ISSN 2320 - 8902

AAU
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषि संपन्नम्

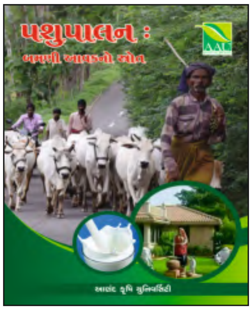
વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

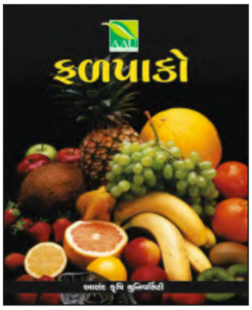
વર્ષ : ૭૬ • જૂન – ૨૦૨૩ • અંક : ૨ • સળંગ અંક : ૯૦૨

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

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૬

જૂન-૨૦૨૩

અંક : ૨

સળંગ અંક : ૯૦૨

: તંત્રી મંડળ :

ડૉ. એચ. બી. 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	ગુજરાત રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ (આણંદ, જૂનાગઢ, નવસારી અને સરદારકૃષિનગર)માં ચાલતા ધોરણ–૧૨ પછીના સ્નાતક કક્ષાના તેમજ ધોરણ–૧૦ પછીના પોલિટેકનીક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોની સંક્ષિપ્ત માહિતી	૫
૨	ગુજરાત રાઈસ ૨૧ (જી.આર.૨૧:વાત્રક) : ઝીણો દાણો ધરાવતી ડાંગરની સુધારેલી જાત	૧૪
૩	કાંગની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	૧૮
૪	નાગલીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	૨૧
૫	વરીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	૨૬
૬	ભારતીય સુપરમાર્કેટમાં સીધુ વેચાણ : ખેડૂતોનું સશક્તિકરણ એક આંકડાકીય વિશ્લેષણ	૨૮
૭	કપાસના પાકમાં શું આવું જોવા મળે છે ? આ રહ્યા તેના સંભવિત કારણો	૩૩
૮	જીવાત કેલેન્ડર : જૂન – ૨૦૨૩	૩૬
૯	રોગ કેલેન્ડર : જૂન – ૨૦૨૩	૪૧
૧૦	પાક અવશેષ બાળશો નહિ પરંતુ તેની યોગ્ય વ્યવસ્થા અપનાવો	૪૪
૧૧	સમાચાર	૪૯

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

: સંપર્ક :

ડૉ. પિનાકીન સી. પટેલ

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

aaunews@aau.in facebook.com/anandagriuni twitter.com/anandagriuni

Website : www.aau.in

: સાવચેતી/ચેતવણી :

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

ગ્રાહકોને...

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

......લેખકોને

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

આપનું લવાજમ તાજુ કરાવો....

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

આ અમે નથી કહેતા...

મે ચાલુ મહિનામાં અંક વાંચેલ તેમાં કપાસ કઈ રીતે વાવી સારો નફો/ઉત્પાદન મળી શકે તે માટે માહિતી મળી. સાથે સાથે સેન્દ્રિય ખેતીમાં નીંદણ માટે શુ કરી શકાય તથા ફાયટોપ્લાઝમા વિશે પ્રથમવાર જાણકારી મળી સાથે દૈનિકમાં ધાન્યપાકો લઈએ છીએ તેની ગુણવત્તા વધારવાની જાણકારી મળી. આ સર્વે માહિતી અમને મળેલ છે. તો તે બદલ AAU માં પ્રકાશન વિભાગ સાથે વડા સાહેબશ્રી કથીરીયા સાહેબ અને સર્વે ટીમનો ખૂબ ખૂબ આભાર.

– પટેલ ભાવિનકુમાર કનૈયાલાલ
પંચામૃત ડેરી, ગોધરા

ગુજરાત રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ (આણંદ, જૂનાગઢ, નવસારી અને સરદારકૃષિનગર)માં ચાલતા ધોરણ-૧૨ પછીના સ્નાતક કક્ષાના તેમજ ધોરણ-૧૦ પછીના પોલિટેકનીક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોની સંક્ષિપ્ત માહિતી

✍ ડૉ. ગૌતમ આર. પટેલ ✍ ડૉ. ડી. ડી. પારેખ ✍ શ્રી અમિત આર. પટેલ
કુલસચિવશ્રીની કચેરી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦
ફોન (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૩૧૦

ધોરણ-૧૨ પછીના સ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોની વિગત

પી.સી.બી. (બાયોલોજી) બી/એ-બી ગૃપના અભ્યાસક્રમો

ડિગ્રી કોર્સનું નામ અને અભ્યાસનો સમયગાળો	યુનિવર્સિટીનું નામ	કોલેજનું નામ	પ્રવેશ લાયકાત
બી. એસસી. (ઓનર્સ.) એગ્રી. (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	(૧) બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ (૨) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, વસો (૩) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, જબુગામ	◆ પ્રવેશ માટે પ્રવર્તમાન નિયમો મુજબ ધોરણ ૧૨ (સાયન્સ) 'બી'-ગૃપ તથા 'એબી' - ગૃપની અંગ્રેજી વિષય સાથેની પરીક્ષા ગુજરાત બોર્ડ અથવા રાજ્યની માન્યતા પ્રાપ્ત અન્ય બોર્ડમાંથી પાસ કરેલ હોવી જોઈએ. ◆ ચાલુ વર્ષની ગુજકેટ પરીક્ષા આપેલ હોવી જોઈએ. (અગાઉના વર્ષની ગુજકેટ પરીક્ષા માન્ય ગણવામાં આવતી નથી.) ◆ બી-ગૃપ થીયરીના વિષયોના કુલ ગુણના ૬૦ ટકા તથા ચાલુ વર્ષની ગુજકેટમાં મેળવેલ કુલ ગુણના ૪૦ ટકા ગણી મેરીટ તૈયાર કરી અગ્રતા ક્રમ મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે. ◆ દિવ્યાંગજન તથા અનામત કેટેગરીના ઉમેદવારો માટે સરકારશ્રીના નિયમો મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.
	જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	(૧) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ, (૨) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, મોટા ભંડારીયા (અમરેલી) (૩) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, ખાપટ (પોરબંદર)	
	સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	(૧) ચી.પ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, સરદારકૃષિનગર (૨) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, થરાદ (૩) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, ભૂજ (હાલ ભચાઉ)	
	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	(૧) ન.મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, નવસારી (૨) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, વઘઈ (૩) કૃષિ મહાવિદ્યાલય, ભરૂચ	

ડિગ્રી કોર્સનું નામ અને અભ્યાસનો સમયગાળો	યુનિવર્સિટીનું નામ	કોલેજનું નામ	પ્રવેશ લાયકાત
બી. એસસી. (ઓનર્સ.) હોર્ટિકલ્ચર (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	બાગાયત મહાવિદ્યાલય, આણંદ	◆ પ્રવેશ માટે પ્રવર્તમાન નિયમો મુજબ ધોરણ ૧૨ (સાયન્સ) 'બી'-ગૃપ તથા 'એબી' ગૃપની અંગ્રેજી વિષય સાથેની પરીક્ષા ગુજરાત બોર્ડ અથવા રાજ્યની માન્યતા પ્રાપ્ત અન્ય બોર્ડમાંરૂથી પાસ કરેલ હોવી જોઈએ. ◆ ચાલુ વર્ષની ગુજકેટ પરીક્ષા આપેલ હોવી જોઈએ. (અગાઉના વર્ષની ગુજકેટ પરીક્ષા માન્ય ગણવામાં આવતી નથી.) ◆ બી-ગૃપ થીયરીના વિષયોના કુલ ગુણના ૬૦ ટકા તથા ચાલુ વર્ષની ગુજકેટમાં મેળવેલ કુલ ગુણના ૪૦ ટકા ગણી મેરીટ તૈયાર કરી અગ્રતા ક્રમ મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે. ◆ દિવ્યાંગજન તથા અનામત કેટેગરીના ઉમેદવારો માટે સરકારશ્રીના નિયમો મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.
	જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	બાગાયત મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ	
	સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	બાગાયત મહાવિદ્યાલય, જગુદણ	
	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	અસ્પી બાગાયત-વ-વનીય મહાવિદ્યાલય, નવસારી	
બી. એસસી. (ઓનર્સ.) ફોરેસ્ટ્રી (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	અસ્પી બાગાયત-વ-વનીય મહાવિદ્યાલય, નવસારી	
બી. ટેક. (બાયોટેકનોલોજી) (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી	અસ્પી શકીલમ એગ્રિ. બાયોટેકનોલોજી ઈન્સ્ટિટયૂટ, સુરત	
	સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	બેઝીક સાયન્સ એન્ડ હ્યુમેનીટીઝ મહાવિદ્યાલય, સરદારકૃષિનગર	

પી.સી.એમ. (મેથેમેટીક્સ) 'એ/બી/એ-બી' ગૃપના અભ્યાસક્રમો :

ડિગ્રી કોર્સનું નામ અને અભ્યાસનો સમયગાળો	યુનિવર્સિટીનું નામ	કોલેજનું નામ	પ્રવેશ લાયકાત
બી. ટેક. (એગ્રિ. એન્જિનિયરિંગ) (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય, ગોધરા	◆ પ્રવેશ માટે પ્રવર્તમાન નિયમો મુજબ ધોરણ ૧૨ (સાયન્સ) એ-ગૃપ, બી- ગૃપ તથા 'એબી' ગૃપની અંગ્રેજી વિષય સાથેની પરીક્ષા ગુજરાત બોર્ડ અથવા રાજ્યની માન્યતા પ્રાપ્ત અન્ય બોર્ડમાંથી પાસ કરેલ હોવી જોઈએ. ◆ ચાલુ વર્ષની ગુજકેટ પરીક્ષા આપેલ હોવી જોઈએ. (અગાઉના વર્ષની ગુજકેટ પરીક્ષા માન્ય ગણવામાં આવતી નથી.) ◆ (એ-ગૃપ, બી-ગૃપ અને એ' 'બી'- ગૃપ) થીયરીના વિષયોના મેળવેલ ગુણના ૬૦ ટકા તથા ચાલુ વર્ષની ગુજકેટમાં મેળવેલ ગુણના ૪૦ ટકા ગણી મેરીટ તૈયાર કરી અગ્રતા ક્રમ મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે. ◆ દિવ્યાંગજન તથા અનામત કેટેગરીના ઉમેદવારો માટે સરકારશ્રીના નિયમો મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.
	જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ	
	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય, ડેડીયાપાડા	
બી. ટેક. (ફૂડ ટેકનોલોજી) (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	ફૂડ પ્રોસેસિંગ ટેકનોલોજી અને બાયો એનર્જી મહાવિદ્યાલય, આણંદ	
	સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	જી.એન. પટેલ, ડેરી વિજ્ઞાન અને ફૂડ ટેકનોલોજી મહાવિદ્યાલય, સરદારકૃષિનગર	
બી. ટેક. (રિન્યૂ. એનર્જી એન્ડ એન્વાઈ. એન્જિનિયરિંગ) (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	રિન્યૂએબલ એનર્જી એન્ડ એન્વાયરમેન્ટલ એન્જિનિયરિંગ મહાવિદ્યાલય, સરદારકૃષિનગર	
બી.ટેક.(એગ્રિ. ઇન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજી) (૮ સેમેસ્ટર/૪-વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજી, આણંદ	

- ધોરણ-૧૨ વિજ્ઞાન પ્રવાહ પછીના સ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમો માટે ધો.-૧૨ નું પરિણામ જાહેર થયા બાદ રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓની કોમન પ્રવેશની વેબ સાઈટ માટે www.gsauca.in પર તથા **અગ્રણી ગુજરાતી દૈનિક પત્રોમાં** પ્રવેશ અંગેની **જાહેરાત** પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.
- વેબ સાઈટ પર પ્રવેશ લાયકાત, બેઠકોની વિગત, મેરીટ લીસ્ટ બનાવવાના ધોરણો, ભારાંકની વિગતો, અનામત બેઠકો, પ્રવેશ ફોર્મ ભરવા અંગેની સૂચનાઓ વગેરે પ્રવેશને લગતી તમામ બાબતો દર્શાવવામાં આવે છે.
- તમામ અભ્યાસક્રમોમાં કેન્દ્રિય ધોરણે પ્રવેશ આપવામાં આવે છે, તેથી મેરીટક્રમ મુજબ ગુજરાતની જે તે કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં ચાલતા અભ્યાસક્રમોમાં પ્રવેશ મળવા પાત્ર છે.
- તમામ સ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમો અંગ્રેજી માધ્યમમાં ચલાવવામાં આવે છે.
- ગુજરાત સરકારના ધારાધોરણો મુજબ પ્રવેશની લઘુત્તમ લાયકાત તથા અનામત બેઠકો રાખવામાં આવે છે.
- બી.એસસી. (ઓનર્સ.) એગ્રી., બી.એસસી. (ઓનર્સ.) હોર્ટિ., બી.એસસી. (ઓનર્સ.) ફોરેસ્ટ્રી, બી.ટેક. (બાયોટેકનોલોજી) ડિગ્રી કોર્સમાં ખેડૂત પુત્ર/પુત્રી/ ભાઈ/બહેન/ પૌત્ર/ પૌત્રીને ૭-૧૨ના ઉતારા રજુ કર્યેથી વધારાના પાંચ ટકા ગુણભાર આપવામાં આવે છે. આ માટે ગુજરાત રાજયમાં જ ખેતીની જમીન ધરાવતા હોય તેને જ ગુણભાર મળવા પાત્ર છે.
- તમામ અભ્યાસક્રમોમાં કન્યાઓને ટયૂશન ફી તથા હોસ્ટેલ ફી માંથી મુક્તિ આપવામાં આવે છે.
- દિવ્યાંગ તથા સેનાના કર્મચારીના સંતાનો માટે પ્રવર્તમાન નિયમોનુસાર પ્રવેશ આપવામાં આવશે.
- રાજ્ય સરકાર હસ્તકની રાજય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓમા ચાલતા સ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોમાં પેમેન્ટ/મેનેજમેન્ટ કોટા જેવી સીટો હોતી નથી. તમામ અભ્યાસક્રમોમાં રેગ્યુલર સીટો જ ઉપલબ્ધ છે.
- ઉપરોક્ત દરેક અભ્યાસક્રમોમાં હોસ્ટેલમાં રહેવુ ફરજીયાત છે. હોસ્ટેલ મેનેજમેન્ટ માટે રેકટરની સીધી દેખરેખ હેઠળ ભોજનાલય, મનોરંજન હોલ, ગેસ્ટરૂમની વ્યવસ્થા ઉપલબ્ધ છે.
- સંપૂર્ણ સુવિધાયુક્ત યુનિવર્સિટી લાઈબ્રેરી મુખ્ય કેન્દ્ર ખાતે આવેલ છે. જેમાં દરેક વિદ્યાશાખાના વિદ્યાર્થીઓને અભ્યાસમાં જરૂરી એવા પુસ્તકો, સામયિકો ઉપલબ્ધ છે. આ ઉપરાંત ઈન્ટરનેટ ફેસેલીટી સાથેની ઈ-લાઈબ્રેરી તથા લેંગ્વેજ લેબ પણ ઉપલબ્ધ છે.
- વિદ્યાર્થીઓના શારીરિક અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય માટે સ્પોર્ટસ કોમ્પલેક્ષો પણ ઉપલબ્ધ છે. જેમાં ક્રિકેટ ગ્રાઉન્ડ, વોલીબોલ ગ્રાઉન્ડ, ખોખો ગ્રાઉન્ડ, બાસ્કેટબોલ ગ્રાઉન્ડ, જીમ્નેશીયમ, ટેબલ ટેનીસ અને બેડમીન્ટન કોર્ટ તથા ઇન્ડોર ગેમ્સ માટે પણ પૂરતી સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ છે.
- સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમો, વકૃત્વ સ્પર્ધાઓ કે અન્ય સમારંભો માટે સુવિધાયુક્ત ઓડીટોરીયમ ઉપલબ્ધ છે.
- ચારેય કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં ચાલતા સ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોમાં પ્રવેશ સમયે પ્રથમ સેમેસ્ટરની ભરવાની થતી ફીની વિગત અહી જણાવ્યા પ્રમાણે છે. જેમાં પ્રવેશ સમયે ભરવાની થતી તમામ પ્રકારની ડીપોઝીટ તથા કોશનમની વગેરેનો પણ સમાવેશ થઈ જાય છે. તમામ સ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોમાં **કુમાર માટે ફી રૂ.૧૩૭૦૦/-** અને **કન્યા માટે ફી રૂ.૮૭૦૦/-** રહેશે.

કૃષિ અને બાગાયતમાં રોજગારની તકો

સરકારી ક્ષેત્રોમાં તકો	ખાનગી ક્ષેત્રોમાં તકો
◆ કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકારના વિભાગો ◆ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો ◆ ખેતીવાડી વિભાગ, બાગાયત વિભાગ ◆ રાજ્ય બીજ નિગમ ◆ રાષ્ટ્રીયકૃત બેંકો, સહકારી બેંકો, સહકારી સંસ્થાઓ ◆ વીમા કંપનીઓ, ઈફકો, કૃભકો, જીએસએફસી, જીએનએફસી, એન.જી.ઓ., આત્મા પ્રોજેક્ટ, જી.જી.આર.સી. વગેરે	◆ પેસ્ટીસાઈડ કંપનીઓ, ફર્ટીલાઈઝર કંપનીઓ, સીડ કંપનીઓ ◆ માઈક્રોઈરીગેશનના સાધનો બનાવતી કંપનીઓ ◆ ફૂડ પ્રોસેસિંગ અને ફૂડ એક્સપોર્ટ કરતી કંપનીઓ ◆ લેન્ડસ્કેપ એન્ડ ગાર્ડનીંગ સેક્ટર ◆ એગ્રી ક્લીનીક, એગ્રી બિઝનેસ સેન્ટર, એગ્રો સર્વિસ સેન્ટર વગેરે.

કૃષિ ઈજનેરીમાં રોજગારની તકો

સરકારી ક્ષેત્રોમાં તકો	ખાનગી ક્ષેત્રોમાં તકો
◆ કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકારના વિભાગો ◆ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો ◆ ખાનગી બેંકો, સહકારી સંસ્થાઓ ◆ વીમા કંપનીઓ, એન.જી.ઓ., આત્મા પ્રોજેક્ટ, જી.જી.આર.સી. વગેરે	◆ ઇરીગેશન અને માઈક્રોઈરીગેશનના સાધનો બનાવતી કંપનીઓ ◆ ટ્રેક્ટર તથા તેને સંલગ્ન સાધનો (ખેત ઓજારો) બનાવતી વિવિધ કંપનીઓ ◆ ફૂડ પ્રોસેસિંગ અને ફૂડ એક્સપોર્ટ કરતી કંપનીઓ ◆ જળ અને જમીનને લગતી કામગીરીઓ કરતા NGOs ◆ વોટરશેડ, રિમોટ સેન્સીંગ અને જીઆઈએસ બેઝડ કામગીરી કરતી કંપનીઓ ◆ રિન્યૂએબલ એનર્જીને લગતા એકમો

કૃષિ આઈ.ટી.માં રોજગારની તકો

સરકારી ક્ષેત્રોમાં તકો	ખાનગી ક્ષેત્રોમાં તકો
◆ કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકારના વિભાગો ◆ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો ◆ ખાનગી બેંકો, સહકારી સંસ્થાઓ ◆ વીમા કંપનીઓ, એન.જી.ઓ., આત્મા પ્રોજેક્ટ, જી.જી.આર.સી. વગેરે	◆ આઈ.ટી. કંપનીઓ ◆ ઓટોમેશન સંલગ્ન કંપનીઓ ◆ ડેટા સાયન્સ અને ડેટા એનાલીટીક્સ સંલગ્ન કંપનીઓ ◆ કૃષિમાં આઈ.ટી.નો ઉપયોગ થતો હોય તેવી તમામ કંપનીઓ

ફૂડ ટેકનોલોજીમાં રોજગારની તકો

સરકારી ક્ષેત્રોમાં તકો	ખાનગી ક્ષેત્રોમાં તકો
કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકારના વિભાગો કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ સહકારી સંસ્થાઓ વગેરે	ફૂડ પ્રોસેસિંગ અને ફૂડ એક્સપોર્ટ કરતી કંપનીઓ આર એન્ડ ડી સેન્ટર, ફૂડ રેગ્યુલેટરી અફેર્સ બોડી ફૂડ પેકેજિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ, ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઈક્વિપમેન્ટ એન્ડ ઇન્ગ્રેડીયેન્ટસ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ, ખાનગી બેંકો વગેરે

ધોરણ-૧૦ પછીના પોલીટેકનિક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોની વિગત

પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમ	યુનિવર્સિટીનું નામ	કોલેજનું નામ	પ્રવેશ લાયકાત
એગ્રીકલ્ચર (૬ સેમેસ્ટર/૩ વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, આણંદ પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, વસો	♦ પ્રવેશ માટે પ્રવર્તમાન નિયમોનુસાર અરજદારે ગુજરાત માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ GSEB અથવા માન્યતા પ્રાપ્ત બોર્ડ જેવા કે સેન્ટ્રલ બોર્ડ CBSE, કાઉન્સીલ ઓફ ઈન્ડિયન સ્કૂલ ઓફ સર્ટિફિકેટ એક્ઝામીનેશન બોર્ડ, નવી દિલ્હી, નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઓપન સ્કૂલીંગ, આંતરરાષ્ટ્રીય શાળા, મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય શિક્ષણ બોર્ડ, દ્વારા લેવાયેલ ધોરણ-૧૦ની પરીક્ષા ગુજરાતી, વિજ્ઞાન અથવા વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી, સામાજીક વિજ્ઞાન, સમાજ વિદ્યા અને અંગ્રેજી વિષયો સાથે ગુજરાત રાજયમાં આવેલ શાળામાંથી અંગ્રેજી વિષય સાથે પાસ કરેલ હોય તો જ પ્રવેશ મળવાપાત્ર છે. ♦ B–ગૃપની પોલિટેકનીક (કૃષિ/બાગાયત/ કૉમ્યુનિટી સાયન્સ એન્ડ ન્યુટ્રિશન) માટે સ્ટાન્ડર્ડ ગણિત તથા બેઝીક ગણિત વિષય સાથે પાસ કરેલ હોય તો જ પ્રવેશ મળવાપાત્ર છે. ♦ દિવ્યાંગજન તથા અનામત કેટેગરીના ઉમેદવારો માટે સરકારશ્રીના નિયમો મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.
	જૂનાગઢ કૃષિ યનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, ધારી પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, સીદસર પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, હળવદ	
	સરદારકૃષિનગર દાંતિવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, ડીસા પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, ખેડબ્રહ્મા પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, અમીરગઢ	
	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, ભરૂચ પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, વ્યારા પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર, વઘઈ	
હોર્ટિકલ્ચર (૬ સેમેસ્ટર/૩ વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	પોલિટેકનીક ઈન હોર્ટિકલ્ચર, વડોદરા	
	જૂનાગઢ કૃષિ યનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	પોલિટેકનીક ઈન હોર્ટિકલ્ચર, જૂનાગઢ	
	સરદારકૃષિનગર દાંતિવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર	પોલિટેકનીક ઈન હોર્ટિકલ્ચર, જગુદણ	
	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	પોલિટેકનીક ઈન હોર્ટિકલ્ચર, નવસારી પોલિટેકનીક ઈન હોર્ટિકલ્ચર, પરીયા	

પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમ	યુનિવર્સિટીનું નામ	કોલેજનું નામ	પ્રવેશ લાયકાત
એગ્રિકલ્ચર એન્જિનિયરિંગ (૬ સેમેસ્ટર/૩ વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિ. એન્જી., દાહોદ	◆ પ્રવેશ માટે પ્રવર્તમાન નિયમોનુસાર અરજદારે ગુજરાત માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ GSEB અથવા માન્યતા પ્રાપ્ત બોર્ડ જેવા કે સેન્ટ્રલ બોર્ડ CBSE, કાઉન્સીલ ઓફ ઈન્ડિયન સ્કૂલ ઓફ સર્ટિફિકેટ એક્ઝામીનેશન બોર્ડ, નવી દિલ્હી, નેશનલ ઇન્સ્ટિટયૂટ ઓફ ઓપન સ્કૂલીંગ, આંતરરાષ્ટ્રીય શાળા, મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય શિક્ષણ બોર્ડ, દ્વારા લેવાયેલ ધોરણ-૧૦ની પરીક્ષા ગુજરાતી, વિજ્ઞાન અથવા વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી, સામાજીક વિજ્ઞાન, સમાજ વિદ્યા અને અંગ્રેજી વિષયો સાથે ગુજરાત રાજયમાં આવેલ શાળામાંથી અંગ્રેજી વિષય સાથે પાસ કરેલ હોય તો જ પ્રવેશ મળવાપાત્ર છે. ◆ A-ગ્રૃપની પોલિટેકનીક(કૃષિ ઈજનેરી/ એગ્રો પ્રોસેસિંગ/ફૂડ ટેકનોલોજી એન્ડ ન્યૂટ્રિશન) માટે ધોરણ ૧૦ની પરીક્ષા સ્ટાન્ડર્ડ ગણિત વિષય સાથે પાસ કરેલ હોય તો જ પ્રવેશ મળવાપાત્ર છે. ◆ દિવ્યાંગજન તથા અનામત કેટેગરીના ઉમેદવારો માટે સરકારશ્રીના નિયમો મુજબ પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.
	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિ. એન્જી., ડેડીયાપાડા	
	જૂનાગઢ કૃષિ યનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિ. એન્જી., તરઘડીયા	
એગ્રો પ્રોસેસિંગ (૬ સેમેસ્ટર/૩ વર્ષ)	જૂનાગઢ કૃષિ યનિવર્સિટી, જૂનાગઢ	પોલિટેકનીક ઈન એગ્રોપ્રોસેસીંગ, જૂનાગઢ	
ડિપ્લોમા ફૂડ ટેક્નોલોજી એન્ડ ન્યૂટ્રિશન (૬ સેમેસ્ટર/૩ વર્ષ)	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ	ફૂડ સાયન્સ એન્ડ હોમ ઈકોનોમીક્સ પોલિટેકનીક, આણંદ	

- પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમો માટે ધો.-૧૦નું પરિણામ જાહેર થયા બાદ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓની કોમન પ્રવેશની વેબ સાઈટ http://gsauca.in અથવા http://poly.gsauca.in પર તથા અગ્રણી ગુજરાતી દૈનિક પત્રોમાં પ્રવેશ અંગેની જાહેરાત પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે. ચારેય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓમાં ચાલતા તમામ પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમો માટે ઓન લાઈન પ્રવેશ પદ્ધતિથી એક જ પ્રવેશ ફોર્મ ભરવાનુ રહે છે.

- ઉપરોક્ત પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમોમાં કેન્દ્રિય ધોરણે પ્રવેશ આપવામાં આવે છે, તેથી મેરીટક્રમ મુજબ ગુજરાતની જે તે કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં ચાલતા પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમોમાં પ્રવેશ મળવા પાત્ર છે. પ્રવેશ ક્ષમતાની બાબતમાં દરેક પોલિટેકનીકની ૪૦ બેઠક રાખવામાં આવેલ છે.

- આણંદ, નવસારી, સરદારકૃષિનગર, જૂનાગઢ કેન્દ્ર ખાતે સંપૂર્ણ સુવિધાયુક્ત યુનિવર્સિટી લાઈબ્રેરી પણ આવેલ છે. જેમાં દરેક વિદ્યાશાખાના વિદ્યાર્થીઓને અભ્યાસમાં જરૂરી એવા પુસ્તકો, સામયિકો તેમજ વાંચનનું અન્ય સાહિત્ય પણ ઉપલબ્ધ છે. આ ઉપરાંત ઈન્ટરનેટ ફેસેલીટી સાથેની ઈ-લાઈબ્રેરી તથા લેંગ્વેજ લેબ પણ ઉપલબ્ધ છે.

- તમામ પોલિટેકનીક અભ્યાસક્રમો અંગ્રેજી માધ્યમમાં ચલાવવામાં આવે છે. પ્રવેશ માટે ગુજરાત સરકારના ધારાધોરણો મુજબ પ્રવેશની લઘુત્તમ લાયકાત તથા અનામત બેઠકો રાખવામાં આવે છે. પોલિટેકનીક ઈન એગ્રિકલ્ચર તથા પોલિટેકનીક ઈન હોર્ટિકલ્ચર કોર્સમાં ખેડૂતપુત્રો/ પુત્રીઓને વધારાના ૫ ટકા ગુણભાર આપવામાં આવે છે. તમામ અભ્યાસક્રમોમાં કન્યાઓને ટ્યૂશન ફી તથા હોસ્ટેલ ફી માંથી મુક્તિ આપવામાં આવે છે.

- ઉપરોક્ત દરેક અભ્યાક્રમોમાં હોસ્ટેલમાં રહેવુ ફરજીયાત છે. દરેક પોલિટેકનીક માટે સુવિધાયુક્ત હોસ્ટેલ ઉપલબ્ધ છે. હોસ્ટેલ મેનેજમેન્ટ માટે રેકટરની સીધી દેખરેખ હેઠળ ભોજનાલયની વ્યવસ્થા ઉપલબ્ધ છે.

- વિદ્યાર્થીઓના શારીરિક અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય માટે વિશાળ સ્પોર્ટસ કોમ્પલેક્ષ બનાવવામાં આવેલ છે. જેમાં ક્રિકેટ ગ્રાઉન્ડ, વોલીબોલ ગ્રાઉન્ડ, ખોખો ગ્રાઉન્ડ, બાસ્કેટબોલ ગ્રાઉન્ડ, જીમ્નેશીયમ, ટેબલ ટેનીસ અને બેડમીન્ટન કોર્ટ તથા ઇન્ડોર ગેમ્સ માટે પણ પુરતી સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ છે. આવી રમતોમાં આંતર યુનિવર્સિટી કક્ષાની સ્પર્ધાઓ યોજવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત એનએસએસ યુનિટો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં સેવા, સમર્પણ અને રાષ્ટ્ર ભાવનાનુ ઘડતર પણ કરવામાં આવે છે.

- સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમો, વકૃત્વ સ્પર્ધાઓ કે અન્ય સમારંભો માટે સુવિધાયુક્ત ઓડિટોરિયમ ઉપલબ્ધ છે.

કૃષિ અને બાગાયતમાં રોજગારની તકો

સરકારી ક્ષેત્રોમાં તકો	ખાનગી ક્ષેત્રોમાં તકો
◆ કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકારના વિભાગો ◆ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો ◆ ખેતીવાડી વિભાગ, બાગાયત વિભાગ ◆ રાજ્ય બીજ નિગમ ◆ રાષ્ટ્રીયકૃત બેંકો, સહકારી બેંકો, સહકારી સંસ્થાઓ ◆ વીમા કંપનીઓ, ઈફકો, કૃભકો, જીએસએફસી, જીએનએફસી, એન.જી.ઓ., આત્મા પ્રોજેક્ટ, જી.જી.આર.સી. વગેરે	◆ પેસ્ટિસાઈડ કંપનીઓ, ફર્ટીલાઈઝર કંપનીઓ, સીડ કંપનીઓ ◆ માઈક્રોઈરીગેશનના સાધનો બનાવતી કંપનીઓ ◆ ફૂડ પ્રોસેસીંગ અને ફૂડ એક્ષપોર્ટ કરતી કંપનીઓ ◆ લેન્ડસ્કેપ એન્ડ ગાર્ડનીંગ સેક્ટર ◆ એગ્રી ક્લીનીક, એગ્રી બિઝનેસ સેન્ટર, એગ્રો સર્વિસ સેન્ટર વગેરે.

કૃષિ ઈજનેરીમાં રોજગારની તકો

સરકારી ક્ષેત્રોમાં તકો	ખાનગી ક્ષેત્રોમાં તકો
◆ કેન્દ્ર સરકાર તથા રાજ્ય સરકારના વિભાગો ◆ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો ◆ ખાનગી બેંકો, સહકારી સંસ્થાઓ ◆ વીમા કંપનીઓ, એન.જી.ઓ., આત્મા પ્રોજેક્ટ, જી.જી.આર.સી. વગેરે	◆ માઈક્રોઈરીગેશનના સાધનો બનાવતી કંપનીઓ ◆ ટ્રેક્ટર તથા તેને સંલગ્ન સાધનો (ખેત ઓજારો) બનાવતી વિવિધ કંપનીઓ ◆ ફૂડ પ્રોસેસિંગ અને ફૂડ એક્સપોર્ટ કરતી કંપનીઓ

આ ઉપરાંત વધારાની માહિતી માટે www.aau.in અને www.gsauca.inની મુલાકાત લેવી અથવા નીચેના નંબર પર સંપર્ક કરવો.

ક્રમ	યુનિવર્સિટીનું નામ	હોદ્દો	ફોન નં.
૧	આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી–૩૮૮૧૧૦	મદદનીશ કુલસચિવ(એકેડેમીક)	૦૨૬૯૨–૨૬૪૪૬૨
૨	જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી–૩૬૨૦૦૧	મદદનીશ કુલસચિવ(એકેડેમીક)	૦૨૮૫–૨૬૭૩૦૪૦
૩	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી–	મદદનીશ કુલસચિવ(એકેડેમીક)	૦૨૬૩૭–૨૮૨૭૮૬
૪	સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી–૩૮૫૫૦૬	મદદનીશ કુલસચિવ(એકેડેમીક)	૦૨૭૪૮–૨૭૮૨૨૯

ગુજરાત રાઈસ ૨૧ (જી.આર.૨૧:વાત્રક) : ઝીણો દાણો ધરાવતી ડાંગરની સુધારેલી જાત

✍ ડૉ. ડી. બી. પ્રજાપતિ ✍ ડૉ. એમ. બી. પરમાર ✍ ડૉ. એસ. જી. પટેલ ✍ ડૉ. ડી.જે. કાચા
✍ ડૉ. આર. કે. ગંગવાર ✍ શ્રી એસ. એસ. થોરાટ ✍ શ્રી એન. આર. મકવાણા
મુખ્ય ચોખા સંશોધન કેન્દ્ર, આકૃયુ, નવાગામ – ૩૮૭૫૪૦ ફોન : (મો.) ૯૪૨૯૩ ૮૪૨૦૭

ડાંગર, ઘઉં, બાજરી અને મકાઇ એ ધાન્ય વર્ગના અગત્યના પાકો છે. જેમાં ડાંગર(ચોખા) ધાન્ય વર્ગનો સૌથી અગત્યનો પાક છે. કારણ કે, ચોખા એ વિશ્વની લગભગ અડધી વસ્તીને જરૂર પોષણ પૂરૂ પાડે છે. ડાંગરની ખેતી વિશ્વના ૧૦૦ થી વધુ દેશોમાં થાય છે. વિશ્વમાં કુલ ચોખાનું ૯૦% જેટલું ઉત્પાદન તેમજ વપરાશ એશિયા ખંડમાં છે. આપણાં દેશમાં ધાન્ય વર્ગના કુલ ઉત્પાદનમાં ૪૫% ફાળો ડાંગરનો જ છે. ડાંગર એ ગુજરાત રાજયના ધાન્ય વર્ગના મુખ્ય પાકો પૈકીનો એક મુખ્ય પાક છે. રાજયમાં વર્ષ ૨૦૨૨–૨૩માં આશરે ૮.૭૦ લાખ હેકટર વિસ્તારમાં ડાંગરનું વાવેતર અને ૨૦.૪૦ લાખ ટન જેટલું ઉત્પાદન થયાનો અંદાજ છે. રાજયના મુખ્ય ચોખા સંશોધન કેન્દ્ર, આ.કૃ.યુ.,નવાગામ દ્વારા ડાંગરના અન્ય સંશોધન કેન્દ્રોના સંકલનથી ડાંગરનું સંશોધન કરવામાં આવે છે. જેના પરિણામ રૂપે જુદી જુદી ખેત–આબોહવાકિય પરિસ્થિતિ માટે અનુકૂળ હોય તેવી આશરે ૩૫ જેટલી વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલ જાતો પાક સુધારણા કરી રાજયના ખેડૂતો માટે વિકસાવવામાં આવેલ છે, જેનું ગુજરાત રાજયમાં બહોળા પાયે વાવેતર કરવામાં આવે છે.

વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલ જાત :

અનુકૂળ ખાસિયતો અને ચોકકસ ગુણધર્મો વાળી બે જાતોનું કુદરતી અથવા કૃત્રિમ રીતે પરપરાગનયન કરી બીજ ઉત્પન્ન કરવાની પદ્ધતિને સંકરણ કહે છે. સંકરણ કર્યા બાદ પાંચ થી છ પેઢી સુધી ઇચ્છિત ખાસિયતો વાળા છોડ પસંદ કરી સ્થાયી જાત બનાવવામાં આવે છે. આવી સ્થાયી જાતમાં એક સમાન લક્ષણોવાળા છોડ હોવાને લીધે ત્રણ–ચાર વર્ષ સુધી જનીનિક શુદ્ધતા જળવાઇ રહે છે, જેથી યોગ્ય જનીનિક શુદ્ધતા જાળવવામાં આવે તો દર વર્ષે નવું બિયારણ ખરીદવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી. આ પદ્ધતિથી વિકસાવેલ જાતો પરંપરાગત જાતો કરતાં વધુ ઉત્પાદન અને રોગ–જીવાત સામે પ્રતીકારક શક્તિ ધરાવે છે. આવી જાતોને વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલ જાત કહે છે. જીઆર ૨૧(વાત્રક) આ પ્રકારની ઝીણો દાણો ધરાવતી વધુ ઉત્પાદન આપતી તાજેતરમાં વિકસાવેલ સુધારેલ જાત છે.

સામાન્ય જાતો કરતાં ઝીણા અને પાતળા દાણાવાળી જાતોનો બજાર ભાવ વધુ મળતો હોવાથી ખેડૂતો માટે વધુ નફાકારક રહે છે. ચોખાની ગુણવત્તા સારી હોવાને લીધે અન્ય સામાન્ય જાતો કરતાં ઉપભોક્તાઓ તથા વેપારી વર્ગમાં આવી જાતોની માંગ વધારે રહે છે. જેને લીધે ગુજરાતમાં ખેડૂત સમુદાયમાં આવી જાતો ખૂબ પ્રચલિત થયેલ છે અને આવી ઝીણો અને પાતળો દાણો ધરાવતી સુધારેલ જાતોનો વાવેતર વિસ્તાર વધતો જાય છે.

હાલમાં અત્રેના કેન્દ્ર ખાતેથી વિકસાવવામાં આવેલ મધ્યમ પાતળો (ઝીણો) દાણો ધરાવતી સુધારેલ જાતો જેવી કે જી આર ૪, જી આર ૧૨ તથા મહીસાગર જાતો ગુજરાત રાજ્યમાં વહેલી પાકતી જાતો ઉગાડતા વિસ્તારોમાં વાવેતર હેઠળ છે. જ્યારે જીઆર ૧૧ અને જીએઆર ૧૩ મધ્યમ પાતળો દાણો ધરાવતી અને મધ્યમ મોડી પાકતી જાતો છે. આ જાતોના દાણાની રાંધવાની ગુણવત્તા ખૂબ સારી હોવાને લીધે ઉપભોક્તાઓમાં ખૂબ પ્રચલિત છે.

પરંતુ તે પૈકીની જીઆર ૪, જીઆર ૧૧ જેવી જાતો ઘણા વર્ષોથી વાવેતર હેઠળ હોવાને લીધે રોગ–જીવાત સામે ટકી શકવામાં નબળી થતી જાય છે અને આ જાતોનો વાવેતર વિસ્તાર ઘટતો જાય છે. જેથી ઝીણા અને પાતળા દાણા, ચોખાની સારી ગુણવત્તા ધરાવતી અને રોગ–જીવાત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી અને વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલ જાતો વિકસાવવા સારૂં આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના મુખ્ય ચોખા સંશોધન કેન્દ્ર ,નવાગામ ખાતે સતત પ્રયત્નો હાથ ધરવામાં આવે છે. જેના ફળ સ્વરૂપે વર્ષ ૨૦૨૧ માં આવી ગુજરાત રાઇસ ૨૧ (જીઆર ૨૧:વાત્રક) જાત વિકસાવવામાં આવેલ છે. જે વધુ ઉત્પાદન આપતી, ઝીણો દાણો ધરાવતી અને રોગ–જીવાત સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી સુધારેલ જાત છે.

રાજ્યભરના અખતરાઓમાં ચકાસણી :

ગુજરાત રાઇસ ૨૧ (જીઆર ૨૧:વાત્રક) એ ચોમાસુ–૨૦૦૨ માં જીઆર ૧૧ અને આઇઆર ૬૦ વચ્ચે સંકરણ કરી વિકસાવવામાં આવેલ છે. જેનું મુખ્ય ચોખા સંશોધન કેન્દ્ર ખાતે ખરીફ–૨૦૧૬ થી ચોમાસુ–૨૦૨૦ દરમ્યાન પાક સુધારણા વિભાગમાં રાજ્ય કક્ષાના અખતરાઓ હેઠળ પરિક્ષણ કરવામાં આવેલ છે. જેમાં આ જાતના દાણાનું ઉત્પાદન, કંટીની લંબાઇ, કંટીમાં દાણાની સંખ્યા અને આખા ચોખાનું મળતર, જેવા લક્ષણોમાં જીઆર ૪ અને જીઆર ૧૨ કરતાં ચઢિયાતી જોવા મળેલ છે. પરીક્ષણ દરમ્યાન આ જાત મુખ્ય રોગ અને જીવાત સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જોવા મળેલ છે.

જીઆર ૨૧(વાત્રક) જાતની અગત્યની લાક્ષણિકતાઓ

ક્રમ	લક્ષણ	પ્રમાણ
૧	છોડની ઊંચાઇ (સે.મી.)	૧૧૦–૧૧૬
૨	કંટીની લંબાઇ (સે.મી.)	૨૬–૨૮
૩	કંટીમાં દાણાંની સંખ્યા	૨૬૯–૨૯૦
૪	પાકવાના દિવસો	૧૧૬–૧૩૭
૫	છોડનો પ્રકાર	સીધો અને ઢળતો નથી
૬	૧૦૦૦ દાણાનું વજન(ગ્રામ)	૧૩.૦ થી ૧૫.૦
૭	દાણાની લંબાઇ (મીમી)	૫.૪૬
૮	દાણાની પહોળાઇ (મીમી)	૧.૬૦
૯	રાંધવાની ગુણવત્તા	ઉત્તમ
૧૦	ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા/હે.)	૫૦૦૦–૫૫૦૦
૧૧	રોગ પ્રતિકારક શકિત	કરમોડી, જીવાણુજન્ય સૂકારો, પર્ણચ્છેદનો કોહવારો અને ભૂખરા દાણાના રોગ સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
૧૨	જીવાત પ્રતિકારક શકિત	ગાભમારાની ઇયળ, પાન વાળનાર ઇયળ તથા સફેદ પીઠવાળા ચૂસિયા સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

રાજ્ય કક્ષાના પરિક્ષણ હેઠળ આ જાતમાં ચોખાની ગુણવત્તાને લગતા લક્ષણો જેવા કે, એમાયલોઝનું પ્રમાણ, આખા ચોખા મળવાની ક્ષમતા અને રાંધવાની ગુણવત્તા માટેના પરીબળો જેવા કે આલ્કલી સ્પ્રેડિંગ વેલ્યૂ અને રાંધેલ દાણાની લંબાઈનો ગુણોત્તર (ગ્રેન ઈલોન્ગેશન) ગ્રાહ્ય માત્રામાં જોવા મળેલ હતા. આ જાતના પોલિશ કરેલ તથા અન–પોલિશ ચોખામાં અન્ય જાત કરતાં વધુ માત્રામાં સુક્ષ્મ પોષકતત્વો જેવા કે, લોહ, ઝીંક, કોપર, ß–કેરોટીન અને પ્રોટીન જોવા મળેલ છે.

જીઆર ૨૧ (વાત્રક) જાતના ચોખાની ગુણવત્તા

ક્રમ	ચોખાની ગુણવત્તા	પ્રમાણ
૧	મીલીંગ રીકવરી (%)	૬૯.૪૪
૨	આખા ચોખાનું પ્રમાણ(%)	૬૨.૫૧
૩	રાંધેલ દાણાની લંબાઈ(મીમી)	০૯.૨০
૪	એમાયલોઝ (%)	૨૫.૪૨
૫	દાણા/ચોખાનો પ્રકાર	મધ્યમ પાતળો(ઝીણો)
૬	રાંધવાની ગુણવત્તા	સારી
૭	આલ્કલી સ્પ્રેડિંગ વેલ્યુ	০૫.০০
૮	રાંધ્યા બાદ ચોખા લાંબા થવાનું પ્રમાણ (મીમી)	০૧.૬૮

જીઆર ૨૧ (વાત્રક) જાતની ખેતી પદ્ધતિ અંગેની સંક્ષિપ્ત વિગત

ડાંગર જીઆર ૨૧(વાત્રક) જાતના બિયારણનો દર, ધરુ માટે બીજની વાવણી, ફેરરોપણી સમય અને અંતર

ક્રમ	બિયારણનો દર(કિ.ગ્રા./હે.)	ધરૂ માટે બીયારણના વાવણી સમય	ફેરરોપણીનો સમય	ફેરરોપણી અંતર(સેમી)
૧	૨૦ થી ૨૫ કિ.ગ્રા./હે. એક હેક્ટરની રોપણી માટે ૧૦૦૦ ચો. મી. (૧૦ ગૂંઠા) વિસ્તારમાં ધરૂવાડીયું તૈયાર કરવું	ચોમાસુ: જૂનનું પ્રથમ પખવાડીયું	જુલાઈમાં (૨૫ થી ૩૦ દિવસનું તંદુરસ્ત ધરૂ રોપવું)	હારમાં રોપણી: ૨૦×૧૫ (સે.મી.) અથવા ૧૫×૧૫ (સે.મી.)
૨		ઉનાળુ: નવેમ્બરના છેલ્લા અઠવાડીયાથી ડીસેમ્બરનું પ્રથમ અઠવાડિયુ	ફેબ્રુઆરીમાં (૪૦ થી ૫૦) દિવસનું તંદુરસ્ત ધરૂ રોપવું)	સામાન્ય રોપણી પદ્ધતિ (રેન્ડમ): એક ચોરસ મીટરમાં ૩૦-૩૫ ધરૂ રોપવા

જીઆર ૨૧(વાત્રક)માં રાસાયણિક ખાતરનું વ્યવસ્થાપન :

ડાંગરના પાકને જમીનમાં પૃથક્કરણના આધારે જરૂરી પોષકતત્વો આપવામાં આવે તો ખેતી નફાકારક રહે છે અને રોગ જીવાતના પ્રશ્નો ઓછા રહે છે. ડાંગરની જીઆર ૨૧(વાત્રક) જાતની ખેતી કરતા ખેડૂતોએ ૧૦ ટન છાણીયુ ખાતર અથવા સેન્દ્રિય ખાતરો જેવા કે, વર્મિકમ્પોસ્ટ/દીવેલી ખોળ ઉપરાંત નીચે જણાવેલ રાસાયણિક ખાતરો આપવા જોઇએ.

જીઆર ૨૧ (વાત્રક) જાતમાં રાસાયણિક ખાતર ૮૦-૨૫-૦૦ ના-ફો-પો (કિ.ગ્રા./હે.) મુજબ આપવાની ભલામણ છે. જે પાકની અવસ્થાઓ પ્રમાણે નીચે મુજબ યુરીયા અથવા એમોનીયમ સલ્ફેટના રૂપમાં આપવુ જોઇએ.

ક્રમ	રાસાયણિક ખાતર આપવાનો સમય	રાસાયણિક ખાતરની માત્રા (કિ.ગ્રા./હે.)		
		યુરિયા	એમોનીયમ સલ્ફેટ	ડી.એ.પી. /ઝીંક સલ્ફેટ
૧	પાયાના ખાતર(રોપણી પહેલાં ઘાવલ કરતી વખતે /પછી)	૭૦	૧૫૫	૫૪ કિ.ગ્રા., ડી.એ.પી. તથા ૨૫ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ પાયાના ખાતર તરીકે ઘાવલ કરતી વખતે જમીનમાં આપવો.
૨	ફુટ વખતે	૭૦	૧૫૫	
૩	કંટી નિકળવાના(ગાભ પડવા સમયે) અઠવાડિયા અગાઉ	૩૪	૭૮	
	કુલ ખાતર	૧૭૪	૩૮૮	

જીઆર ૨૧ (વાત્રક) માં પિયત/પાણીનું અસરકારક નિયમન અને તેનું વ્યવસ્થાપન :

ડાંગરના પાકમાં કટોકટીની અવસ્થાઓ દરમ્યાન પાકને પુરતું પાણી મળી રહે તો ડાંગરનું ધાર્યુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. જે માટે કટોકટીની અવસ્થાઓ જેવી કે રોપણી સમયે, ફૂટ અવસ્થા, ગાભ બેસવાની (જીવ પડવાની) અને કંટી નીકળવાની અવસ્થા, દૂધિયા દાણા અવસ્થા અને દાણા ભરાવાની અવસ્થા દરમ્યાન ડાગરના પાકમાં પાણી ભરેલું હોવું જોઇએ. ડાંગરના પિયત નિયમનમાં નીચેના મુદ્દા ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા.

(૧) જીઆર–૨૧(વાત્રક) જાતની રોપણ પછી ટીલર નીકળે ત્યાં સુધી (રોપણી બાદ ૩૦–૩૫ દીવસ સુધી)પાણીની ખાસ જરૂર હોય છે. જે માટે ખેતરમાં છબછબીયુ પાણી (૨ સે.મી.) રાખવું.

(૨) વધું ફૂટ નીકળ્યા બાદ ૩–૪ દિવસ સુધી ખેતરમાંથી પાણી નીતારી નાખો (રોપણી બાદ ૩૦–૩૫ દીવસે) જેથી ફૂલ અવસ્થા ઝડપી બનવાથી કંટી વધુ નીકળે છે અને ઉત્પાદન વધું મળે છે.

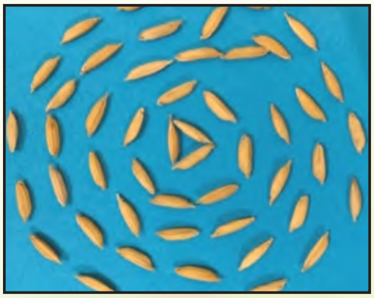
(૩) કંટી નીકળ્યા બાદ બે અઠવાડીયા સુધી પાણીની વધુ જરૂર રહે છે, માટે ખેતરમાં ૫–૬ સે.મી. પાણી ભરેલું રાખવું.

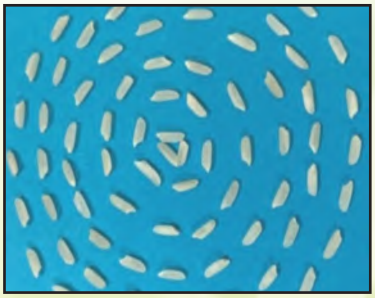
રોગ અને જીવાત ચકાસણી:

જીઆર ૨૧(વાત્રક) જાત જીએઆર–૧૩ અને જીઆર–૧૧ જેવી જાતો કરતાં ૧૦–૧૫ દિવસ વહેલી પાકતી હોવાથી મુખ્ય રોગ અને જીવાતો સામે મધ્યમ પ્રતિકારક છે. ખાતર અને પાણીનું વૈજ્ઞાનિક ભલામણ મુજબ નિયમન કરવામાં આવે તો રોગ અને જીવાતનો ઉપદ્રવ નહિવત જોવા મળે છે. તેમ છંતા જરૂર જણાય તો ભલામણ મુજબ સંકલિત રોગ–જીવાતના પગલા ભરવા જોઇએ.

જીઆર ૨૧(વાત્રક) જાતનું ઉત્પાદન વધુ હોવાને લીધે, અને ચોખાની ગુણવત્તા સારી હોવાને લીધે વર્ષ ૨૦૨૨–૨૩ દરમિયાન ખેડૂતોના ખેતરો ઉપર હાથ ધરવામાં આવેલ પ્રથમ હરોળ નિદર્શનોમાં આ જાત ખેડૂતોને ખૂબ સારી જણાયેલ છે. આમ આ જાતના બજારભાવ સારા મળતા હોવાથી તેની માંગ અને વાવેતર વિસ્તાર વધવાની શક્યતા છે.

વર્ષ–૨૦૨૨માં સેન્ટ્રલ વેરાયટી કમીટી, નવી દિલ્હી દ્વારા જી.આર. ૨૧ (વાત્રક) જાતની રોપાણ ડાંગર પકવતા ગુજરાતના ખેડૂતો માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. જે નોટિફિકેશન નંબર એસ.ઓ.–૪૦૬૫(ઈ) ૩૧ ઓગસ્ટ, ૨૦૨૨ થી બીજ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા હેઠળ સમાવિષ્ટ થયેલ છે. બીજ ઉત્પાદકોએ આ જાતનું બ્રિડર કક્ષાનું બીયારણ મેળવવા માટે ખેતી નિયામકશ્રીની કચેરી, ગાંધીનગર ખાતે માંગણી મોકલવાની રહે છે. જ્યારે ખેડુતોએ આ જાતનું બીયારણ મેળવવા માટે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની વેબસાઇટ ઉપર મૂકવામાં આવતા **‘અનુભવ સીડ’ મેળવવાનાં પોર્ટલમાં ઓનલાઇન માગણી મૂકવાની રહે છે.** જે થકી આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના નવાગામ, આણંદ, સણસોલી, ઠાસરા, ડભોઇ, વગેરે કેન્દ્રો ખાતેથી બીયારણ મેળવી શકાશે. ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ, ગુજકોમાસોલ, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો જેવી સરકાર માન્ય સંસ્થાઓ તથા અન્ય બીજ વીક્રેતાઓ પાસેથી આ જાતનું પ્રમાણિત બીયારણ મેળવી શકાશે.





કાંગની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

✍ ડૉ. એન. ડી. મકવાણા ✍ ડૉ.આર. જી. મછાર ✍ ડૉ. એચ. એલ. કાચા
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, દાહોદ – ૩૮૯૦૦૧
ફોન : (મો.) ૯૭૧૪૪૮૬૪૩૨

કાંગ એ વિશ્વના સૌથી જૂના હલકા ધાન્યપાકમાંનો એક પાક છે. આ પાકને અંગ્રેજીમાં ફોક્સટેલ મિલેટ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. એશિયા, આફ્રિકા અને અમેરિકાના લગભગ ૨૩ જેટલા દેશોમાં તેની ખેતી થાય છે. તે સ્વ–પરાગિત અને ટૂંકા ગાળાનો પાક છે, જે માનવ વપરાશ માટે ખોરાક તરીકે વપરાય છે, મરઘાં અને પાંજરાવાળા પક્ષીઓ માટે ખોરાક અને પશુઓ માટે ઘાસચારા તરીકે પણ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. તે મુખ્યત્વે આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક, તેલંગાણા, રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર, તમિલનાડુ, મધ્ય પ્રદેશ, ઉત્તર પ્રદેશ અને ભારતના ઉત્તરપૂર્વીય રાજ્યોમાં થોડા વિસ્તારમાં ઉગાડવામાં આવે છે. તેનો ઉપયોગ સગર્ભા અને સ્તનપાન કરાવતી સ્ત્રીઓ અને બીમાર લોકો અને બાળકો માટે ઊર્જાના સ્રોત તરીકે થાય છે. કાંગએ મધુપ્રમેહ ખોરાક તરીકે ઓળખાય છે. તે ડાયેટરી ફાઇબર, મિનરલ્સ, સૂક્ષ્મ પોષકતત્વો તેમજ પ્રોટીનથી સમૃદ્ધ હોય છે ઉપરાંત તેમાં નીચો ગ્લાયસેમિક ઇન્ડેક્સ હોય છે. ચોખાથી વિપરીત, ફોક્સટેલ શરીરના ચયાપચયને અસર કર્યા વિના સતત ગ્લુકોઝ મુક્ત કરે છે. કાંગનો આહાર લેતી વસ્તીમાં ડાયાબિટીસની ઘટનાઓ ભાગ્યે જ જોવા મળે છે.

આબોહવા :

કાંગ ઉષ્ણકટિબંધીય અને ઉપ–ઉષ્ણકટિબંધીય આબોહવામાં થતો પાક છે. સરેરાશ ૨૬°–૨૯° સે. તાપમાનમાં તેની વૃદ્ધિ શ્રેષ્ઠ જોવા મળે છે.

જમીન :

કાંગને સારી ઉપજ માટે સાધારણ ફળદ્રુપ અને સારી નિતારવાળી જમીનની જરૂર હોય છે, જો કે તે રેતાળથી લઈને ભારે માટીની જમીન ઉપર ઉગી શકે છે. કાંગનો પાક પાણી ભરાયેલી સ્થિતિ અથવા ભારે દુષ્કાળને સહન કરી શકતો નથી.

જમીનની તૈયારી :

જમીનને હળ અથવા ટ્રેક્ટર કલ્ટીવેટર વડે આડી ઊભી ખેડ કરી કરબ મારી નીંદણ તથા જડીયા વીણી વાવેતર માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે.

બિયારણનો દર :

કાંગના પાકમાં ઓરાણ અને પૂંખીને એમ બે પદ્ધતિથી વાવણી કરવા માટે અનુક્રમે ૧૦ અને ૧૫ કિ.ગ્રા./હે. બિયારણની જરૂર પડે છે.

બીજ માવજત :

જમીનજન્ય અને બીજજન્ય રોગથી રક્ષણ મેળવવા માટે ફૂગનાશક જેવી કે થાયરમ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ પૈકી કોઈપણ એક ફૂગનાશક ૧ કિલોગ્રામ બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ તેમજ એઝોસ્પાઈરીલમ જૈવિક પ્રવાહી ખાતર ૫ મિ.લી. પ્રતિ ૧ કિલોગ્રામ બીજ પ્રમાણે પટ આપવો.

વાવણીનું અંતર અને પદ્ધતિ :

કાંગ પાકને બે ચાસ વચ્ચે ૨૫–૩૦ સે.મી. અને ચાસમાં બે છોડ વચ્ચે ૮–૧૦ સે.મી.ના અંતરે ઓરાણથી વાવેતર કરવું.

વાવણીનો સમય :

કાંગ પાકની વાવણી ૧૫ મી જૂન થી ૧૫ જુલાઈ સુધી કરવી હિતાવાહ છે.

ખાતર વ્યવસ્થાપન :

વાવણી પહેલા સારું કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર પ્રતિ હેક્ટર દીઠ ૫ થી ૧૦ ટન અને પાયાના ખાતર તરીકે નાઈટ્રોજન ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. અને ફોસ્ફરસ ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. તરીકે જમીનમાં આપવું. ત્યાર બાદ ૩૦ દિવસે પૂર્તિ ખાતર તરીકે હેક્ટર દીઠ ૨૦ કિ.ગ્રા નાઈટ્રોજન આપવો.

પિયત વ્યવસ્થાપન :

કાંગના પાકને ચોમાસું ઋતુંમાં સામાન્ય રીતે કોઈ પિયતની જરૂર પડતી નથી. તે મોટા ભાગે વરસાદ આધારિત પાક તરીકે ઉગાડવામાં આવે છે. જો વરસાદ લાંબા સમય સુધી લંબાય તો પિયતની જરૂર પડ્યે ફૂલ અવસ્થાએ હળવું પિયત આપવું.

નીંદણ નિયંત્રણ અને આંતરખેડ :

ઓરાણથી વાવેલા પાકમાં બે આંતરખેડ અને એક હાથ નીંદામણ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. જ્યારે પાક ૩૦ દિવસનો હોય ત્યારે ટાઇન–હેરોનો ઉપયોગ કરીને આંતરખેડ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ પાકમાં પ્રથમ નીંદામણ છોડ ઉગ્યાના ૧૫–૨૦ દિવસ પછી અને પ્રથમ નીંદામણના ૧૫–૨૦ દિવસ પછી બીજું નીંદામણ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

કાપણી અને સંગ્રહ :

કાંગનો પાક ૮૦ થી ૯૦ દિવસમાં પાકી જાય છે. જેની કાપણી કરીને ખળામાં સૂકવી બળદથી પગર કરી દાણા છૂટા પાડવા. ત્યારબાદ દાણાને સાફસૂફ કરી અનાજ ભરવાની કોઠીમાં સંગ્રહ કરવો.

ઉત્પાદન :

કાંગના પાકમાં સુધારેલ ખેતી પદ્ધતિમાં દાણાનું સરેરાશ ઉત્પાદન હેક્ટરે ૨૦૦૦ થી ૨૫૦૦ કિલો મળે છે. જ્યારે ચીપટ (પરાળ)નું અંદાજે ૩૦૦૦ થી ૪૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન મળે છે.

ફેરરોપણી :

વરીની ફેરરોપણી માટે જુલાઈનું પ્રથમ પખવાડિયું ઉત્તમ સમય છે. વરીની ફેરરોપણી બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી. અને હારમાં બે છોડ વચ્ચે ૧૦ સે.મી.નું અંતર રાખી થાણા દીઠ ૧ છોડ રોપવા અને હેક્ટરે ૩ થી ૪ લાખ છોડ જાળવવા. ફેરરોપણી માટે ૪ થી ૫ પાનવાળું ૨૫ થી ૩૦ દિવસનું ચીપાદાર ધરૂ ઉત્તમ ગણાય છે. ફેરરોપણી અગાઉ પૂરતો વરસાદ હોય ત્યારે જમીનને હળ કે પાવર ટીલરથી ઘાવલ કરીને સમાર મારવો. ઘાવલ કરતાં અગાઉ જરૂરી પાયાનું ખાતર આપી દેવું. રોપણી પહેલાં ધરૂના મૂળને પ્રવાહી જૈવિક ખાતર એઝેટોબેક્ટરના દ્રાવણમાં ૧૫ મિનિટ બોળીને ફેરરોપણી કરવી. ફેરરોપણી સમયે ક્યારીમાં બહુ પાણી ન રાખવું, જેથી ધરૂ સારી રીતે જમીનમાં ચોંટી જાય.

ખાતર વ્યવસ્થાપન :

હળ કે પાવર ટીલરથી ઘાવલ કરતાં પહેલાં હેક્ટર દીઠ ૧૦ ટન સારું કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર અને ૨૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતર પાયાના ખાતર તરીકે જમીનમાં આપવું. ફેરરોપણીનાં ૬ દિવસ બાદ પાયાના ખાતર તરીકે અને ૩૦ દિવસે પૂર્તિ ખાતર તરીકે હેક્ટર દીઠ ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ :

વરી પાકને રોપણી બાદ ૪૫ દિવસ સુધી નીંદણમુક્ત રાખવો. ફેરરોપણી બાદ ૨ થી ૩ નીંદામણ કરવા. મજૂરોની અછત હોય તો નીંદણનાશકનો ઉપયોગ કરવો આ માટે બ્યૂટાક્લોર ૫૦ ઈ.સી. ૧.૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર સક્રિય તત્વ ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી રોપણી પછી તરત જ (૩ થી ૫ દિવસમાં) છાંટવું અથવા ક્યારીમાંથી પાણી નિતાર્યા બાદ ૧૦૦ કિલોગ્રામ રેતી સાથે બ્યૂટાક્લોરને ભેળવી ક્યારીમાં વ્યવસ્થિત રીતે પૂંખવી.

કાપણી અને સંગ્રહ :

વરીનો પાક ૧૧૦ થી ૧૩૦ દિવસ સુધીમાં પાકી જાય છે. વરીની કંટી જેમ જેમ તૈયાર થાય તેમ કાપતા જઈ ખળામાં સૂકવી બળદથી પગર કરી દાણા છૂટા પાડવા. દાણાને સાફ સૂફ કરી અનાજ ભરવાની કોઠીમાં સંગ્રહ કરવો. બધી કંઠી કપાઈ જાય એટલે વરીનું પરાળ (ચીપટ) કાપી લઈ તેનું કૂંડવું બનાવી સંગ્રહ કરવો, જે ઢોરના સૂકાચારા તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

ઉત્પાદન :

વરીના પાકમાં દાણાનું સરેરાશ ઉત્પાદન હેક્ટરે ૨૬૦૦ થી ૨૮૦૦ કિ.ગ્રા. મળે છે. જ્યારે ચીપટ (પરાળ)નું અંદાજે ૭૦૦૦ થી ૮૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન મળે છે. ચીપટ પણ પૌષ્ટિક તત્વથી ભરપૂર હોઈ પશુ આહાર માટે ઉત્તમ છે.

નાગલીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

✎ શ્રી મેહુલ આર. પટેલ ✎ ડૉ. વી. વાય. પટેલ ✎ ડૉ. એ. પી. પટેલ
એગ્રોનોમી વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો.) ૭૮૭૪૫૮૮૨૯૪

સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંઘની મહાસભાએ વર્ષ ૨૦૨૩ને ઇન્ટરનેશનલ મિલેટ યર તરીકે જાહેર કર્યુ છે. જેનો ભારત દ્વારા પ્રસ્તાવ રજૂ કરવામાં આવેલો અને તેને યુએનના ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન (FAO) દ્વારા ઇટાલીના રોમ ખાતે સમર્થન મળ્યું છે. સામાન્ય રીતે મિલેટને બરછટ ધાન્ય, જાડા ધાન્ય, પોષક અનાજ અને શ્રી અન્ન પાક એવા વિવિધ નામથી ઓળખવામાં આવે છે. કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલયના જણાવ્યા અનુસાર વિશ્વના કુલ મિલેટ ઉત્પાદનના ૨૦ ટકા જેટલું ઉત્પાદન ભારતમાં થાય છે. ભારતમાં ૧૩૮ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં વાવેતરમાંથી ૧૭૩ લાખ ટન ઉત્પાદન થાય છે. રાજસ્થાનએ બાજરી-જુવાર, કર્ણાટક એ જુવાર-રાગી, મહારાષ્ટ્રએ રાગી-જુવાર તેમજ ઉત્તરપ્રદેશએ અને હરિયાણા બાજરીના ઉત્પાદન માટે જાણીતા રાજ્યો છે.

ગુજરાતમાં વાવણી કરવામાં આવતા શ્રી અન્ન પાકોમાં નાગલી મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. ડાંગ વિસ્તારના આદિવાસીમિત્રોનો મુખ્ય ખોરાક નાગલી હોવાથી સૌથી વધુ વાવેતર તે વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. ગુજરાત તેમજ સમગ્ર ભારતમાં વવાતા શ્રી અન્ન પાકોમાં નાગલીની પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન ક્ષમતા સૌથી વધારે છે. ખેતી નિયામકશ્રી, ગુજરાતની કચેરીથી પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવતા અહેવાલ મુજબ વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩માં અંદાજીત નાગલીનો ગુજરાતમાં વાવેતર વિસ્તાર ૯,૫૬૦ હેક્ટર જેટલો છે. તેમાંથી ૮,૦૭૦ મે.ટન ઉત્પાદન અને ૮૪૪ કિ.ગ્રા/હે. ઉત્પાદકતા મળે છે. ગુજરાતમાં નાગલીનું વાવેતર ડાંગ, વલસાડ, નવસારી, તાપી અને પંચમહાલ જીલ્લામાં થાય છે. નાગલીને અંગ્રેજીમાં ફીંગર મિલેટ અથવા આફ્રિકન મિલેટ અને ગુજરાતીમાં રાગી, બાવટાના નામથી પણ ઓળખવામાં આવે છે.

નાગલી એ પાચક રેસાઓથી ભરપુર હોવાથી કોલેસ્ટ્રોલને લોહીમાં પહોંચતાં પહેલાં જ શોષી લે છે અને ખરાબ કોલેસ્ટ્રોલનું નિયંત્રણ કરે છે. વધુમાં મધુપ્રમેહ(ડાયાબીટીસ)ના દર્દીઓ માટે ખૂબ લાભદાયક છે. નાગલીમાં કેલ્શિયમ (૩૦૦-૩૫૦ મિ.ગ્રા.) અને લોહતત્વ (૨.૫ મિ.ગ્રા.)નું પ્રમાણ અન્ય ધાન્ય પાકો કરતાં સવિશેષ હોવાથી હાડકાની નબળાઈ દૂર કરવા અને લોહી વધારવામાં તથા એનિમિયા સામે પ્રતિકારક્તા મેળવવામાં ઉપયોગી છે. નાગલીના લોટમાંથી ખોરાક માટે મુખ્યત્વે રોટલા બનાવી શકાય છે. પરંતુ તેમાંથી પૌષ્ટીક મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો જેવી કે, બિસ્કીટ, ચોકલેટ, ટોસ, નાનખટાઈ, વેફર, પાપડી વગેરે પણ બનાવી શકાય છે અને હાલ બજારમાં આવી તમામ બનાવટો ઉપલબ્ધ છે. નાગલીનું પરાળ પણ પોષકતત્વોથી ભરપૂર હોવાથી પશુઆહાર માટે ઉત્તમ છે.

જમીનની પસંદગી અને તૈયારી :

ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવામાં થતા નાગલીના પાકને સારા નિતારવાળી લાલ-રાખોડી રંગની, ગોરાડુ અથવા મધ્યમ કાળી જમીન વધુ માફક આવે છે. આ પાકની વિશેષતા એ છે કે, તેને ઓછી ફળદ્રુપ અને ઢાળવાળી જમીનમાં પણ ઉગાડી

શકાય છે. અગાઉના પાકની કાપણી થઈ ગયા બાદ, જમીનને હળ અથવા ટ્રેક્ટર કલ્ટીવેટરથી આડી ઊભી ખેડ કરી અને જડીયા વીણી વાવેતર માટે જમીન તૈયાર કરવી.

જાતની પસંદગી : ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરાયેલ નાગલીની જાતો

ગુજરાત નવસારી નાગલી-૬ (ઘાટા કથ્થાઈ દાણાવાળી)	ગુજરાત નવસારી નાગલી-૭ (સફેદ દાણાવાળી)	ગુજરાત નવસારી નાગલી-૮ (લાલ દાણાવાળી)	ગુજરાત નવસારી નાગલી-૯ (લાલ દાણાવાળી)
◆ વધારે કેલ્શિયમ, લોહતત્વ અને મીનરલ મેટર દર્શાવતી જાત ◆ ઢળી પડવા સામે પ્રતિકારક જાત ◆ કરમોડી રોગ સામે પ્રતિકારક જાત ◆ ચીપટ (પરાળ) પશુઆહાર માટે પૌષ્ટિક	◆ મધ્યમ મોડી પાકતી જાત ◆ વધારે મીનરલ મેટર, ફોસ્ફરસ, મેંગેનીઝ અને રેસા ધરાવતી જાત ◆ ઢળી પડવા સામે પ્રતિકારક જાત ◆ કરમોડી રોગ સામે પ્રતિકારક	◆ વહેલી પાકતી જાત ◆ વધુ ઉત્પાદન આપતી અને રાસાયણિક ખાતરની વધુ અસરકારકતા દર્શાવતી જાત ◆ ભરાવદાર આકર્ષક લાલ દાણાવાળી જાત ◆ કરમોડી રોગ સામે પ્રતિકારક	◆ બાયોફોર્ટિફાઈડ અને આકર્ષક લાલ દાણાવાળી જાત ◆ કેલ્શિયમ, ઝીંક, ક્રૂડ ફાઈબર અને મિનરલ મેટરની ટકાવારીના સંદર્ભમાં રાષ્ટ્રીય ચકાસણીની તુલનામાં ઉત્તમ પોષણ મૂલ્ય ધરાવતી જાત ◆ કરમોડી રોગ સામે પ્રતિકારક ◆ ચીપટ (પરાળ) પશુઆહાર માટે પૌષ્ટિક

બિયાણનો દર :

ઉપરોક્ત કોઠામાં દર્શાવ્યા મુજબ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિકસાવવામાં આવતી સુધારેલ પ્રમાણિત જાતોનું વાવેતર કરવું સલાહ ભર્યું છે. ડાંગરની જેમ નાગલીની ફેરરોપણી કરી શકાતી હોવાથી એક હેકટર વિસ્તાર માટે ૪ થી ૫ કિ. ગ્રા. બિયારણ પુરતું છે.

બીજની માવજત :

જમીનજન્ય અને બીજજન્ય રોગથી રક્ષણ મેળવવા માટે થાયરમ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ પૈકી કોઈપણ એક ફૂગનાશક ૩ ગ્રામ/૧ કિ.ગ્રા. બીજ મુજબ પટ આપવો. ત્યારબાદ જૈવિક ખાતર એઝોસ્પાઈરીલમ ૧૦ મિ.લી./૧ કિ.ગ્રા. બીજ મુજબ પટ આપવો. બીજ માવજતમાં પ્રથમ ફૂગનાશક/જંતુનાશકનો પટ આપ્યા બાદ જ જૈવિક ખાતરની માવજત આપવી, જેથી સૂક્ષ્મજીવાણુઓ પર રસાયણોની માઠી અસર ટાળી શકાય.

આદર્શ ધરૂવાડીયું :

ધરૂવાડીયા માટેની સહેજ ઊંચાણવાળી, રોગ અને નીંદણમુક્ત તથા જ્યાં પિયતની સગવડતા હોય તેવી જગ્યા પસંદ કરવી. જમીન હળ અને કરબથી ખેડીને પોચી અને ભરભરી બનાવવી, સમાર મારી સમતલ બનાવવી. ધરૂવાડીયું મોડામાં મોડું જૂનના ત્રીજા અઠવાડિયા સુધીમાં તૈયાર કરી દેવું સલાહભર્યું છે. તંદુરસ્ત ધરૂ ઉછેરવા માટે નીચે જણાવ્યા મુજબની કાળજી લેવી.

- એક હેકટરની (૧૦૦ ગુંઠા) ફેરરોપણી માટે ૧૦ ગુંઠા વિસ્તારમાં ધરૂવાડીયું બનાવવું.

- ૧ મી. પહોળા, ૧૦ મી. લાંબા અને ૧૫ સે.મી. ઊંચાઈનાં ગાદી ક્યારા બનાવવા.
- ક્યારા દીઠ ૨૦ કિ.ગ્રા. કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર, ૨ કિ.ગ્રા. દિવેલીનો ખોળ અને ૫૦૦ ગ્રામ સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ જમીનમાં આપવું.
- ધરૂવાડીયામાં કીટકના નિયંત્રણ માટે કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર દવા ક્યારા દીઠ ૧૦૦ ગ્રામ પ્રમાણે બીજની વાવણી બાદ ૧૫ દિવસે આપવી.
- દરેક ક્યારામાં ૪૦ થી ૫૦ ગ્રામ બીજ પૂંખીને અથવા ગાદી ક્યારામાં ૧૦ સે.મી. અંતરે ચાસ ખોલી લાઇનમાં વાવેતર કરી ચાસ ઢાંકી દેવા (હેક્ટર દીઠ ૪ થી ૫ કિ.ગ્રા. સુધારેલ જાતોનું પ્રમાણિત બિયારણ વાપરવું).
- બીજની વાવણી બાદ ગાદી ક્યારા ઉપર ભેજ રહે તે મુજબ પાણી આપવું.
- તંદુરસ્ત અને નીંદણ રહિત ધરૂ માટે સમયાંતરે નીંદણ નિયંત્રણ કરવું આવશ્યક છે.
- બીજની વાવણી બાદ ૮-૧૦ દિવસે ક્યારા દીઠ ૧૨૫ ગ્રામ યુરીયા પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવું અને ત્યારબાદ ૮ દિવસ પછી ક્યારા દીઠ ૧૨૫ ગ્રામ યુરીયા આપવું.
- ડાંગર પાકની જેમ નાગલીમાં પણ મોટી ઉંમરના ધરૂનો ઉપયોગ કરવાથી ફૂટ ઓછી મળે છે, જેથી ઉત્પાદન ઓછું આવે છે. આથી ૨૦ થી ૨૫ દિવસનું ધરૂ ફેરરોપણી માટે યોગ્ય ગણાય.

ફેરરોપણી :

જુલાઈના પ્રથમ પખવાડિયામાં ફેરરોપણી કરવી હિતાવહ છે. મોડી રોપણી કરવાથી પાકમાં રોગ અને જીવાતનો પ્રશ્ન ઉદભવી શકે છે. નાગલીના ચીપા (છોડ) સારી રીતે ફેરરોપણી કરી શકાય તે માટે યોગ્ય વરસાદ થયે ટ્રેક્ટરથી ઘાવલ કરી, સમાર મારી ખેતર તૈયાર કરવું. ફેરરોપણી માટે ઉત્તમ એવું ૪ થી ૫ પાનવાળું ૨૦ થી ૨૫ દિવસના ચીપાદાર ધરૂને જૈવિક ખાતર એઝોટોબેક્ટરના દ્રાવણમાં ૧૫ મિનીટ બોળીને ફેરરોપણી કરવાથી ધરૂનો વિકાસ સારો થાય છે. ફેરરોપણી માટે બે હાર વચ્ચે ૨૨.૫ સે.મી. થી ૩૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૭ સે.મી. થી ૮ સે.મી.નું અંતર રાખી થામણા દીઠ એક કે બે છોડ રોપવા. ફેરરોપણી સમયે ક્યારીમાં વધારે પડતુ પાણી હોય તો નિતારી દેવું, જેથી ધરૂ સારી રીતે જમીનમાં ચોંટી જાય.

ખાતર વ્યવસ્થાપન :

નાગલી પાકમાં ખાતર વ્યવસ્થાપન એ અગત્યનું ખેતી કાર્ય છે. ઘાવલ કરતાં પહેલા ૧૦ ટન/હે. સારું કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર અથવા ૨ ટન/હે. અળસિયાનું ખાતર (વર્મિકમ્પોસ્ટ) ૨૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ/હે. (૧૨૫ કિ.ગ્રા એસએસપી) પાયામાં આપવું. ફેરરોપણી બાદ છોડની જમીનમાં વ્યવસ્થિત રૂપે ચોંટવાની અને નવા મૂળ વિકાસ પામવાની શરૂઆત મુખ્યત્વે ૬ થી ૮ દિવસે થતી હોવાથી તે સમયે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન/હે. (૪૩ કિ.ગ્રા. યુરિયા અથવા ૯૭ કિ.ગ્રા એમોનિયમ સલ્ફેટ) પાયાના ખાતર તરીકે આપવું. ફેરરોપણીના ૩૦ દિવસ બાદ પૂર્તિ ખાતર તરીકે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન/હે. (૪૩ કિ.ગ્રા યુરિયા અથવા ૯૭ કિ.ગ્રા એમોનિયમ સલ્ફેટ) આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ :

શરૂઆતમાં પાક-નીંદણ હરીફાઇ દૂર કરવાથી પાક હવા, પાણી અને ખાતરનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકે જેથી વધુ ઉત્પાદન પણ મેળવી શકાય. આથી નાગલીને ફેરરોપણી બાદ ૪૫ દિવસ સુધી નીંદણમુક્ત રાખવો ખુબ આવશ્યક છે.

જીવાત નિયંત્રણ :

નાગલીના પાકમાં મુખ્યત્વે ગાભમારાની ઇયળ, લાલ કાતરા, ભૂખરાં જીવડાં, પાન વાળનારી ઈયળ, થડ કાપનાર ઈયળ, કણસલાની ઈયળો, મોલો, પાનકથીરી, લીલાં ચૂસીયાં અને ગંધી ચૂસિયાંનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે.

સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન :

- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવાથી જમીનમાં રહેલા કોશેટા સૂર્યપ્રકાશની ગરમીને લીધે અથવા પક્ષીઓ દ્વારા નાશ પામશે. ઊંડી ખેડ ખાસ કરીને લાલ કાતરા અને તીતીઘોડાના વ્યવસ્થાપન માટે ખૂબ જ કારગત નીવડે છે.
- પાકને નીંદણમુક્ત રાખવાથી લશ્કરી ઈયળના ઉપદ્રવથી બચાવી શકાય છે.
- ફેરરોપણી પહેલાં પાનની ટોચ તોડવાથી ટોચના ભાગમાં મૂકાયેલા ગાભમારાના ઈંડાના સમૂહનો નાશ કરી શકાય છે.
- પ્રકાશ પિંજર મૂકવાથી ગાભમારાની તેમજ લાલ કાતરાના ફૂદાને આકર્ષીને નિયંત્રિત કરી શકાય છે.
- પાકને નુકસાન કરતી વિવિધ ઇયળોના અસરકારક નિયંત્રણ માટે ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
- ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતના અસરકારક નિયંત્રણ માટે ફલોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ અને થાયાક્લોપ્રિડ ૪૮ એસપી ૫ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

રોગ નિયંત્રણ :

કરમોડી : ફૂગથી થતો આ રોગ હવામાં વધારે ભેજ હોવાથી, જરૂરિયાત કરતાં વધારે પિયત આપવાથી અને નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરોના વધુ વપરાશથી પણ રોગનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. જેનાથી ૧૦ થી ૯૫ ટકા સુધી ઉત્પાદનમાં નુકસાન જોવા મળે છે. છોડ ઉપર આક્રમણને આધારે આ રોગ પાનનો કરમોડી, ગાંઠનો કરમોડી અને કંટી/ફીંગરનો કરમોડી એમ કુલ ત્રણ અવસ્થામાં જોવા મળે છે.

નિયંત્રણ :

- રોગ પ્રતિકારક જાતો જેવી કે ગુજરાત નાગલી–૫ અને ગુજરાત નવસારી નાગલી–૬ નું વાવેતર કરવું.
- ધરૂવાડીયામાં બીજને વાવતાં પહેલાં થાયરમ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ જેવી ફૂગનાશકનો ૩ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજ મુજબ પટ આપીને વાવણી કરવી.
- નાગલી પાકમાં ભલામણ કરતાં વધારે નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો વાપરવા નહીં.
- ધરૂવાડીયા અથવા પાકમાં રોગ દેખાય કે તરત જ ટ્રાયસાઈકલાઝોલ ૭૫ ટકા વે.પા. ૬ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રણ કરવું અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ ટકા વે.પા. ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા ટેબુકોનાઝોલ ૨૫.૯ ટકા ઈ.સી. ૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છોડ ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો.

થડનો કોહવારો : ફૂગથી થતો આ જમીનજન્ય રોગ છે. આ રોગમાં જમીન નજીક થડ ઉપર આછા ભુખરા રંગના ધાબા/ટપકાં દેખાય છે. શરૂઆતમાં

આવા રોગિષ્ઠ છોડના થડ ઉપર સફેદ ફૂગના તાંતણા જોવા મળે છે અને તેમાં ઝીણી ગોળાકાર સફેદ રંગની પેશીઓ તેમજ કથ્થઈ આછા કાળા રંગના રાઈના દાણા જેવા સ્કલેરોસીયા બને છે. જેનાથી છોડ જમીનમાંથી પોષક્તત્વો લઈ શક્તો નથી અને છોડ સૂકાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ :

- આ રોગના નિયંત્રણ માટે ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરી જમીનને તપાવવી.
- બીજને વાવતાં પહેલાં થાયરમ અથવા કેપ્ટાન અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ જેવી ફૂગનાશક ૩ થી ૪ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. મુજબ બીજને પટ આપીને વાવેતર કરવું.
- ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી જેવા જૈવિક ઘટકોનો ૧૦ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણે પટ આપવો.
- જો ટ્રાયકોડર્મા કલ્ચર વાવણી સમયે ચાસમાં ન આપેલ હોય તો વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૫૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિ. પાણીમાં ભેળવી ડ્રેંચીગ(પંપ ની નોઝલ કાઢી) કરવુ.
- ઊભા પાકમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત જ ઉપાડી તેનો નાશ કરવો.

કાપણી અને સંગ્રહ :

નાગલીનો પાક જાત પ્રમાણે ૧૦૦ થી ૧૩૦ દિવસ સુધીમાં પરીપક્વ થઈ જાય છે. નાગલીના કણસલા તૈયાર થયે લણણી કરી ખળામાં સૂકવવા. થ્રેશરથી દાણા છૂટા પાડી અને સાફ સૂફી કરી કોઠી કે પીપમાં સંગ્રહ કરવો. નાગલીના પરાળને પશુના સુકાચારા તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાતો હોવાથી તેનો પણ યથા યોગ્ય સંગ્રહ કરવો.

વરીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

✎ ડૉ. આર. જી. મછાર ✎ શ્રી એન. ડી. મકવાણા ✎ ડૉ. જી. કે. ભાભોર ✎ ડૉ. એચ. એલ. કાચા
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, દાહોદ – ૩૮૭૦૦૧
ફોન : (મો.) ૯૪૨૭૦ ૧૯૧૩૨

વરીના દાણા નાના હોવાને લીધે તેને ઝીણું ધાન્ય કહેવામાં આવે છે. વરીનું વાવેતર ડાંગ જિલ્લાના ડુંગરાળ પ્રદેશમાં થાય છે, વર્ષ ૨૦૧૮–૧૯ દરમિયાન ગુજરાતમાં કુલ ૧૧૬૬૫ હેક્ટર વિસ્તારમાં વરીનું વાવેતર થયેલ અને તેની ઉત્પાદકતા ૯૩૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર નોંધયેલ. દાણાને છડ્યા પછીના ભાગને “મોરીયો” કહેવામાં આવે છે. જેનો ઉપયોગ લોકો ઉપવાસના દિવસે કરે છે. તેની પોષણયુક્ત ઉપયોગિતા વધુ છે. ગમે તેવી આબોહવાકિય પરિસ્થિતિમાં આ પાક લઈ શકાય છે. આદિવાસી લોકો ડાંગરની જગ્યાઓ વરીનો ઉપયોગ ખાવામાં કરે છે. વરીમાં આયર્નનું પ્રમાણ વધારે હોવાથી સગર્ભા સ્ત્રીઓ માટેનો ઉત્તમ આહાર છે.

જમીન અને આબોહવા :

વરી વિવિધ પ્રકારની જમીન, આબોહવા તથા જયાં અન્ય પાક ઉગાડવાની શક્યતા ઓછી હોય તેવી ઓછી ફળદ્રુપ અને ઢાળવાળી જમીનમાં પણ થઈ શકે છે. પરંતુ સારા નિતારવાળી, લાલ–રાખોડી રંગની, ગોરાડું ફળદ્રુપ અને હલકી અથવા મધ્યમ કાળી જમીન વરીને વધુ માફક આવે છે. ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવામાં આ પાક સારો થાય છે.

જમીનની તૈયારી :

અગાઉના પાકની કાપણી થઈ ગયા બાદ, જમીનને હળ અથવા કલ્ટિવેટરથી આડી ઊભી ખેડ કરી, કરબ મારી નીંદણ તથા જડીયાં વીણી વાવેતર માટે જમીન તૈયાર કરવામાં આવે છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરાયેલ વરીની જાતો :

ક્રમ	જાત	ભલામણ કરેલ વર્ષ	પાકવાના દિવસો	સરેરાશ ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હેક્ટર)
૧	ગુજરાત વરી – ૧	૧૯૭૮	૧૨૫–૧૩૦	૧૨૦૦–૧૩૦૦
૨	ગુજરાત વરી–૨	૨૦૦૬	૧૧૫–૧૨૦	૧૪૦૦–૧૭૦૦
૩	ગુજરાત નવસારી વરી–૩	૨૦૧૬	૧૧૦–૧૨૦	૨૫૦૦–૨૮૦૦

બિયારણનો દર :

વરીનો દાણો ઝીણો હોવાથી એક હેક્ટરની ફેરરોપણી માટે ૩ થી ૪ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂર પડે છે. હંમેશા ભલામણ કરેલ સુધારેલ જાતોનું શુદ્ધ પ્રમાણિત બિયારણ વાપરવું.

બીજની માવજત :

જમીનજન્ય અને બીજજન્ય રોગથી રક્ષણ મેળવવા માટે ફૂગનાશક જેવી કે થાયરમ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ પૈકી કોઈ પણ એક ફૂગનાશક ૧ કિલોગ્રામ બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ તેમજ એઝોસ્પાઈરીલમ

પ્રવાહી જૈવિક ખાતર ૫ મિ.લી. પ્રતિ ૧ કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણે પટ આપવો.

ધરૂવાડીયુઃ

ડાંગરની જેમ વરીની ફેરરોપણી કરવામાં આવે તો વધુ ઉત્પાદન મળે છે. ધરૂવાડિયું પિયતની સગવડતા હોય ત્યાં, સહેજ ઊંચાણવાળી, નીંદણ મુક્ત અને અગાઉના વર્ષે તે વિસ્તારમાં ઉગાડેલ વરીમાં કોઈ રોગ આવેલ ન હોય તેવી હોવી જોઈએ. જમીન હળ અને કરબથી ખેડીને ભરભરી બનાવવી, સમાર મારી સમતલ બનાવવી.

સારું તંદુરસ્ત અને ચીપાદાર ધરૂ ઉછેરવા ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :

- જેટલા વિસ્તારમાં રોપણી કરવાની હોય તેના પાંચમા ભાગના વિસ્તારમાં ધરૂવાડિયું તૈયાર કરવું. એક હેક્ટરની ફેરરોપણી માટે ૫ ગુંઠા વિસ્તારમાં ધરૂવાડિયું તૈયાર કરવું.
- આ માટે ૧ મીટર પહોળા, ૧૦ મીટર લાંબા અને ૧૫ સે.મી. ઊંચાઈના ગાદી ક્યારા બનાવવા.
- દરેક ક્યારામાં ૨૦ કિલોગ્રામ કોહવાયેલું છાંણિયુ ખાતર, ૨ કિલોગ્રામ દિવેલીનો ખોળ, ૧૨૫ ગ્રામ યુરિયા અને ૫૦૦ ગ્રામ સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ જમીનમાં આપવું.
- ધરૂવાડિયું મોડામાં મોડું જૂનના ત્રીજા અઠવાડિયામાં નાખવું.
- જમીનજન્ય અને બીજજન્ય રોગથી રક્ષણ મેળવવા માટે કાર્બેન્ડાઝીમ ફૂગનાશક નો ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપવો.
- થડના કોહવારાને નાથવા ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી જેવા જૈવિક ઘટકોનો ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપવો.
- દરેક ક્યારામાં ૩૦ થી ૪૦ ગ્રામ બીજ પુંખીને અથવા ગાદી ક્યારામાં ૧૦ સે.મી.ના અંતરે ચાસ ખોલી હારમાં વાવેતર કરી ઢાંકવું. (હેક્ટર દીઠ ૪ થી ૫ કિ.ગ્રા. સુધારેલ જાતોનું પ્રમાણિત બિયારણ વાપરવું).
- બીજની વાવણી બાદ ગાદી ક્યારા ઉપર ભેજ રહે તે રીતે પાણી આપવું.
- બીજા દિવસે નીંદણ નિયંત્રણ કરવા માટે ૧૦ ગૂંઠા જમીનમાં બ્યુટાક્લોર ૫૦ ઈ.સી. ૨૦ મિ.લી. સક્રિય તત્વ અથવા પેન્ડીમીથાલીન ૩૦ ઈ.સી. ૧૦૦ થી ૧૫૦ મિ.લી. સક્રિય તત્વ પ્રમાણે લઈ ૫૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.
- બીજની વાવણી બાદ ૮-૧૦ દિવસે ક્યારા દીઠ ૧૨૫ ગ્રામ યુરિયા પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવું અને ત્યાર બાદ ફરી ૮ દિવસે ક્યારા દીઠ ૧૨૫ ગ્રામ યુરિયા આપવું.
- નીંદણ નિયંત્રણ માટે જરૂરિયાત મુજબ નીંદણ હાથથી દૂર કરવું.
- સામાન્ય રીતે ૨૫-૩૦ દિવસે ધરૂ ફેરરોપણી માટે તૈયાર થઈ જાય છે. મોટી ઉંમરના ધરૂનો ઉપયોગ કરવાથી ફૂટ ઓછી મળે છે અને સરવાળે ઉત્પાદન ઓછું આવે છે.

ધરૂવાડિયામાં રોગ દેખાય કે તરત જ ટ્રાયસાઇક્લોઝોલ ૭૫ ટકા વે.પા.૬ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રણ કરવું અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ ટકા વે.પા. અથવા ટેબૂકોનાઝોલ ૨૫.૯ ઈ.સી. ૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી હેક્ટરે ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર મુજબ છોડ ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો.

ભારતીય સુપરમાર્કેટમાં સીધુ વેચાણ : ખેડૂતોના સશક્તિકરણનું એક આંકડાકીય વિશ્લેષણ

✍ ડૉ. દિગ્વિજયસિંહ કે. પરમાર ✍ શ્રી કલ્પેશ પટેલ ✍ ડૉ. ધવલ આર. કથિરીયા
કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ ઈન્ફોરમેશન ટેકનોલોજી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ – ૩૮૮૩૫૫ ફોન : (મો.) ૯૯૦૯૪૧૭૪૫૧

કન્ફેડરેશન ઓફ ઈન્ડિયન ઈન્ડસ્ટ્રી (CII)ના એક અહેવાલ મુજબ, ભારતીય છૂટક ઉદ્યોગ ૧૦% ના ચક્રવૃદ્ધિ વાર્ષિક વૃદ્ધિ દર (CAGR) થી વધીને ૨૦૨૫ સુધીમાં ₹ ૨૭.૯૫ લાખ કરોડ સુધી પહોંચવાની અપેક્ષા છે. આ વૃદ્ધિ ખેડૂતો માટે તેમની પેદાશોને સીધી સુપરમાર્કેટ(સંગઠિત છૂટક બજારમાં) વેચવાની નોંધપાત્ર તક રજૂ કરે છે. ઈન્ડિયન કાઉન્સિલ ફોર રિસર્ચ ઓન ઈન્ટરનેશનલ ઈકોનોમિક રિલેશન્સ (ICRIER) દ્વારા કરવામાં આવેલા અભ્યાસમાં જાણવા મળ્યું છે કે ખેડૂતો દ્વારા સંગઠિત રિટેલરોને સીધું વેચાણ કરવાથી તેમનો નફો ૨૦–૨૫% વધી શકે છે. અભ્યાસમાં એ પણ જાણવા મળ્યું છે કે, બજારમાં સંગઠિત રિટેલર્સની હાજરીને કારણે સપ્લાય ચેઇનમાં સામેલ મધ્યસ્થીઓની સંખ્યામાં ઘટાડો થયો છે, જેનાથી વિતરણની કિંમતમાં ઘટાડો થયો છે. વધુમાં, નેશનલ બેંક ફોર એગ્રીકલ્ચર એન્ડ રૂરલ ડેવલપમેન્ટ (નાબાર્ડ)ના અહેવાલમાં જણાવવામાં આવ્યું છે કે, સુપરમાર્કેટમાં સીધા વેચાણથી ખેડૂતોને વધુ સારા ભાવ મળી શકે છે. એક અહેવાલ મુજબ ખેડૂતોને ટામેટાંનું સીધું સુપરમાર્કેટમાં વેચાણ કરતાં ₹ ૧૭–૧૮ પ્રતિ કિલોનો ભાવ મળે છે જ્યારે પરંપરાગત રીતે વેચાણ કરતાં તે માત્ર ₹ ૫–૬ પ્રતિ કિલો ભાવ મળે છે.

ભારતમાં રિલાયન્સ ફ્રેશ અને સ્પેન્સર્સ રિટેલ જેવી કેટલીક સુપરમાર્કેટોએ ખેડૂતોને ટેકો આપવા અને તેમના ઉત્પાદનની ગુણવત્તા સુધારવા માટે પગલાં લીધાં છે. દા.ત. રિલાયન્સ ફ્રેશે ખેડૂતો પાસેથી તાજી પેદાશો મેળવવા માટે દેશભરમાં કલેક્શન સેન્ટરોનું નેટવર્ક સ્થાપ્યું છે. સુપરમાર્કેટ ખેડૂતોને સારી કૃષિ પદ્ધતિઓ અને પેકેજિંગ પર તાલીમ અને સહાય પણ પ્રદાન કરે છે. સ્પેન્સર્સ રિટેલે ખેડૂતો સાથે સીધો સંબંધ સ્થાપિત કરવા અને ટકાઉ કૃષિને પ્રોત્સાહન આપવા માટે ફાર્મર કનેક્ટ પહેલ પણ શરૂ કરી છે. આ પહેલમાં ખેડૂતોને પાક આયોજન, લણણી પછીના વ્યવસ્થાપન અને બજાર જોડાણો પર સહાય પૂરી પાડવાનો સમાવેશ થાય છે.

ભારતમાં પ્રખ્યાત સુપરમાર્કેટ (ડી–માર્ટ) ફ્રેન્ચાઇઝીએ સ્થાનિક ખેડૂતો સાથે મજબૂત ભાગીદારી સ્થાપી છે. તેમની પાસેથી સીધી ખરીદી કરીને, તેઓ વ્યાજબી ભાવની ખાતરી આપે છે અને મધ્યસ્થીઓને દૂર કરે છે. તેમની મોટાભાગની તાજી પેદાશો નજીકના ખેતરોમાંથી મેળવવામાં આવે છે, જે સ્થાનિક કૃષિ ઉદ્યોગના વિકાસને વેગ આપે છે. વધુમાં, સ્ટોર ખેડૂતોને તેમના પાક માટે તાત્કાલિક ચૂકવણીની ખાતરી આપે છે, સ્ટોરે વર્ષ ૨૦૨૦માં કુલ ₹ ૧૫૨ કરોડનું ચુકવણું કરેલ હતું. તેઓએ ૨૦૨૦ માં ૩૦૦ થી વધુ તાલીમ સત્રો યોજીને ખેડૂતો માટે તેમની ઉપજ, ગુણવત્તા અને ટકાઉપણું સુધારવા માટેની સગવડ ઉભી કરેલ છે. સ્ટોરે ખેડૂતોને પાક વીમો આપવા માટે વીમા કંપનીઓ સાથે ભાગીદારી પણ કરી છે, ૨૦૨૦ માં ૧,૩૦૦ થી વધુ ખેડૂતોનો વીમો ઉતરાવ્યો છે. એકંદરે , ખેડૂતોને ટેકો આપવા અને ટકાઉ ખેતી પદ્ધતિઓને પ્રોત્સાહન આપવાના તેના પ્રયાસોએ વધુ સમાન અને ટકાઉ પુરવઠા શૃંખલા બનાવવામાં મદદ કરી છે. અહીં કેટલાક

મુદ્દા છે જે સુપરસ્ટોર્સના સીધા વેચાણના વલણના મહત્વને પ્રકાશિત કરે છે:

- **માર્કેટની સંખ્યામાં વધારો :** બ્રિટિશ ઈન્ટરનેશનલ ઈન્વેસ્ટમેન્ટના એક અહેવાલ મુજબ, બિગ બાસ્કેટ ૮૩ ટકા ખેડૂતોને નવીન અને પારદર્શક કિંમત નિર્ધારણ પ્રણાલી દ્વારા તેમના ઉત્પાદન માટે શ્રેષ્ઠ ભાવ આપે છે. સરેરાશ, બિગ બાસ્કેટ ખેડૂતોને જે ભાવ ઓફર કરે છે તે સ્થાનિક બજારની સરેરાશ કરતાં ૧૦-૧૪ % વધારે છે.
- **વચેટિયાઓની સંખ્યામાં ઘટાડો:** સીધુ વેચાણ વચેટિયાઓ અને તેમના કમિશનને ખતમ કરે છે, જેથી ખેડૂતોને તેમના ઉત્પાદનના વ્યાજબી ભાવ મળે તેની ખાતરી થાય છે.
- **ખર્ચ બચત:** સીધું વેચાણ ખેડૂતો માટે પરિવહન અને સંગ્રહ ખર્ચ ઘટાડીને તેમનો એકંદર ખર્ચ બચાવે છે. કારણ કે, સુપરસ્ટોર્સ સામાન્ય રીતે આ પરિવહન (લોજિસ્ટિક્સ)ની કાળજી લે છે.
- **સુધારેલ ગુણવત્તા:** ડાયરેક્ટ સેલિંગ ખેડૂતોને ગુણવત્તા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા પ્રોત્સાહિત કરે છે, કારણ કે સુપરસ્ટોર્સમાં ગુણવત્તાના કડક ધોરણો હોય છે જેનું પાલન કરવું આવશ્યક છે.
- **ટકાઉ વ્યવહારો:** સુપરસ્ટોર્સ ખેડૂતોને ટકાઉ પદ્ધતિઓ અપનાવવા પ્રોત્સાહિત કરે છે, જેમ કે જંતુનાશકોનો ઉપયોગ ઘટાડવા અને સજીવ ખેતી પદ્ધતિઓ અપનાવવી.
- **વલણમાં વધારો:** ખેડૂતો દ્વારા સુપરસ્ટોર્સને સીધા વેચાણનો ટ્રેન્ડ ઝડપથી વધી રહ્યો છે. ૨૦૧૯ સુધીમાં, રિલાયન્સ ફ્રેશનો ૨૦,૦૦૦ થી વધુ ખેડૂતો સાથે સીધો સંબંધ હતો, જ્યારે DMart એ સમગ્ર ભારતમાં ૨,૦૦૦ થી વધુ ખેડૂતો પાસેથી સીધી ખરીદી કરી હતી.

કરિયાણાની ઈ-ટેલર બિગબાસ્કેટ માટે, તેના લગભગ ૮૦% ફળો અને શાકભાજી અને અન્ય તાજા ઉત્પાદનોની વસ્તુઓ સીધા ખેતરોમાંથી મેળવવામાં આવે છે. (સૌજન્ય : મીંટ)

કામ કઈ રીતે કરે છે :

આ સુપરમાર્કેટ સામાન્ય રીતે સપ્લાય ચેઇન દ્વારા ખેડૂતો પાસેથી માલની ખરીદી કરે છે જેમાં અનેક પગલાંઓ સામેલ હોય છે. ખેડૂતો સામાન્ય રીતે તેમની પેદાશો જથ્થાબંધ વેપારીઓ અથવા વિતરકોને વેચે છે જે પછી છૂટક વેપારીઓને વેચે છે જયારે સુપરમાર્કેટ તાજા ઉત્પાદનોનો સતત પુરવઠો સુનિશ્ચિત કરવા માટે કરારો દ્વારા ખેડૂતો સાથે સીધા કામ કરી શકે છે. ખરીદી પ્રક્રિયામાં સામાન્ય રીતે કિંમતો, ગુણવત્તાના ધોરણો અને ડિલિવરી સમયપત્રક પર વાટાઘાટોનો સમાવેશ થાય છે. આ સુપરમાર્કેટ ખેડૂતોને રોકડ, ચેક અથવા ડાયરેક્ટ બેંક ટ્રાન્સફર જેવા વિવિધ મોડ દ્વારા નાણાની ચૂકવણી કરે છે. ચૂકવણી સામાન્ય રીતે ઉત્પાદનની ડિલિવરી પછી ૭–૧૫ દિવસમાં કરવામાં આવે છે. આ સુપરમાર્કેટમાં તેમની પેદાશો વેચવા માટે, ખેડૂતો નીચેનાં પગલાં અનુસરી શકે છે:

- **સુપરમાર્કેટમાં નોંધણી કરાવો:** ખેડૂતે સુપરમાર્કેટમાં નોંધણી કરાવવાની અને જથ્થા, ગુણવત્તા અને કિંમત સહિત તેમની પેદાશો વિશે વિગતો પ્રદાન કરવાની જરૂર છે.
- **ગુણવત્તા તપાસ:** ખેડૂતોની ખેતપપેદાશ જરૂરી ધોરણોને પૂર્ણ કરે છે કે નહિ તેના માટે સુપરમાર્કેટ ઉત્પાદનની ગુણવત્તાની તપાસ કરી શકે છે.
- **ભાવ વાટાઘાટ:** સુપરમાર્કેટ ખેડૂતો સાથે ઉત્પાદનના ભાવો પર વાટાઘાટ કરી શકે છે.
- **ઉત્પાદનની ડિલિવરી:** એકવાર કિંમત પર સંમત થયા પછી, ખેડૂત ઉત્પાદનને સુપરમાર્કેટમાં પહોંચાડી શકે છે.
- **ચુકવણી:** સુપરમાર્કેટ નિર્દિષ્ટ સમયની અંદર વિતરિત ઉત્પાદન માટે ખેડૂતને ચૂકવણી કરશે.

સાવચેતીનાં પગલાં:

જયારે ખેડૂત સુપરમાર્કેટમાં તેમની પેદાશ વેચે છે, ત્યારે સરળ વ્યવહાર સુનિશ્ચિત કરવા અને સંભવિત જોખમોથી પોતાને બચાવવા માટે કેટલીક સાવચેતી રાખવી જોઈએ. આ સાવચેતીઓનો ઉપયોગ કરીને, ખેડૂત વ્યવહાર દરમિયાન ઉદ્‌ભવતા કોઈપણ વિવાદો અથવા સમસ્યાઓના જોખમને ઘટાડી શકે છે અને સુપરમાર્કેટ સાથે સરળ અને નફાકારક વ્યવહારની ખાતરી કરી શકે છે. આમાંની કેટલીક સાવચેતીઓ નીચે દર્શાવેલ છે.

- **ગુણવત્તા નિયંત્રણની ખાતરી કરો:** ખેડૂતે ખાતરી કરવી જોઈએ કે તેઓ જે ઉત્પાદન વેચે છે તે સુપરમાર્કેટ દ્વારા નિર્ધારિત ગુણવત્તાના ધોરણોને પૂર્ણ કરે છે કે કેમ આમાં યોગ્ય પેકેજીંગ, લેબલીંગ અને ઉત્પાદન જીવાતો અને રોગોથી મુક્ત છે તેની ખાતરી કરવાનો સમાવેશ થાય છે.
- **ભાવ નિર્ધારણને વાટાઘાટ કરો:** ખેડૂતે સુપરમાર્કેટ સાથે તેમની પેદાશોની કિંમત નક્કી કરવી જોઈએ અને ખાતરી કરવી જોઈએ કે તેમને તેમના પાકની વ્યાજબી કિંમત મળી રહી છે.
- **ચુકવણીની શરતો તપાસો:** ખેડૂતે સુપરમાર્કેટ સાથે ચૂકવણીની શરતો તપાસવી જોઈએ અને ખાતરી કરવી જોઈએ કે તેઓ સમજે છે કે તેઓ તેમના ઉત્પાદન માટે કેવી રીતે અને ક્યારે ચૂકવણી મેળવશે.
- **યોગ્ય રેકોર્ડ જાળવો:** ખેડૂતે સુપરમાર્કેટ સાથેના તેમના વ્યવહારોનો યોગ્ય રેકોર્ડ જાળવવો જોઈએ, જેમાં પેદાશના બિલ, રસીદો અને અન્ય કોઈપણ સંબંધિત દસ્તાવેજોનો સમાવેશ થાય છે.

- **સમયસર ડિલિવરી સુનિશ્ચિત કરો:** ખેડૂતે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ કે તેઓ સમયસર અને સહમત શરતો અનુસાર સુપરમાર્કેટમાં ઉત્પાદન પહોંચાડે છે.
- **કાનૂની સંરક્ષણનો વિચાર કરો:** ભારતમાં, જ્યાં સુધી ખેડૂતો સંબંધિત કાયદાઓ અને નિયમોનું પાલન કરે ત્યાં સુધી તેમની પેદાશો સીધી સુપરમાર્કેટમાં વેચવાની છૂટ છે. બંને પક્ષોએ ખાદ્ય સુરક્ષા અને ગુણવત્તાના નિયમોનું પાલન કરવું જોઈએ અને સુપરમાર્કેટોએ પણ શ્રમ કાયદાનું પાલન કરવું જોઈએ. વિવાદોના કિસ્સામાં, સિવિલ કોર્ટ અને ગ્રાહક ફોરમ દ્વારા કાનૂની આશ્રય ઉપલબ્ધ છે.

ગુજરાતના ખેડૂતોની સ્થિતિ :

ગુજરાતમાં સુપરમાર્કેટમાં સીધા વેચાણનો ટ્રેન્ડ ઝડપથી વધી રહ્યો છે. રિલાયન્સ ફ્રેશ, બિગ બઝાર અને ડીમાર્ટ જેવી સુપરમાર્કેટ્સ ગુજરાતમાં ખેડૂતો પાસેથી સીધા માલની ખરીદીમાં સક્રિયપણે સામેલ છે. વર્ષ ૨૦૨૦ સુધીમાં, રિલાયન્સ ફ્રેશનો ગુજરાતમાં ૧,૫૦૦ થી વધુ ખેડૂતો સાથે સીધો સંબંધ હતો, જ્યારે ડી-માર્ટએ રાજ્યના ૭૦૦ થી વધુ ખેડૂતો પાસેથી સીધો સ્ત્રોત મેળવ્યો હતો. બિગ બજાર તેના ખાનગી લેબલ ઉત્પાદનો માટે ગુજરાતના ખેડૂતો પાસેથી સીધું સોર્સિંગ પણ કરે છે. ડાયરેક્ટ સેલિંગથી ગુજરાતના ખેડૂતો વધુ આવક મેળવવા સક્ષમ બન્યા છે. ગુજરાત સ્ટેટ એગ્રીકલ્ચરલ માર્કેટિંગ બોર્ડના અહેવાલ મુજબ, સુપરમાર્કેટમાં સીધું વેચાણ કરતા ખેડૂતોએ પરંપરાગત બજારોમાં વેચાણ કરતા ખેડૂતો કરતાં ૨૦-૨૫% વધુ કમાણી કરી હતી. સીધા વેચાણથી વચેટિયાઓ અને તેમના કમિશનમાં પણ ઘટાડો થયો છે, જેથી ખેડૂતોને તેમના ઉત્પાદનના સારા ભાવ મળે તે સુનિશ્ચિત કરવામાં આવ્યું છે. ગુજરાતના ખેડૂતોએ પરિવહન અને સંગ્રહ ખર્ચમાં બચત કરી છે કારણ કે સુપરમાર્કેટ આ લોજિસ્ટિક્સની સંભાળ રાખે છે. ગુજરાતમાં સુપરમાર્કેટ્સ ટકાઉ ખેતી પદ્ધતિઓને પ્રોત્સાહન આપી રહી છે અને ખેડૂતોને તેમની ઉપજ, ગુણવત્તા અને ટકાઉપણાની પદ્ધતિઓ સુધારવા માટે તાલીમ આપી રહી છે. ઉદાહરણ તરીકે, રિલાયન્સ ફ્રેશે ગુજરાતમાં ખેડૂતોને ટકાઉ ખેતી અંગેની તાલીમ આપવા માટે એનજીઓ સાથે ભાગીદારી કરી છે. વધુમાં, ગુજરાતમાં સુપરમાર્કેટ ખેડૂતોને પાક નિષ્ફળતાથી બચાવવા અને નાણાકીય સ્થિરતા સુનિશ્ચિત કરવા માટે નાણાકીય સહાય અને પાક વીમો પ્રદાન કરે છે. રિલાયન્સ ફ્રેશે ગુજરાતમાં ૬૦૦થી વધુ ખેડૂતોનો વીમો ઉતરાવ્યો છે, જ્યારે ડીમાર્ટે રાજ્યમાં ४૦૦થી વધુ ખેડૂતોનો વીમો ઉતાર્યો છે. એકંદરે, સુપરમાર્કેટમાં સીધું વેચાણ એ ગુજરાતમાં એક આશાસ્પદ વલણ છે જે લણણી પછીની જટીલ પ્રક્રિયાને બદલવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. ખેડૂતોનું સશક્તિકરણ કરીને અને ટકાઉપણાને પ્રોત્સાહન આપીને, સુપરમાર્કેટને સીધું વેચાણ વધુ ન્યાયી અને ટકાઉ પુરવઠા શૃંખલા બનાવવામાં મદદ કરી શકે છે, જેનાથી ખેડૂતો, સુપરમાર્કેટ અને ગ્રાહકોને એકસરખો ફાયદો થાય છે.

સુરક્ષિત અને સલામતઃ ધ્યાન રહે નાણા વ્યહવાર ઓનલાઈન છે :

ઉત્પાદનનું ઓનલાઈન વેચાણ કરતી વખતે, ખેડૂતોએ પોતાને અને તેમની નાણાકીય માહિતીને સુરક્ષિત રાખવા માટે સાવચેતી રાખવી જોઈએ. પ્રથમ, ખેડૂતોએ વિશ્વસનીય પ્લેટફોર્મનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને પ્લેટફોર્મ પ્રતિષ્ઠિત અને સુરક્ષિત છે તેની ખાતરી કરવા માટેનું સંશોધન કરવું જોઈએ. વધુમાં, ખેડૂતોએ બેંક ખાતાની વિગતો, સામાજિક સુરક્ષા નંબરો (આધાર કાર્ડ અને પણ કાર્ડ) અથવા પાસવર્ડ જેવી વ્યક્તિગત

માહિતી શેર કરવાનું ટાળવું જોઈએ. તેના બદલે, ખેડૂતોએ સુરક્ષિત ચુકવણી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ જે ડીજીટલ સુરક્ષા પ્રદાન કરે છે, જેમ કે, નેટ બેંકિંગ અથવા ડિજિટલ વૉલેટ. ખરીદદારને વેચાણ કરતાં પહેલાં, ખેડૂતોએ તેમની વિગતો ચકાસવી જોઈએ અને ખાતરી કરવી જોઈએ કે તેમની ચૂકવણી પદ્ધતિ કાયદેસર છે. તમામ ઓનલાઈન વ્યવહારોના રેકોર્ડ રાખવા એ ખેડૂતો માટે વિવાદો અથવા સમસ્યાઓના કિસ્સામાં સંદર્ભ લેવા માટે મહત્વપૂર્ણ છે. છેલ્લે, ખેડૂતોએ ખાતરી કરવી જોઈએ કે તેઓ ઓનલાઈન વ્યવહારો માટે જે ઉપકરણનો ઉપયોગ કરે છે તે સુરક્ષિત અને નવીનતમ સુરક્ષા સોફ્ટવેરયુક્ત હોય કે જેમાં કોમ્પ્યુટર વાયરસ ન હોય. આ સાવચેતીઓનું પાલન કરીને, ખેડૂતો તેમની પેદાશોનું ઓનલાઈન વેચાણ કરતી વખતે, પોતાની જાતને અને તેમની નાણાકીય માહિતીને સુરક્ષિત રાખી શકે છે.

પડકારોનો સામનો :

જ્યારે ખેડૂત તેમની ઉપજને સીધી સુપરમાર્કેટમાં વેચવાનું પસંદ કરે છે, ત્યારે તેમને અનેક પડકારોનો સામનો કરવો પડી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, સુપરમાર્કેટ દ્વારા જરૂરી ગુણવત્તાના ધોરણોને પહોંચી વળવા માટે તેઓએ ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર અને પેકેજિંગમાં રોકાણ કરવું પડશે. જો તેમની પેદાશો ઝડપથી ન વેચાય તો તેમને બજારના ભાવમાં વધઘટ અને બગાડના જોખમનો પણ સામનો કરવો પડી શકે છે. છેલ્લે, તેઓ સુપરમાર્કેટ સાથે ચૂકવણીમાં વિલંબ અથવા વિવાદોનો સામનો કરી શકે છે, જે ઉકેલવા માટે પડકારરૂપ હોઈ શકે છે. જો કે, આ પડકારોનો સામનો કરીને અને બજારની માંગને પહોંચી વળવા અનુકૂલન કરીને, ખેડૂતો સંભવિત રીતે તેમના નફામાં વધારો કરી શકે છે અને સુપરમાર્કેટ સાથે વધુ ટકાઉ વ્યવસાયિક સંબંધો બનાવી શકે છે. આ પડકારોનો સામનો કરવા માટે હિંમત અને નિશ્ચયની જરૂર છે, પરંતુ પુરસ્કારો નોંધપાત્ર હોઈ શકે છે.

તો આપણે ક્યારે શરૂ કરીશું?

નેશનલ કાઉન્સિલ ઓફ એપ્લાઇડ ઇકોનોમિક રિસર્ચ (NCAER) ના અભ્યાસ મુજબ, સુપરમાર્કેટમાં તેમની ઉપજ સીધું વેચનારા ખેડૂતોની ટકાવારી ૨૦૧૪ માં ૮% થી વધીને ૨૦૧૯ માં ૨૨% થઈ ગઈ છે. આના પરિણામે ખેડૂતોની આવકમાં વધારો થયો છે. પરંપરાગત બજારોમાં વેચાણની સરખામણીમાં આ ખેડૂતો લગભગ ૨૫% જેટલો છે. વધુમાં, એસોસિએટેડ ચેમ્બર્સ ઓફ કોમર્સ એન્ડ ઈન્ડસ્ટ્રી ઓફ ઈન્ડિયા (ASSOCHAM) દ્વારા કરાયેલા અભ્યાસમાં જાણવા મળ્યું છે કે સુપરમાર્કેટમાં સીધા વેચાણથી ફળો અને શાકભાજી જેવા નાશવંત પાકોના બગાડને લગભગ ૩૦-૩૫% ઘટાડવામાં પણ મદદ મળી છે. આ સુપરમાર્કેટ્સની કાર્યક્ષમ સપ્લાય ચેઇન મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમને કારણે છે, જે ખાતરી કરે છે કે ઉત્પાદન ઝડપથી અને સારી સ્થિતિમાં બજારમાં પહોંચે છે. વધુમાં, અભ્યાસમાં એ પણ જાણવા મળ્યું છે કે સુપરમાર્કેટમાં સીધા વેચાણથી ખેડૂતોનું વચેટિયાઓ પરનું અવલંબન ઘટાડવામાં મદદ મળી છે, જેઓ મોટાભાગે ઊંચા કમિશન વસૂલ છે અને ખેડૂતો માટે નફાનો થોડો હિસ્સો છોડી દે છે. સુપરમાર્કેટમાં સીધું વેચાણ કરીને, ખેડૂતો વધુ સારી કિંમતો માટે વાટાઘાટ પણ કરી શકે છે અને નફામાં વ્યાજબી હિસ્સો પણ મેળવી શકે છે.

કપાસના પાકમાં શું આવું જોવા મળે છે ? આ રહ્યા તેના સંભવિત કારણો

✍ ડૉ. ધીરૂભાઈ એમ. કોરાટ
નિવૃત્ત કૃષિ વૈજ્ઞાનિક, ૪-રાજવી પાર્ક, વિદ્યા ડેરી સામે, આણંદ – ૩૮૮૦૦૧
ફોન : (મો.) ૯૯૦૯૦૯૮૦૮૫

કપાસ એ લાંબા ગાળાનો રોકડીયો પાક છે. તે 'સફેદ સોના' (White Gold) તરીકે ઓળખાય છે. આ પાક કેટલાક જૈવિક અને અજૈવિક પરિબળો સામે ખૂબ જ સંવેદનશીલ ગણાય છે. જૈવિક પરિબળોમાં ખાસ કરીને પાકમાં નુકસાન કરતી જીવાતો અને રોગ માટે જવાબદાર સૂક્ષ્મ રોગકારકો (પેથોજન)નો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે અજૈવિક પરિબળોમાં જે તે વિસ્તારના હવામાનનો સમાવેશ થાય છે. કપાસના પાકમાં બીજના સ્ફૂરણથી માંડી છેલ્લી વીણી સુધી પાકની અમુક ચોક્કસ અવસ્થાએ જીવાતો અને રોગકારક આક્રમણ કરી છોડના વિવિધ ભાગો પર લાક્ષણિક ચિહ્નો ઉત્પન્ન કરે છે. ઘણી વખત આવા ચિહ્નો (દેખાવ) વિષે અજાણતા ખેડૂતો અયોગ્ય પગલા લેતા હોય છે. જે ખેતી ખર્ચમાં વધારો કરે છે અને સરવાળે કપાસની ખેતી મોંઘી બને છે. તેથી કપાસના પાકમાં જોવા મળતા આવા કેટલાક લક્ષણો/ચિહ્નો અને તેને માટે જવાબદાર સંભવિત કારણો વિષેની વિગત અત્રે પ્રસ્તુત કરેલ છે. જે ખેડૂતોને ઉપયોગી થઈ પડશે.

કપાસના પાનની ઉપરની સપાટી પર કાળા રંગની ફૂગની હાજરી જણાતાં ઘણી વખત ખેડૂતો અજાણતા તેના નિયંત્રણ માટે ફૂગનાશકનો છંટકાવ કરતા હોય છે. તે યોગ્ય નથી. મોલો અને સફેદમાખી જેવી ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો પાનમાંથી રસ ચૂસે છે અને શરીરમાંથી મધ જેવા ચીકણા પદાર્થનો સ્રાવ બહાર કાઢે છે. જે ઉપરની સપાટી પર પડતાં શરૂઆતમાં તે ચળકાટ મારે છે. સમય જતાં તેના પર કાળી ફૂગનો ઉગાવો થતાં પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયા અવરોધાય છે. તેને પરિણામે છોડની વૃદ્ધિ અટકે છે. ઉપદ્રવિત છોડ ઠીંગણા રહે છે. આવા કિસ્સામાં ફૂગનાશકને દવાનો છંટકાવ ન કરતા મોલો અને સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે ભલામણ કરેલ કોઈપણ શોષક પ્રકારની કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.

ઘણી વખત કપાસના પાન કોકડાઈ જાય છે. તેને માટે જીવાત અને વિષાણુ એમ બન્ને જવાબદાર હોય છે. કપાસના પાકમાં મોલો અને તડતડીયાં (હોપર) પાનની નીચેની સપાટી પર રહી પાનમાંથી રસ ચૂસી નુકસાન કરે છે. રસ ચૂસાવાને લીધે પાન કોકડાઈ જાય છે. મોલો અને તડતડીયાંને લીધે પાન કોકડાઈ જવાના લક્ષણો થોડા જુદા પડે છે. જેમ કે, મોલોનો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો પાન કોકડાઈ જાય છે અને પાનની સપાટી પર અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે કાળી ફૂગની વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. જ્યારે તડતડીયાંનો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો સૌ પ્રથમ પાનની કિનારી પીળી પડી જાય છે. પાન કિનારીથી નીચેની તરફ વળીને 'કોડિયા' જેવો આકાર ધારણ કરે છે. તે ઉપરાંત તડતડીયાંની લાળમાં એક ખાસ પ્રકારનું ઝેરી તત્વ હોય છે. જે રસ ચૂસતી વખતે પાનમાં દાખલ કરે છે. તેને લીધે પાન તામ્ર રંગના થઈ જાય છે. ઘણી વખત વિષાણુના આક્રમણને લીધે પણ પાન કોકડાઈ જાય છે. સદ્‌નસીબે ગુજરાતમાં કપાસના પાકમાં વિષાણુથી થતો કોકડવાનો રોગ જોવા મળતો નથી.

કપાસમાં પાનની નીચેની સપાટી પર થ્રિપ્સ નામની જીવાત નુકસાન કરે છે. તેને લીધે પાનની સપાટી ઝાંખી સફેદ થઈ જાય છે. ઉપદ્રવ વધુ હોય તો આખો છોડ ભૂખરો થઈ જાય છે. પાનકથીરી નામની જીવાત પણ પાનમાંથી રસ ચૂસે છે. તેને લીધે પાન ફિક્કા પડી જાય છે. ઉપદ્રવ વધે તો પાનની ચીનેના ભાગે કરોળિયાના જાળા જેવી રચના જોવા મળે છે. ઉપદ્રવિત પાનની ઉપરની સપાટીએ પીળા ધાબા જોવા મળે છે.

કપાસના પાકમાં અપરીપક્વ પાન ખરી

પડવાનો પ્રશ્ન સામાન્ય છે. સફેદમાખી, ચિકટો (મીલીબગ) અને પાનકથીરી જેવી જીવાતોનો વધુ પડતો ઉપદ્રવ તથા ખૂણિયાં ટપકાં, સૂકારો, મૂળખાઈ, બળીયાં ટપકાં તથા દહિયો/છાસિયો જેવા રોગોને લધી પાન ખરી પડતા હોય છે. મોટે ભાગે પાકની પાછલી અવસ્થાએ ઠંડુ અને ભેજવાળુ વાતાવરણ હોય ત્યારે બળિયાં ટપકાંનો રોગ જોવા મળતો હોય છે. તેને લીધે પુષ્કળ પ્રમાણમાં પાકટ અને નીચેના પાન ખરી પડે છ. આવા કિસ્સામાં તેને માટે જવાબદાર જે તે જીવાત કે રોગને ઓળખી યોગ્ય પગલાં લેવા હિતાવહ છે.

કપાસના નાના છોડ શરૂઆતની અવસ્થામાં મરી જતા જોવા મળે છે. ખેતરમાં પિયતનું કે વરસાદનું પાણી લાંબાં સમય ભરાઈ રહે તો ત્નાના છોડ મરી જવાની શકયતા રહે છે. જમીનની નિતાર શક્તિ ઓછી હોય ત્યારે વરસાદી પાણીથી જમીન સંતૃપ્ત થઈ જાય છે. કપાસનો છોડ પાણીની ખેંચ કરતા પાણી ભરાવા પ્રત્યે વધુ સંવેદનશીલ હોય છે. ખૂણિયાં ટપકાંના રોગમાં ધરૂના થડ પર લાંબા ચાંઠાઓ થતા ધરૂ મરી જાય છે.

કપાસના ખેતરમાં ઊભા છોડ સૂકાઈ/ ચીમળાઈ જવાના કિસ્સા અવારનવાર જોવા મળે છે. તેને માટે જમીનનો પ્રકાર, જીવાત, રોગ અને હવામાન જાવાબદાર હોય છે. જે જમીનમાં ઊધઈની હાજરી હોય તો મૂળ કાપી ખાવાથી છોડ સૂકાઈ જાય છે. ખાસ કરીને ગોરાડું જમીનમાં આ પ્રશ્ન ખૂબ જ સતાવે છે. આવા સૂકાયેલ છોડને ઉપાડીને તેના મૂળનો ભાગ તપાસતાં તે ખવાયેલો જોવા મળે છે અને ઊધઈની હાજરી પણ જોવા મળે છે. ચિકટો (મીલીબગ)નો ઉપદ્રવ વધુ પડતો હોય તો પણ ઉપદ્રવિત છોડ સૂકાઈ જાય છે. હલકી જમીનમાં કપાસનું વાવેતર કરવાથી ઘણી વખત છોડ જમીનમાંથી જરૂરી પોષક તત્વો ન લઈ શકવાને કારણે છોડ સૂકાતા હોય છે.

સૂકારા અને મૂળખાઈ રોગમાં છોડ સૂકાય છે. દેશી કપાસની જાતોમાં જમીનજન્ય ફૂગથી થતા સૂકારાના રોગમાં છોડ ધીમે ધીમે સૂકાય છે. આ સૂકારો નીચેથી ઉપરની ટોચ તરફ આગળ વધે છે. રોગની તીવ્રતા વધુ હોય તો પાન ખરી પડે છે. આવા રોગિષ્ઠ છોડ જમીનમાંથી સહેલાઈથી ખેંચાઈ આવતો નથી. રોગિષ્ઠ છોડના થડને અને મૂળને ઊભુ ચીરીને જોતાં રસવાહીનીઓ બદામી અથવા કાળા રંગની જોવા મળે છે. ભારે કાળી ભાસ્મિક જમીનમાં આ રોગ જોવા મળે છે. મૂળખાઈ (મૂળનો સડો) રોગના લક્ષણો સૂકારાથી થોડા અલગ છે. તેમાં છોડ એકાએક ચીમળાઈ જાય છે અને ખેતરમાં રોગ ગોળાકાર (કૂંડીના રૂપમાં) સૂકાતા આગળ વધે છે. આવા રોગિષ્ઠ છોડના પાન ખરતા નથી પરંતુ છોડ પર ચીમળાયેલ પરિસ્થિતિમાં લટકી રહે છે. રોગિષ્ઠ છોડના મૂળ સડેલા જોવા મળ છે. તેથી રોગિષ્ટ છોડ જમીનમાં સહેલાઈથી ખેંચી શકાય છે. જમીનનું તાપમાન ઊંચુ હોય ત્યારે આ રોગની શક્યતા વધુ જણાય છે. આવુ ઊંચુ તાપમાન ખાસ કરીને ઓતરા–ચીતરાના નક્ષત્રમાં જોવા મળે છે. મધ્ય અને ઉત્તર ગુજરાતની ગોરાડું અને રેતાળ જમીનમાં આ રોગનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળે છે. જ્યારે કાળી જમીનમાં તેનું પ્રમાણ નહિવત જણાય છે.

કપાસના પાકમાં મોટા ભાગે જીંડવા કોરી ખાનાર ઈયળોના ઉપદ્રવને લીધે ફૂલભમરી ખરી પડતી હોય છે. પરંતુ ઘણી વખત કપાસના પાકમાં કે રોગના લક્ષણો ન હોવા છતાં ફૂલભમરી ખરી પડે છે. તેને માટે જવાબદાર પરિબળોમાં (૧) છોડમાં પોષક તત્વો અને અંતઃસ્ત્રાવોનું અસંતુલન થવાથી (૨) જમીનમાં ભેજની ખેંચ પડવાથી (૩) વાદળછાયું વાતાવરણ થવાથી (૪) હવામાનમાં એકાએક ફેરફાર થવાથી (૫) ફૂલભમરી બેસવાની અવસ્થાએ વધારે પડતો વરસાદ પડવાથી અને (૬) ફૂલભમરી બેસવાની અવસ્થાએ વધારે પડતા ઉષ્ણતામાન વગેરેનો સમોશ થાય છે.

કપાસના વિકાસ પામતા જીંડવા અનેક કારણોથી અસર પામતા હોય છે. શરૂઆતની અવસ્થાએ દેહધાર્મિક કારણોસર કળી કે નાના જીંડવા ખરી જતા હોય છે. કેટલીક વખત જીંડવા કોરી ખાનાર ઈયળોથી નુકસાન પામેલ જીંડવામાં સૂક્ષ્મજીવાણુઓ અંદર દાખલ થતાં જીંડવાનો સડો લાગુ પડે છે. આવાં જીંડવા ખરી પડે છે.

કપાસના ફૂલો તેનો સમાન્ય દેખાવ ગુમાવે

છે અને ફૂલની પાંખડીઓ ગુલાબના ફૂલની માફક બીડાયેલી જોવા મળે છે. તેને 'રોઝેટ ફલાવર' કહે છે. આવું ગુલાબી ઈયળને લીધે થતુ હોય છે. આવા ફૂલની પાંખડીઓ ખોલતાં તેમાં ગુલાબી ઈયળની હાજરી જોવા મળે છે.

કેટલીક વખત કપાસના જીંડવા કસમયે (અપરીપકવ અવસ્થાએ) ફાટી જતા હોય છે. શરૂઆતમાં ખોરાક કે પાણીની અછતને લીધે કે કોઈ રોગના લીધે જીંડવાનો વિકાસ અટકી પડવાથી જીંડવા કસમયે ફાટી જતા હોય છે અને સારી રીતે ખુલતા નથી. ઘણી વખત જીંડવામાં કાબરી ઈયળના નુકસાનથી જીંડવું વહેલું ફાટે છે. જીંડવાના સડાનો રોગ થયો હોય તો પણ જીંડવા કસમયે ફાટી જતા હોય છે. મોટે ભાગે રેતાળ જમીનમાં કે જયાં નાઈટ્રોજન તત્વની ઊણપ હોય ત્યાં જીંડવા વહેલા ફાટી જવાની સમસ્યા જોવા મળે છે. અમુક કિસ્સામાં પાનકથીરીના વધુ પડતા ઉપદ્રવને લીધે પણ જીંડવા વહેલા પરીપક્વ થતા હોય છે.

ક્યારેક કપાસના પાન અને છોડના અન્ય કુમળા ભાગોમાં વિકૃતિ જોવા મળે છે. તે માટે સંભવિત કારણોમાં મોટે ભાગે માનવીય ભૂલો જવાબદાર હોય છે. જેમ કે ભલામણ ન હોવા છતાં ખેડૂતો કીટનાશક સાથે ફૂગનાશક, વૃદ્ધિ નિયંત્રક કે પ્રવાહી ખાતર મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવાથી આવા રસાયણની આડ-અસરથી કપાસના પાન લાંબા, બરછટ અને વિકૃતિ પામેલ જોવા મળે છે. ઘણી વખત નીંદણનાશકનો છંટકાવ કર્યા બાદ સ્પ્રેયર (પંપ)ની ટાંકી, નોઝલ અને હોઝપાઈપ બરાબર સાફ કર્યા ન હોય અને તેનો ઉપયોગ કીટનાશક કે ફૂગનાશકનો છંટકાવ કરવા માટે કરવામાં આવે તો પણ છોડ પર તેની વિપરિત અસર જોવા મળે છે. ભલામણ કરતાં વધુ સાંદ્રતાએ કોઈ કૃષિ રસાયણનો છંટકાવ કરવાથી અથવાતો લાંબો સમય પડી રહેલ અને વપરાશની અવધિ વીતી ગયા પછી તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો પાન પર તેની વિપરિત અસર જોવા મળે છે.

બીટી કપાસના પાકમાં લાલા પાન થવાની સમસ્યા થી મોટા ભાગના ખેડૂતો વાકેફ હોય છે. પાન લાલ થવા માટે ઘણા પરિબળો ભાગ ભજવતા હોવાનું કહેવાય છે. પરંતુ તે એક પ્રકારની દેહધાર્મિક વિકૃતિ જ છે. ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોના નુકસાનથી, પોષક તત્વોની ઊપણ અને વાતાવરણના વિવિધ પરીબળોને લીધે પાન લાલ થતા હોવાનું તારણ નીકળે છે. બીટી કપાસમાં જીંડવા વધારે પ્રમાણમાં બેસે છે અને લગભગ બધા જ/મોટા ભાગના જીંડવા એકી સાથે વિકાસ પામે છે. આથી છોડના વિકાસ પામતા બધા જ અંગોમાં જરૂરી ખોરાકનું વહન એકસરખું થતુ નથી આથી કપાસના છોડમાં દેહધાર્મિક અવ્યવસ્થાપન સર્જાય છે. તેને લીધે કપાસના પાનમાં પુરતો ખોરાક ન મળતા પાન લાલ થવાની સંભાવના રહે છે. મૂળની સામાન્ય ક્રિયામાં વિક્ષેપ પડવાથી અથવા સૂક્ષ્મ તત્વો (ખાસ કરીને મેગ્નેશિયમ)ની ઊણપને લીધે પણ પાન લાલ થતા હોવાનું જાણવા મળેલ છે. તે સિવાય પાનમાં એન્થોસાઈનનું પ્રમાણ વધવું, સૂકા પવનો અને કાર્બોહાઈડ્રેટસ : નાઈટ્રોજન (સીએન)ના ગુણોત્તરમાં ફેરફાર વગેરે કારણોને લીધે પણ પાન લાલ થતા હોય છે.

કપાસના ખેતરમાં ઘણી વખત એવું જોવા મળે છે કે છોડ ઝાંખો (નિસ્તેજ) પડી પાણીની તંગી (ખેંચ) અનુભવતો હોય તેવું લાગે છે. આવા કિસ્સામાં પાન મુરજાઈને છેવટે મરી જાય છે. તેને માટે કોઈ રોગકારક (ફૂગ, બેકટેરીયા, કૃમિ) જવાબદાર હોતા નથી. પરંતુ દેહધાર્મિક વિકૃતિને લીધે આવુ થતુ હોય છે.

કપાસના છોડ પર જીંડવાનું પ્રમાણ વધતા ખાસ કરીને ઓકટોબર-નવેમ્બર માસમાં ખાખરીનો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થયા છે. આ સમય દરમ્યાન ઉદ્‌ભવતી ઉષ્ણતામાનની વિષમતા મુખ્ય જવાબદાર પરીબળ ગણાય છે. તેમાં મોટે ભાગે ફૂલભરી અને વિકસતા જીંડવા ખરી પડે છે. ખેડૂતો તેને 'ખાખરીનો રોગ' સમજીને જંતુનાશકનો છંટકાવ કરતા હોય છે.

આમ, કપાસના પાકમાં રોગ, જીવાત, પોષક તત્વો અને હવામાનને કારણે વિવિધ લક્ષણો / દેખાવ જોવા મળે છે. જે તે યોગ્ય કારણે શોધી તેના નિવારણના ઉપાયો શોધવા જોઈએ. જેથી બિનજરૂરી રસાયણોનો વપરાશ ઘટાડી, ખેતી ખર્ચ ઘટાડી શકાય.

જીવાત કેલેન્ડર : જૂન - ૨૦૨૩

✍ 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 મહદ્અંશે ઓછો જોવા મળે તેવી 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. ◆ 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. ◆ ડાંગરની રોપણી વહેલી (જુલાઇના પ્રથમ પખવાડિયામાં) કરવાથી આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટાડી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. ◆ ડાંગરની ફેરરોપણી વખતે ધરૂના પાનની ટોચો કાપી નાખી રોપણી કરવાથી ગાભમારાની માદા ફૂદીએ પાનની ટોચ ઉપર મૂકેલ ઇંડાંના સમૂહનો નાશ થશે. આમ થતા તેનો ઉપદ્રવ ધરૂવાડીયામાંથી રોપાણ કરેલ ખેતરમાં આગળ વધતો અટકી શકે છે.

ગાભમારાની ઈયળ

ગાભમારાની ઈયળ

કપાસ : ગુલાબી ઇયળ અને ચૂસિયાં

મોલો-મશી, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી અને તડતડીયા

◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના કે વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ફ્લોનિકામાઇડ ૫૦ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ડાયનોટેફ્યુરાન 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% ડબલ્યુડીજી ૮ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ સફેદમાખી અને મોલો–મશીની વસ્તી વધતી અટકાવવા અર્થે સીન્થેટીક પાયરેથ્રોઇડનો ઉપયોગ નવેમ્બર માસ સુધી કરવો નહિ.

ગુલાબી ઇયળ : ◆ આગલા વર્ષના કપાસનું જીનીંગ બીજા વર્ષની કપાસની વાવણી પહેલાં પૂરુ કરવું જોઈએ. ◆ જીનમાં કપાસના પ્રોસેસિંગની કામગીરી પુરી થયા બાદ પડી રહેલ કચરાને બાળી નાશ કરવાથી સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહેલી ગુલાબી ઇયળો નાશ પામે છે. ◆ જીનીંગ ફેક્ટરીમાં તથા

ગુલાબી ઈયળ

તેની આસપાસ ગુલાબી ઇયળના નર ફૂદાને સમુહમાં પકડીને નાશ કરવા માટે ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ◆ આગલા વર્ષના કપાસની કરાંઠીઓનો યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઇએ.

મગફળી : ઘૈણ

◆ આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે સૌ પ્રથમ પહેલો સારો વરસાદ થયા પછી સંધ્યા સમયે જમીનમાંથી નીકળીને ખેતરના શેઢા–પાળા પર આવેલા બાવળ, બોરડી, સરગવો, લીમડો

ઘૈણ

વગેરે ઝાડના પાન ખાવા આવતા ઢાલિયાને સામૂહિક ધોરણે ઝાડના ડાળા હલાવી નીચે પાડી વીણી લઇ નાશ કરવો. ◆ મિથોક્સી બેન્ઝીન નામનું રસાયણ બજારમાં ઉપલબ્ધ છે. જે આ જીવાતના એગ્રીગેશન એટલે કે, બધા પુક્ષ એકઠા કરવાના ફેરોમોન તરીકે કામ કરે છે. તેનો ઉપયોગ કરી ઢાલિયાની વસ્તીને કાબૂમાં રાખી શકાય. તેનો ઉપયોગ કરવા, ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી. નાં વાદળી (સ્પોંજ)નાં ટૂકડા કરવા, જેને ૪૫ સે.મી.–૫૦ સેં.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 દુકડા પર ટપકણીયામાંથી ૩ મિ.લી. જેટલું મિથોક્સી બેન્ઝીન ટીપે ટીપે રેડવું. મિથોક્સી બેન્ઝીનના ટ્રેપ જે ઝાડ પર મૂકવાનાં 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. ◆ સામૂહિક ઉપાયોની સાથે સાથે વ્યક્તિગત ધોરણે પણ પોતાનો પાક બચાવવા દરેક ખેડૂતે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૫ મિ.લી. પ્રતિ કિ.ગ્રા. પ્રમાણેની બીજ માવજત વાવતાં પહેલાં ત્રણ કલાકે આપી છાંયડામાં સૂકવી પછી બીજનો વાવેતર માટે ઉપયોગ કરવો.

શેરડી : ડૂંખ વેધક

◆ શેરડીના ખેતરમાં પ્રકાશપિંજર તથા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવીને જીવાતની મોજણી કરવી. ◆ એક ટ્રાઈકોકાર્ડના આઠ ભાગ કરી દરેકને ૧૫ મીટર x ૧૫ મીટરના અંતરે પાનની નીચેની બાજુએ

ડૂંખ વેધક

ટ્રાઈકોકાર્ડનો ભાગ ખુલ્લો રહે તે રીતે સ્ટેપલ કરવા. ◆ ટ્રાઈકોગ્રામા છોડવાના અઠવાડીયા પહેલાં અને છોડ્યાના અઠવાડીયા બાદ ખેતરમાં જંતુનાશકનો ઉપયોગ ટાળવો. ◆ રાસાયણિક કીટનાશકનો ઉપયોગ 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 અને કાબરી ઇયળ

તડતડીયાં : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીની 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 બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ફ્લોનિકામાઇડ ૫૦ ડબલ્યૂજી 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 ડાયફેન્થ્યુરોન ૪૭% + બાયફેન્થ્રીન ૯.૪૦% એસસી ૧૨ મિ.લી. પૈકી કોઈપણ એક કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તડતડીયા

કાબરી ઇયળ : ◆ કાબરી ઈયળના નર ફૂદાંની 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 ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા અને તેનો યોગ્ય રીતે ઈયળો સહિત નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં કાબરી ઈયળોમાં રોગ પેદા કરતા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સાંજના સમયે છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ કાબરી ઇયળનો ઉપદ્રવ વધતો જણાય ત્યારે એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

કાબરી ઈયળ

ગુવાર અને ચોળી : મોલો-મશી, તડતડીયાં, સફેદમાખી

◆ 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 વૃદ્ધિકાળ 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

તડતડીયા

મોલો

સફેદ માખી

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 સુકી 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 ફેનવાલરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ કીટનાશક બદલીને બીજો છંટકાવ કરવો.

સાયલા

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

◆ લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) 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

પાનકોરીયું

પાનકોરીયું

પુખ્ત માખીને આકર્ષીને મારવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૨૦ મિ.લી. + આથો આવેલ ગોળ ૨.૫ કિ.ગ્રા. + શેરડીનો સરકો ૧૦૦ મિ.લી. + ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી પ્રલોભીકામાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટુકડો બોળી પ્લાસ્ટીકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ સે.મી. x ૫ સે.મી.ના ૪ કાણાં પાડવાં. બરણીમાં પ્લાસ્ટીકના કપમાં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલા કે ટામેટીનો છોડ રાખવો. આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર/હે લગાવવા. ◆ 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 ઈસી 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 x ૫ સે.મી. ના પ્લાયવૂડ બ્લોકને ૪૦ મિ.લી. મિથાઈલ યુજીનોલ + ૬૦ મિ.લી. ઈથાઈલ આલ્કોહોલ (અથવા અન્ય કોઈ સોલ્વન્ટ કે જેમાં, મિથાઈલ યુજીનોલને દ્રાવ્ય કરી શકાય) + ૧૦ મિ.લી.

ફળમાખી

ફળમાખી

મેલાથીયોન ૫૦ ઇસીના દ્રાવણમાં ૨૪ કલાક ડૂબાડી રાખી છાંયડામાં સૂકવવા. આવા તૈયાર કરેલ ૧૬ બ્લોક પ્રતિ હેક્ટર આંબાવાડીયામાં લટકાવવા. ◆ વેલાવાળા શાકભાજીમાં ક્યુલ્યુરયુક્ત પ્લાયવુડ બ્લોક ધરાવતા ટ્રેપ હેક્ટર 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.

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 પાયરેથ્રોઇડનો ઉપયોગ ટાળવો. આવી જંતુનાશકોનો વારંવાર ઉપયોગ કરવાથી આ કથીરીનો ઉપદ્રવ વધવા પામે છે.

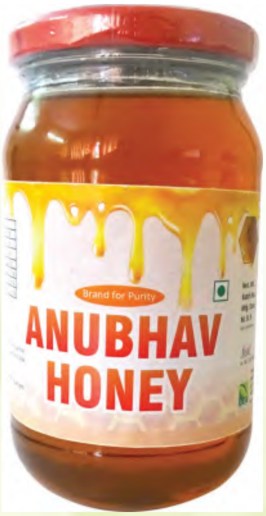
નોંધ :

(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.

અનુભવ મધ



આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત

અનુભવ મધ મેળવો

: સંપર્ક :

કૃષિ કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ

બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આકૃયુ, આણંદ -૩૮૮૧૧૦

ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩

રોગ કેલેન્ડર : જૂન - ૨૦૨૩

✍ ડૉ. પૂંજા 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, છાંણિયું ખાતર, દિવેલીનો ખોળ વગેરે જમીનમાં અવશ્ય નાંખવા જેથી જમીનની ભેજ સંગ્રાહક શકિત 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 ગુંઠા દીઠ ૫૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજનનો વધારાનો હપ્તો એમોનીયમ સલ્ફેટ ખાતરના રૂપમાં આપવો.

ડાંગર (ધરૂ) : પાનનો કરમોડી

◆ ધરુ નાખતાં પહેલાં બીજને ૧ કિ.ગ્રા. દીઠ ૨ ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝીમ પ્રમાણે પટ આપવો. ◆ રોગ પ્રતિકારક શકિત ધરાવતી જાતો જેવી કે જી.એ.આર.–૧, જી.એ.આર.–૨, જી.એ.આર.–૩, જી.એ.આર.–૧૩, મહિસાગર, આઈ.આર.–૨૮, જી.આર.–૭, ૨૯૫, નવાગામ–૧૯, જી.આર.–૧૦૧, જી.આર.–૧૦૨, જી.આર.–૧૦૪, જી.આર.–૧૨, નર્મદા, જી.આર.–૬, જી.એન.આર.–૩, આઈ.આર.–૩૬ અને મધ્યમ રોગ પ્રતિકારક શકિત 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 ફ્લુરોસંસ ૬ મિ.લી પ્રતિ ૧ લિટરના બે છંટકાવ કરવા. પહેલો છંટકાવ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ કંટી નિકળવાના સમયે કરવો. ◆ આ રોગ પાકમાં દેખાય કે તરત જ ૦.૦૪૫%ટ્રાયસાયકલાઝોલ–૭૫ વે.પા.(૧૦ લીટર 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. ૫૫૮, જી.એચ.બી. ૭૪૪, જી.એચ.

બી. ૭૧૯, જી.એચ. બી. ૭૩૨, જી.એચ. બી. ૯૦૫ 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. ૫૫૮, જી.એચ. બી. ૭૪૪, જી.એચ. બી. ૭૧૯, જી.એચ. બી. ૭૩૨, જી.એચ. બી. ૯૦૫ વાવેતર માટે પસંદગી કરવી. ◆ વાવતાં પહેલાં એપ્રોન ૩૫ એસડી ૬ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. અથવા મેટાલેક્ષીલ (રીડોમીલ એમ ઝેડ-૭૨) ૮ ગ્રામ/કિ.ગ્રા બીજ પ્રમાણે દવાનો 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 સોલરાઇઝેશન” (સૂર્યકિરણ) કરવું, ગરમીના મહિનાઓમાં જ્યારે ખૂબજ 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. ◆ જો સોઇલ સોલેરાઇઝેશન કરી ન શકાયેલ હોય તો જૂન માસ દરમ્યાન પિયત આપી, વરાપ થયે ખેડ કરી તેના ઉપર નકામુ ઘાસ, બાજરીના ઢૂંસા, તમાકુના રાડીયા, ઘઉંનું ભૂસું વગેરે ૭ કિ.ગ્રા. પ્રતિ ચોરસ મીટર મુજબ પાથરી પવનની વિરૂદ્ધ દિશાએથી સળગાવવું (રાબીંગ). ◆ ત્યાર બાદ સેન્દ્રિય ખાતર ઉમેરી વાવણી માટે ધરૂવાડિયું તૈયાર કરવું. ◆ રોગ દેખાય ત્યારે એઝોક્સિસ્ટ્રોબીન 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 ગૂંઠા 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 : ઉગસુકનો રોગ અને કોલર રોટ

◆ ઉચ્ચ ગુણવતાવાળુ બિયારણ વાપરવુ જોઈએ. ◆ આ રોગ ફુગથી થતો હોય એટલે નુકસાન

વિનાના બીજ વાવેતરના ઉપયોગમાં લેવા તેમજ મગફળીના બીજ ફોલીને ભેજવાળી જગ્યામાં રાખવા નહી. ◆ બીજને વાવતાં પહેલા એક કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ થી ૪ ગ્રામ કેપ્ટાન કે થાયરમ કે મેન્કોઝેબ અથવા ટેબ્યૂકોનાઝોલ 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 પાકમાં ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૩.૪ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૧૦ ઇસી ૧૬.૬૭ મિ.લી.પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી તેમજ ટામેટીના પાકમાં સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૮ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી ૧૨.૫ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ અથવા ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી.પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ભીંડા : પીળી નસનો રોગ

◆ રોગના અસરકારક નિયંત્રણ માટે શરૂઆતમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત ઉપાડી નાશ કરવો. ◆ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની ભલામણ મુજબ ભીંડાના બીજને થાયામિથોક્ઝામ (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 મા 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 દફ્તરીનું વાવેતર કરવું. ◆ રોગનો ફેલાવો રોકવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૩.૪ મિ.લિ.૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : બળીયા ટપકાં

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

પાક અવશેષ બાળશો નહિ પરંતુ તેની યોગ્ય વ્યવસ્થા અપનાવો

✍ ડૉ. એન.વી. સોની ✍ ડૉ. પી.સી. પટેલ ✍ ડૉ. એ.પી. નિનામા
માજી તંત્રી 'કૃષિગોવિદ્યા' ૨૪, લક્ષ આઈકોન, એચ.એમ.પટેલ સ્ટેચ્યુ રોડ, એ.વી. રોડ, આણંદ–૩૮૮ ૦૦૧ ફોન (મો.) ૯૪૨૭૮ ૫૬૦૪૫

ભારત દેશમાં કુદરતી બક્ષિસ રૂપે દરેક પ્રકારનું વાતાવરણ ઉપલબ્ધ હોઈ જુદા જુદા ખેત–હવામાન વિસ્તારોમાં વિવિધ પ્રકારના પાકોની ખેતી થાય છે. વિવિધ પાકોની ખેતી દરમ્યાન નોંધપાત્ર માત્રામાં પાક અવશેષો પેદા થાય છે જેને પાકનો કચરો (ક્રોપ વેસ્ટ) કહે છે. પાકની કાપણી બાદ ખેતરમાં પડી રહેતા પાકના ભાગો કે જેનું કોઈ તેને મહત્ત્વ નથી તેને પાક અવશેષ કહે છે. ભારતમાં ૫૦૦૦ લાખ ટનથી વધુ પાક અવશેષો દર વર્ષે પેદા થાય છે. એમએનઆરઆઈ ૨૦૦૯ ના રિપોર્ટ મુજબ વિવિધ ખેતીપાકો પૈકી વધુમાં વધુ પાક અવશેષો ધાન્યપાકો (૩૫૨૦ લાખ ટન), રેસાવાળા પાકો (૬૬૦ લાખ ટન), તૈલીપાકો (૨૯૦ લાખ ટન), કઠોળપાકો (૧૩૦ લાખ ટન) અને શેરડી (૧૨૦ લાખ ટન) માંથી પેદા થાય છે. વધુમાં વધુ પાક અવશેષો ઉત્તર પ્રદેશ (૫૩૦ લાખ ટન), પંજાબ (૪૪૦ લાખ ટન) અને પશ્ચિમ બંગાળ (૩૩૦ લાખ ટન) માંથી પેદા થાય છે. કુલ અવશેષોના ઉત્પાદનમાં ડાંગર અને ઘઉં બંનેનો ફાળો મુખ્ય છે. ગર્ગ ૨૦૦૮ ના રિપોર્ટ મુજબ પાક અવશેષના ઉત્પાદનમાં ડાંગરનો ૩૬ ટકા અને ઘઉંનો ૪૧ ટકા ફાળો રહેલો છે.

પાક અવશેષોને સામાન્યત: બે ભાગમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

(૧) ખેતરોમાંના પાક અવશેષો જેવા કે ડાંગરનું પરાળ, ઘઉંનું પરાળ, મકાઈનાં રાડાં, કપાસની કરાંઠી વગેરે

(૨) કૃષિ પેદાશના પ્રોસેસિંગ બાદ મળતા પાક અવશેષો જેમાં ડાંગરની ફોતરી, ટી વેસ્ટ, શેરડીના કૂચા, ફળ અને શાકભાજીનો કચરો વગેરે

પાક અવશેષો સળગાવવાના કારણો :

ખેડૂતો દ્વારા બીજા પાકની ત્વરિત વાવણી કરવા માટે ખેતરને ચોખ્ખું રાખવા અગાઉના પાકના અવશેષોને સામાન્ય રીતે સળગાવવામાં આવે છે. આ માટેના મુખ્ય કારણો અત્રે દર્શાવેલ છે.

(૧) પાક અવશેષોને નકામો કચરો ગણવામાં આવે છે.

(૨) ડાંગરની કાપણી પછી બીજા પાકની વાવણી કરવા માટે બહુ જ ઓછો સમય રહેતો હોઈ ખેડૂતો પાક અવશેષોને સળગાવે છે.

(૩) કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર દ્વારા યાંત્રિક કાપણી થવાથી ખેતરમાં મોટા પ્રમાણમાં પાક અવશેષો પડી રહે છે.

(૪) પાક અવશેષોને એકઠા કરવા માટે મજૂરોની ખેંચ હોય છે.

(૫) ખેડૂતો ઘઉંના પરાળને સૂકા ચારા તરીકે પસંદ કરે છે, જ્યારે ડાંગરના પરાળ પ્રત્યે ઉપેક્ષા દાખવે છે.

(૬) ઊંચો પરિવહન ખર્ચ થાય છે.

(૭) પરાળનો ઘાસચારા તરીકે સંગ્રહ કરવાની નબળી ક્ષમતા છે.

(૮) પાક અવશેષોના પોષણમૂલ્ય અંગે ખેડૂતોમાં જાણકારીનો અભાવ છે.

(૯) પાક અવશેષોના વૈકલ્પિક ઉપયોગ કરવા માટેની જાણકારીનો ખેડૂતોમાં અભાવ છે.

(૧૦) ખેડૂતોમાં ખેતરને સ્વચ્છ રાખવા માટે પાક અવશેષોને સળગાવવા એ સસ્તામાં સસ્તો ઉપાય માનવામાં આવે છે. તેઓ વિચારે

છે કે પાક અવશેષોને બાળતાં જમીનની ફળદ્રુપતામાં સુધારો થશે અને જીવાત નિયંત્રણમાં મદદ મળશે.

પાક અવશેષોને સળગાવવાનું ટાળો :

અંદાજે ૯૦ લાખ ટન પાક અવશેષોને ખેતરોમાં સળગાવવામાં આવે છે. પાક અવશેષોને સળગાવતાં પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ પેદા થાય છે અને જમીનમાંના સૂક્ષ્મજીવો પર હાનિકારક અસર થતાં જમીનની તંદુરસ્તીમાં ઘટાડો થાય છે, જેથી પાક અવશેષોની યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી ખાસ જરૂરી છે. હરિયાણા, પંજાબ, પશ્ચિમ ઉત્તરપ્રદેશ અને દેશની રાજધાની નવી દિલ્હી વગેરે પ્રદેશોમાં પાકની કાપણી બાદ દર વર્ષે શિયાળામાં એટલે કે ઑક્ટોબર–નવેમ્બર માસમાં ડાંગરના પાક અવશેષોને બાળવાથી થતી ખરાબ અસરો સામાન્ય પણે જોવા મળે છે. દિલ્હી અને તેની આસપાસના વિસ્તારોમાં ગાઢ ધુમ્મસ એક માસ સુધી જોવા મળે છે જેના કારણે લોકોમાં શ્વોસોચ્છવાસ સંબંધી તકલીફો પેદા થાય છે. તેથી નામદાર સર્વોચ્ચ અદાલત દ્વારા પાક અવશેષોને બાળવા ઉપર પ્રતિબંધ ફરમાવેલ છે. આ ઉપરાંત નીચેના મુખ્ય કારણોસર પાક અવશેષોને બાળવા જોઈએ નહિં.

(૧) પોષકતત્વોનો ઘટાડો :

પાક અવશેષોમાંથી અંદાજે ૨૫ ટકા નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ, ૫૦ ટકા સલ્ફર અને ૭૫ ટકા પોટેશીયમ પરત મેળવી શકાય છે. આ ઉપરાંત પાક અવશેષ મુખ્ય સૂક્ષ્મતત્વોના સ્રોત પણ છે. પાક અવશેષોમાં રહેલ ના.ફો.પો. ના સરેરાશ પ્રમાણની વિગત કોઠા–૧ માં અને પાક અવશેષો બાળવાથી મુખ્ય પોષકતત્વોમાં થતું નુકસાન કોઠા–૨માં દર્શાવેલ છે.

કોઠો-૧ : પાક અવશેષમાં રહેલ ના.ફો.પો.નુ સરેરાશ પ્રમાણ

ક્રમ	પાક અવશેષ	પોષક તત્વોનું પ્રમાણ (ટકા)		
		નાઈટ્રોજન (N)	ફોસ્ફરસ (P_2O_5)	પોટેશીયમ (K_20)
૧	ડાંગર	૦.૬૧	૦.૧૮	૧.૩૮
૨	ઘઉં	૦.૪૮	૦.૧૬	૧.૧૮
૩	મકાઈ	૦.૫૨	૦.૧૮	૧.૩૫
૪	મગફળી	૧.૬૦	૦.૨૩	૧.૩૭
૫	શેરડી	૦.૪૦	૦.૧૮	૧.૨૮
૬	કઠોળ	૧.૬૦	૦.૫૧	૧.૭૫

કોઠો-૨ : પાક અવશેષો બાળવાથી મુખ્ય પોષકતત્વોમાં થતું નુકસાન

ક્રમ	પાક અવશેષ	મુખ્ય પોષકતત્વોનું નુકસાન (૧૦ લાખ ટન/ વર્ષ)			કુલ
		નાઈટ્રોજન (N)	ફોસ્ફરસ (P_2O_5)	પોટેશીયમ (K_20)	
૧	ડાંગર	૦.૨૩૬	૦.૦૦૯	૦.૨૦૦	૦.૪૫૦
૨	ઘઉં	૦.૦૭૯	૦.૦૦૪	૦.૦૬૧	૦.૧૪૦
૩	શેરડી	૦.૦૭૯	૦.૦૦૧	૦.૦૩૩	૦.૮૪૦
	કુલ	૦.૩૯૪	૦.૦૧૪	૦.૨૯૫	૧.૪૩૦

(સ્રોત : એરોસોલ એન્ડ એર ક્લૉલિટી રિસર્ચ ૧૪:૪૨૨–૪૩૦)

જ્યારે પાક અવશેષોને બાળવામાં આવે છે ત્યારે પોષકતત્વો અને સેન્દ્રિય તત્વોનો નાશ થાય છે અને તેને પરિણામે ગેસ પેદા થાય છે જ્યારે અલ્પ પ્રમાણમાં બળેલી રાખ રૂપે પોષકતત્વો જમીનમાં ઉમેરાય છે. આમ મોટા જથ્થામાં સેન્દ્રિય તત્વોનો નાશ થાય છે જે જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતાને નબળી બનાવે છે.

(૨) જમીનના સૂક્ષ્મજીવોની વસ્તી ઉપર નકારાત્મક અસર :

ખેતરોમાં જ્યારે પાક અવશેષો બાળવામાં આવે છે ત્યારે સખત ગરમી પેદા થાય છે જેના લીધે જમીનમાં રહેલ ફાયદાકારક સૂક્ષ્મજીવો નાશ પામે છે જેની ખરાબ અસર જમીનની વિવિધ ક્રિયાઓ ઉપર

થાય છે.

(૩) પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ અને આરોગ્યલક્ષી જોખમો :

પાકના અવશેષો કાર્બન, હાઈડ્રોજન, નાઈટ્રોજન, સલ્ફર વગેરેથી બનેલા છે. કૃષિના અવશેષો સળગાવતાં મોટા પ્રમાણમાં વાયુ પ્રદૂષકો જેવા કે, કાર્બનડાયોક્સાઈડ (CO_2), નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ (N_2O), મિથેન (CH_4), સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ (SO_2), સ્થાયી અને અસ્થાયી કાર્બનિક સંયોજનો અને ધૂમાડો વગેરે પેદા થાય છે. આવા ગ્રીનહાઉસ ગેસ વાતાવરણની ગરમીમાં વધારો કરે છે, જેને ગ્લોબલ વોર્મિંગ કહે છે. એક ટન જેટલા પાક અવશેષો સળગવાથી ૨ કિ.ગ્રા. સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ, ૩ કિ.ગ્રા. કણ પદાર્થો, ૬૦ કિ.ગ્રા. કાર્બન મોનોક્સાઈડ, ૧૪૬૦ કિ.ગ્રા. કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને ૧૯૯ કિ.ગ્રા. રાખ પેદા થાય છે. આવા પ્રદૂષકો વાતાવરણમાં ભળતાં માનવીના જીવન માટે અયોગ્ય વાતાવરણ પુરૂ પાડે છે અને હૃદયરોગ, રક્તવાહિની રોગ, સ્ટ્રોક, ફેફસાનો રોગ (સીઓપીડી), ફેફસાનું કેન્સર વગેરે રોગો થવા માટે જવાબદાર છે. જ્યારે ૨.૫ ગ્રામથી નાના કદના કણો માનવીના શ્વાસમાં દાખલ થાય તો તે શ્વાસનળી પર હૂમલો કરે છે. જૈન (૨૦૧૪) ના જણાવ્યા અનુસાર ભારતમાં સને ૨૦૦૮–૦૯ દરમ્યાન પાક અવશેષોને બાળવાથી ૧,૪૯,૨૪૦.૬૮ ગીગાગ્રામ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ, ૯,૦૬૨.૮૦ ગીગાગ્રામ કાર્બન મોનોક્સાઈડ, ૬.૯૦ ગીગાગ્રામ નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ, ૨૪૬.૨૭ ગીગાગ્રામ સલ્ફર ડાયોક્સાઈઢ પેદા થયો હતો. (૧ ગીગાગ્રામ = $૧૦^{૯}$ ગ્રામ = $૧૦^{૬}$ કિ.ગ્રા)

આર્થિક પાસુ :

ખેતીના પાક અવશેષો એ કચરો નથી પરંતુ કૃષિની સંપત્તિ છે. તેને બાળવાને બદલે તેનો એક સંપત્તિ તરીકે ઉપયોગ કરવો જોઈએ. તેના વૈકલ્પિક ઉપયોગો અત્રે દર્શાવેલ છે.

(ક) પાક અવશેષોની ગાંસડીઓ બનાવવી :

વિવિધ હેતુઓ મુજબ ખેતરમાંથી પાક અવશેષોને દૂર કરવા માટેની મશીનરીઓ બજારમાં ઉપલબ્ધ છે (ગાંસડી બાંધવાનું મશીન–બેલર) ડાંગર, ઘઉં, શેરડી, કઠોળ વગેરેના પાક અવશેષો ઉપર દબાણ લાવી તે ગાંસડી બાંધવાનું કામ કરે છે જેથી પાક અવશેષોને સરળતાથી ઉપાડી શકાય છે, હેરફેર કરી શકાય છે અને સંગ્રહ કરી શકાય છે. આવી ગાંસડીઓ નીચેના હેતુઓ માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

(૧) પશુઓના ખોરાક તરીકે : પશુઓના ખોરાક માટે સને ૨૦૧૫–૧૬ માં ૪,૬૨૦ લાખ ટન લીલો ચારો અને ૩,૯૪૦ લાખ ટન સૂકો ચારો પ્રાપ્ય હતો. હાલમાં દેશમાં ૩૫.૬ ટકા લીલા ચારાની અને ૧૦.૯૫ ટકા સૂકા ચારાની ઘટ છે. આ ઘટ સૂકાયેલ પાક અવશેષોને પોષકતત્વોથી સમૃદ્ધ બનાવી પશુઓને આપી દૂર કરી શકાય તેમ છે. સૂકા પાક અવશેષોની ગુણવત્તા નીચેની માવજત આપીને સુધારી શકાય છે.

(૧) ભૌતિક માવજત : પાક અવશેષોના નાના કટકા કરવા, ભીંજવવા અને પેલેટ બનાવવી જેથી તેનું કદ ઘટે અથવા વરાળની માવજત આપવી. આ પ્રકારની માવજત કરતાં લિગ્નિન અને સિલિકામાં ઘટાડો થતાં ચારાની ગુણવત્તામાં સુધારો થાય છે.

(૨) જૈવિક માવજત : આ જાતની માવજતમાં ઉત્સેચક અને ફૂગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે કે જે લિગ્નિનનું અધઃપતન કરે છે. સામાન્ય રીતે આ માટે બેસિડીયોમાયસીટસ નામની ફૂગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(૩) રાસાયણિક માવજત : રાસાયણિક માવજતમાં આલ્કલાઈન, એસિડિક અથવા ઓક્સીડેટિવ એજન્ટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આલ્કલાઈન એજન્ટસ (જેવા કે દૃર્ઈંઉઁ, દૃઉઁ$_3$, લાઈમ યુરિયા) નો મોટા પાયે ઉપયોગ થાય છે. તેની માવજત આપતાં તે કોષદિવાલમાં શોષાય છે અને લિગ્નિન, હેમિસેલ્યુલોઝ અને સેલ્યુલોઝ વચ્ચે રહેલ એસ્ટર બોન્ડને તોડી નાખે છે. આ પ્રકારની માવજતને પરિણામે સૂકા પદાર્થની પાચ્યતા અને ગ્રહણશક્તિ વધે છે. સૂકા પદાર્થને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે કોઠા–૩ માં દર્શાવેલ રસાયણો/પદાર્થોનો ઉપયોગ કરવામાં

આવે છે.

કોઠો-૩ : સૂકા પદાર્થને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે વપરાતા રસાયણો/પદાર્થ

ક્રમ	રસાયણ / પદાર્થ	આપવાનો દર (સૂકા પદાર્થ મુજબ)
૧	મોલેસીસ	૬–૧૦ ટકા
૨	યુરિયા	૪–૫ ટકા
૩	એમોનિયા	૫ ટકા
૪	સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ	૧ ટકા
૫	લાઈમ	૩ ટકા

સામાન્ય રીતે પાક અવશેષોને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે બે રીતોનો ઉપયોગ થાય છે. (૧) સૂર્યપ્રકાશમાં ટુકડા કરેલ પરાળમાં પડ ઉપર સમૃદ્ધ પ્રવાહી દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો અને (૨) સંપૂર્ણ ગાંસડીઓ ઉપર સમૃદ્ધ પ્રવાહી દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો.

(૨) પશુઓ માટેની પથારી તરીકેઃપાક અવશેષોનો પશુઓની પથારી તરીકે પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. ડાંગરનું પરાળ સ્વચ્છ, આરોગ્યલક્ષી, સૂકી અને આરામદાયક અને લપસી ન પડાય તેવું પર્યાવરણ પૂરૂ પાડે છે. શિયાળાની ઋતુમાં શરીરની ગરમીને બહાર જતી અટકાવી બાવલાને તંદુરસ્ત રાખી દૂધ ઉત્પાદનમાં સુધારો કરે છે.

(૩) પેપર ઉદ્યોગ માટે કાચો માલ : પાક અવશેષો ફાયબર બોર્ડ અને કાગળ બનાવવા માટેનો કાચો માલ પુરો પાડે છે. પેપર ઉદ્યોગમાં પરાળ અને શેરડીના કૂચા જેવા પાક અવશેષોનો મુખ્યત્વે ઉપયોગ થાય છે.

(૪) બળતણ તરીકે : જૈવિક બળતણ પેદા કરવા માટે કૃષિની આડપેદાશો એક અગત્યનો ઊર્જા સ્રોત છે. કૃષિની આડપેદાશો એટલે કે કચરાનો સીધો જ બળતણ તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય નહી. કારણ કે, તે મોટા જથ્થામાં હોઈ વધુ ધૂમાડો પેદા કરે છે. તેથી તેની બ્રિકેટસ બનાવી બળતણ તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. આવી બ્રિકેટસ બનાવવા માટે ડાંગરનું પરાળ, શેરડીના કૂચા, મકાઈના રાડાં, નાળિયેરની છાલ અને પાંદડાં, મગફળીનાં ફોતરાં અને ડાંગરની ફોતરીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. વાર્ષિક ધોરણે ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ લાખ ટન ફાજલ પાક અવશેષોનો ઉપયોગ કરી વીજળી પેદા કરી શકાય. ખેતીના પાક અવશેષો અને ખેત ઉદ્યોગોના કચરા દ્વારા અંદાજીત ૧૭૦૦ મેગાવોટ જેટલી બાયોમાસ વીજળી પેદા કરી શકાય. કૃષિના કચરા (લિગ્નોસેલ્યુલોસિક પદાર્થ) નો બાયોઈથેનોલ અને બાયોગેસ પેદા કરવા માટે ઉપયોગ કરી શકાય. કારણ કે, પાક અવશેષો કિંમતમાં સસ્તા વાપરી શકાય તેવા અને ભરપુર માત્રામાં છે.

(૫) બાયોચાર ઉત્પાદન : વધારાના પાક અવશેષોનો બાયોચાર બનાવવા માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે જે ઊંચા પ્રમાણમાં સેન્દ્રિય કાર્બન ધરાવતો ચારકોલ છે. તે ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણોને જાળવી જમીનને સારી બનાવે છે એટલે કે સોઈલ કન્ડિશનર તરીકેનું કાર્ય કરે છે.

(૬) કમ્પોસ્ટિંગ તરીકે : કમ્પોસ્ટ ખાતર બનાવવા માટે કૃષિનો કચરો કાચો માલ પુરો પાડે છે. ખાતરના ખાડામાં પાકના અવશેષોનો પથારી તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એક કિલોગ્રામ પરાળ ૨ થી ૩ કિ.ગ્રા. મૂત્રને શોષીને નાઈટ્રોજન સમૃદ્ધ બનાવે છે. ડાંગરના પરાળને રોક ફોસ્ફેટનો ઉપયોગ કરી સમૃદ્ધ બનાવતાં મૂલ્ય વર્ધક કમ્પોસ્ટ તૈયાર થાય છે જે ૧.૫ ટકા નાઈટ્રોજન, ૨.૩ ટકા ફોસ્ફરસ અને ૨.૫ ટકા પોટાશ ધરાવે છે. પાક અવશેષોનો વર્મિકમ્પોસ્ટ બનાવવા માટે પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. કેટલાક કમ્પોસ્ટમાં રહેલ ના.ફો.પો.નું પ્રમાણ કોઠા–૪ માં દર્શાવેલ છે.

કોઠો-૪ : વિવિધ કમ્પોસ્ટ ખાતરમાં રહેલ પોષકતત્વો

ક્રમ	પાક અવશેષ	નાઈટ્રોજન (ટકા)	ફોસ્ફરસ (ટકા)	પોટાશ (ટકા)
૧	બાજરી	૦.૬૬	૦.૭૫	૨.૫૦
૨	કપાસ	૦.૪૪	૦.૧૦	૦.૬૬
૩	જુવાર	૦.૪૦	૦.૨૩	૨.૧૭
૪	મકાઈ	૦.૪૨	૧.૫૭	૧.૬૫
૫	ડાંગરનું પરાળ	૦.૩૬	૦.૦૮	૦.૭૧
૬	તમાકુ	૧.૧૨	૦.૮૪	૦.૮૦
૭	તુવેર	૧.૧૦	૦.૫૮	૧.૨૮
૮	ઘઉં	૦.૫૩	૦.૧૦	૧.૧૦
૯	શેરડીનો કચરો	૦.૫૩	૦.૧૦	૧.૧૦

(સૌજન્ય : agritech@anu.ac.in)

(૭) મશરૂમની ખેતી : ડાંગર અને ઘઉંના પરાળનો ઉપયોગ કરી સફેદ બટન મશરૂમ અને ડાંગરની તૃણ મશરૂમનું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. મશરૂમનું ઉત્પાદન પરાળના અખાદ્ય પદાર્થનું પ્રોટીનથી સમૃદ્ધ પદાર્થમાં રૂપાંતર કરે છે. ડાંગર તૃણ મશરૂમ એ ઊંચા ઉષ્ણતામાનમાં ઉષ્ણ અને ઉપોષ્ણ કટીબંધવાળા વિસ્તારમાં થઈ શકે છે. આ સિવાય કપાસનો કચરો, કેળના સૂકા પાંદડાં, કાનફૂટી વગેરેમાં પણ આ મશરૂમ ઉગાડી શકાય છે. પરંતુ ડાંગરના પરાળ જેટલું ઉત્પાદન મળતું નથી. મશરૂમના ઉત્પાદન માટે ડાંગરના પરાળને ૨૪ થી ૪૮ કલાક સુધી પાણીમાં ભીંજવવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેને સૂકવી વધારાનું પાણી દૂર કરી આદર્શ ભેજ જાળવવામાં આવે છે. આવા પરાળને કાણાંવાળી પ્લાસ્ટિકની બેગમાં ભરી તેમાં ૩૦ કિ.ગ્રા. પરાળ મુજબ ૫૦૦ ગ્રામ સ્પાન નાખી તેને રૂમમાં રાખવામાં આવે છે. ૩૦ કિ.ગ્રા પરાળમાંથી અંદાજે ૪ થી ૫ કિ.ગ્રા તાજાં મશરૂમ મેળવી શકાય છે.

(ખ) સપાટી પર અવરોધ અને આવરણ (મલ્ચિંગ)

ખેતરમાં પાકની કાપણી બાદ પાક અવશેષોને કટકા કરી અથવા આખા જ રાખી મૂકતાં તે મલ્ચ (આવરણ) તરીકેનું કાર્ય કરે છે. મલ્ચિંગના અનેકવિધ ફાયદાઓ છે. જેવા કે, જમીનમાં ભેજનું સંરક્ષણ, નીંદણને દબાવી દેવા, ઉષ્ણતામાનમાં ઘટાડો કરવો, જમીનનું ધોવાણ અટકાવવું, સેન્દ્રિય કાર્બનનો ઉમેરો કરવો વગેરે. સપાટી પરનું આવરણ જમીનના ઉપરના સ્તરમાં સેન્દ્રિય કાર્બન અને કુલ નાઈટ્રોજનનો વધારો કરે છે. તેમ છતાં જો વધારે પ્રમાણમાં પાક અવશેષો હોય તો જમીનની સપાટી ઉપર મશીનરી ચલાવવામાં અને પિયત વ્યવસ્થામાં મુશ્કેલી પેદા કરે છે એટલે પાક અવશેષોનું આદર્શ પ્રમાણ આવરણ તરીકે હોવું જોઈએ. સંશોધન મુજબ હેક્ટર દીઠ જમીનની સપાટી ઉપર ૪ થી ૫ ટન પાક અવશેષો મલ્ચિંગ માટે રાખવા જોઈએ.

(ગ) પાક અવશેષો જમીનમાં ઉમેરવા :

પાક અવશેષોને જમીનમાં ઉમેરી પોષકતત્વોનો ભંડાર ઊભો કરી શકાય છે. તે એકંદરે જમીનની તંદુરસ્તીમાં વધારો કરે છે જેમ કે માટી એકત્રિકરણ, કાર્બનિક પદાર્થનો ઉમેરો, સ્થૂળ ઘનતામાં ઘટાડો કરવો, જમીનની જળધારણ શક્તિમાં વધારો કરવો અને જમીનમાં સૂક્ષ્મજીવોની પ્રવૃત્તિઓમાં વધારો કરવો વગેરે આમ જમીનમાં પાક અવશેષો ઉમેરાતાં તે જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખી જમીનની ઉત્પાદકતામાં વધારો કરે છે.

સારાંશ :

પાક અવશેષો એ એક સંપત્તિ છે, જેની જાળવણી કરવી એ આપણી જવાબદારી છે. આથી ઉપરોક્ત વૈકલ્પિક ઉપયોગો હાથ ધરી સંપત્તિનું સર્જન કરવું જોઈએ.

(સૌજન્ય : ઈન્ડિયન ફાર્મર્સ ડાયજેસ્ટ, સપ્ટે. ૨૦૨૦)

સમાચાર

સંકલન : • શ્રી પી. સી. પટેલ • શ્રી જે. ડી. દેસાઈ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન
આ.કૃ.યુ., આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦

✧ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજીનું ગૌરવ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી સંલગ્ન કોલેજ ઓફ અગ્રિલક્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજીમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓએ સતત ત્રીજા વર્ષે ૧૦૦ ટકા પ્લેસમેન્ટનો લક્ષ્યાંક હાંસલ કરેલ છે. જેમાં વિદ્યાર્થીઓને મહત્તમ ૬.૦૦ લાખ અને સરેરાશ ૨.૮ લાખનું પેકેજ મેળવેલ છે. જ્યારે ગયા વર્ષે મહત્તમ ૩.૦૦ લાખ અને સરેરાશ ૧.૭૬ લાખનું પેકેજ મેળવેલ હતું.

આ વર્ષે કુલ 33 કંપનીઓ અને સંસ્થા દ્વારા ૩૪ વિદ્યાર્થીઓને ઈન્ટર્નશિપ આપવામાં આવેલ. ઈન્ટર્નશિપ દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓને સ્ટાઈપેન્ડ પેટે દર મહિને મહત્તમ રૂપિયા ૧૨૦૦૦ અને સરેરાશ ૬૫૦૦ ચૂકવવામાં આવેલ. વિદ્યાર્થીઓને એકથી વધુ જોબ ઈન્ટર્નશિપ ઓફર થઈ હતી. કોલેજના આચાર્ય અને ડીન ડૉ. ધવલ કથિરિયા અને પ્લેસમેન્ટ કો–ઓડીનેટર ડૉ. એમ. પી. રાજે જણાવ્યું હતું કે, વર્ષ ૨૦૦૮માં સ્થપાયેલી આ સંસ્થાએ વર્ષ પ્રતિવર્ષ પ્લેસમેન્ટમાં વધારો કરેલ છે અને છેલ્લા ૩ વર્ષથી ૧૦૦ ટકા પ્લેસમેન્ટનો લક્ષ્યાંક હાંસલ કરેલ છે.

Gujarat State Institutional Ratings Framework (GSIRF) માં નિર્ધારીત તથા મુજબ પ્રદર્શન મેટ્રિક્સના આધારે The Executive Committee of the Knowledge Consortium of Gujarat, Department of Education, Government of Gujarat દ્વારા નિયુક્ત કરાયેલ કમીટીની ભલામણ પર કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજી, આ.કૃ.યુ., આણંદ The Indian Centre for academic Rankings and Excellence (ICARE) દ્વારા 4 Star શ્રેણીમાં સમાવેશ કરાવમાં આવેલ છે. કોલેજ IIRS (ISRO), દેહરાદૂનનું કો–ઓર્ડીનેટીંગ ઈન્સ્ટિટયૂટ છે. એટલે વિદ્યાર્થીઓને રિમોટ સેન્સિંગ અને GIS ની જોબ તેમજ માસ્ટર્સ માટે મદદરૂપ થાય છે. કોલેજના વિદ્યાર્થીઓ આઈ.સી.ટી., નેધરલેન્ડ એક્સીલેન્સ સ્કોલરશીપ પ્રોગ્રામ (ICT-EPS) અંતર્ગત એડમિશન મેળવે છે. યુનિવર્સિટીના કુલપતિ ડૉ. કે.બી. કથીરીયા તથા સંશોધન નિયામક અને ડીન ફેકલ્ટી ઓફ પી.જી. સ્ટડીઝ ડૉ. એમ. કે. ઝાલાએ સંસ્થાની શૈક્ષણિક ગુણવત્તા અને પ્લેસમેન્ટની કામગીરીને બીરદાવી છે.

(સૌજન્ય : સરદાર ગુર્જરી, તા. ૧૨/૦૫/૨૦૨૩)

✧ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે 'એએયુ ઈન્ક્યુબેશન સેન્ટર' નામની 'નોટ-ફોર-પ્રોફિટ' કંપનીનો શુભારંભ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે 'એએયુ ઈન્ક્યૂબેશન સેન્ટર' (એઆઈસી આણંદ)નું ઉદ્ઘાટન કુલપતિ ડૉ. કે. બી. કથીરીયાના વરદ હસ્તે કરવામાં આવ્યું.

આ પ્રસંગે કુલપતિએ જણાવ્યું કે આ.કૃ.યુ., હંમેશા કૃષિ ઉદ્યોગ સાહસિકોને સમર્થન આપતી આવી છે અને વિવિધ કાર્યક્રમો હેઠળ ૧૦૦ થી વધુ સ્ટાર્ટઅપ્સને તાલીમ આપેલ છે. આ નોટ–ફોર–પ્રોફીટ કંપની (એઆઈસી આણંદ)ની સ્થાપના એક મહત્વપૂર્ણ પડાવ છે. જે તમામ ઉદ્યોગસાહસિકતા સહાય પ્રવૃત્તિઓને એક છત નીચે લાવશે. જેથી સ્ટાર્ટઅપ ઈકોસિસ્ટમને મજબૂતી મળશે.

એએચ ઈન્ક્યુબેશન સેન્ટર વિવિધ ઉદમી વિકાસ લક્ષી પ્રોજેક્ટોનું સંચાલન કરે છે.

કંપની દ્વારા સ્ટાર્ટ-અપ્સ માટે વિવિધ ઈન્ક્યુબેશન પ્રોગ્રામ ચલાવવામાં આવશે.

જેમાં કૃષિ ક્ષેત્રે ઉદ્યોગ સાહસિકતા તાલીમ, ઉદ્યોગો અને શૈક્ષણિક નિષ્ણાંતો તરફથી ટેકનીકલ અને વ્યવસાયલક્ષી માર્ગદર્શન અને વર્લ્ડ કલાસ રિસર્ચ લેબોરેટરીમાં પ્રયોગો કરવાની તક આપવામાં આવશે. તાલીમ પામેલા ઉદ્યોગ-સાહસિકો તેમના ઈનોવેટિવ સ્ટાર્ટઅપ્સનો વિસ્તાર કરવા સરકારને રૂા. ૩૦ લાખ સુધીની સહાય માટે અરજી કરી શકે છે. એએયુ ઈન્ક્યુબેશન સેન્ટર ખાતે નવા સ્ટાર્ટઅપ્સને પોતાનો બિઝનેશ શરૂ કરવા માટે 'કો-વર્કિંગ' જગ્યા, ઈવેન્ટ સ્પેસ તથા તેમને પ્રોડક્ટસનું ટેસ્ટિંગ અને પ્રારંભિક ઉત્પાદન કરવા અદ્યતન મશીનરીથી સુસજ્જ ફૂડ પ્રોસેસિંગ પાયલોટ પ્લાન્ટ ફેસિલિટી પણ ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવેલ છે.

આ કંપનીમાં ડૉ. એમ.કે.ઝાલા, ચેરમેન, ડૉ. જી.આર. પટેલ, ડાયરેક્ટર, ડૉ. સુમિત દત્તા, એક્ઝિક્યુટીવ ડાયરેક્ટર અને નિકુંજ સોની, સીઈઓના પદભાર પર કાર્યરત છે.

(સૌજન્ય : સરદાર ગુર્જરી, તા. ૧૨/૦૫/૨૦૨૩)

કૃષિ પરિવર્તન

કૃષિ પરિવર્તન સાથે, તમે ઉગારો આપને આપ,
ઉનાળે શિયાળો લાગે અને ચોમાસે ઉનાળો અનુભવાય,
તાપમાન નો પારો ચઢે ને બફાટ ચારેકોર થાય..... કૃષિ..

બદલાતા વાતાવરણે થાય કૃષિમાં અઢળક નુકસાન,
કૃષિ નુકસાની ભય ઓંધારે, બને છે. ખેડૂત ચિંતાતુર
શું કરવું, શું ન કરવું. ખેડૂત કરે છે વિચાર..... કૃષિ..

મોલ પાકે ત્યારે, માથે રહે છે. માવઠાનો ભાર,
પાક પરિવર્તન ને અપનાવી તમે કૃષિમાં કરો ફેરફાર,
મકાઈ, જુવારને બાજરાને કૃષિમાં આપો સ્થાન..... કૃષિ..

ઉપજ આપે છે. ભરપુરને, વેઠવું પડે નહી નુકસાન,
ટૂંકાગાળાના પાકને અપનાવી 'હરિ' કરો પરિવર્તન આજ..... કૃષિ..

બદલાતા વાતારવણે તમે કરો કૃષિમાં ફેરફાર,
કૃષિમાં પરિવર્તન સાથે તમે ઉગારો આપને આપ.

– 'હરિ' અરવિંદ પટેલ

આ માસનું મોતી

" પાંચી "

કોઈ કારણસર હાઈવે ટ્રાફિક માટે બંધ હતો. ડાયવર્ઝનનું બોર્ડ મારેલું હતું. ડ્રાઈવરે ગાડી કાચા રસ્તે લીધી. રસ્તામાં ભરવાડ ઘેટાં-બકરાં લઈને નીકળ્યો, સાંકડો રસ્તો હોય ગાડી થોભાવી પડી.

માલવિકા મેડમની નજર નજીકના એક કાચા ગાર માટીના ઘર પર પડી. એક યુવતી દિવાલ પર સુંદર મજાના મોર, પોપટ અને ફૂલવેલનું ચિતરામણ ગળીથી કરી રહી હતી. ચિતરામણ પૂરું થયું એટલે આંગણું સાફ કરી શાકભાજી વાવેલા તે ક્યારા સાફ કરવા લાગી.

માલવિકા મેડમને તે છોકરી પોતાના એકના એક હાવર્ડ યુનિવર્સિટીમાંથી હમણાં જ એમબીએ થઈને આવેલા અને પિતાના બિઝનેસમાં લાગેલ યુવાન પુત્ર મૌલિક માટે ગમી ગઈ.તેની પારખું નજરે જોયું કે આ છોકરી પાસા પાડ્યાં વગરનો હીરો છે. રસ્તો ખાલી થતાં ડ્રાઈવરે ગાડી આગળ લીધી. સાંજે કામ પતાવી પાછા ફરતાં પણ તે ઘર આગળથી નીકળ્યા ત્યારે પણ તે છોકરી કંઈક ભરત ભરી રહી હતી અને લોકગીત ગાઈ રહી હતી.

ઘરે આવીને તેમણે બધી વાત તેમના પુત્ર અને પતિને કરી. આપણા મૌલિક માટે મને તે છોકરી ગમી ગઈ છે. તે છોકરી આપણો બિઝનેસ અને ઘર બંને સંભાળી લેશે.

બીજે દિવસે માલવિકા મેડમ તે છોકરી માટે પોતાના પુત્રનું માંગુ લઈને ગયા. તેનું નામ પાંચી હતું. તે ગરીબ ખેત મજૂરની દીકરી હતી અને ચાર ધોરણ જ ભણેલી હતી. પાંચીના મા-બાપને થયું આટલા મોટા શેઠના એકના એક દીકરાને તો છોકરીવાળા માથે પડે. અમ ગરીબની ચાર ચોપડી ભણેલી પાંચી માટે સામું માગું લઈને આવ્યા છે. દીકરીના મા-બાપ તરીકે ચિંતા થઈ કંઈ આડું અવળું તો નહીં હોયને? માલવિકા મેડમે ધરપત આપી કે તમે અમારા માટે તપાસ કરી લો પછી જવાબ આપજો.

પાંચીના પિતાને કંઈ બનાવટ જેવું ન લાગ્યું. તેમણે આ સંબંધ માટે હા પાડી પણ શરત રાખી લગન તો મારા આંગણે મારી ત્રેવડ પ્રમાણે થશે. જાનમાં વીસ માણસો લઈને આવજો.

માલવિકા મેડમે હા પાડી. દેશના અતિ ધનાઢ્યના દીકરાના લગ્ન એક ખેત મજૂરની દીકરી સાથે તેના જ આંગણામાં સાવ સાદાઈથી થયાં.

માલવિકા મેડમે પાંચીને ક્યારેય કોઈ જાતની રોકટોક ન કરી.ત્રણ વર્ષમાં પાંચી એટલી તૈયાર થઈ ગઈ કે આજે બોર્ડ ઓફ ડિરેક્ટરની મિટિંગમાં બિઝનેસની, દેશ-વિદેશની સ્ટ્રેટેજી વિશે, ભાવિ આયોજન, નવા પરિવર્તન, સરકારી નીતિનિયમો વિશે વિદેશી મહેમાનોની સામે જ્યારે પોતાની વાત વિદેશી ભાષામાં તથા ફરાટેદાર અંગ્રેજીમાં કરી ત્યારે બધાએ ઊભા થઈને તાળીઓથી વધાવી. પાંચી મેડમની દૂરંદેશી અને કુનેહના ખૂબ વખાણ કર્યા.

માલવિકા મેડમની પસંદગી માટે શેઠ અને મૌલિકને તો ક્યારેય કંઈ કહેવાપણું ન લાગ્યું. રાત્રે સેવન સ્ટાર હોટલમાં ડિનર પાર્ટીમાં ચાંદીના ડિનર સેટમાં જમ્યા. છુટા પડતી વખતે એક વિદેશી મહેમાને પાંચીના માતા-પિતાને મળવાની ઈચ્છા દર્શાવી. પાંચીએ કહ્યું," ભલે, કાલે ચાર વાગ્યે જઈશું."

બીજે દિવસે પાંચીએ તેમની માતાએ આપેલા સાવ સાદા કપડાં પહેર્યાં, હાથમાં બંગડીઓ પહેરી,કપાળમાં મોટો ચાંદલો કર્યો બી એમ ડબલ્યૂ ગાડી ડ્રાઈવ કરીને પોતાના પિતાના ઘરે વિદેશી મહેમાનને લઈ ગઈ.

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2021-23 Lic. Valid upto 31-12-2023
Title Code : GUJGUJ08292

Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office
'*KRUSHIGOVIDYA*' Magazine : June 2023

એક કાચા ઘર આગળ ગાડી ઊભી રહી. પાંચીના માતા-પિતા વેવાઈને સામા આવ્યા, બે હાથ પકડી રામરામ કર્યા. ખાટલો ઢાળી માથે ગોદડું પાથરી બેસાડ્યાં, ખબર-અંતર પૂછ્યાં. એક ગરીબ ખેત મજૂર પાસે દુનિયાની કઈ વાત હોય! તે ઉમળકાથી ખેતરની, પોતાની ગાયની, વાડામાં વાવેલ ચીભડાં વગેરેની વાતો કરી.એક એલ્યુમિનીયમની કિટલીમાં ચા લાવી હાથમાં રકાબી આપી તેમાં ચા રેડી.ચા લીંબુના પાંદડાં અને લીલી ચા ઉકાળીને બનાવેલ.ગાય તો વસૂકી ગયેલ હોય દૂધ તો ઘરમાં ક્યાંથી હોય!

વાતો કરતાં હતાં ત્યાં ગાય સુરાવા મંડી. ગાય વિયાણી. પાંચીએ કછોટો વાળી અને ગાયને દોહી .બાજરાની ઘઉંરી ખવડાવી. ઓર ઉકરડે નાંખી આવી.ગમાણ સાફ કરી.ગાયને ધુમાળી કરી પછી પોતે નાહી ધોઈને તૈયાર થઈ ગઈ. મહેમાન તો જોતાં જ રહી ગયા.તેને થયું ક્યાં કાલની પાંચીમેડમ અને કયા આજની! તેને અહીં કશો નવો જ આધ્યાત્મિક અહેસાસ થતો હતો. તેને પોતાના વૈભવ સુખ વામણા લાગવા મંડ્યા .

પાંચીના પિતાએ કહ્યું,"વાળુંનો ટેમ થઈ ગયો છે તો વાળું કરીને જજો." કોઈ કાંઈ બોલે તે પહેલાં જ મહેમાને કહ્યું, " હા... હા.. જમીને જઈશું." જમવામાં બાજરીના રોટલા, તુરીયાનું શાક અને ડુંગળી જ હતાં.

પતરાવળીમાં જમીન ઉપર બેસીને જમ્યાં. મહેમાને આવો જમવાનો અમૃતનો સ્વાદ તેની જિંદગીમાં ક્યારેય નો'તો ચાખ્યો. જવા સમયે પાંચીના પિતાએ મહેમાન અને વેવાઈને 'ધડકી' ભેટ આપી. પાંચીને ફાળિયાના છેડેથી ૧૦ ની નોટ કાઢીને આપી.

વિદેશી મહેમાને પાંચીના નાના ભાઈને બે હજારની પાંચ નોટ કાઢીને મોકલાણી આપવા ગયા તો પાંચીના પિતા કહે," દીકરીના ઘરનું ન લેવાય, અમારામાં અગરજ હોય." ત્યારે વિદેશી મહેમાનને થયું સાચા શ્રીમંત તો આ લોકો છે. જ્યારે મારા વેવાયને ૫૦૦ કરોડની સહાય કરી, બેન્કમાંથી ૩૦૦ કરોડની લોન મારી શાખે અપાવી દીધી તોય વેવાઈને વાકું પડ્યું. જ્યારે અહીં દીકરીના ઘરનું અગરજ હોય.

જતી વખતે એક વિદેશી મહેમાન જે અરબપતિ હતો તે એક સાવ ગરીબ ખેત મજૂર એવા પાંચીના પિતાને ભેટીને રડી પડ્યાં અને બોલ્યા," સાચા સુખી તો તમે જ છો.

("સૌજન્ય : પરેશ જોષી, અમર કથાઓ, ફેસબૂકમાંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

Regd. Newspapers
Printed Matter

પ્રતિશ્રી,

કૃષિગોવિદ્યા

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

Printed by Jayeshbhai Patel Published by Dr. H. B. Patel on behalf of Anand Agricultural University and Printed at Asian Printery, Ahmedabad and Published at Anand Editor : Shri P. C. Patel
Subscription Rate : Annual ₹ 200 Five Years : ₹ 900