ–૫૦% વે.પા.(૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ ગ્રામ) પ્રતિ હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છંટકાવ કરવો.



બાજરી : પાનનાં ટપકાં/ બ્લાસ્ટ

◆ રોગપ્રતિકારક જાતો જેવી કે, જી.એચ.બી. ૫૩૮, જી.એચ.બી. ૭૧૯, જી.એચ.બી. ૭૫૭, જી.એચ. બી. ૫૫૮, જી.એચ.બી. ૭૪૪, જી.એચ.બી. ૭૩૨, જી.એચ.બી. ૯૦૫ જી.એચ. બી. ૧૧૨૯, જી.એચ.બી. ૧૨૨૫, જી.એચ.બી. ૧૨૩૧ (સોરઠ શક્તિ) વાવેતર માટે પસંદગી કરવી. ◆

રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બે છંટકાવ ૨૦ દિવસના આંતરે કરવા.

બાજરી : તળછારો

◆ રોગપ્રતિકારક જાતો જેવી કે જી.એચ.બી. ૫૩૮, જી.એચ.બી. ૭૧૯, જી.એચ.બી. ૭૫૭, જી.એચ.બી. ૫૫૮, જી.એચ.બી. ૭૪૪, જી.એચ.બી. ૭૩૨, જી.એચ.બી. ૯૦૫ જી.એચ.બી. ૧૧૨૯, જી.એચ.બી. ૧૨૨૫, જી.એચ.બી. ૧૨૩૧ (સોરઠ શક્તિ) વાવેતર માટે પસંદગી કરવી. ◆ વાવતાં પહેલાં મેટાલેક્ષીલ એમ ઝેડ ૭૨, ૮ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણેનો પટ આપવો જેથી છોડને પ્રથમ ૨૫ દિવસ સુધી કુતુલ રોગથી રક્ષણ મળે છે. ◆ રોગ જણાય તો મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ પાનની ઉપર તેમજ નીચેના ભાગે છંટકાવ કરવો.

રીંગણી, મરચી, ટામેટી, કોબીઝ/ ફ્લાવર, તમાકુ: ધરૂ મૃત્યુ/ ધરૂનો કોહવારો

◆ ધરૂવાડિયા માટે પસંદ કરેલ જગ્યામાં "સોઇલ સોલેરાઇઝેશન" (સૂર્યકિરણ) કરવું, ગરમીના મહિનાઓમાં જ્યારે ખૂબ જ તાપ પડે ત્યારે ધરૂવાડિયાને પાણી આપી, વરાપ થયે જમીન ખેડી ભરભરી બનાવવી. ત્યાર બાદ ધરૂવાડિયાની જમીન પર પારદર્શક ૧૦૦ ગેજ (૨૫ માઇક્રોન) એલ.એલ. ડી.પી.ઇ. પ્લાસ્ટિક પાથરી, પ્લાસ્ટિકની ધારો બધી બાજુએથી દાબી દેવી. આ પ્રમાણે ૧૫ થી ૨૦ દિવસ સુધી પ્લાસ્ટિક ઢાંકી રાખવું. ◆ ત્યાર બાદ સેન્દ્રિય ખાતર ઉમેરી વાવણી માટે ધરૂવાડિયું તૈયાર કરવું. ◆ રોગ દેખાય ત્યારે એઝોક્સીસ્ટ્રોબીન ૨૩ એસસી ૧૦ મિ.લી અથવા ફેનામીડોન ૧૦% + મેન્કોઝેબ ૫૦% વેપા ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો અથવા મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૬૮ વેપા ૨૦૦ લિટર પાણીમાં ૩૨ ગ્રામ મુજબ ઓગાળી એક ગુંઠા વિસ્તારમાં ઝારાથી રેડવું અથવા ૦.૬ ટકા બોર્ડો મિશ્રણનું દ્રાવણ ઝારાની મદદથી પ્રતિ ચોરસ મીટરે બે લિટર મુજબ આપવાથી આ રોગને અસરકારક રીતે અટકાવી શકાય છે.

મગફળી : ઉગસૂકનો રોગ અને કોલર રોટ

◆ ઉચ્ચ ગુણવતાવાળુ બિયારણ વાપરવુ જોઈએ. ◆ આ રોગ ફૂગથી થતો હોય એટલે નુકસાન વિનાના બીજ વાવેતરના ઉપયોગમાં લેવા તેમજ મગફળીના બીજ ફોલીને ભેજવાળી જગ્યામાં રાખવા નહી. ◆ બીજને વાવતા પ હેલા એક કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ થી ૪ ગ્રામ કેપ્ટાન કે થાયરમ કે મેન્કોઝેબ અથવા ટેબ્યુકોનાઝોલ ૧.૨૫ ગ્રામ ફૂગનાશકનો પટ આપીને વાવેતર કરવું. ◆ એરંડીનો ખોળ અથવા લીમડાનો ખોળ વાવેતર સમયે ચાસમાં ૫૦૦ કિ.ગ્રા. / પ્રતિ હેકટરના પ્રમાણમાં આપવો

મરચી, ટામેટી : કોકડવા

◆ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખીથી થતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે મરચીના પ ાકમાં 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

◆ રોગના અસરકારક નિયંત્રણ માટે શરુઆતમાં

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

લીંબુ : બળીયા ટપકાં

◆ રોગિષ્ડ ડાળીઓની છટણી કરી કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર

પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડો મિશ્રણનો અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૧ ગ્રામ + કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાઈસીન સલ્ફેટ ૯૦% + ટેટ્રાસાયક્લીન હાઈડ્રોક્લોરાઈડ ૧૦% એસપી, ૧ ગ્રામ/૧૦ લિટર અને કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૫૦ ડબલ્યુપી, ૨૦ ગ્રામ/૧૦ લિટરનો પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને બાકીના ત્રણ છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૨૦ દિવસના અંતરે કરવા.

આંબો : કાલવ્રણ / એન્થ્રેકનોઝ

◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓ, પાન અને ફળ બગીચામાંથી એકત્ર કરી નાશ કરવો.

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૨% + મેન્કોઝેબ ૬૩% વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્સિક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૩૦ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા થાયોફેનેટ મિથાઈલ ૭૦ વેપા ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

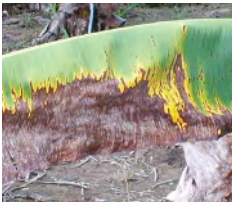
આંબો : મોરની વિકૃતિ

◆ રોગિષ્ઠ ભાગો અને વિકૃત થયેલ ડાળીઓની

૬ ઇચ જેટલા તંદુરસ્ત ભાગ સાથે છટણી કરી કાપેલ ભાગ ઉપર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથૂથું ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાડવી. ત્યારબાદ નેપ્થેલીન એસેટિક એસીડ ૨૦૦ પીપીએમ ૨ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો. ◆ રોગિષ્ડ ઝાડ પર કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કેળ : સીગાટોકા પાનનાં ત્રાકિયાં ટપકાં

◆ કેળના પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન ૧.૫ થી



૨ મહિનાના અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગ દેખાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૫ મિ.લી ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા. ફૂગનાશકના પ્રવાહી મિશ્રણ સાથે એક ચમચી સ્ટીકર ઉમેરવું હિતાવહ છે.

શુ આપ આ બાબત જાણો છો ?

✍ ડૉ. ધીરૂભાઈ એમ. કોરાટ
નિવૃત્ત કૃષિ વૈજ્ઞાનિક, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૯૦૯૦૯૮૦૮૫

ખેતી પાકોનું ઉત્પાદન વધારવા માટે જંતુનાશક રસાયણો અને રાસાયણિક ખાતરો એ બન્ને અગત્યની અને મોંઘી ખેત–સામગ્રી ગણાય છે. ખેત ઉત્પાદનનો મોટા ભાગનો ખર્ચ આ બે ખેત–સામગ્રી પાછળ થતો હોય છે. તેથી તેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય તે ખૂબ જ જરૂરી છે. મોટાભાગના ખેડૂતો આ ખેત સામગ્રી વાપરે છે, પરંતુ કેટલાક ખેડૂતો અમૂક બાબતમાં તે વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિકોણથી ન વિચારતા પોતાની વિચારધારા પ્રમાણે જ કામ કરે છે. જેને પરિણામે ખેત સામગ્રીનો પુરેપુરો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થતો નથી અને ખેતી ખર્ચ વધે છે. આવી કેટલીક બાબતો છે કે જે ઘણી સામાન્ય લાગે પરંતુ તેને ખેડૂતોના ધ્યાન પર લાવવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

પાકમાં રોગ અને જીવાતને અટકાવવા માટે અનુક્રમે ફૂગનાશક અને કીટનાશકની બીજ માવજત આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. તે ઉપરાંત કેટલીક વખત બિયારણને વાવતાં પહેલા જૈવિક ખાતર (રાઈઝોબિયમ કલ્ચર)ની માવજત આપવાનું કહેવામાં આવે છે. આમ ત્રણ જુદી–જુદી માવજત એક જ બિયારણ પર આપવની થાય ત્યારે આવા કિસ્સામાં બિયારણને સૌ પ્રથમ ફૂગનાશક અને ત્યારબાદ કીટનાશકની માવજત આપવી અને છેલ્લે રાઈઝોબિયમ કલ્ચરની માવજત (૨૪ કલાક બાદ) આપવી જોઈએ. આવા સંજોગોમાં રાઈઝોબિયમ કલ્ચરનો ડોઝ ભલામણ કરતાં બમણો રાખવો. વધુમાં ફૂગનાશક અને કીટનાશકની બીજ માવજત વાવણીના આગલા દિવસે અને જૈવિક કલ્ચરની માવજત વાવણી વખતે જ આપવી જોઈએ. જે તે પાક માટે ભલામણ કરેલ રાઈઝોબિયમ સ્ટ્રેઈન વાપરવાનો આગ્રહ રાખવો.

- મગફળીના પાકમાં જમીનજન્ય ફૂગથી થતો થડ અને ડોડવાનો સડો (કોહવારો) કે જે સફેદ ફૂગના રોગ તરીકે ઓળખાય છે. ખાસ કરીને જે જમીન વધારે પડતી ભરભરી (પોચી/નરમ) હોય અને દર વરસે એકના એક ચાસમાં વાવેતર કરવામાં આવતુ હોય ત્યાં આ રોગનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે. વધારે પડતી આંતરખેડ આ રોગને માફક આવે છે. તેથી મગફળીમાં ફૂલ બેસવા સુધીમાં ૨ થી ૩ આંતર ખેડ કરવી. પાકમાં પાળા ન ચઢાવવા. ટૂંકમાં જમીન ભરભરી ન રાખતા કઠણ (કોમ્પેક્ટ) રાખવાથી આ રોગનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે.

- વેલાવાળા શાકભાજી (દૂધી, ગલકા, તુરીયા, કાકડી, ઘિલોડા, પરવળ) અને કેટલાક ફળપાકો (આંબો, ચીકુ, જામફળ, બોર)માં ફળમાખીથી સારા એવા પ્રમાણમાં નુકસાન થાય છે. વેલાવાળા શાકભાજી અને ફળપાકોમાં નુકસાન કરતી ફળમાખી અલગ–અલગ જાતિની હોય છે. તેથી ફળમાખીના નરને આકર્ષવા માટે તદ્દન જુદા જ પ્રકારના રસાયણનો ઉપયોગ થાય છે. વેલાવાળા શાકભાજી (બેક્ટ્રોસેરા કુકરબીટી) અને ફળપાકો (બેક્ટ્રોસેરા ડોર્સાલીસ)માં નુકસાન કરતી ફળમાખીના નરને ટ્રેપમાં આકર્ષવા અનુક્રમે 'ક્યુલ્યુર' અને

'મિથાઈલ યુજીનોલ'નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. શ્યામ તુલસીમાં મિથાઈલ યુજીનોલ નામનું તત્વ રહેલું હોય છે. ફળપાકોમાં નુકસાન કરતી ફળમાખીના નર તેના તરફ આકર્ષાય છે. આથી ફળવાડીમાં અને શેઢા-પાળા પરમ શ્યામ તુલસીનું વાવેતર કરી તેના પર મેલાથીયોન ૫૦ ઈસી (૦.૦૫%)નો છંટકાવ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આમ કરવાથી ફળમાખીના નર ઝેરી કીટનાશકના સંપર્કમાં આવતા તેનો નાશ થાય છે. જેને પરિણામે તેની વસ્તી ઘટે છે. આંબા અને ચીકુના મોટા ઝાડ પર કીટનાશકનો છંટકાવ કરવા કરતા તુલસીના છોડ પર છંટકાવ કરવો. સરળ અને સસ્તો પડે છે. ચીકુની કળી કોરનાર ઈયળ (બડ બોરર) ના પુષ્પ (ફૂંદા) પણ કાળી તુલસીના પાનના અર્ક તરફ આકર્ષણ ધરાવે છે. તેથી કાળી તુલસીના પાનના રસ સાથેની વિષ પ્રલોભિકા બનાવી ખાસ પ્રકારના પ્લાસ્ટિકના પિંજરમાં મૂકી તેની વસ્તી ઘટાડી શકાય છે.

- ફળમાખીની માદા પ્રોટીનયુક્ત ખોરાક તરફ વધુ આકર્ષણ ધરાવે છે. તેથી ફળમાખીના નિયંત્રણ માટે વિષ-પ્રલોભિકા બનાવાવ માટે પ્રોટીન હાઈડ્રોલાઈઝેટનો ઉપયોગ કરવાથી વધુ સંખ્યામાં ફળમાખી આકર્ષાઈ આવે છે અને નાશ પામે છે.

- ઘણી વખત દાડમના ફળ પાકવા આવવાની અવસ્થાએ ઝાડ પર જ ફાટી જાય છે. આવ કિસ્સામાં ઘણી વખત ખેડૂતો જાણ્યે-અજાણ્યે તેને રોગ સમજી તેના નિયંત્રણ માટે ફૂગનાશકનો છંટકાવ કરતા હોય છે. જો યોગ્ય નથી. ફળ તૈયાર થવાના સમયે જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ ઓછું હોય અથવા તો જમીનમાં બોરોન તત્વની ઊણપ હોય તો ફળની છાલ ફાટી જાય છે. આવા સંજોગોમાં કોઈ જંતુનાશકનો છંટકાવ ન કરતા નિયત કરેલ સમયે પિયત આપવું અને જમીનમાં બોરોન તત્વની ઊણપ નિવારવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. પુખ્ત વયના ઝાડ દીઠ ૨૫૦ ગ્રામ બોરેક્ષ પાઉડર આપવાથી અથવા બોરીક એસિડ (૦.૫%)ના ૨ થી ૩ છંટકાવ ઝાડ પર કરવાથી બોરોનની ઊણપ નિવારી શકાય છે.

- કપાસના પાકમાં ગલાબી ઈયળ અને ચિકટો (મીલીબગ) બન્ને અગત્યની જીવાત ગણાય છે આ જીવાતોની વસ્તી ઓછી થાય તે માટે કેટલાક બિન-રાસાયણિક પગલાં સૂચવવામાં આવે છે દા.ત. કપાસની છેલ્લી વીણી પુરી થાય તે પછી ખેતરમાં ઘેટાં-બકરાં ચરાવવા. કપાસના પાકમાં જો ચિકટાનો ઉપદ્રવ જોવા મળ્યો હોય તો, છેલ્લી વીણી બાદ ઘેટાં-બકરાં ચરાવવા નહિ એવી સલાહ આપવામાં આવે છે કારણ કે, તેને લીધે ખેતરમાં ચિકટાનો ફેલાવો થાય છે. જ્યારે તેનાથી ઉલ્ટુ જો કપાસમાં ગુલાબી ઈયળનો ઉપદ્રવ જોવા મળ્યો હોય તો છેલ્લી વીણી બાદ ખેતરમાં ઘેટાં-બકરાં ચરાવવા એવી સલાહ આપવામાં આવેછે. કારણ કે ઘેટાં-બકરાં છોડ પર રહેલા ઉપદ્રવિત જીંડવા (કે જેમાં ગુલાબી ઈયળ સુષુપ્તાવસ્થામાં ભરાઈ રહે છે.) ખાઈને તેની વસ્તી ઘટાડો કરે છે.

- સામાન્ય રીતે સિન્થેટીક પાયરેથ્રોઈડ જૂથના કીટનાશકો (જેવા કે સાયપરમેથ્રીન, ફેનવાલરેટ, ડેલ્ટામેથ્રીન વગેરે)ના એકાદ-બે છંટકાવ કપાસ જેવા લાંબાગાળાના પાકમાં કરવામાં આવે છે. પરંતુ કેટલાક ખેડૂતો જ્યાં સુધી દવાનું ડબલુ ખાલી ન થાય ત્યાં સુધી એક જ દવાનો છંટકાવ કરે છે. જેને લીધે સફેદમાખી, મોલો અને પાનકથીરી જેવી ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોનો વસ્તી વિસ્ફોટ (Resurgence) જોવા

મળે છે. મતલબ કે બકરૂ કાઢતા (ઈયળોનું નિયંત્રણ કરતા) ઉંટ પેઠુ (ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધવો) જેવો ઘાટ થયો કહેવાય. તેથી આવા રસાયણોનો વિવેકપૂર્ણ રીતે ઉપયોગ કરવો હિતાવહ છે.

- મરચીના પાકમાં ઘણી વખત વિષાણુથી થતો અને થ્રિપ્સ તથા પાનકથીરીના નુકસાનથી થતા કોકડવાના લક્ષણો જોવા મળે છે. આવા કિસ્સામાં કોકડવા માટે જવાબદાર જે તે પરીબળને શોધી યોગ્ય પગલાં લેવાથી તેની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે વિષાણુથી થતા કોકડવાના રોગમાં છોડના પાન નાના અને ધારેથી વાંકાચૂકા થઈ કુંઠીત થઈ જાય છે. પાન આછા-પીળા રંગના થઈ જાય છે. આવા કિસ્સામાં કોકડવા રોગનો ફેલાવો કરતા વાહક (Vector) કીટકનો નાશ કરવાથી કોકડવા રોગનું નિયંત્રણ થાય છે. થ્રિપ્સથી થતા નુકસાનમાં જીવાત પાન પર ઘસરકા પાડી તેમાંથી નીકળતો રસ ચૂસે છે. તેથી તે ભાગ સફેદ થઈ પાછળથી ભૂખરો થઈ જાય છે. વધુ ઉપદ્રવ હોય તો પાન કોકડાઈ જાય છે. ઉપદ્રવિત પાન હોડી આકારના બની જાય છે. આમ નવા પાન અને ડૂંખો તંદુરસ્ત રહે છે. પાનકથીરીથીના નુકસાનમાં પાન પર પીળાશ પડતા સફેદ ધાબા જોવા મળે છે. પાન કોકડાઈને કોડીયા આકારના બને છે. આમ કોકડાવા માટે યોગ્ય નિદાન કરી તેને અનુરૂપ નિયંત્રણનાં પગલાં લેવાં જોઈએ.

- આધુનિક ખેતીમાં ખેડૂતો નીંદણનાશક રસાયણો વાપરતા થયા છે. નીંદણનાશક રસાયણો જે પાક માટે ભલામણ કરી હોય તેમાંજ તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. ભાલમણ ન હોય અને વાપરવામાં આવે તો પાક પર તેની વિપરીત અસર થવાની સંભાવના રહે છે. જેમ કે ઘઉંના પાકમાં ક્લોડીનાફોટા પ્રોપારજીલ વાપરવાની ભલામણ છે. પરંતુ બાજરીના પાકમાં તેનો ઉપયોગ થઈ શકતો નથી. પ્રિ-ઈમરજન્સ પ્રકારના નીંદણનાશક રસાયણોના છંટકાવ વખતે જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોવો જરૂરી છે. જો પૂરતો ભેજ ન હોય તો નીંદણનાશકનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થઈ શકતો નથી.

- સામાન્ય રીતે લાંબાગાળાના ખેતીપાકો માટે નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતર જે તે પાકની વાવણી/રોપણી વખતે (પાયામાં) અને ઊભા પાકમાં (પૂર્તિ ખાતર તરીકે) અમુક સમયના ગાળો આપવામાં આવે છે. મગફળી અને મગ, મઠ તથા અડદ જેવા કઠોળ પાકોમાં પૂર્તિ ખાતર આપવાની ભલામણ નથી જેના કારણે આવા લેગ્યુમીનેશી ફળના પાકોના મૂળ પર રાઈઝોબીયમની ગાંઠો હોય છે. જે હવામાંનો નાઈટ્રોજન શોષીને પાકને પુરો પાડે છે. તેમ છતાં આજની તારીખે અમુક ખેડૂતો એવા જોવા મળે છે કે, મગફળી, મગ, મઠ, અડદના ઊભા પાકમાં પૂર્તિ ખાતર તરીકે યુરિયાનો છૂટા હાથથી ઉપયોગ કરે છે. આમ, કરતા પાકનો વાનસ્પતિક વિકાસ વધારે થાય છે. તેના પર શિંગો/ડોડવા/ફાલ મોડો અને ઓછો બેસે છે. વધુમાં તે રોગ-જીવાત સામે વધુ ગ્રાહ્ય બને છે. તેથી પાક સંરક્ષણનાં પગલાં લેવાની જરૂરિયાત ઊભી થાય છે. પૂર્તિ ખાતર આપતી વખતે જમીનમાં પુરતો ભેજ હોવો જરૂરી છે.

- કેટલાક ખેડૂતોની યુરીયા ખાતર અને પિયતનું પાણી આપવાની રીત ખામી ભરેલી હોય છે. સામાન્ય રીતે પિયતનું પાણી આપ્યા બાદ વરાપ થયો યુરીયા ખાતર જમીનમાં આપી તેને માટીમાં ભેળવવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે વાપરવાથી યુરીયા ખાતરનો કાર્યક્ષમ

ઉપયોગ થાય છે. તેનાથી વિપરીત કેટલાક ખેડૂત યુરીયા ખાતર આપ્યા બાદ તરત જ પિયત આપે છે. તેથી યુરીયા ખાતરનો કેટલોક ભાગ નિતાર દ્વારા જમીનમાં નીચે ઉતરી જાય છે. જે પાકને કામમાં લાગતુ નથી. તે સિવાય કેટલાક ખેડૂતો ડાંગરની ક્યારીમાં પૂર્તિ ખાતર તરીકે યુરીયાનો ઉપયોગ કરે છે. આમા પણ યુરીયાનો નિતાર દ્વારા વ્યય થાય છે. આ પ્રમાણે જો યુરીયા વાપરવુ હોય તો ક્યારીમાંથી વધારાનું પાણી નિતારી નાખવું અને યુરીયા ખાતરને માટીની, ખોળની કે લીંબોળીના તેલ (૨%)ની માવજત આપી પછી જ વાપરવાથી સલાહ આપવામાં આવે છે. શક્ય હોય ત્યાં ડાંગરની ક્યારીમાં યુરીયાને બદલે એમોનિયમ સલ્ફેટ ખાતર આપવાની ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે.

- ગુજરાત રાજ્યની મોટાભાગની જમીનમાં ફોસ્ફરસ પુરતા પ્રમાણમાં છે. તે જમીનમાં માટીના રજકણો સાથે જકડાયેલો હોય છે. તેથી પાકને તે સરળતાથી લભ્ય થઈ શકતો નથી. આવા અલભ્ય ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવવા યોગ્ય ઉપાયો યોજવા જોઈએ. પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં ફોસ્ફરસની જરૂરિયાત વધુ હોય છે. તેથી તેને પાયાના ખાતર તરીકે પાકની વાવણી કે રોપણી પહેલા અથવા તો પાકની વાવણી કે રોપણી વખતે જ આપવામાં આવે છે. **કપાસ અને ડાંગર જેવા પાકમાં દર વર્ષે ફોસ્ફરસ તત્વ આપવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી.** તેમ છતાં હજુ આજની તારીખે પણ ઘણા ખેડૂતો આ બન્ને પાકમાં ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતરનો સારો એવો જથ્થો વાપરે છે. તે દુઃખદ છે. આ પ્રમાણે આપેલ વધારાનો ફોસ્ફરસ જમીનમાં સ્થાયી થઈ જાય છે. જેથી પાક તેને લઈ શકતો નથી તેને દ્રાવ્ય કરતા ફોસ્ફો સોલ્યુબીલાઈઝીંગ બેક્ટેરીયા (PSB)નો ઉપયોગ કરતા પાકને જરૂરી ફોસ્ફરસ લભ્ય થઈ શકે છે. જમીનમાં નમૂનાનુ રસાયણિક પૃથક્કરણ કરતા જો ફોસ્ફરસ તત્વની ઊણપ જણાય તો જ તેની ઊણપ દૂર કરવા ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતર આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. કૃષિ વૈજ્ઞાનિકોએ અખતરાના પરિણામોના આધારે ભલામણ કરેલ છે કે કપાસના પાકમાં ફોસ્ફરસનો ઉપયોગ અર્થક્ષમ જણાયેલ નથી.

- ખેતી પાકોના ઉત્પાદન વધારાની સાથે તેની ગુણવત્તા પણ જળવાઈ રહે તે માટે કેટલાક પાકોમાં સૂક્ષ્મ/ગૌણ તત્વોનો ઉપયોગ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. જે તે સૂક્ષ્મ તત્વની ઊણપ નિવારવા તેને જમીનમાં આપવા અથવા તો પાકમાં તે તત્વનો છંટકાવ કરવામાં આવે છે. સલ્ફર તત્વ એવું છે કે તેનો છંટકાવ કરવામાં આવતો નથી પરંતુ પાક વાવતાં પહેલાં તેને જમીનમાં આપવામાં આવે છે. ખાસ કરીને તેલીબિયાં અને કઠોળ પાકોમાં સલ્ફરની ઊણપ વર્તાય છે. જમીનમાં સલ્ફર (૨૦ કિલો/હે.) અથવા જીપ્સમ (૧૫૦-૨૦૦ કિલો/હે.) આપીને સલ્ફરની ઊણપ નિવારી શકાય છે. હજુ આજે પણ કેટલાક ખેડૂતો એવી માન્યતા ધરાવે છે કે પાકના ઉત્પાદનમાં વધારો થતો ન હોય તો સૂક્ષ્મ તત્વોનો ઉપયોગ કરવાની શી જરૂર છે ? તે યોગ્ય નથી. અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે પાક ઉત્પાદન સાથે સારા બજારભાવ મેળવવા તેની ગુણવત્તા પણ એટલી જ જરૂરી છે. આજની ખેતીમાં સેન્દ્રિય ખાતરોનો ઉપયોગ દિવસે દિવસે ઘટતો જાય છે. તેની માત્રા જાળવી રાખવા પણ જમીનમાં સૂક્ષ્મ/ગૌણ તત્વોની પૂર્તિ જરૂરી છે.

છેલ્લે એટલું યાદ રાખો કે જૈવિક ખાતરો અને જૈવિક નિયંત્રકો (Biocontrol agents) એ રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓના પર્યાય (Alternative) નથી પરંતુ તેના પૂરક (Supplementary) છે.

પોષણ સુરક્ષા માટે ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ન્યૂટ્રી ગાર્ડન એક વરદાન

✍ ડૉ. એમ. વી. તિવારી ✍ ઈ. વી. કે. ત્રિપાઠી ✍ એમ. એલ. વિસાત
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, દેડીયાપાડા-૩૯૩૦૪૦
ફોન (મો.) ૯૪૦૮૯૮૫૫૫૦

ભારત જેવા વિશાળ વસ્તી ધરાવતા દેશમાં જ્યાં શાકાહાર ને મહત્વ આપવામાં આવે છે ત્યાં શાકભાજીનું મહત્વ વધુ વધી જાય છે. હાલમાં, આપણો દેશ શાકભાજીના ઉત્પાદનમાં બીજા નંબરનો અગ્રણી દેશ હોવાનું ગૌરવ ધરાવે છે, તેમ છતાં દેશમાં શાકભાજીની ઉપલબ્ધતા પ્રતિ વ્યક્તિ દીઠ માત્ર ૨૪૦ ગ્રામ છે, જે સંતોષકારક ધોરણ કરતાં ઘણી ઓછી છે. *ઇન્ડિયન કાઉન્સિલ ઑફ મેડિકલ રિસર્ચ* (૨૦૧૮)ના પોષણ શાસ્ત્રી ડૉ.સી.ગોપાલનના જણાવ્યા મુજબ, ખોરાકને પૌષ્ટિક અને સંતુલિત બનાવવા માટે, દરેક વ્યક્તિએ દરરોજ ૩૦૦ ગ્રામ શાકભાજીનું સેવન કરવું જોઈએ, જેમાં ૫૦ ગ્રામ લીલા પાંદડાવાળા શાકભાજી, ૫૦ ગ્રામ કંદમૂળ વાળા શાકભાજી તથા ૨૦૦ ગ્રામ અન્ય શાકભાજી અને સગર્ભાસ્ત્રીઓને વધારાના ૧૦૦ ગ્રામ લીલાપાંદડાવાળા શાકભાજીની જરૂર હોય છે. જોકે આપણા દેશે અનાજ ઉત્પાદનમાં આત્મનિર્ભરતા હાંસલ કરી છે, તેમ છતાં આપણે આપણી સમગ્ર વસ્તીને પોષણ માટે પૂરતા પ્રમાણમાં શાકભાજી (દિવસ દીઠ ૩૦૦ ગ્રામ પ્રતિ વ્યક્તિ) પૂરા પાડવા સક્ષમ નથી. તેથી, સંતુલિત પોષણ મેળવવા માટે, ન્યુટ્રી ગાર્ડનની ખૂબ જ જરૂર છે.

ન્યૂટ્રી ગાર્ડન અથવા પોષણ વાટિકા એટલે ઘરની આજુ-બાજુ ખાલી પડેલી જમીનમાં કૌટુંબિક શ્રમ દ્વારા પરિવારની રોજીંદી જરૂરિયાતો માટે વિવિધ ઋતુઓ માં મોસમી ફળો અને વિવિધ શાકભાજીનું ઉત્પાદન કરવું. તકનીકી રીતે, ન્યૂટ્રી ગાર્ડન (પોષણ વાટિકા) એ એક એવો વિસ્તાર છે, જ્યાં રોજિંદી જરૂરિયાતો પૂરી કરવા તેમજ આવક મેળવવા માટે શાકભાજી સાથે ફળો ઉગાડી શકાય.

ઉદ્દેશ્ય

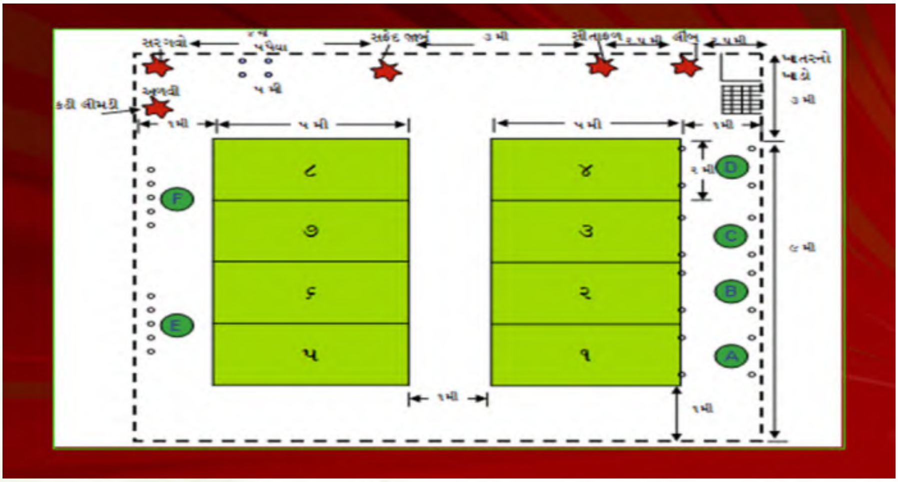
તેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય તાજા, રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓ થી મુક્ત શાકભાજી ઉગાડવાનો છે જેથી પરિવાર ના સભ્યોની જરૂરિયાત મુજબ લીલા શાકભાજી, કંદ-મૂળ અને ફળ જેવા રોજિંદા આહારમાં મળી રહે.

ન્યૂટ્રી કિચન ગાર્ડનના ફાયદા

- તાજા અને તંદુરસ્ત શાકભાજી ઈચ્છાનુસાર મેળવી શકાય છે.
- પોતાને મન પસંદ શાકભાજી ઘર આંગણે ઉછેરી જરૂરિયાત પ્રમાણે નિયમિત ઉપયોગ કરી ઘર ખર્ચ બચાવી શકાય છે.
- ઘર આંગણે તૈયાર કરેલ શાકભાજીમાં જંતુનાશક દવાઓના અવશેષ સિવાયના અને કુદરતી સેન્દ્રિય ખાતરોના ઉપયોગ કરી જરૂરિયાત પુરી કરી શકાય છે.
- ઘર આંગણાની આજુબાજુનુ વાતાવરણ શુદ્ધ અને ચોખ્ખું રાખી શકાય છે.
- આપણા ફાજલ સમયમાં બગીચામાં કાર્યરત બની શારીરિક વ્યાયામ મેળવી સ્વાસ્થ્ય તંદુરસ્ત રાખી શકાય છે.
- ઘર આંગણાના બગીચામાં વિવિધ પ્રકારના શાકભાજી પાકોની વાવણી કરી ઘરની શોભામાં વધારો થાય છે.
- ઘર આંગણે બાળકો વિવિધ ફુલ, છોડ, પાકની ઓળખ, ખેતી પદ્ધતિ અને ઉપયોગીતાની માહિતી પ્રત્યક્ષ નિહાળી શકે છે.
- ઘરના વપરાયેલા નકામા વહેતા પાણીનો બગીચામાં સદ્‌ઉપયોગ થતાં પ્રદૂષણના પ્રશ્નો નિવારી તંદુરસ્તી કેળવી શકાય છે.

ન્યૂટ્રી ગાર્ડન માટે તેનું સ્થાન અને લે-આઉટ પ્લાન

જ્યાં સુધી ન્યૂટ્રી ગાર્ડનના આકારનો સંબંધ છે, તે જમીનની ઉપલબ્ધતા, પરિવારના સભ્યોની સંખ્યા અને સમયની ઉપલબ્ધતા પર આધાર રાખે છે. પોષણ વાટિકા ઘરના આંગણામાં, પાછળના વાડા અથવા ખેતરના નાના ભાગમાં સરળતા થી બનાવી શકાય છે. નાના પરિવાર (૪–૫ સભ્યો) માટે ૧૫૦–૨૦૦ ચોરસ મીટર, મધ્યમ પરિવાર (૬–૮ સભ્યો) માટે ૨૦૦–૩૦૦ ચોરસ મીટર અને મોટા પરિવાર માટે (૮ થી વધુ સભ્યો), ફળો અને શાકભાજીની દૈનિક જરૂરિયાત ૩૦૦–૫૦૦ ચોરસ મીટરમાં પૂરી કરી શકાય છે. સમગ્ર વિસ્તાર ને ૨×૩ ચોરસ મીટર અથવા ૩×૪ ચોરસ મીટરના ૧૫–૨૦ ક્યારામાં વહેંચવો જોઈએ.



ઘર આંગણે શાકભાજી ઉછેર લે–આઉટનો એક નમૂનો

ઘર આંગણાના શાકભાજી પાકો માટેનું કેલેન્ડર

- **ચોમાસુ શાકભાજી પાક :** ગુવાર, દુધી, ભીંડા, કારેલા, કાકડી, તુરીયા, ગલકાં, રીંગણ, ટામેટા, મરચી.
- **શિયાળુ પાક :** ડુંગળી, લસણ, મેથી, પાલક, તાંદળજો, મૂળા, મોગરી, કોબીજ, ફ્લાવર બટાટા, તુવેર.
- **ઉનાળુ પાક :** દુધી, કારેલા, કાકડી, ગુવાર, ભીંડા, ચોળી, ગલકા, તુરીયાં
- **બહુવર્ષાયુ પાક :** પરવળ, ટીંડોળા, મીઠો લીમડો, સરગવો.
- શાકભાજીની સાથે-સાથે કિનારી પર ફળ વાળા વૃક્ષો પણ રોપી શકાય. કેરી, જામફળ, પપૈયા, કરમદા, લીંબુ, સરગવો, દાડમ, આમળા, સેતુર વગેરે. મુખ્ય શાકભાજીઓ સીવાય ફુદીનો, ધાણા, હળદર, આદુ, વરિયાળી વગેરેનું પણ જરૂરિયાત મુજબ ઘરના બગીચામાં વાવેતર કરી શકાય છે. ઘરના કિચન ગાર્ડનમાં બારેમાસી શાકભાજી જેમ કે, પરવળ, કોળુ વગેરેને પાળખી પર ઉછેરવા જોઈએ.

બેડની તૈયારી

સૌ પ્રથમ, બેડની માટી સારી રીતે ખોદી નીંદણ દૂર કર્યા બાદ માટીના ઢેફાઓ તોડી અને માટી ભરભરી બનાવી બેડ તૈયાર કરવા. બેડ તૈયાર કર્યા પછી, જમીનમાં સારી રીતે સડેલું છાંણીયું ખાતર ભેળવી દો. ઘરના બગીચા ને કામ કરવાની અને પાણી આપવાની સગવડતા અનુસાર, ૨×૩ ચોરસ મીટરના કદના બેડ બનાવવા યોગ્ય છે. બેડને એક બીજાથી અલગ કરવા માટે, મધ્યમાં એક પટ્ટો બનાવવો જોઈએ અને તેના પર પણ કંદ-મૂળ શાકભાજી (મૂળો, બીટરૂટ, ગાજર, શલગમ વગેરે) અથવા અન્ય બારમાસી શાકભાજી (સરગવો, મીઠો લીમડો વગેરે) ઉગાડવા જોઈએ.

ખાતર અને ખાતર વ્યવસ્થાપન

બીજ વાવણી/વાવેતર ના ૨-૩ અઠવાડિયા ની અંદર કોઈ પણ રાસાયણિક ખાતરોનો વધુ પડતો ઉપયોગ ટાળવો. બેડ ઉપર પુષ્કળ પ્રમાણમાં સડેલા ગાયના છાણ/વર્મિકમ્પોસ્ટ અને જૈવિક ખાતરો જેવા કે ટ્રાઇકોડર્મા (૪૦-૫૦ ગ્રામ/૧૦૦ચો.મી.), સ્યૂડોમોનાસ (૧૦-૧૨ ગ્રામ / ૧૦૦ ચો.મી.), અને એસ્પરજીલસ (૨-૩ ગ્રામ/૧૦૦ વર્ગ મીટર), તેનો ઉપયોગ કરવો ફાયદાકારક છે.

સિંચાઈ વ્યવસ્થાપન

છોડ ને જરૂરિયાત મુજબ જ પિયત આપવુ જોઈએ. સામાન્ય રીતે ઉનાળામાં એક અઠવાડિયામાં અને શિયાળામાં ૧૦-૧૫ દિવસના અંતરે પિયત આપવું જોઈએ. વારંવાર અને વધુ પડતું પાણી છોડના વિકાસ માટે સારું નથી. છંટકાવ અને ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ દ્વારા ઘરના બગીચામાં સિંચાઈ કરવાથી માત્ર પાણીની બચત જ નથી થતી પરંતુ છોડના ઝડપી વિકાસમાં પણ મદદ મળે છે. વરસાદની ઋતુમાં યોગ્ય ગટર લાઈનોના પાણીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

નર્સરી મેનેજમેન્ટ

અમુક શાકભાજી જેમ કે, ફુલાવર, કોબીજ, ગઠ્ઠા કોબીજ, ટામેટા, રીંગણ, લીલા મરચાં, શિમલા મરચા, ડુંગળી વગેરે માટે સારી નર્સરી તૈયાર કરવા માટે, માવજત કરેલ બીજ ઉછેર બેડમાં વાવવા જોઈએ. રોપાઓ તૈયાર કરવા માટે, બીજ ૧.૦ -૧.૫ સે.મી. ઊંડે અને ૭-૮

સે.મી. ના અંતરે લાઈનમાં વાવણી કરવી જોઈએ. વાવણી પછી તરત જ નર્સરી ને હળવા સ્ટ્રો વડે ઢાંકી દેવા જોઈએ અને છંટકાવ પદ્ધતિ થી પિયત આપવું જોઈએ. બીજના અંકુરને ઢાકી દેવાથી સૂર્ય પ્રકાશ, વરસાદ અને ઠંડીથી રક્ષણ મળે છે. અંકુરણ પછી તરતજ સ્ટ્રો દૂર કરવી જોઈએ. નહિંતર, જ્યારે અંકુરિત બીજ વધે છે, ત્યારે તે સ્ટ્રોમાં વિંટળાઇ જાય છે અને જડમૂળથી ઉખડી જાય છે. બીજ વાવ્યાના ૨૧-૨૫ દિવસ પછી, રોપાઓ રોપણી માટે તૈયાર થાય છે.

નીંદણ વ્યવસ્થાપન

નીંદણ નિયંત્રણ પર વિશેષ ધ્યાન આપવું જોઈએ, કારણ કે, તે શાકભાજીની ઉપજ અને ગુણવત્તા ઘટાડે છે. વાવણીના ૨૦-૩૦ દિવસ પછી, કોદાળીની મદદથી હલકું નીંદણ કરવું જોઈએ. આનાથી નીંદણ દૂર થાય છે અને તેજ સમયે, જમીનની નીચેની સપાટીને પણ હવા મળી રહે છે.

રોગો અને જીવાતોનું સંચાલન

રોગો અને જીવાતોના નિયંત્રણ માટે, મેરી ગોલ્ડ, તુલસી, રાઈ/રાઈડો વગેરે જેવા છોડ પાકની આજુ-બાજુ શેઢા પાળા પર રોપવા જોઈએ. પાકની ફેર બદલી, બેડ સાફ રાખવા અને જમીનને યોગ્ય રીતે તૈયાર કરીને ઘણા રોગો અને જીવાતોનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે. ફૂગનાશક સારવારવાળા બીજ જ વાવવા. ટામેટાં, મરચાં અને રીંગણને એક સાથે રોપશો નહીં કારણ કે, જો તેમનુ એક સાથે વાવેતર કરવામાં આવે તો વાયરસથી થતા રોગો થવાની શક્યતાઓ રહે છે. બજારમાં ઉપલબ્ધ જંતુનાશકો (ટ્રોયકોડર્મા) અને વનસ્પતિજન્ય જંતુનાશકો (નિમ્બિસિડિન, લીમડાનું તેલ)નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. કૃમિ સામે રક્ષણ આપવા માટે, ગલગોટાના છોડે એકાંતરે બેડમાં રોપવા જોઈએ. ઉધઈના નિયંત્રણ માટે નિમ્બીસીડીનનો ઉપ યોગ કરવો જોઈએ. રોગગ્રસ્ત અને જંતુથી પ્રભાવિત છોડ (રોગ ગ્રસ્ત પાંદડા, ફળો અને શાખાઓ સાથે જંતુના ઈંડા, શેલ, કેટર પિલર વગેરે) પસંદ કરીને નાશ કરો.

કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ કરવામાં સાવચેતી

બને ત્યાં સુધી ઘરના બગીચામાં કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ કરશો નહીં. કીટનાશકો અને ફૂગનાશકો સામાન્ય રીતે મનુષ્યો માટે વધુ હાનિકારક હોય છે. જ્યારે પણ કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે, ત્યારે શાકભાજીની લણણી કર્યા પછી બગીચામાં જે પણ શાકભાજી બાકી રહે છે, તેની થોડા દિવસો રાહ જોયા બાદ લણણી કરો. લગભગ ૭-૮ દિવસ પછી, આ રસાયણોની હાનિકારક અસરો ધીમે-ધીમે અદૃશ્ય થઈ જાય છે. શાકભાજી ને રાંધતાં પહેલાં સારી રીતે ધોવા જોઈએ જેથી કરીને જંતુનાશકોની હાનિકારક અસરોથી બચી શકાય છે.

કિચન ગાર્ડન માટે શાકભાજીની સુધારેલી જાતોના બીજ ક્યાંથી મેળવશો ?

કિચન ગાર્ડન માટે શાકભાજીની સુધારેલી જાતોના બીજ ભારતીય કૃષિ અનુસંધન સંસ્થાન, નવી દિલ્હીની વિવિધ સંશોધન સંસ્થાઓ ખાતે ઉપલબ્ધ છે. જેમ કે ભારતીય વનસ્પતિ સંશોધન સંસ્થા, વારાણસી, રાષ્ટ્રીય બાગાયત સંશોધન અને ડેવલોપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, નવી દિલ્હી, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો અને સ્થાનિક વિશ્વાસપાત્ર દુકાનોમાંથી સુધારેલી જાતો ખરીદો.

શાકભાજી પાકોની ભલામણ કરેલ જાતો

રીંગણ	ગુજરાત સંકર રીંગણ – ૧, ગુ.સંકર રીંગણ – ૨, ગુ.લંબગોળ રીંગણ –૧, ડોલી–૫, મોબી– ૪–૨
ટામેટા	ગુ.ટામેટા –૧, ગુ.ટામેટા – ૨, અવિનાશ – ૨, એન.એ. ૫૦૧, વૈશાલી, રૂપાલી
મરચી	ગુજરાત શાકભાજી મરચી ૧૦૧, ૧૧૧, ૧૧૨, ૧૩૧, એસ.૪૯, જવાલા
ભીંડા	ગુજરાત સંકર ભીંડા – ૧, ગુ.ભીંડા – ૨, પરભણી ક્રાન્તિ, ગુ.આણંદ ભીંડા– ૫
દુધી	પુસા નવીન, પીએસપીએલ
કારેલા	પ્રિયા, વિગ્રો, અર્કાહરીત, કોઈમ્બતુર– ૧
તુરીયા	પુસા નસદાર, આ.તુરીયા – ૧
ગલકા	પુસા ચિકની, જૂ. ગલકા – ૧
ગુવાર	પુસા નવબહાર
ચોળા	પુસા ફાલ્ગુની, ગુ–ચોળા–૪, આ.શા.ચોળી– ૧
તુવેર	ગુ.તુ.૧૦૦, ગુ.તુવેર – ૧, આ.શા.તુ – ૧
ડુંગળી	એગ્રી ફાઉન્ડ લાઈટરેડ, ડાર્કરેડ, નાસિકરેડ, તલાલા લોકલ
લસણ	જીજી – ૧, જીજી – ૨, જીજી – ૩
મુળા	પુસા ચેતકી, જાપાનીઝ, જીજી – ૩
સરગવો	પી.કે. ૧, પી.કે.૨
કાકડી	ગુજરાત કાકડી– ૧, ખીરા, પોઈન સેટિયા

સારા સ્વાસ્થ્ય માટે શ્રમ ઘટાડવાની રીતો

કિચન ગાર્ડનમાંથી આપણે માત્ર તાજા, શુદ્ધ, ઝેરી જંતુનાશકો અને રાસાયણિક ખાતરો થી મુક્ત શાકભાજી મેળવી શકીએ છીએ. સારા સ્વાસ્થ્ય માટે બજારમાંથી શાકભાજી ખરીદી કરતા ઘરના ખર્ચમાં દર મહિને રૂ. ૨૦૦૦ થી રૂ. ૩૦૦૦ ની બચત કરવા ઉપરાંત, તે શ્રમ અને બજારમાં આવવા–જવામાં ખર્ચવામાં આવતા સમયની પણ બચત કરે છે. એક તરફ, તાજા શુદ્ધ શાકભાજી મેળવવામાં અને બજારમાં મુસાફરી કરવામાં ખર્ચ અને સમયની બચત થાય છે, તો બીજી તરફ, યોગ્ય માહિતીના અભાવે, ગ્રામીણ મહિલાઓ ને પણ શાકભાજીની વાવણી અને જાળવણીમાં ઘણી મહેનત કરવી પડે છે. કિચન ગાર્ડનમાં નીચેની ટેકનોલોજી અપનાવીને શ્રમ ઘટાડી શકાય છે.

- કિચન ગાર્ડનની રચના કાળજીપૂર્વક કરવી.
- અલગ – અલગ ક્યારાઓમાં જુદી–જુદી શાકભાજીઓની વાવણી કરવી જેથી સિંચાઈ અને લણણી દરમ્યાન કોઈ અસુવિધા ન થાય.
- શાકભાજીને ક્યારાઓમાં એકજ હરોળમાં વાવણી કરવી જેથી સિંચાઈ અને નીંદણ નિયંત્રણ સરળ બને.
- વેલાવાળા શાકભાજીને માંડવા (પાલખ પદ્ધતિ)નો ઉપયોગ કરીને અલગ પ્લેટફોર્મ પર વાવેતર કરવું જોઈએ, જેથી લણણી દરમ્યાન કોઈ અસુવિધા ન થાય અને શાકભાજીના ઉત્પાદન પર કોઈ વિપરિત અસર ન થાય.

- ઊંડે સુધી મૂળવાળા શાકભાજીને ચિપિયા જેવા સાધનની મદદથી સરળતાથી કાઢી શકાય છે. અને ઝડપથી ઉગતા અટકાવશે અને સમયની પણ બચત થશે.
- નીંદણ દૂર કરવા માટે હાથ પંજેઠી, હાથ કરબ અને દાતરડી જેવા સાધનોના અને કિચન ગાર્ડન માટે વાપરવામાં આવે તેવા નાના સાધનોનો ઉપ યોગ કરવો જોઈએ.

ઘર આંગણે શાકભાજી ઉગાડવા માટેના અગત્યના મુદ્દાઓ

- હવામાન, ઋતુ અને વિસ્તાર પ્રમાણેના શાકભાજીના પાકની વાવેતર માટે પસંદગી કરવી.
- ઘર આંગણાની જગ્યાએ દિવસ દરમ્યાન પૂરતા પ્રમાણમાં સૂર્યપ્રકાશ હોવો ખાસ આવશ્યક છે.
- શાકભાજી પાક માટે ઘર માટે ઘર આંગણાની જગ્યા અનુસાર ખરીફ, રવી અને ઉનાળુ પાકની પસંદગી કરવી હિતાવહ છે.
- રીંગણ, મરચી, ટામેટી, કોબીજ, ફુલાવર, ડુંગળી જેવા પાકને ઘરૂ ઉછેર કરી ક્યારામાં વાવણી કરવી જોઈએ.
- ટીંડોળા, દુધી, કારેલા, પરવળ જેવા પાક માટે આંગણાના ખૂણામાં મંડપ બનાવી એકાદ બે થાણામાં રોપણી કરી ઉછેર કરવો.
- વેલાવાળા શાકભાજી પાકોને ઝાડપ, આગાશી કે ફેન્સીંગની ધારે જરૂરિયાત મુજબ રોપણી કરી આરોહણ કરવું.
- છાંયાયુક્ત જગ્યામાં અળવી, ધાણા, મેથી, પાલક, આદુ હળદર જેવા પાક લેવા જોઈએ.
- ક્યારાનું આયોજન એવા પ્રકારે કરવુ, કે જેથી ખરીફ ઋતુના પાકની વાવણી કરી શકાય.
- ઘર આંગણાના બાગમાં ખૂણામાં નાનો કમ્પોસ્ટ પીટ રાખવો, જેથી બાગનું કચરૂ, ઘાસ અને પાંદડા તેમાં નાખી શકાય અને કમ્પોસ્ટ તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય.
- આ ઉપરાંત વધુ જગ્યા હોય તો, ગાર્ડનમાં પપૈયા, મીઠી લીમડી, સરગવો, લીંબુ, કેળ જેવા પાકના એકાદ છોડનું પણ આયોજન થઈ શકે.
- જરૂરિયાત મુજબ ખેડ, ખાતર પાણી અને પાક સંરક્ષણના પગલા લેવા જરૂરી છે.
- બગીચામાં ખેતીકાર્ય માટે ઉપયોગી નાના સાધનો જેવા કે કોદાળી, દાતરડી, ખુરપી, પંજેઠી, દવા છાંટવાનો પંપ રાખવા ખાસ આવશ્યક છે.
- એવી જગ્યા પસંદ કરો જ્યાં ઓછામાં ઓછા ૫-૬ કલાક સીધો સૂર્ય પ્રકાશ રહે.
- ટામેટાં, મરચાં અને રીંગણને એક સાથે રોપશો નહીં કારણ કે, જો એક સાથે વાવેતર કરવામાં આવે તો વાયરલ રોગો થવાની સંભાવના છે.
- પશ્ચિમ-ઉત્તર દિશામાં મોટા ફળના છોડ અને પૂર્વ દિશામાં નાના છોડ વાવવા જેથી તમામ છોડને પૂરતો પ્રકાશ મળી રહે.

આમ, પોષણ સુરક્ષા અને ખોરાકની ગુણવત્તા પ્રાપ્ત કરવા માટે, શાકભાજીનું ઉત્પાદન કરવું અને તેને નિયમિત પણે આહારમાં સામેલ કરવું ખૂબજ મહત્વપૂર્ણ છે. ભારત જેવા વિકાસશીલ દેશમાં વસ્તી વધારાને અનુરૂપ શાકભાજીના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો તેમજ પોષણની જાણકારીના અભાવને કારણે ગરીબો તેમજ સમાજના મધ્યમ વર્ગના લોકો માત્ર પેટ ભરવા માટે અનાજનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે. આ વસ્તીના મોટા વર્ગ માટે પોષણની અસુરક્ષાનો ખતરો ઊભો કરે છે. તેથી, મોટા પાયે કુપોષણની સમસ્યામાંથી છુટકારો મેળવવા માટે, આપણે ઘરની આજુ-બાજુ ખાલી પડેલી જમીન /કુંડા /ટેરેસ પર પોષણ વાટીકા બનાવીને આહારમાં શાકભાજીનો સંતુલિત ઉપયોગ કરવો જોઈએ, તો જ આપણે સ્વસ્થ અને સ્વચ્છ ભારતની કલ્પના કરી શકીશું.

પોષણ સુરક્ષા માટે ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં પોષણ વાટિકા ની સ્થાપના કરવામાં કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રની ભૂમિકા

ભારત સરકારે કૃષિ ક્ષેત્રોના વિકાસ માટે દેશના દરેક જિલ્લામાં કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રની સ્થાપના કરી છે. કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં પોષણ સુરક્ષા માટે પોષણ વાટિકા સ્થાપવા અંગે ખેડૂત મહિલાઓ, સ્વ-સહાય જૂથો અને આંગણવાડી કાર્યકરોમાં જાગૃતિ લાવવા માટે સમયાંતરે તાલીમ કાર્યક્રમો, પરિસંવાદો અને કૃષિ પ્રદર્શનોનું આયોજન કરે છે. ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં આરોગ્ય સુરક્ષાનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે, ભારતીય કૃષિ સંશોધન સંસ્થા, નવી દિલ્હીની વિવિધ સંશોધન સંસ્થાઓ અને કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા વિકસિત પ્રગતિશીલ પ્રજાતિઓના બીજ અને ફળ, છોડના ક્ષેત્રીય પરીક્ષણો અને ફ્રન્ટ લાઇન પ્રદર્શન દ્વારા સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન વિવિધ પ્રકારની શાકભાજીની ઉપલબ્ધતા અને સંતુલિત ઉપયોગ પૂરું પાડવાની સાથે તે પોષણ વાટિકાના આયોજન, વાવેતર પ દ્ધતિ, વાવણી, નીંદણ, યોગ્ય સિંચાઈ, જૈવિક પ દ્ધતિઓ, લણણી અને લણણી પછીની સુરક્ષા તકનીકો દ્વારા જંતુ અને રોગ વ્યવસ્થાપન વિશે પણ માહિતી પ્રદાન કરે છે. તે શાકભાજીમાં મળતા પોષકતત્વો અને આરોગ્ય સુરક્ષામાં સુધારો કરવા માટે સંતુલિત માત્રામાં તેમના દૈનિક ઉપયોગ વિશે પણ માહિતી પ્રદાન કરે છે.

પશુ વીમો

✍ ડૉ. નિતિન પટેલ ✍ ડૉ. એસ. એ. પટેલ ✍ ડૉ. આઈ. બી. ભાભોર
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, અરણેજ – ૩૬૩૫૨૦
ફોન : (મો) ૮૫૧૧૧૦૩૪૯૩

પશુપાલન એ દેશના તેમજ ગ્રામ્ય કક્ષાના અર્થતંત્ર માટે ખૂબ જ અગત્યનું પાસુ છે. પરંતુ પશુપાલનમાં કુદરતી, સામાજિક અને માનવીય (માનવસર્જિત) મુશ્કેલીઓ આવી શકે છે. પશુપાલનમાં પશુનું અચાનક મૃત્યુ થવું એ પશુપાલક માટે માનસિક અને આર્થિક રીતે ખૂબ જ આઘાતજનક પરિસ્થિતિ હોય છે. જે માટે સરકાર, સહકારી મંડળીઓ અને પ્રાઇવેટ કંપનીઓ દ્વારા પશુ વીમાની યોજના શરૂ કરવામાં આવેલ છે. પશુના મૃત્યુ, આંશિક કે કાયમી ખોડખાપણના કિસ્સામાં પશુ વીમા યોજના ખેડૂતને આર્થિક રીતે મદદ કરી શકે છે, પરંતુ આપણા દેશમાં પશુપાલકો પશુ વીમા યોજના પ્રત્યે ઉદાસીનતાભર્યું વલણ રાખે છે ઉપરાંત પશુ વીમા વિશે જાણકારી પણ પશુપાલકોમાં ઓછી હોય છે.

આપણા દેશમાં ૧૯૬૫ માં પાક વીમાની યોજના શરૂ કરવામાં આવી હતી અને પશુ વીમાની યોજના ૭૦' ના દસકામાં શરુ કરવામાં આવી હતી. પશુ વીમા યોજનાના નિયમો કંપનીથી કંપની અલગ અલગ હોય છે

પશુ વીમાના ફાયદાઓ

- પશુને આંશિક કે કાયમી ખોડખાપણ વાળા કિસ્સામાં આર્થિક ફાયદો થાય છે
- પશુ વીમામાં દર્શાવવામાં આવેલ કારણો મુજબના કારણથી પશુનું મૃત્યુ થાય તો તે કિસ્સામાં આર્થિક મદદ મળે છે.
- પશુનું વાઢકાપ (સર્જરી) દરમિયાન કે ત્યાર પછી મૃત્યુ થાય તે કિસ્સામાં પશુપાલકને આર્થિક રીતે ફાયદો થાય છે

પશુ વીમો કેવા પ્રકારના પશુ માટે લઈ શકાય ?

- દરેક પશુપાલક પોતાના પશુ માટે વીમા લઈ શકે છે (અમુક ઉંમર સુધી જ પશુ વીમો લઇ શકાય છે)
- દરેક પશુ માટે અલગ–અલગ વર્ગ–શ્રેણી બનાવવામાં આવેલ હોય છે. જેમાં પશુની ઉંમરને ધ્યાને લઈને પશુ વીમો લઇ શકે છે. દા.ત. વાછરડી/પાડી કે જેમની ઉંમર ૯૦ દિવસથી વધુ હોય. વોડકીઓ, દૂધાળ ગાય અને ભેંસ આખલા અને પાડા વગેરે માટે તેમની ઉંમરને આધારભૂત ગણી તે પશુને જે તે શ્રેણીમાં રાખી વીમો લઈ શકાય છે

પશુ વીમા પ્રીમિયમનો દર અને વિમાની રકમ

- પશુ વિમાના પ્રીમિયમનો દર અલગ–અલગ પશુ માટે તેના શ્રેણી મુજબ અલગ–અલગ હોય છે. જેમ કે, એ પશુ કયા પ્રદેશમાં રહે છે તે

પશુ નો બજારભાવ કેટલો છે, પશુની જાતિ કઈ છે પશુની ઉંમર કેટલી છે પશુની ઉત્પાદક્તા કેટલી છે વગેરે.

પશુ વીમો લેતી વખતે અને પહેલાં નીચે મુજબની કાળજી રાખવી

- પશુ વીમો જે કંપનીમાંથી લેવામાં આવે છે તેના બધા નીતિ નિયમો વાંચી લેવા
- **ટેગ (કડી) નહીં તો વીમો નહીં.** આ વાતને ખાસ યાદ રાખવું (વીમો લીધા બાદ જે તે કંપની દ્વારા વીમા લીધેલ પશુને કાનમાં ટેગ–કડી લગાવવામાં આવે છે.
- વેઇટિંગ પિરિયડ (પ્રતિક્ષા સમય) જે તે કંપનીમાં વેઇટિંગ પિરિયડ કેટલો છે, તે પૂછી લેવું અને પોલીસીમાં જોઈ લેવું વેઇટિંગ પિરિયડ એટલે કે, તે પિરિયડ દરમિયાન તમારું પશુ જે તે વસ્તુથી/રોગથી મૃત્યુ પામશે કે ખોડખાંપણ થશે તો તે માટે કંપનીમાં પશુવીમાનું કલેમ કરી શકાશે નહીં. ઘણી કંપનીમાં આ સમય ૧૫ દિવસનો હોય છે
- પશુ વીમા માટે કેટલું પ્રીમિયમ (ભરવાનાં થતા રૂપિયા) આવશે
- પશુ વીમા કેટલા સમય માટે પશુની સુરક્ષા આવરી લેશે ?
- પશુ વીમામાં કયા–કયા રોગ આવરી લેવામાં આવેલ છે અને કયા–કયા રોગને બાકાત કરવામાં આવેલ છે
- બધી કંપનીઓના પ્રીમિયમ અને કંપનીના પશુ વીમામાં થતા ફાયદા–નુકસાનની સરખામણી કરી લેવી
- કંપનીનો ક્લેમ સેટલમેન્ટ રેશિયો જોઈ લેવો (ક્લેમ સેટલમેન્ટ = પશુના મૃત્યુ કે ખોડખાંપણ પછી જ્યારે પશુ વીમો ક્લેમ કરવામાં આવે ત્યારે તેમાંથી કેટલા ક્લેમ સફળતા પૂર્વક ક્લેમ થયેલ છે)

પશુ વીમો લેવા માટે જરૂરી ડોક્યુમેન્ટ

- દરખાસ્ત ફોર્મ
- રજીસ્ટર્ડ પશુ ચિકિત્સક દ્વારા આપવામાં આવેલ હેલ્થ સર્ટિફિકેટ (પશુ ચિકિત્સક જે તે પ્રદેશમાં આવેલ કાઉન્સિલિંગનો મેમ્બર હોવો જોઈએ) અને પશુના બજાર કિંમત દર્શાવતું પ્રમાણપત્ર
- પશુની ખરીદી કરવામાં આવેલ હોય તો તેની રસીદ
- પશુનો ફોટોગ્રાફ

ક્લેમ પ્રોસેસ કરવા સાથે જોઈતા જરૂરી દસ્તાવેજ અને તેની કાર્યવાહી નીચે મુજબ છે

પશુના મૃત્યુ/ ખોડખાંપણના કિસ્સામાં વીમાની રકમ લેવા માટે નીચે જણાવ્યા મુજબની કાર્યવાહી કરવી જરૂરી છે. સૌથી પહેલાં પશુના મૃત્યુ/ખોડખાંપણની જાણકારી વીમા અધિકારીને આપો, ત્યારબાદ રજીસ્ટર્ડ પશુચિકિત્સકને પશુને તપાસ કરવા/પોસ્ટમોર્ટમ માટે બોલાવવા, વીમા અધિકારી પશુના ઈયર ટેગ (પશુના કાનની કડી)

તથા જરૂરી દસ્તાવેજોની ચકાસણી કરશે અને પશુ ચિકિત્સક દ્વારા પ્રમાણિત પોસ્ટ મોર્ટમનું ફોર્મ લેશે, મૃત પશુના જરૂરી ફોટા પણ લેશે. ત્યારબાદ પશુના ક્લેમ માટે આગળની કાર્યવાહી થશે જેમાં નીચે જણાવ્યા મુજબના દસ્તાવેજની જરૂર પ ડશે. ક્લેમ પાસ થયા બાદ પશુપાલકને જાણકારી આપીને ક્લેમની ચૂકવવા પાત્ર રકમ કંપની પશુ માલિકને ચૂકવશે

- જરૂરી માહિતી સાથે ભરેલું ક્લેમ ફોર્મ
- રજીસ્ટર્ડ (ગુજરાત વેટરનરી કાઉન્સિલ-ગુજરાત રાજ્ય માટે સીમિત) પશુ ચિકિત્સક દ્વારા આપવામાં આવેલ પશુના મૃત્યુ અંગેનું પ્રમાણપત્ર
- ઇયર ટેગ
- પોલીસી/વીમા પ્રમાણપત્ર

નીચે જણાવ્યા મુજબના કિસ્સામાં ક્લેમ પાસ થશે નહીં જેનું પશુપાલકે ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે. નીચે મુજબના કિસ્સા પશુ વીમામાં આવરી લેવામાં આવતા નથી પરંતુ કોઈ-કોઈ કિસ્સામાં વધુ પ્રીમીયમ ભરી (એડ ઓન) જે-તે કિસ્સાને પશુ વીમા હેઠળ આવરી શકાય છે. જે માટે પશુ વીમાના દસ્તાવેજ સરખી રીતે વાંચી અને સમજી લેવા

- પશુના મૃત્યુ બાદ જો તેના કાન ઉપર કંપની દ્વારા લગાવવામાં આવેલ કડી નહીં હોય તો પશુ વીમાની રકમ મળશે નહીં
- પશુ વીમામાં નોંધણી કરતી વખતે લેવામાં આવેલ ફોટોગ્રાફ કરતાં જો પશુ ખૂબ જ અલગ હશે (ઘણા પશુપાલક ક્લેમ લેવા માટે બીજા પશુમાં કડી લગાવી દેતા હોય છે) તો તેવા કિસ્સામાં પશુપાલકને પશુ વીમાની રકમ મળશે નહીં
- વેઇટિંગ પિરિયડ (પ્રતીક્ષા સમય) દરમિયાન પશુનું મૃત્યુ થયેલ હશે તો ક્લેમ પાસ થશે નહિ.
- લાયકાત ન ધરાવતા વ્યક્તિ પાસે પશુની સારવાર કરાવવામાં આવેલ હોય અને ત્યારબાદ કે તે દરમિયાન પશુને નુકસાન કે મૃત્યુ થાય તો પશુ વીમાને ક્લેમ કરી શકાશે નહી
- ભાર વાહક પશુમાં વધુ ભાર મૂકીને હેરફેર કરાવવામાં આવેલ હોય અને તેને કારણે પશુને નુકસાન કે મૃત્યુ થયેલ હોય
- કંપનીને જાણ કર્યા વિના તે પશુનો વીમામાં દર્શાવવામાં આવેલ ઉપયોગ સિવાય અન્ય વસ્તુઓ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે અને તેને કારણે પશુને નુકસાન મૃત્યુ થયેલ હોય
- કંપનીના વીમામાં દર્શાવેલ રોગ સિવાય અન્ય રોગથી પશુનું મૃત્યુ થાય કે ખોડખાંપણ થાય
- પશુની દરિયાઈ કે હવાઈ માર્ગે મુસાફરી કરાવેલ હોય
- ચોરી અથવા કંપનીને જાણ કર્યા વિના પશુનું વેચાણ કરી દીધું હોય
- પશુના ખોવાઈ જવાના કિસ્સામાં
- પશુનો જીવ બચાવી શકાય તેમ હોય પણ પશુને બચાવવામાં બેદરકારી દર્શાવવામાં આવેલ હોય
- પશુના સારા દેખાવ માટે વાઢ-કાપ સર્જરી (પ્લાસ્ટિક સર્જરી) કરાવવામાં આવેલ હોય

સમાચાર

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

✧ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે ગુજરાતના કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રોના વાર્ષિક એક્શન પ્લાન અને પ્રાકૃતિક ખેતી પર વર્કશોપ યોજાયો

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ ખાતે તા.૧૬ અને ૧૭/૦૫/૨૦૨૪ દરમિયાન કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રોનો વાર્ષિક એક્શાન પ્લાન અને પ્રાકૃતિક ખેતી પર વર્કશોપનું માન. કુલપતિશ્રીની અધ્યક્ષતામાં આયોજન કરવામાં આવેલ. જેમાં ડૉ. એસ. કે. રોય, નિયામકશ્રી, આઇસીએઆર–અટારી, પુના, ડૉ. આર. આર. બર્મન, છડ્ડ્ય, આઇસીએઆર, ન્યૂ દિલ્હી, ડૉ. જે. કે. પટેલ, તેમજ અન્ય ત્રણ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓના વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીઓ, ગુજરાતના ૩૦ કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રોના વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિક અને વડાશ્રીઓ તેમજ યુનિવર્સિટીના પદાધિકારીઓ તથા અટારી પુના ના અધિકારીઓ હાજર રહેલ.

સદર વર્કશોપના અધ્યક્ષ અને આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના કુલપતિશ્રી, ડો. કે. બી. કથીરીયાએ કેવીકેની દેશના કૃષિ વિકાસમાં અગત્યતા અંગે ચર્ચા કરેલ તથા કેવીકે દ્વારા કરવામાં આવતી પ્રાકૃતિક કૃષિની કામગીરીને બિરદાવેલ તથા દરેક કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રોને પ્રાકૃતિક કૃષિનો વ્યાપ વધારવા અનુરોધ કરેલ. સાથોસાથ તેમણે કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા વિકસાવેલ નવીનતમ તાંત્રિકતાઓ કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો દ્વારા લેવામાં આવતા પ્રથમ હરોળના નિદર્શનો થકી ખેડૂત સમૂદાયમાં વધુમાં વધુ પહોચે તે અંગે સૂચન કરેલ.

આ વર્કશોપમાં ગુજરાતના કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો દ્વારા વર્ષ ૨૦૨૪–૨૫માં કરવામાં આવનાર પ્રવૃત્તિઓ તેમજ પ્રાકૃતિક કૃષિમાં કરવામાં આવેલ કામગીરીની સમીક્ષા કરવામાં આવેલ. આ વર્કશોપના ઉદ્‌ઘાટન સમારોહમાં નિયામકશ્રી, આઇસીએઆર, અટારી, પુના, ડો. એસ. કે. રોય દ્વારા વર્કશોપના હેતુઓ વિશે અને પ્રાકૃતિક કૃષિ અંગે માહિતી આપવામાં આવેલ.

સમારોહના મુખ્ય મહેમાનશ્રી, ડો. આર. આર. બર્મન, એડીજી, આઇસીએઆર, ન્યુ દિલ્હીએ કેવીકે દ્વારા કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ ખેડૂતોના ઉત્કર્ષમાં કઇ રીતે ફળદાયી છે તેની વિસ્તૃત ચર્ચા કરેલ અને આ બે દિવસના વર્કશોપમાં કરેલ મનોમંથનનું નિષ્કર્ષ ખેડૂતોના હિતમાં કઈ રીતે પરિવર્તિત કરી શકાય તેની સમજ આપેલ. તેમણે આ વર્કશોપના સફળ આયોજન અને ખેડૂત સમૂદાયને કેવીકેનો મહત્તમ લાભ થાય તે અંગે આશા વ્યક્ત કરેલ.

અંતમાં ડૉ. જે. કે. પટેલ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીએ દરેક વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિકો અને વડાશ્રીઓ દ્વારા રજુ કરાયેલ એક્શન પ્લાનની પ્રશંસા કરી કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રોની કાર્ય પ્રણાલીને વધુ વેગવંતી બનાવવા જણાવી સર્વેનો આભાર વ્યક્ત કરી કાર્યક્રમને પૂર્ણ જાહેર કરેલ.

આ માસનું મોતી

રાજ પ્રભુનું ચાલે છે, નહીં કે કોઈના બાપનું

એક બાજુ ફરસાણ અને મીઠાઈની મોટી દુકાન બીજી બાજુ નજીકના મંદિરમાં ભક્તોની ભીડ હતી.

કાર પાર્ક કરી ... હું મંદિર તરફ આગળ વધતો હતો ત્યાં ..!!!!

મીઠાઈની દુકાન બહાર ઉભા રહી એક ભિખારી જેવું લાગતું બાળક કાચ માંથી મીઠાઈ જોઈ રહ્યું હતું. મોઢા ઉપરથી કોઈક સારા ઘર નું બાળક લાગતું હતું.ઘડીકમાં ગરમાગરમ ઉતરતા ફરસાણ તરફ તો ઘડીક માં મીઠાઈ તરફ તેનું ધ્યાન કેન્દ્રિત થતું હતું.મારા મંદિર તરફ જતા પગલાં ધીરાં પડ્યા અને એ બાળકની આંખો અને મોઢાના ભાવ હું શાંતિથી જોવા લાગ્યો.ત્યાં દુકાનની અંદરથી શેઠ ભગવાનને અગરબત્તી કરતા કરતા બહાર આવ્યા.અને ન બોલવાના શબ્દો બોલી પગેથી ધક્કો મારી બાળકને પછાડી દીધો.અને બોલ્યા સવાર સવારમાં ક્યાંથી હેંડ્યા આવે છે ... ખબર નથી પડતી ...બાળક માટે આ નવું ન હતું.કારણ કે,ગરીબી એટલે લોકોની ગાળો ખાવાની અને લોકોની લાતો ખાવાની એ તેના માટે રોજનું હતું.એ બાળક તો ઉભો થઈ મંદિર તરફ જાણે કંઈ બન્યું ન હોય તેમ આગળ વધ્યો.પણ મારા પગ એ દુકાન પાસે અટકી ગયા ...

આખી દુકાન વિવિધ મીઠાઈઓ ને માવાથી ભરેલ હતી ... પણ આ શેઠનું માનવતા રૂપી દિલ ખાલી હતું.હું સ્વસ્થ થઈ આગળ વધ્યો.એ બાળક મંદિર પાસે ઉભો રહી બહારથી ભગવાનના દર્શન કરતો હતો.મને અંદરથી ખાતરી થતી ગઈ ચોક્કસ આ બાળક કોઈ સારા પરિવાર નું લાગે છે.આજે રજાના દિવસે ખાસ મંદિરે આવવાનું મારૂ કારણ અમારી કંપનીમાં બે વર્ષથી ઈન્ક્રિમેન્ટ થયું ન હતું.અચાનક ઈન્ક્રિમેન્ટ થવાની ખુશીમા એ ઈન્ક્રિમેન્ટની રકમ હું ભગવાનના મંદિર એ મુકવા આવ્યો હતો.મેં એ રકમ પોકેટમાંથી હાથ માં લીધી અને ભગવાનને મનોમન કીધુ."પ્રભુ આ રકમની તારા કરતા બહાર બેઠેલ બાળક ને મારી દ્રષ્ટિએ વધારે જરૂર છે ... મને ખબર છે ... તને વાંધો નહિ હોય..."આટલું બોલી .. ભગવાનને કીધુ ભગવાન તું આ ગરીબ અને લાચાર બાળકના પેટ ઉપર લાત મારનાર દુકાનદારને સજા કરીશ કે નહીં ..??? મને ખબર હતી જ કે આ મુરલીધર બોલે છે ઓછું, પણ જુએ છે વધારે તેની કામ કરવાની પદ્ધતિ બધા દેવો કરતા અલગ પ્રકારની છે. તે યોગ્ય સમયે જ ઘા કરે છે...હું બહાર નીકળ્યો .. આજે નિર્ણય કર્યો હતો .. આ બાળક પાછળ જેટલો સમય નીકળે તેટલો કાઢવો છે...

હું એ બાળકની નજીક ગયો અને પૂછ્યું .. ભૂખ લાગી છે?થોડા સંકોચ સાથે બોલ્યો હા સાહેબ ..!!મેં કીધું એક કામ કર... મારી કારમાં બેસી જા ... તેના માટે તો આશ્ચર્ય હતું ... એ થોડી બીક અને થોડા આનંદ સાથે મારી સાથે બેઠો... મેં કારને હૈરકટિંગ સલૂન પાસે ઉભી રાખી .. એ બાળકને અંદર લઈ ગયો .. વાળ કપાવીને બહાર આવ્યો.સામે બાળકોના કપડાંની દુકાન હતી ... ત્યાંથી તેના કપડાં લીધા ...બાજુમાંથી બુટ મોજા પણ લીધા, પ્રોવિઝન સ્ટોરમાંથી સાબુ અને શેમ્પુ લીધું...પછી મેં કીધું .. બેટા! તું રોજ કયાં ન્હાવા નું રાખે છે ..???એ બાળક તે જગ્યાએ મને લઇ ગયો .. એ નાહીંધોઈ નવા કપડાં અને બુટ પહેરી મારી સામે ઉભો રહ્યો ... ત્યારે મને આનંદ થયો.અને મને ખાતરી પણ થઈ આ કોઈ ખાનદાન પરિવારનું બાળક છે. અને ચોક્કસ આ બાળક, બાળકો ઉપાડી જતી ગેગનું શિકાર બન્યું લાગે છે.મેં કીધું બેટા તારું નામ તો કીધુ નહીં ..? એ બોલ્યો ... શ્યામ...વાહ.. સુંદર નામ છે... પછી અમે કારમા એજ દુકાને ગયા જ્યાં એ કાચમાંથી સ્વીટ જોતો હતો.અમે અંદર ગયા, એ બાળકને મેં કીધુ .. બેટા આ દુકાનમાંથી તને ભાવતી કોઈ પણ વસ્તુ પેટ ભરી ને ખાઈ લે ...એ બાળક મારી સામે જોતો જાય અને આનંદ થી ખાતો જતો હતો ... જાણે ભગવાન અન્નકૂટ ખાતા હોય. ખરેખર તો ભગવાન તો ખાતો જ નથી હોતો પણ તેના નામે ભોગી લોકો પ્રસાદના નામે બધું ખાય જાય છે.

છેલ્લે જયારે બિલ ચૂકવવાનું આવ્યું... ત્યારે મેં દુકાનના શેઠ ને કીધુ... આ એજ બાળક છે જેને સવારે તમે લાત મારી હતી. ધ્યાનથી જોઈ લ્યો, આ માસુમ બાળકનો ચહેરો .. તમારી લાતનો જવાબ આપવાની તાકાત તો આ બાળક મા ન હતી, પણ આ તાકાત ઈશ્વરની પાસે જરૂર છે. આજ નહીંતો કાલ આ લાતનો જવાબ તમને ઈશ્વર આપશે... સાહેબ તમે ખોટી જગ્યા એ લાત મારી છે.કોઈને મદદ કરવી કે ન કરવી એ તમારી અંગત વાત છે.પણ તેને અપમાનિત કરવાનો અધિકાર ભગવાને કોઈને નથી આપ્યો.એક વાત યાદ રાખજો... ભગવાન જેનો હાથ પકડે છે, તેને ઉભા થતા વાર નથી લાગતી.અને જેને તે લાત મારે છે,

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 : June 2024

તેને દુનિયાની કોઈ તાકાત ઉભું નથી કરી શકતું.મેં કીધું બેટા પિક્ચર જોવું છે ..??એ બોલ્યો... હા અંકલ... પણ સાંજ સુધીમા મારે ૨૦૦ રૂપિયા ઘરે આપવા પડે નહિતર સાંજે જમવાનું નહીં આપે અને માર પડશે એટલે પિક્ચર મારે નથી જોવું.મેં કીધું.. બેટા ઘરે કોણ મારે છે...? મમ્મી-પપ્પા...?ના અંકલ... કહી રડતા રડતા એ વિચારમાં ખોવાઈ ગયો ...મેં કીધું તું ચિંતા ન કર... હું તારી સાથે છું.અમે ત્યાંથી નીકળી સીધા જ પોલીસ સ્ટેશને ગયા. મેં ત્યાંનાઁ ને બધી વાત કરી અને થોડી મદદ કરવા વિનંતી કરી.

ભગવાન જયારે હાથ પકડે ત્યારે દરેક રસ્તા સાફ અને સરળ બનતા જાય, તમારા સંપર્કમાં આવતી વ્યક્તિઓ પણ સરળ અને માયાળુ બનતી જાય છે.બાળકનો અંગુઠો જેવો પોલીસ ઇન્સ્પેક્ટરે કોમ્પ્યુટર પાસે પડેલ મશીન ઉપર મુક્યો એ સાથે બાળકના આધાર કાર્ડ નંબર સાથેની માહિતી ખુલી ગઈ.હું આનંદમા આવી ગયો.. એ માહિતીના આધારે અમે તેના માઁ બાપ સુધી પહોંચી ગયા.એક બાળકને તેના માં બાપ મળ્યા અને માં બાપને ખોવાયેલ સંતાન મળ્યું.દરેક ના ચહેરા ઉપર આનંદ અલગ અલગ પ્રકારનો હતો તેમના માં બાપ બે હાથ જોડી મને અને પોલીસ ઇન્સ્પેક્ટરને પગે લાગી ખૂબ આભાર માન્યો.શ્યામ પણ દોડીને મને ભેટી પડ્યો અને બોલ્યો "અંકલ! હવે તમે કયારે ઘરે પાછા આવશો?"મેં કીધું કે "જ્યારે શ્યામ બોલાવે ત્યારે..."એ બોલ્યો... "પિક્ચર તો બતાવવાનું બાકી રહી ગયું અંકલ?" "બેટા તારી કહાની એક પિક્ચર જેવી જ છે..." મેં કીધુ.રસ્તામા મેં, પોલીસ ઇન્સ્પેક્ટર ને કીધુ... "સાહેબ! મંદિરે મુકવા આવ્યો હતો મારી ઈક્રિમેન્ટની રકમ, પણ પ્રભુ એ રૂપિયા કોઈ સારા કામ માટે વાપરવા તરફ ઈશારો કર્યો.

આ પુણ્યના કામના આપ પણ ભાગીદાર છો."આજે સવારે છાપામાં જયારે મેં વાંચ્યું.લોકડાઉન ને કારણે એજ સ્વીટની દુકાન જ્યાં માસુમ બાળકના પેટ ઉપર લાત મારવામાં આવી હતી. એ દુકાનમાંથી લાંબા ગાળાના લોકડાઉનને કારણે વાસ આવતા મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશને લાખો રૂપિયાની સ્વીટ ટ્રેકટરમાં ભરી નિકાલ કર્યો અને એ દુકાનને સિલ કરી.મેં ભગવાન સામે જોઈને કહ્યું તારા દરબાર માં દેર હશે પણ અંધેર તો નથીજ.સજા કરવાની તારી અદા પણ અનોખી છે...

પ્રભુ લાકડી પણ તારી...સમય અને સ્થળ પણ તારૂ...વાહ...છતાં પણ લાકડી નો અવાજ નહીં. વાહ મુરલીધર વાહ...* (સત્ય ઘટના)

(સૌજન્ય : સમીર દાણી, અમર કથાઓ, ફેસબૂકમાંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

Regd. Newspapers
Printed Matter
Book-Post

प्रतिश्री,

કૃષિગોવિદ્યા

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

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