

વર्ष : ૫૮
અંક : ૬
અનુક્રમનામ : ૨૦૧૫
સત્તા અંક : ૮૯૦
વાર્ષિક લવાજમ
₹ ૧૫૦/-

કૃષિગોવિદ્યા

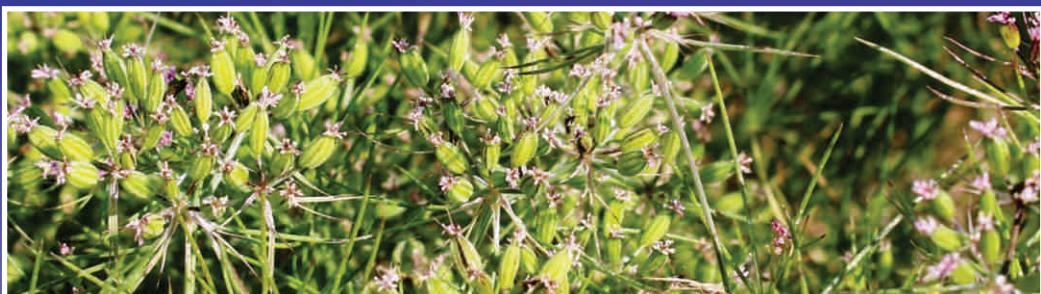
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન



ચણાની સુધોરલ જાતો અને
બીજ ઉત્પાદન



મહિલાઓ માટે વિશેષ ઉપયોગી
કૃષિ ઓજારો / યંત્રો



જર પાકમાં ગુણવત્તાયુક્ત બીજ ઉત્પાદન મેળવો



ચાઈનીઝ કોલીજની ખેતી પદ્ધતિ



શિયાળુ મકાઈની ઘેણાનિક ખેતી પદ્ધતિ

પ્રકાશન વિભાગ દ્વારા પ્રકાશિત કૃષિ વિષયક પુસ્તકો મંગાવી તેમાં આપેલ પૈણાનિક માહિતીનો આપની ખેતીમાં ઉપયોગ કરી ખેતીને સમૃદ્ધ બનાવો

કૃષિ ક્ષેત્રે વપરાતા કીટનાશકો

સને મે ૨૦૧૫માં ‘કૃષિ ક્ષેત્રે વપરાતા કીટનાશકો’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં કીટનાશકોને અંગેની સંપૂર્ણ માહિતી આપવામાં આવેલ છે જેવી કે કીટનાશકોનો વપરાશ, વર્ગીકરણ, વિવિધ સ્વરૂપો, પ્રોઇન્સેક્ટિસાઈડ, જીવાખું-વિષાખું-કૂળ-કૃમિ - જૈવિક - વનસ્પતિજન્ય કીટનાશકો, ફોરોમોનનો ઉપયોગ તેમજ તેનો ઉપયોગ કાળજી અને તાંત્રિક-વ્યાપારી નામોની માહિતી ૮૪ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૪૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૧૦૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

કાળજી અને તાંત્રિક-વ્યાપારી નામોની માહિતી ૮૪ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.

ગ્રીનહાઉસ અને નેટહાઉસ ટેકનોલોજી

સને માર્ચ ૨૦૧૫માં ‘ગ્રીનહાઉસ અને નેટહાઉસ ટેકનોલોજી’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં ગ્રીનહાઉસ અને નેટહાઉસ ટેકનોલોજીને લગતી સંપૂર્ણ માહિતી આપવામાં આવેલ છે. ગ્રીનહાઉસમાં કેસ્ટીકમ મરચાં, ટામેટા, કાકડી, ગુલાબ, જર્બેરાનો ઉછેર, ગ્રીનહાઉસ પ્રોજેક્ટ્સ, અર્થકરણ, નિકાસના ધારાધારેણો, બજાર, પ્રોજેક્ટ અમલીકરણ અને સરકારી સહાય તેમજ પ્રગતિશીલ ખેડૂતોની સફળવાર્તાઓની માહિતી ૨૬૦ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૧૦૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૨૫૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

પાક સંરક્ષણ :

સને માર્ચ ૨૦૧૪ માં ‘પાક સંરક્ષણ’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં ગુજરાત રાજ્યમાં થતા ધાન્યપાકો, રોકીયા પાકો, તેલીબિયા પાકો, શાકભાજ પાકો, કઠોળપાકો, ફળપાકો તથા અન્ય પાકોમાં આવતા રોગો અને જીવતોની ઓળખ, નિયંત્રણ વગેરેની માહિતી ભલામણ કરેલ દવાઓના પ્રમાણ સહિત આપવામાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત જૈવિક નિયંત્રણ, કૃમિ નિયંત્રણ, ઉંદર નિયંત્રણ, સંગ્રહેલ અનાજની જીવતોનું નિયંત્રણ તથા કીટનાશક / રોગનાશક દવાઓ અંગેની માહિતી ૩૦૪ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૮૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૧૫૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

ધાસચારાના પાકોની પૈણાનિક ખેતી :

સને માર્ચ ૨૦૧૪માં ‘ધાસચારાના પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં જુવાર, મકાઈ, રજકાબાજરી, ઓટ, રજકો, ચોળા, ગુવાર, વાલ, સ્ટાયલો, સૂર્યમુખી, હા. નેપિયર (ગજરાજ), ઝીંજી (મારવેલ), ધામણ (અંજાન) તેમજ પેરા, ઘરફ, દરશથ, દીનાનાથ, શાંકિયાર વગેરે ધાસ ઉપરાંત સુખાખુલ, શેવરી, સીરાટ્રો અંગેના ધાસચારાની ખેતીની વૈજ્ઞાનિક માહિતી તેમજ સંશોધન આધ્યાત્મિક ભલામણો દ્વારા પેજમાં દર્શાવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૩૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૭૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

શાકભાજુ પાકો :

સને માર્ચ ૨૦૧૩માં ‘શાકભાજુ પાકો’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં ગુજરાતમાં થતા શાકભાજુની તત્ત્વામ પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ તેમજ કિયન ગાર્ડન, શ્રીનાભાઉસમાં શાકભાજુની ખેતી, સંરક્ષણાત્મક ખેતી, મૂલ્ય વર્ધન, નિકાસ ઉપરાંત સંલંઘ સરનામા સહિતની વિસ્તૃત માહિતી ૨૧૨ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૬૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૧૫૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

ફળપાકો :

સને માર્ચ ૨૦૧૩માં ‘ફળપાકો’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં ગુજરાત રાજ્યમાં થતા તમામ મુખ્ય ફળપાકો તથા ગૌણ ફળપાકોની સંપૂર્ણ વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ, મૂલ્ય વર્ધન, બનાવટો, નિકાસ, સહાય કાર્યક્રમો તથા સંલંઘ સરનામા સહિતની વિસ્તૃત માહિતી ૨૧૨ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૬૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૧૫૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

આંબાની ખેતી :

સને ડિસેમ્બર ૨૦૦૮માં ‘આંબાની ખેતી’ પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં આંબાની ખેતી અંગેના તમામ પાસાઓ જેવા કે આંબાની વિવિધ જાતો, સંવર્ધન, કેળવણી, છાંટણી, રોગ-જીવાત નિયંત્રણ, મૂલ્યવર્ધન તથા નિકાસ, વિવિધ પ્રોજેક્ટ્સ વગેરેની ૧૨૦ પેજમાં સંવિસ્તૃત માહિતી આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૩૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૭૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

મશરૂમની ખેતી :

સને ડિસેમ્બર ૨૦૦૮માં ‘મશરૂમની ખેતી’ પુસ્તકનું પ્રકાશન કરવામાં આવેલ છે જેમાં મશરૂમની વિવિધ જાતો અને તેની ખેતી પદ્ધતિ, વાનગીઓ તથા અન્ય માહિતી ૭૨ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.



કિંમત : રૂ ૩૦/- (રૂબરૂ)
રૂ ૭૦/- (રાશુ. પોસ્ટવ્હી)

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક સાધો

તંત્રી, ‘કૃષિગોવિદ્યા’ પ્રકાશન વિભાગ

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી

યુનિવર્સિટી ભવન, આંશંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

આંશંદ જિ. આંશંદ-૩૮૮૧૧૦

ફોન: (૦૨૬૮૨) ૨૨૫૮૮૮/૨૬૧૬૨૧

Email : aaunews@aaun.in



કૃષિવનજી રાષ્ટ્રીય કૃષિસંપદનામ

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૬૮
અંક : ૬
ઓક્ટોબર : ૨૦૧૫
સંગ્રહ અંક : ૮૧૦

: તંત્રી મંડળ :

- ડૉ. પી. પી. પટેલ (અધ્યક્ષ)
- ડૉ. ડી. એમ. કોરાટ (સભ્ય)
- ડૉ. વી. આર. બોધરા (સભ્ય)
- ડૉ. એમ. વી. પટેલ (સભ્ય)
- ડૉ. એ. ડી. પટેલ (સભ્ય)
- ડૉ. એમ. જે. પટેલ (સભ્ય)
- ડૉ. એમ. એમ. ત્રિવેદી (સભ્ય)
- ડૉ. આર. આર. ગજેરા (સભ્ય)
- ડૉ. વાય. આર. ઘોડાસરા (સભ્ય)
- ડૉ. એન. વી. સોની (સભ્ય સચિવ)

: તંત્રી :

ડૉ. એન. વી. સોની

લેખ અનુરૂપ ફોટો

: સૌજન્ય :

પ્રકાશન વિભાગ, આ.કુ.યુ.
આણંદ

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૧૫૦

: સંપર્ક :

તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયમકની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ જિ. આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૮૨) ૨૬૧૫૨૧/૨૨૫૮૮૭

E-mail : aaunews@aaun.in

સરનામા ફેરફાર / ફરીયાદ માટે
ફોન : (૦૨૬૮૨) ૨૨૫૮૮૮

ક્રમ	લેખ	લેખક	પૃષ્ઠ
૧	જીરું પાકમાં ગુણવત્તાયુક્ત બીજ ઉત્પાદન મેળવો	ડૉ. કે.કે. હેઠી તથા અન્ય	૫
૨	ચણાની સુધારેલ જાતો અને બીજ ઉત્પાદન	ડૉ. ડી. પી. ગોહિલ	૧૦
૩	ઓછા ખર્ચ વધુ ખેત ઉત્પાદન આપતી ચાવીઓ	ડૉ. હિરેન કે. પટેલ	તથા અન્ય
૪	દાડમના પાકની સળજવ ખેતી	શ્રી સચિનભાઈ એસ. દરજી	૨૨
૫	ચાઈનીજ કોબીજની ખેતી પદ્ધતિ	ડૉ. એચ. સી. પટેલ	૨૫
૬	શિયાળુ મકાઈની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	ડૉ. કે. એચ. પટેલ તથા અન્ય	૨૭
૭	ધાસચારા પાક જુવાર અને મકાઈમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવો	ડૉ. ડી.આર. પદમાણી તથા ડૉ. કે. એન. અકબરી	૩૦
૮	ટામેટીમાં સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન અપનાવો	ડૉ. વી. આર. પરમાર તથા અન્ય	૩૨
૯	ખેતી સામેના આ પડકારોનો કોણ આપશે ઉકેલ?	ડૉ. કે.પી. ક્રીકાણી	૩૪
૧૦	મહિલાઓ માટે વિશેષ ઉપયોગી કૃષિ ઓઝોઝોયંત્રો	દિપલ એન. સોની	૩૮
૧૧	હરતી-ફરતી બેંક (મોબાઇલ બેંક વાન)	ડૉ. એસ. પી. પંડ્યા તથા ડૉ. કે.પી. દાકર	૪૨
૧૨	કેટલોક જીવાતને બળથી નહિ પણ કળથી ઘટાડી શકાય	ડૉ. ડી. એમ. કોરાટ	૪૪
૧૩	સોયાબીન અને સ્વાસ્થ્ય	ડૉ. ગાયત્રી આર. જાડેજા	૪૬
૧૪	નિરોગી રહેવા માટે છાણનો ઉપયોગ કરો	શ્રીમતી નયાનાભેન મૈશેરી	૪૮
૧૫	સમાચાર	ડૉ. વી. આર. બોધરા	૫૧

ગ્રાહકોને ખાસ સૂચના

'કૃષિગોવિદ્યા'ના દરેક ગ્રાહકોએ પોતાના સ્વીકર સરનામામાં પિનકોડ નંબર દર્શાવેલ ન હોય તો તાત્કાલિક પોસ્ટકાર્ડ દ્વારા ગ્રાહક નંબર સહિત પિનકોડ નંબર સાથેનું સરનામું અને કચેરીએ તાત્કાલિક મોકલી આપણું, પોસ્ટના નિયમ મુજબ પિનકોડ નંબર દર્શાવવા આવશ્યક છે.

નોંધ : આમાં દર્શાવેલ અમિત્રાયો 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 છૃપાયેલ જાહેરાત આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની ભલામણ છે તેમ માનનું જરૂરી નથી.

ગ્રાહકોને...

- ૧ 'કૃષિગોવિદ્યા' દર માસની પહેલી તારીખે પ્રગત થાય છે.
- ૨ નવું વર્ષ મે માસથી શરૂ થાય છે પરંતુ કોઈપણ માસથી ગ્રાહક થઈ શકાય છે.
- ૩ વાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા દોઢસો (૧૫૦) છે અને તેનો મનીઓર્ડર તંત્રીશ્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા', પ્રકાશન વિભાગ, આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટી, આંશંક પિન : ૩૮૮૧૧૦ એ સરનામે કરવો. વી.પી.પી. થી અંકો મોકલવામાં આવતા નથી. બેંક ટ્રાફટ 'આંશંક એગ્રિકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી ફંડ એકાઉન્ટ, આંશંક' ના નામનો સ્વીકારવામાં આવશે તેમજ ચેક બીલકુલ સ્વીકારવામાં આવશે નહીં જેની નાંખ લેવા વિનંતી.
- ૪ ગ્રાહકોને અંક ચોકસાઈથી રવાના થાય છે એટલે અંક ખોવાઈ જાય તો તેની જવાબદારી કાર્યાલયની રહેતી નથી. આમ ઇતાં ગ્રાહકને પછીના માસની તારીખ ૧૦ સુધીમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક ટપાલ કચેરીમાં તપાસ કરી ત્યાં મળેલ જવાબ સાથે કાર્યાલયને જાણ કરવી જેથી તે અંગ ઘટતું કરવામાં આવશે.
- ૫ ગ્રાહકે સરનામું બદલાયાની જાણ તારીખ ૧૦ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પછી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી. આ અંગે (૦૨૬૬૨) ૨૨૫૮૮૮ ખાતે સંપર્ક સાધવો.
- ૬ પત્રવ્યવહારમાં ગ્રાહક નંબર સંપૂર્ણ રીતે લાખી જણાવવો જરૂરી છે. પેજ નં. ૫૨ ઉપર ચોટાડેલ સરનામાના સ્ટીકરમાં ગ્રાહક નંબર અને લવાજમ પૂરું થવાની વિગત (માસ-વર્ષ) જણાવેલ હોય છે. લવાજમ તાજું કરાવવા ઈચ્છનારે પેજ નં. ૫૨ ઉપર ચોટાડવામાં આવતા સરનામાના સ્ટીકરમાં છેલ્લે જણાવેલ માસ-વર્ષ દરમિયાન લવાજમ મોકલી આપવાનું રહેશે.

લેખકોને...

- ૧ 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 આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટી બંધાયેલ નથી. યોગ્ય હશે તો લેખ છાપવામાં આવશે.
- ૨ 'કૃષિગોવિદ્યા'માં ખેતી, પશુપાલન, ડેરી, બાગાયત તથા તેને લગતા આનુસારિક વિષયોને આવરી લેવામાં આવે છે. સમયને અનુરૂપ પ્રકાશન માટે બે માસ અગાઉ લેખ મોકલવા જરૂરી છે. લેખકોએ પોતાના લેખ પ્રકાશન માટે મોકલે ત્યારે લેખ ટાઈપ કરીને એક નકલમાં તથા લેખનું મેટર ૪ થી ૫ પેજની મર્યાદામાં અને તેને અનુરૂપ ફોટો / ચિત્રોમાં સીડીમાં મોકલી આપવાના રહેશે. લેખની સાથે લેખકે પોતાનું નામ, સરનામું, પિનકોડ તથા ટેલિફોન નંબર, મોબાઇલ નંબર, ઈ-મેઈલ અવશ્ય દર્શાવવા. લેખ તથા ફોટો ઈ-મેઈલથી aaunews@aau.in ખાતે મોકલી શકાશે.
- ૩ લેખ છપાતાં 'કૃષિગોવિદ્યા'ની એક નકલ લેખક / સહલેખકને મોકલી આપવામાં આવે છે.
- ૪ ફોટગ્રાફરને ફોટો માટે 'કૃષિગોવિદ્યા'ની એક નકલ આપવામાં આવે છે.
- ૫ 'કૃષિગોવિદ્યા'માં પ્રસિદ્ધ થતા લેખની સંપૂર્ણ જવાબદારી તેના લેખકની રહેશે.
- ૬ વર્ષ દરમાન છપાયેલ લેખોમાંથી ઉત્તમ લેખ સમિતિ દ્વારા વિષય દીઠ લેખ પસંદ કરી પ્રથમ, દ્વિતીય અને તૃતીય ઉત્તમ લેખ એવોઈ અંગેનું સર્ટિફિકેટ પ્રથમ લેખકને આપવામાં આવશે.

આ અમે નથી કહેતા...

આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રકાશિત 'કૃષિગોવિદ્યા' સામાયિક કૃષિ સમાજના કૃષિ વિષયક પ્રશ્નોના સરળ ભાષામાં સચોટ હલ આપતા લેખોને લીધે આખા ગુજરાતમાં વિશિષ્ટ સ્થાન ધરાવે છે.

- દિવ્યેશ ડી. પટેલ, સહપ્રાધ્યાપક

સસ્ય વિજ્ઞાન વિભાગ, કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચર, ન.કૃ.યુ., ભરૂચ

જુરૂ પાકમાં ગુણવત્તાયુક્ત બીજ ઉત્પાદન મેળવો

ડૉ. કે. કે. ડેવી ડૉ. રી. બી. ધોણી શ્રી જે. એસ. સોરાઈયા
સીડ ટેકનોલોજી રીસર્ચ યુનિટ, નેશનલ સીડ પ્રોજેક્ટ,
બાજરા સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, અમનગર પિન : ૩૬૧૦૦૬
ફોન : (૦૨૮૫) ૨૭૧૧૭૮૮



જુરૂ પાકમાં વધુ ઉત્પાદન લેવા માટે ખેડૂતોને વાવેતર માટે સુધારેલી જરોનું સારી જનીનિક અને ભૌતિક શુધ્યતાવાળું પ્રમાણિત બીજ પૂરતાં પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ થાય એ પાયાની જરૂરીયાત છે. બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમમાં બિયારણની શુધ્યતા તેમજ આનુવંશિક ગુણધર્મો જળવાઈ રહે તે માટે બીજ પ્રમાણની કામગીરી ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે. જે ખેડૂતોએ જુરૂ પાકના પ્રમાણિત બીજનું વેચાણ પોતે બજારમાં જાતે ન કરવા ઈચ્છતા હોય તેઓએ સરકારી, સહકારી કે રજીસ્ટર્ડ થયેલ ખાનગી સંસ્થાઓ/પેટીઓ મારફત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લઈ શકે છે. જેથી પ્રમાણિત થયેલ બીજની વેચાણ વ્યવસ્થા તે સંસ્થા પોતે કરે છે. જો ખેડૂતો આધુનિક બેતી પદ્ધતિનો અભિગમ અપનાવીને બેતી કરે તો, જુરૂના બીજનું વધુ ઉત્પાદન મેળવીને આર્થિક રીતે સારો નફો મેળવી શકે છે.

જુરૂના બીજ વૃદ્ધિ કાર્યક્રમમાં આનુવાંશિક અને ભૌતિક શુધ્યતા જાળવવા માટે બીજની વાવણીથી બીજ તૈયાર થાય ત્યા સુધીમાં જુદા જુદા તબક્કે નીચેની કાળજીઓ લેવાની થતી હોય છે.

બીજ ખોટની નોંધણી :

જુરૂ પાકની નોટિફિઝિડ થયેલ જરોનું બીજ પ્રમાણન, ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સી,

અમદાવાદની કચેરી દ્વારા કરવામાં આવે છે. આ માટે નિયત ફોર્મ એજન્સીની મુખ્ય / પેટા કચેરીએથી મેળવી, જરૂરી ફી ભરી, બીજ પ્રમાણન માટે નિયત સમય સુધીમાં બીજ ખોટની નોંધણી કરવવાની હોય છે.

સુધારેલી જાતની પસંદગી :

ગુજરાત રાજ્યમાં જુરૂ પાકની નીચે મુજબની

સુધારેલી જરોનું કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

વિશ્વમાં ભારત સૌથી વધારે જુરૂનું વાવેતર અને ઉત્પાદન કરનાર દેશ છે. ભારતમાં જુરૂનું વાવેતર મુખ્યત્વે રાજ્યસ્થાન અને ગુજરાત તેમજ મધ્યપ્રદેશ અને ઉત્તરપ્રદેશના અમુક ભાગોમાં શિયાળામાં થાય છે. ગુજરાત જુરૂના ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતા માટે વિશ્વમાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવે છે. ગુજરાતમાં જુરૂ ઉત્તર ગુજરાત અને સૌરાષ્ટ્રના અર્ધ-સુકા વિસ્તારોમાં ઓછા પાણી અને ખાતરથી થતો ટુંકા ગાળાનો ખૂબ જ નફાકારક, પરંતુ જોખમી રવી પાક છે.

(ક) ગુજરાત જુરૂ-૧ : આ જાતના છોડ ૩૫ સે.મી. ઊંચાઈના થાય છે. સુગંધિત તેલના ટકા ૩.૩ છે. હેક્ટરે ૫૨૨ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન આપતી આ જાત ૧૦૫ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. આ જાત ગુજરાત જુરૂ-૧ કરતાં ૧૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે.

(ખ) ગુજરાત જુરૂ-૨ : આ જાતના છોડ ૨૮.૫ સે.મી. ઊંચાઈના થાય છે. સુગંધિત તેલના ૨.૪ ટકા છે. હેક્ટરે ૬૨૨ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન આપતી આ જાત ૧૦૫ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. આ જાત ગુજરાત જુરૂ-૧ કરતાં ૧૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે.

(ગ) ગુજરાત જુરૂ-૩ : આ જાતના છોડ ૨૧.૮ સે.મી. ઊંચાઈના થાય છે. સુગંધિત તેલના ૩.૩ ટકા છે. ૮૮ દિવસમાં પાકતી આ જાત હેક્ટરે ૬૧૮ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન આપે છે. આ જાત સુકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

(ઘ) ગુજરાત જ્રણ-૪ : મસાલા સંશોધન કેન્દ્ર, જગુદણથી બહાર પાડવામાં આવેલ આ જાત સુકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. આ જાત સૌથી વધુ ઉત્પાદન (હેક્ટરે ૧૨૫૮ કિ.ગ્રા.) આપતી હોય અને તેના દાખાની ગુણવત્તા ઉત્તમ હોવાથી બજારમાં પણ સારા મળે છે. તેથી બેદૂત મિત્રોને ગુજરાત જ્રણ-૪ નું વાવેતર કરવા ભલામણ છે.

પિતૃ બીજનું પાપિતા સ્થાન :

જ્રણ પાકની સુધારેલી જાતોનું સર્ટિફિકેડ અને ફાઉન્ડેશન કક્ષાનું બીજ ઉત્પન્ન કરવા માટે અનુક્રમે ફાઉન્ડેશન અને બ્રીડર કક્ષાના બીજની જરૂરીયાત રહે છે. ફાઉન્ડેશન / બ્રીડર કક્ષાનું બીજ ધારાધોરણો મુજબની જનીનિક શુદ્ધતા, ભૌતિક શુદ્ધતા, સ્ફૂરણશક્તિ અને જરૂરી ટેગ ધરાવતું હોય જરૂરી છે. આવું બ્રીડર કક્ષાનું બીજ, મુખ્ય મસાલા સંશોધન કેન્દ્ર, સરદાર કૃષ્ણનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, જગુદણ પાસેથી ખરીદવું જ્યારે ફાઉન્ડેશન કક્ષાનું પ્રમાણિત બીજ ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ, ગુજરાતીમાસોલ અગર તો અન્ય પ્રાઈવેટ અધિકૃત સંસ્થાઓ પાસેથી ખરીદવું અને તેમ કરવા બાબતના પૂરવા જેવા કે બિયારણ ખરીદાનું અસલ બીલ, ટેઝસ, ખાલી થેલીઓ વગેરેની ચકાસણી પ્લોટની નોંધણી સમયે બીજ પ્રમાણન એજન્સીના અધિકારીઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે.

આબોદવા અને જમીનની પસંદગી :

જ્રણ એ શિયાળું પાક હોય, તેને હંકુ, સૂકું અને સ્વચ્છ હવામાન વધારે માફક આવે છે. જ્રણના પાકને રેતાળ, ગોરાડુ અને મધ્યમ કાળી તેમજ પૂરતા પ્રમાણમાં સેન્ટ્રિય તત્વયુક્ત, સારી નિતારણશક્તિવાળી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ જે પ્લોટમાં લેવાનો હોય, તે જમીનમાં આગળના બે વર્ષ સુધીમાં જરૂર પાકની કોઈપણ જાતનું વાવેતર કરેલ ન હોવું જોઈએ એ બીજની શુદ્ધતાં જાળવવા માટે ખૂબ જ જરૂરી છે. જ્રણના કાળિયા રોગને ભેજવાણું વાતાવરણ ખૂબ જ અનુકૂળ

હોવાથી જ્રણનું વાવેતર ઘઉં, દિવેલા, રાયડો, રજકાવાળા બેતરની બાજુમાં ન કરવું. આમ છતાં આવા પાકોની જોડે વાવેતર કરવાનું થાય તો આવા પાકો અને જ્રણના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટ વચ્ચે ૧૦ થી ૧૫ ફૂટ જેટલું અંતર રાખી જ્રણનું વાવેતર કરવા જ્રણના વાવેતર માટે ભારે વાડવાળા બેતર પસંદ ન કરવું કારણ કે ખૂબ જ ભારે વાડવાળા બેતરમાં હવાની અવર-જવર ઓછી થવાથી જ્રણના પાક પર જાકળ જલદી ઉડી જતું નથી. તેથી કાળિયો રોગ આવવાની શક્યતા વધુ રહે છે. વળી જ્રણનો કાળિયો અને છારો હંમેશા શેઢા અને પાળા ઉપર આવેલ વૃક્ષોના છાંયાવાળા ભાગથી શરૂ થાય છે. તેથી જો બેતરના શેઢા ઉપર વૃક્ષો હોય તો વાવણી પહેલા છટણી કરવી આવશ્યક છે.

એકલન અંતર :

એકલન અંતરનો મુખ્ય હેતુ બીજ ઉત્પાદનને ભૌતિક તેમજ જનીનિક મિશ્રણથી દૂર રાખવાનો છે. જ્રણના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં બીજની આનુંંશિક અને ભૌતિક શુદ્ધતા જાળવવા માટે ફાઉન્ડેશન બીજ ઉત્પાદન માટે ૮૦૦ મીટર અને સર્ટિફિકેડ બીજ ઉત્પાદન માટે ૪૦૦ મીટર ઓછામાં ઓછું એકલન અંતર પ્લોટની ચારેય બાજુ જાળવવું એ ફરજીયાત છે. જો એકલન અંતર ન જણવાય તો બીજ પ્લોટ રદ થવાને પાત્ર હરે છે જે ધ્યાનમાં રાખવું ખાસ જરૂરી છે.

વાવેતર સમય :

જ્રણનું વાવેતર નવેમ્બર માસના પ્રથમ અઠવાયીયામાં કરવું. વધારે મોઢેથી કરેલ જ્રણના વાવેતરમાં રોગ અને જ્વાતાનો ઉપદ્રવ વધુ જોવા મળે છે તેથી જ્રણનું વાવેતર ભલામણ કરેલ સમય મુજબ કરવું.

વાવણી અંતર :

જ્રણનું વાવેતર પુંખીને અથવા બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી. અંતર રાખી કરવું.

બીજનો દર :

જુનું બીજ ઉત્પાદન ખોટમાં એક હેકટર વિસ્તારમાં પુંખીને વાવેતર કરવા માટે ૧૫ કિલો બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે જ્યારે હારમાં વાવેતર કરવા માટે હેકટરે ૧૨ કિલો બીજની જરૂર પડે છે.

વાવેતર પદ્ધતિ :

જુનું વાવેતર સામાન્ય રીતે પુંખીને કરવામાં આવે છે. પરંતુ બીજ ઉત્પાદન ખોટમાં જુનું વાવેતર પુંખીને બદલે હારમાં (બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી.અંતર રાખી) કરવામાં આવે છે. તો બે હાર વચ્ચે હવાની અવર જવર થઈ શકી હોવાથી જુના પાકને વિવિધ રોગોથી બચાવી શકાય છે. વળી જુનું હારમાં વાવવાથી છોડના વિકાસ સારો થવાથી ઉત્પાદન વધુ મેળવી શકાય છે તેમજ બીજ ખોટમાં રોંગિંગની કામગીરી, અંતરખેડ, નીદામણ, દવાનો છંટકાવ વગેરે સુગમતાથી કરી શકાય છે. જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના મુખ્ય સુકી ખેતી સંશોધન કેન્દ્ર, તરધારિયા ખાતે જુને હારમાં વાવેતર કરવા માટેનું બહુલક્ષી ઓજાર સાથે જોડી શકાય તેવું સાધન (વાવણીયો) વિકસાવવામાં આવેલ છે. જેનો ઉપયોગ કરી, બીજ અને ખાતર બને એકી સાથે જરૂરિયાત મુજબની ઊંડાઈએ વાવી શકાય છે. વાવેતર પહેલાં જુનાં બીજને ૮ કલાક પાણીમાં પલાળી છાંયે સુકવી, વાવેતર ધકરવાથી ઉગાવો સારો અને જલદી થાય છે.

ખાતર :

જમીનની તૈયારી વખતે જ હેકટરે ૧૦ થી ૧૨ ટ્રેલર સારુ કહોવાયેલું છાંઝિયું / કમ્પોસ્ટ ખાતર નાખી જમીનમાં બરાબર ભેણવાં. જુના પાકને રાસાયણિક ખાતર હેકટર દીઠ ૩૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૧૫ કિલો ફોસ્ફરસ આપવાની ભલામણ છે. જેમાથી ૧૫ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૧૫ કિલો ફોસ્ફરસ (૨૦ કિ.ગ્રા. યુરિયા અને ૩૩ કિ.ગ્રા. ડી.એ.પી.) પ્રતિ હેકટરે પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી સમયે જમીનમાં આપવા. જ્યારે બાકીનો

૧૫ કિલો નાઈટ્રોજન (૩૩ કિ.ગ્રા. યુરિયા) પ્રતિ હેકટરે વાવણીના એક માસ બાદ પાકને નીદામણમુક્ત કરી પિયત આખ્યા પછી જમીનમાં ભેજ હોય ત્યારે સાંજના સમયે પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવું.

અન્ય ખેતી પદ્ધતિઓ :

જુના બીજ ઉત્પાદન ખોટમાં અન્ય ખેત પદ્ધતિઓ જેવી કે આંતરખેડ, નીદામણ, પિયત, પાક સંરક્ષણના પગલાં વગેરે સામાન્ય જુના પાકમાં સુધારેલી વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિઓની ભલામણ અપનાવવી.

રોગિંગ :

જે જાતનો બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ હાથ ધરવામાં આવેલ હોય તે જ જાતના બધા જ ગુણવર્ધ્માં ધરાવતું બિયારણ ઉત્પાદન થાય તે અતિ આવશ્યક છે. આ માટે બીજ ખોટમાં સૌથી અગત્યની કામગીરી રોંગિંગની છે. ધારાધોરણો મુજબનું જનીનિક શદ્ધતા ધરાવતું બીજ પેદા કરવા સમયસર રોગિંગ કરવું અત્યંત જરૂરી છે. રોંગિંગનું કાર્ય જેટલી કાળજી અને ચીવટથી કરવામાં આવે તેટલી બિયારણની શુદ્ધતા અને ભરોસાપાત્રતા વધે છે. રોંગિંગનો ખર્ચ ખેડૂતે પોતે ભોગવવાનો હોય છે. રોંગિંગનું કાર્ય ખોટમાં કુશળ મજૂરો દ્વારા, ખેડૂતે જાતે, બીજ ખોટ લેનાર સહકારી કે પ્રાઇવેટ સંસ્થાએ જુના પાકમાં ફૂલ અવસ્થા શરૂ થાય તે પહેલા શરૂ કરી, બે થી ત્રણ વખત રોગિંગની કામગીરી ખોટમાં ઘનિષ્ઠ રીતે નીચે મુજબ કરવી.

- ◆ જે તે જાતનાં વિશિષ્ટ ગુણવર્ધ્માં (લક્ષણો) જેવા કે છોડનો રંગ, પાનનો રંગ, પાનની લંબાઈ પહોળાઈ, થડની જાડાઈ વગેરેનો અગાઉથી અભ્યાસ કરી તેને મળતા આવે તે છોડ રાખી તે સિવાયના વિજાતીય કે શંકાશીલ લાગતા તમામ છોડ ફૂલો આવતા પહેલા ખોટમાંથી દૂર કરવા.
- ◆ વધુ પડતી વાનસ્પતિક વૃક્ષી કે વિકાસમાં નબળા દેખાય તેવા વિજાતીય કે શંકાશીલ લાગતા તમામ છોડ ફૂલો આવતા પહેલા ખોટમાંથી દૂર કરવા.

- ◆ ફૂલો આવ્યા બાદ થી કાપણી સુધીમાં ફૂલનો રંગ, છોડનો વેરાવો, બીજના રંગ, આકાર અને સાઈઝ વગેરે લક્ષણોને આધારે ખોટમાં બે-ગ્રાન્ડ વખત રોગિંગ કરવું.
- ◆ જરૂર પાક સિવાય અન્ય પાકોનાં છોડ, નીંદામણના છોડ, અધિકૃત કરેલ નીંદામણનાં છોડ, રોગીએ છોડ વગેરે રોગિંગ દરમ્યાન ઉપાડી દૂર કરવા.

કોશિય નિરિક્ષણ :

જરૂરના પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન ખોટમાં ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓ ઉભા પાકમાં ત્રણ વખત ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ કરવા આવે છે. પહેલું ફૂલકાળ અવસ્થા પહેલાં, બીજુ ફૂલકાળ અવસ્થાએ અને ત્રીજુ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ પાકની કાપણી પહેલા પરિપક્વ અવસ્થાએ કરે છે. આ દરમ્યાન વાવેતર વિસ્તાર, વાવેતર તારીખ, એકલન અંતર, ખોટમાં વિજ્ઞતીય છોડ, અધિકૃત નીંદામણના છોડ, નીંદામણના છોડ, અન્ય પાકના છોડ તેમજ રોગીએ છોડના પ્રમાણની ચકાસણી કરે છે. આ વખતે બીજ ઉત્પાદકે હાજર રહેવું અને એજન્સીના અધિકારી દ્વારા આપવામાં આવતી સૂચનાઓનો ખાસ અમલ કરવો. જો બીજ ખોટ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ દરમ્યાન તેમના નીચે મુજબના લઘુતમ ધોરણો અનુસાર ન જણાય તો તેવા બીજ ખોટ પ્રમાણન માટે ગ્રાવ રાખવામાં આવતા નથી.

જરૂર પાકના બીજ ઉત્પાદન ખોટના કોશિય ધોરણો :

(ઓપન પોલિનેટેડ અને કમ્પોઝિટ વેરાઈટીઝ)

ક્રમ	વિગત	કાઉન્ડશન બીજ ખોટ	સાઇફાઇડ બીજ ખોટ
૧	એકલન અંતર (લઘુતમ)	૮૦૦ મીટર	૪૦૦ મીટર
૨	વિજ્ઞતીય છોડનું પ્રમાણ (મહત્તમ)	૦.૧૦ ટકા	૦.૫૦ ટકા
૩	અધિકૃત નીંદામણના છોડનું પ્રમાણ (મહત્તમ)	૦.૦૫ ટકા	૦.૧૦ ટકા

(અધિકૃત નીંદા : ખાનટેગો પીયુનીલા)

કાપણી અને થ્રેસિંગ :

જરૂરો પાક ૧૦૦ થી ૧૧૦ દિવસે પીળાશ પડતો થાય ત્યારે વહેલી સવારે છોડ ઉપાડીને કાપણી કરવી. મોડી કાપણી કરવાથી ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા ઘટે છે. કાપણી કરેલ છોડને સાફ કરેલ ખળામાં લાવી સૂર્યના તાપમાં ૨-૩ દિવસ સુધી સુકવ્યા બાદ લાકડીથી જૂરીને અથવા થ્રેસરનો ઉપયોગ કરી દાણા ધૂટા પાડવા. થ્રેસરને અગાઉથી સાફસૂફ કરી, થ્રેસર નિયત ગતિએ ચલાવવું જેથી બીજ ભાંગી ન જાય. થ્રેસિંગ સમયે જરૂરી અન્ય જાતનું મિશ્રણ ન થાય તેની ખાસ કાળજ રાખવી. બિયારણના જથ્થાને સાફસૂફ કરીને ગ્રેડિંગ કરવું. ત્યારબાદ બીજનાં જથ્થાને શાણના નવા કોથળામાં ભરી જ્યાં જીવાતનો ઉપદ્રવ ન હોય તેવા ગોડાઉનમાં સંગ્રહ કરવો. સંગ્રહ વખતે બીજમાં ૧૦ ટકાથી વધુ ભેજ ન રહે તેની ખાસ કાળજ રાખવી. બિયારણ લાયક જથ્થો તૈયાર થયે જે તે પેટા કચેરીને જાણ કરી બીજનાં ન મૂન્નાઓ લેવા અંગેની કાર્યવાહી કરવી.

બીજ પ્રક્રિયા :

બીજ પ્રમાણન માટે બીજની શુદ્ધતાના ધોરણો નિયત થયેલ હોય છે. તેવા ધોરણોવાળું બીજ એજન્સી દ્વારા પ્રમાણિત કરી આપવામાં આવે છે. આ માટે સૌ પ્રથમ ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓ દ્વારા જરૂર પાકના તૈયાર થયેલ બિયારણના જથ્થામાંથી નિયત સમયમાં બીજનાં પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા ન મૂન્નાઓ લે છે. આ ન મૂન્નાઓ કાપડની થેલીઓમાં ભરી, તેમાં સંપૂર્ણ વિગતોવાળી ન મૂન્ના સ્લીપ ઉપર ઉત્પાદક/પ્રતિનિધિ અને એજન્સીના ન મૂન્ના લેનાર અધિકારીની સહી સાથેની મુક્રી એજન્સીના સીલથી દરેક ન મૂન્ના લાખથી સીલ કરવામાં આવે છે. તેમાંથી બે ન મૂન્નાઓ બીજ પ્રમાણન એજન્સીમાં ચકાસણી અર્થે લઈ જવામાં આવે છે અને એક ન મૂન્નો મુખ્ય બીજ ઉત્પાદકને

અને એક નમૂનો પેટા બીજ ઉત્પાદકને આપવામાં આવે છે. નમૂનાઓ લીધા પછી બીજને નિયત ભરતીમાં શાશનાં નવા કોથળામાં ભરી, દરેક કોથળામાં પણ સંપૂર્ણ વિગતોવાળી નમૂના સ્લીપ મુકવામાં આવે છે. ત્યારબાદ દરેક કોથળાઓ એજન્સીના સીલ વડે સીલ કરવામાં આવે છે. દરેક કોથળાઓ ઉપર સંપૂર્ણ વિગતો ઉત્પાદકે લખવાની હોય છે. આ સીલ કરેલા બીજના પુરા લોટનો જથ્થો બીજ પ્રમાણન એજન્સીની કચેરીએથી મંજૂરી લઈ મુખ્ય બીજ ઉત્પાદકે પોતાના નોંધણી કરેલ પ્રોસેસિંગ સેન્ટર પર અથવા નજીકના એજન્સી દ્વારા માન્ય કરેલ બીજ પ્રમાણન કામગીરી સેન્ટર પર ટ્રાન્સફર કરવામાં આવે છે.

જીર પાકનાં બીજની ભૌતિક શુદ્ધતાનાં ઘોરણો

ક્રમ	વિગત	ફાઉન્ડેશન બીજ	સર્ટિફાઈડ બીજ
૧	ભૌતિક શુદ્ધતા (લઘુતમ)	૮૭ ટકા	૮૭ ટકા
૨	ઇન્ટર મેટર (મહતમ)	૩ ટકા	૩ ટકા
૩	અન્ય પાકના બીજ (મહતમ)	૧૦ બીજ/ ક્રિ. ગ્રા.	૨૦ બીજ/ ક્રિ. ગ્રા.
૪	નીંદામણના બીજ (મહતમ)	૧૦ બીજ/ ક્રિ. ગ્રા.	૨૦ બીજ/ ક્રિ. ગ્રા.
૫	અધિકૃત નીંદામણના બીજ (મહતમ)	૫ બીજ/ક્રિ. ગ્રા.	૧૦ બીજ/ ક્રિ. ગ્રા.
૬	સ્કૂરણશક્તિ (લઘુતમ)	૬૫ ટકા	૬૫ ટકા
૭	ભેજ (મહતમ) (ક) સામાન્ય કન્ટેનર	૧૦ ટકા	૧૦ ટકા
	(ખ) વેપર પ્રૂફ કન્ટેનર	૮ ટકા	૮ ટકા

બીજ ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં, બીજ ઉપરના કોઠામાં દર્શાવેલ નિયત ધારાધોરણો મુજબનું જાહેર થયા પછી બિયારણનું સૌ પ્રથમ પ્રોસેસિંગ ખાનટમાં ગ્રેડિંગ મશીનથી બીજનું ગ્રેડિંગ કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ બીજને થાયરમ ૭૫ ટકા પાઉડર ત ગ્રામ પ્રતિ કિલો બીજ મુજબ દવાનો પટ આપવા આવે છે. લોટવાર જથ્થાનું એક્સરખા પેકિંગમાં એક જ સ્થળે એક જાતની થેલીમાં એક્સિસાથે પુરેપુરા જથ્થાનું બેંગિંગ, ટેંગિંગ અને સિલિંગ

અંગેની કાર્યવાહી એજન્સીના કર્મચારીની હાજરીમાં પ્રોસેસિંગ સેન્ટર પર કરવામાં આવે છે. જીરના બીજનું પેકિંગ બે કિલોમાં એજન્સીએ માન્ય કરેલ કાપડની સફેદ થેલીમાં કરવામાં આવે છે. ફાઉન્ડેશન બીજ માટે સફેદ રંગની અને સર્ટિફાઈડ બીજ માટે ભૂરા રંગની એજન્સીની ટેગ કે જેમાં પેકિંગ સમયે હાજર રહેલ એજન્સીના અધિકારીની સહી સિક્કાવાળી અને નિયત માહિતી વાળી ટેગ થેલી સાથે સીવી, થેલીના બજે છેડે લાખનું સીલ મારવામાં આવે છે. બીજ ઉત્પાદકે પોતાનું ઓપેલાઈન ગ્રીન રંગનું લેબલ સંપૂર્ણ વિગતો સાથે એજન્સીની ટેગ નીચે રાખી થેલી સાથે સીવવામાં આવે છે. આ સીલ કરેલ ફાઉન્ડેશન બીજની થેલીઓ સર્ટિફાઈડ બીજ પ્લોટ લેનાર બેડૂતો કે સંસ્થા/પેઢીઓ લઈ જાય છે જ્યારે સર્ટિફાઈડ બિયારણની થેલીઓ કોમર્સિયલ વાવેતર માટે બજારમાં પ્રમાણિત બીજ તરીકે વેચાણ અર્થે છૂટું કરવામાં આવે છે.

ફાર્મ વેસ્ટ અને સ્વચ્છતા અભિયાન

ઘેતના નકામા ખડનો કરીએ ઉપયોગ બનાવી કુદરતી ખાદ્ય જમીન ફણુંપતા મેળવવા કરીએ, બાયોજૈવિક તણો ઉપયોગ ખેતપેદાશ કચરાનો કરીએ ઉપયોગ અણસિયા, ફૂગ અને જવાણું ઉછેર જમીન જીવંતતા મેળવીએ, ઉમેરી કુદરતી ખાદ્ય કચરાને કંચન બનાવીએ જમીનને સમૃદ્ધ આજ મૂલ્યવૃદ્ધિ કરી ઉપજતણી, મેળવીએ ઊંચા દામ કચરાનો ઉપયોગ કરી શરૂ કરીએ સ્વચ્છતા અભિયાન સ્વચ્છ, તંડુરસ્ત રાખ્યાનું આમ કરીએ નિર્માણ આજ કુદરતી પેદાશ મેળવી ‘હરિ’ કરીએ કિસાનતણો ઉદ્ઘાર



- અરવિંદ પટેલ ('હરિ')

સંશોધન વૈજ્ઞાનિક

ઔષધિય અને સુગંધિત પાક યોજના
આકૃષ્યુ, આણંદ

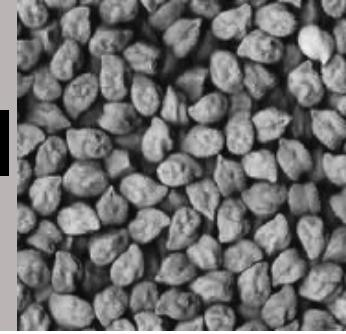
ચણાની સુધારેલ જાતો અને બીજ ઉત્પાદન

ડૉ. ડી. પી. ગોહીલ

કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર

આંધ્ર કૃષિ યુનિવર્સિટી, અરણેજ જી. અમદાવાદ પિન : ૩૮૨ ૨૩૦

ફોન : (૦૨૭૧૪) ૨૮૪૨૦૩



આપણા દેશનો અને રાજ્યનો મહત્વનો શિયાળું પાક ચણા છે. દુનિયામાં થતાં ચણાના કુલ વાવેતરનો ૭૫ થી ૮૦ ટકા વિસ્તાર ભારતમાં છે. ભારતમાં ૬૫ થી ૭૦ લાખ હેક્ટરમાં અને ગુજરાતમાં બે થી સવા બે લાખ હેક્ટરમાં ચણાનું વાવેતર થાય છે. ભારતમાં ૭૫ ટકા વિસ્તારમાં ચણાની ખેતી બિનપિયત પાક તરીકે થાય છે. દેશની જેમ ગુજરાતમાં પણ ચણાનું મોટાભાગનું વાવેતર બિનપિયત તરીકે થાય છે. ગુજરાતમાં મોટાભાગનું વાવેતર ચોમાસાના પાણીથી જળવાયેલ ભેજ આધારીત બિનપિયત પાક તરીકે મુખ્યત્વે અમદાવાદ, સુરેન્દ્રનગર અને બેડા જલ્લા હેઠળના ‘ભાલ’ વિસ્તારમાં, જૂનાગઢ જલ્લાના ‘ઘેડ’ વિસ્તારમાં અને પંચમહાલ તેમજ દાહોદ જલ્લામાં થાય છે.

પાકનાં ઉત્પાદન / ઉત્પાદકતાનો આધાર ચણાની જાતના પાકવાનાં દિવસો પર અવંબે છે. આપણો દેશ તેમજ રાજ્યમાં વરસાદની અનિયમિતતા તેમજ આબોહવાકીય

અન્ય પરિબળોને કારણે વાવેતર વિસ્તાર ઘટતો જાય છે. આમ વાવેતર વિસ્તારમાં ઘટાડાને ધ્યાને રાખી ઉત્પાદન વધારવું હોય તો એકમ વિસ્તારમાં ઉત્પાદન વધારવું ખૂબ જ જરૂરી છે. કોઈપણ વ્યક્તિ નબળી જાતના નબળા

ગુણવત્તાવાળા બિયારણનો ઉપયોગ કરવાથી સારા અને વધુ ઉત્પાદન મેળવવાની આશા રાખી શકે નહીં. આમ, ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા વધારવા માટે સુધારેલી જાતોના ગુણવત્તાસભર બીજનો ઉપયોગ કરવા મુખ્ય પ્રાધાન્ય આપવું જોઈએ. બીજની ગુણવત્તાના મુખ્ય પાસાઓ ભૌતિક, જૈવિક, આનુંશિક ક્ષમતા અને તંદુરસ્તી છે. ચણાની સુધારેલી જાતોનું વધુ અને ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન મેળવવા માટે સૌ પ્રથમ વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલી જાતની પસંદગી અને ગુણવર્માની માહિતી ગુજરાતમાં વાવેતર હેઠળની ચણાની હોવી જરૂરી છે. જુદી જુદી જાતોના ગુણવર્માની માહિતી કોઈમાં દર્શવિલી છે.

આપણા દેશમાં મોટાભાગની વસ્તી શાકાહારી છે. આપણા દેનિક આહારમાં કઠોળનું ખૂબ જ મહત્વ રહેલું છે. શાકાહારી લોકોના આહારમાં ધાન્યપાકોનાં પૂરક અને ગુણવત્તાસભર પ્રોટીન માટે મહત્વનો સ્વોત કઠોળપાક છે. વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થાના જણાવ્યા મુજબ દરેક વ્યક્તિને પ્રતિ હિન્દુ ૮૦ ગ્રામ કઠોળની જરૂરિયાત રહે છે, જેને બદલે ૪૦ ગ્રામ જેટલું જ કઠોળ પ્રતિ વ્યક્તિ/પ્રતિદિન ઉપલબ્ધ છે.

ચણાની સુધારેલ જાતો અને તેની ખાસિયતો

અ. નં.	જાતનું નામ	બાહ્ય પક્ષા વર્ષ	પાકવાના દિવસો	ઇડળની ગોંધાઈ (સે. મી.) અને વૃદ્ધિ	દાણાનું કડ (૧૦૦ દાણાનું વજન ગ્રામમાં) અને રંગ	ઉત્પાદન કિ.ગ્રा./ હે.	અન્ય લક્ષણો
૧	ચાણી	-	૮૫-૧૦૦	૩૦-૩૫, ઓછી વૃદ્ધિ અને મધ્યમ કૂટ	૧૪.૦ રતાશ પડ્યો પીળો	૬૦૦-૧૦૦૦	ઇડળની ગોંધાઈ ઓછી, મધ્યમ વૃદ્ધિ અને વહેલી પાકતી જાત છે. બિનપિયત વિસ્તાર માટે અનુકૂળ છે. પોપટામાં ૧-૨ દાણા હોય છે. ક્રોઝા પાનનો રંગ ચાણો લીવો હોય છે. જળીનમાં ક્ષાર સામે અંશત: પ્રતિકારકશક્તિ ધરાવે છે. સુક્રારાનો રોગ આવે છે. ભાલ વિસ્તાર માટે અનુકૂળ છે.
૨	દાહોદ પીળા	-	૧૧૫-૧૨૦	૩૫-૪૦, ઓછી વૃદ્ધિ અને નિયંત્રણ ફેલાવવાળી જાત છે.	૧૫.૦ પીળો	૧૫૦૦-૧૮૦૦	નીચી વધતી, હુટવાળી, અર્દ્ધ ફેલાવવાળી અને મધ્યમ મોડી પાકતી જાત છે. પિયત તેમજ બિનપિયત વિસ્તારમાં વાણી કરી શકત્ય છે. પંચમહાલ, દાહોદ જલ્લા માટે અનુકૂળ છે. પોપટામાં મધ્યમ કદના ૧-૨ દાણા હોય છે.

અ. નં.	જાતનું નામ	બહાર પડવા વર્ષ	પાકવાના દિવસો	ઇડની ઊંચાઈ (એ.મી.) અને વૃદ્ધિ	દાણાનું કદ (૧૦૦ દાણાનું વજન ગ્રામમાં) અને રંગ	ઉત્પાદન કિ.ગ્રા. / હે.	અન્ય લક્ષણો
૩	આઈસીરીઓ -૪	૧૯૮૪	૧૧૫-૧૨૦	૪૦-૪૫, મધ્યમ વીચાઈ, સીધી વૃદ્ધિ અને અર્ધ ફેલાવવાળી જાત છે.	૧૪.૩ પીળાશ પડતો બદામી રંગ	૧૫૦૦-૧૮૦૦ (પિયત)	પિયત અને બિનપિયત બંને પારિસ્થિત માટે અનુકૂળ છે. દાણો મધ્યમ કદનો છે. પિયત વિસ્તારમાં દાણા માટે અનુકૂળ છે. મધ્યમ મોડી પાકતી, સુકારા અને સ્ટન્ટ રોગ સામે પ્રતિકારક ધરાવતી જાત છે.
૪	ગુજરાત ચણા-૧	૧૯૯૭	૧૦૫-૧૧૦	૩૫-૪૦, ઓછી વૃદ્ધિ અને નિયંત્રિત ફેલાવવાળી જાત છે.	૧૮.૫ રતાશ પડતો બદામી રંગ	૧૨૦૦-૧૩૦૦ (બિનપિયત) ૧૫૦૦-૨૦૦૦ (પિયત)	પિયત અને બિનપિયત બંને પારિસ્થિત માટે અનુકૂળ, દાણો મોટા કદનો, થારની પારિસ્થિત અને સુકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
૫	ગુજરાત ચણા-૨	૧૯૯૮	૬૦-૬૫	૩૫-૪૦ ઓછી વૃદ્ધિ અને નિયંત્રિત અર્ધ ફેલાવવાળી જાત છે.	૩૧.૦ બદામી રંગ	૧૨૦૦-૧૪૦૦ (બિનપિયત)	લીલા પોપટા (જીજર) માટે અનુકૂળ જાત છે. કાપણી વખતે પોપટા ખરી પડતા નથી. ચાફાની સરખામણીમાં થારની પારિસ્થિત અને સુકારાના રોગ સામે વધુ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. છોડના પાનનો રંગ વાટો લીલો હોય છે. મોટા કદના પોપટાં, પોપટાનો છોડો દબાયેલો અને આડીદાર હોય છે.
૬	ગુજરાત ચણા-૩	૨૦૦૮	૮૫-૧૦૦	-	૨૩.૦ પીળો રંગ	૧૫૦૦-૧૬૦૦	વહેલી પાકતી જાત ભાવનગર જીલ્લામાં બિનપિયત માટે અનુકૂળ, આકર્ષક અને મધ્યમ કદના દાણા, સુકારો અને સ્ટન્ટ વાયરસ સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શક્તિ તથા દાણાની ઉત્તમ ગુણવત્તા ધરાવે છે.

ચણા પાક બીજ ઉત્પાદન બે સાંકળમાં વહેંચાયેલી છે (૧) મેઈન્ટેનન્સ અને (૨) ઉત્પાદન. આ બંને સાંકળ ફરી બે ભાગમાં વહેંચાયેલી છે. મેઈન્ટેનન્સ ચેઈનમાં ન્યુકલીઅસ અને બ્રીડર બીજ, જ્યારે ઉત્પાદન ચેઈનમાં ફાઉન્ડેશન (પાયાનું) અને સર્ટિફાઈડ (પ્રમાણિત) બીજ. દરેક સાંકળનો પ્રથમ ભાગ એટલે કે, મેઈન્ટેનન્સ સાંકળમાં ન્યુકલીઅસ કક્ષા અને ઉત્પાદન સાંકળમાં ફાઉન્ડેશન કક્ષા ચણાનાં બીજ પોતાની જ કક્ષાનાં બીજ તરીકે એટલે કે ન્યુકલીઅસ સ્ટેજ-૧ થી ન્યુકલીઅસ સ્ટેજ-૨ અને ફાઉન્ડેશન સ્ટેજ-૧ થી ફાઉન્ડેશન સ્ટેજ-૨. ખાસ કિસ્સામાં બ્રીડર અને સર્ટિફાઈડ બીજ પોતાની કક્ષાના બીજ તરીકે વાપરી શકાય છે.

જાતની આનુવંશિક ક્ષમતા જાળવવાનાં મુદ્દાઓ :

- સારી કક્ષાનાં બીજ અને બીજ ખોતનો ઉપયોગ કરવો.
- આનુવંશિકતા જાળવવા માટે જરૂરી ફીલ્ડના ધારાધોરણો જોઈએ. દા.ત. (૧) અગાઉના

વર્ષે ચણાનું વાવેતર કરેલ પ્લોટનો ઉપયોગ ન કરવો.
(૨) જનીનિક મિશ્રણ ટાળવા માટે આઈસોલેશન અંતર જાળવવું અનિવાર્ય છે.

- વિજાતીય છોડો કાઢવા માટે નિયત કરેલ સમયે છોડ કાઢવા.
- આનુવંશિકતા જાળવાઈ રહી છે કે નહી તે માટે ગ્રોઆઉટ ટેસ્ટ કરવો.

ચણા સ્વપરાગિત પાક છે. આથી બિયારણની ગુણવત્તામાં ઘટાડા માટે મુખ્યત્વે યાંત્રિક મિશ્રણ અને બીજ ઉત્પાદનના ધારાધોરણની ઉપેક્ષા જવાબદાર છે. ચણા પાકમાં બીજ ઉત્પાદન તબક્કાવાર જુદી જુદી પાંચ કક્ષા કરવામાં આવે છે.

(૧) ન્યુકલીઅસ બીજની કક્ષા :

(અ) ન્યુકલીઅસ સ્ટેજ-૧ કક્ષા : આ કક્ષાનું બીજ એ શુદ્ધતા જાળવણી માટેનું પ્રથમ ચરણ છે. ટેસ્ટ અને રેફરન્સ સેમ્પલ તરીકે સંગ્રહ કરવા માટે જરૂરી છે. આઉટ

કોસિંગ અટકાવવા તેમજ જાતની ઊંચી આનુવંશિકતા જાળવી રાખવા માટે આ કક્ષાનું ઉત્પાદન કરવું જરૂરી છે. ન્યુક્લીઅસ કક્ષાના બીજને ટેંગિંગ / લેબિલંગ કરવામાં આવતું નથી આમ છતાં, સીવેલી અને સીલબંધ થેલીમાં બિયારણ પુરુ પાડવામાં આવે છે.

ન્યુક્લીઅસ સ્ટેજ કક્ષાનું બીજ ઉત્પાદન કરવાનાં મુદ્દાઓ :

- ◆ ૫૦૦ ટુટુ ટાઈપ છોડની પરિપક્વતા સમયે પસંદગી કરવામાં આવે છે.
- ◆ પસંદગી કરેલ છોડની જુદી જુદી કાપણી કરી જુદા જુદા સાફ્ કરવામાં આવે છે.
- ◆ દરેક છોડના દાણાનું છોડથી હાર (ખાન્ટ ટુ રો) પદ્ધતિથી બીજ સીઝનમાં ઉગાડવામાં આવે છે.
- ◆ વૃદ્ધિના જુદા જુદા તબક્કાઓ જેવા કે છોડનો ઉગાવો, ફૂટ, ફૂલ, પોપટા તેમજ દાણા ભરાવા અવસ્થાએ દરેક લાઈનોમાં દરેક છોડનું ધ્યાનથી અવલોકન કરવામાં આવે છે. જે લાઈનોમાં એક પણ છોડ વિજાતીય જેવો લાગતો હોય તો પણ પુરેપુરી લાઈનો કાઢી નાખવામાં આવે છે, જેથી ફક્ત એક્સરખી હારોમાંથી ઊંચી ગુણવત્તાવાળું બીજ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.
- ◆ દરેક હારોનાં છોડની ભેગી કાપણી કરી, જુડી ત્યારબાદ બીજની સાફ્સૂફી કરવામાં આવે છે અને આ બીજ જથ્થાનો ઉપયોગ ન્યુક્લીઅસ સ્ટેજ-૨ ઉત્પન્ન કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

(બ) ન્યુક્લીઅસ સ્ટેજ-૨ કક્ષા : ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા બીજ ઉત્પાદન માટે બ્રીડર બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લેતા પહેલાં, ન્યુક્લીઅસ સ્ટેજ-૨ કક્ષાનો બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લેવો જોઈએ. આ કક્ષાનાં બીજ ઉત્પાદનમાં ન્યુક્લીઅસ સ્ટેજ-૧માં ઉત્પન્ન થયેલ બીજ વાવેતર કરવામાં આવે છે અને ઉગાવા થયેથી તબક્કાવાર રોંગિંગ/વિજાતીય છોડો ખોટમાંથી દુર કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારના ખોટમાં ઉત્પન્ન થયેલ બીજ એક્સરખું અને

દુદુ ટાઈપ હોય છે, જેનો ઉપયોગ બ્રીડર બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લેવા કરવામાં આવે છે.

ઉપરોક્ત બીજ ઉત્પાદનમાં જનીનિક અને ભૌતિક શુદ્ધતા ૧૦૦% હોવી જરૂરી છે અને આઈસોલેશન અંતર ૧૦ મીટર જાળવવું આવશ્યક છે. આ સધળી કામગીરી તે જાત વિકસાવનાર વૈજ્ઞાનિક (બ્રીડર) દ્વારા કરવામાં આવતી હોય છે.

(ર) બ્રીડર કક્ષા :

ન્યુક્લીઅસ કક્ષા પછીની બીજની કક્ષા છે જે કૃષિ યુનિવર્સિટીના ફાર્મ ઉપર બ્રીડરની સીધી દેખરેખ અને માર્ગદર્શન નીચે તૈયાર કરવામાં આવે છે જે માટે ચાણા પાકનું આઈસોલેશન અંતર ૧૦ મીટર જાળવવું આવશ્યક છે. આ પ્રકારના બીજ ઉત્પાદનમાં બીજની જનીનિક અને ભૌતિક શુદ્ધતા ૧૦૦% હોવી જરૂરી છે. આ કક્ષાના બીજને ગોલ્ડન યલો (પીળા) રંગની ટેગ નં. ઉપહ (બ્રીડર્સ ટેગ) અપાતી હોય છે. જેની સાઈઝ ૧૨ સે.મી. X ૬ સે.મી. હોય છે. બ્રીડર્સ સીડ ઉત્પાદન માટે ન્યુક્લીઅસ કક્ષાના બીજનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. અનિવાર્ય સંઝોગોમાં બ્રીડર્સ સીડમાંથી બ્રીડર સીડ પેદા કરવામાં આવતું હોય છે. આ કક્ષાનાં બીજ ઉત્પાદન દરમ્યાન જુદા જુદા પ્રકારના રીપોર્ટ (બીએસપી-૧ થી બીએસપી-૬) ભરી, મોનિટરીંગ કરવામાં આવે છે.

(૩) ફાઉન્ડેશન કક્ષા :

આ કક્ષાનું બીજ બ્રીડર્સ કક્ષાના બીજમાંથી ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે. જે ‘નેશનલ સીડ કોર્પોરેશન’ તેમજ ‘સ્ટેટ સીડ કોર્પોરેશન’ અથવા અન્ય સંસ્થા દ્વારા સીડ સર્ટિફિકેશન એજન્સીના ધારાધોરણ મુજબ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ બિયારણ કૃષિ યુનિવર્સિટીના ફાર્મ, તાલુકા બીજ વૃદ્ધિ કેન્દ્ર તેમજ ખેડૂતના ખેતર ઉપર પણ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ કક્ષાના બીજ ઉત્પાદન માટે બ્રીડર્સ કક્ષાના બીજનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે. બ્રીડર્સ ટેગના આધારે ફાઉન્ડેશન કક્ષાના ઉત્પાદન ખોટનું રજીસ્ટ્રેશન કરવામાં આવતું હોય છે. આ પ્રકારના ઉત્પન્ન થયેલ બીજના પેંકિંગ / બેગ ઉપર સફેદ રંગની ટેગ

(સાઈઝ ૧૫ સે.મી.X ૭.૫ સે.મી.) અપાતી હોય છે.

(૪) સર્ટિફાઈડ કક્ષા :

આ બીજ ફાઉન્ડેશન કક્ષાના બીજમાંથી તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ કક્ષાનું બીજ સરકારી, સહકારી તેમજ ખાનગી બીજ કંપનીઓ દ્વારા તૈયાર થતું હોય છે. આ કક્ષાના બીજ ઉત્પાદન, ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના ધારાધોરણ મુજબ તૈયાર કરવામાં

આવે છે. આ પ્રકારના ઉત્પન્ન થયેલ બીજનાં પેકેંગ / બેગ ઉપર અંજાર બલ્યુ કલરની ટેગ નં. ૧૦૪ (સાઈઝ ૧૫ સે.મી. X ૭.૫ સે.મી.) અપાતી હોય છે. આ કક્ષાનું બીજ બેડૂતોને સીધા વાવેતર માટે આપવામાં આવે છે.

ફાઉન્ડેશન કક્ષાના બીજ તેમજ સર્ટિફાઈડ કક્ષાના બીજની બેગ ઉપર બીજ પ્રમાણન એજન્સીની ટેગ હોવી જરૂરી છે.

બીજનો પ્રકાર	કોણ ઉત્પન્ન કરે ?	શેરમાંથી ઉત્પન્ન કરે ?	જનીનિક શુદ્ધતા (%)	ભૌતિક શુદ્ધતા (%)
ન્યુક્લીઅસ સીડ	જાતિ વિકસાવનાર વૈજ્ઞાનિક (બ્રીડર)	સિંગલ પ્લાન્ટ પ્રોજનીમાંથી	૧૦૦	૧૦૦
બ્રીડર સીડ	જાત વિકસાવનાર વૈજ્ઞાનિક (બ્રીડર)	ન્યુક્લીઅસ સીડમાંથી	૧૦૦	૧૦૦
ફાઉન્ડેશન સીડ	રાષ્ટ્રીય / રાજ્ય બીજ નિગમ	બ્રીડર સીડમાંથી	૧૦૦	૧૦૦
સર્ટિફાઈડ સીડ	રાજ્ય બીજ નિગમ / પ્રગતિશીલ બેડૂત	ફાઉન્ડેશનમાંથી અથવા બ્રીડર સીડમાંથી	૮૮.૮	૮૮
ટ્રથફૂલ સીડ	કૃષિ યુનિવર્સિટી	બ્રીડર અથવા ફાઉન્ડેશન અથવા સર્ટિફાઈડ કક્ષાના બીજમાંથી	૮૮.૮	૮૮

ચણા પાકના બીજ પ્રમાણન ધોરણ

પાક	ભૌતિક શુદ્ધતા		સ્ક્રેનશક્ટિ %		આઈસોલેશન અંતર (મીટર-ાઓધામાં ઓછું)	એકર બીજ ઉત્પાદન માટે બીજની જરૂરિયાત (કિ.ગ્રા.)	
	ફાઉન્ડેશન	સર્ટિફાઈડ	ફાઉન્ડેશન	સર્ટિફાઈડ	ફાઉન્ડેશન	સર્ટિફાઈડ	
ચણા	૮૮	૮૮	૮૫	૮૫	૧૦	૫	૨૫-૩૦

(૪) ટ્રથફૂલ કક્ષા :

આ કક્ષાનું બિયારાણ મહદુદ અંશે કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા તૈયાર કરી, બિયારાણના વિશ્વાસનીયતાની ટેગ લગાવી બેડૂતોને સીધું વેચાણ કરવામાં આવતું હોય છે. આ કક્ષાના બીજની ગુણવત્તાના બધા જ ધારાધોરણો સર્ટિફાઈડ કક્ષાના બીજ જેવા હોય છે. ફક્ત બીજ પ્રમાણન એજન્સીની ટેગના બદલે ટ્રથફૂલ કક્ષાના બીજની ટેગ લગાવવામાં આવે છે.

બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમનું રજીસ્ટ્રેશન, સુપરવિગ્રહ અને રોગિંગ :

કઠોળપાકોમાં સુધારેલ જાતોના બીજ ઉત્પાદનનો કાર્યક્રમ, બીજ નિગમ, જુદી જુદી સંસ્થાઓ

તથા બેડૂતો પોતાના ઘેતરો ઉપર લઈ શકે છે. કઠોળ પાકના ફાઉન્ડેશન અને સર્ટિફાઈડ કક્ષાના બીજ ઉત્પાદન માટે બીજ ઉત્પાદન પ્લોટની નોંધણી બીજ પ્રમાણન એજન્સી પાસે કરાવવી ફરજીયાત છે. આ માટે બીજ ઉત્પાદન જરૂરી બ્રીડર્સ/ફાઉન્ડેશન (પાયાનું) બીજ રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ, ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ અથવા કૃષિ યુનિવર્સિટી પાસેથી મેળવવાનું હોય છે. બીજ મળ્યા પદ્ધી 'બીજ પ્રમાણન એજન્સી'ને અરજી કરવાની હોય છે. અરજી સાથે તેની જરૂરી ફી ₹ ૨૫.૦૦ ચલાશથી ભરવાની હોય છે જેની નોંધણીની છેલ્લી તારીખ ૩૧ ડિસેમ્બર હોય છે. આ માટે નિર્ધારિત કરેલ સમય મર્યાદામાં નિયત પ્રકોર્મામાં જરૂરી બીડાણો જેવા કે બ્રીડર્સ/ફાઉન્ડેશન કક્ષાના બીજની ખરીદીનું બીલ, જે

તે કક્ષાના બીજની કોથળી ઉપરની ટેગ અને વપરાયેલ બિયારણની ખાલી કોથળી સાથે નોંધણી કરાવવી પડે છે.

આવી અરજુઓ બીજ પ્રમાણિત એજન્સીની મુખ્ય કચેરી અમદાવાદ અથવા તેના પેટા કચેરીના નિયત અધિકારીને મોકલવાની હોય છે અને એજન્સી જરૂરી માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો અને ધારાધોરણ જાળવી માન્યતા આપતી હોય છે.

ફિલ્ડ ઈન્સ્પેક્શન :

સારી ગુણવત્તાવાળા ઉત્પત્ત કરવામાં આવતા બીજને પ્રતિકૂળ રીતે અસરકર્તા પરિબળોની ફિલ્ડ પરિસ્થિતિમાં ચકાસણી કરવી એ મુખ્ય ઉદ્દેશ હોય છે. ચણા પાકમાં ઓછામાં ઓછા બે ફિલ્ડ ઈન્સ્પેક્શન (૧) ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ અને (૨) પોપટામાં દાણા ભરાવવાની અવસ્થાએ. આમ, બીજ પ્રમાણન માટે ઓછામાં ઓછા ૨ અને વધુમાં વધુ ૪ ફિલ્ડ ઈન્સ્પેક્શન નિયત કરવામાં આવેલ છે.

- (૧) વાવણી સમયે : બીજનાં સોર્સ, વાવેતર હેઠળની જમીન, પાક પદ્ધતિનો ઈતિહાસ અને બીજ ઉત્પાદન પદ્ધતિની ચકાસણી.
- (૨) ફૂલ અવસ્થા પહેલા : વિજ્ઞતીય છોડ, નીંદામણ, બીજા પાકનાં છોડની ચકાસણી
- (૩) ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ : વિજ્ઞતીય છોડ અને બીજજન્ય રોગની ચકાસણી
- (૪) પોપટામાં દાણા ભરવા સમયે અને કાપણી પહેલા : વિજ્ઞતીય છોડ, હઠીલા નીંદામણ અને બીજ જન્ય રોગની ચકાસણી.

રોગિંગ :

બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ હેઠળની જાત સિવાયની અન્ય જાત કે બીજા પાકનાં છોડ કે જુદા જુદા ગુણવર્મો ધરાવે છે તેને ઓળખી, આ વિજ્ઞતીય છોડોને પ્લોટમાંથી બહાર કાઢી નિકાલ કરવાની પ્રક્રિયાને રોગિંગ કહેવામાં

આવ છે. જે તે જાતના બીજની જનીનિક આનુવંશિકતા જાળવવી ખૂબ જ જરૂરી છે. આ માટે ચણા બીજ ઉત્પાદન અંતર્ગત પાક / પ્લોટમાં ઓછામાં ઓછા ત્રણ ઈન્સ્પેક્શન (૧) ફૂલ અવસ્થા પહેલાં, (૨) ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ અને (૩) પોપટાં અવસ્થાએ કરવામાં આવે છે.

આઈસોલેશન અંતર :

બીજ ઉત્પાદનમાં આઈસોલેશન (જે તે પાકની અન્ય જાતથી મુખ્ય ઉત્પાદન માટે વાવેલ જાતનું સુરક્ષિત અંતર) જાળવવું અનિવાર્ય છે. પાયાના (ફાઉન્ડેશન) બીજ ઉત્પાદન માટે તથા પ્રમાણિત (સર્ટિફાઇડ) બીજ ઉત્પાદન માટે જુદા જુદા અંતર પ્રમાણિત કરેલ છે. જેની વિગત કોઈમાં આપેલ છે. બીજ ઉત્પાદનના પ્લોટનું સુરક્ષિત અંતર ના જાળવાય તો બીજ ભળતી જાતો સાથે પર પરાગનયન થઈ સંકરણની શક્યતાઓ રહે છે જેથી બીજની ગુણવત્તા તથા આનુવંશિક શુદ્ધતા જાળવતી નથી. જો સુરક્ષિત અંતર સંજોગોવસાત જાળવવાનું શક્ય ન હોય તો વાવણી સમય અલગ રાખવો જોઈએ. આમ કરવાથી બીજ જાતો સાથે થતું સંકરણ અટકાવી શક્ય

કાપણી પણીની પ્રક્રિયા :

બીજ ઉત્પાદનની ટેકનોલોજીમાં શ્રેસ્ઝિંગ, બીજ પ્રોસેસિંગ અને પેકિંગ જેવી અગત્યની કામગીરીનો પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ ટેકનોલોજીમાં સમાવેશ થાય છે. તેથી જો આવી અગત્યની કામગીરી વ્યવસ્થિત રીતે કરવામાં ન આવે તો ૨૦ થી ૨૫% જેટલું બિયારણ બગડે છે. આ ઉપરાંત ગુણવત્તા નભળી પડે છે. જેની સીધી અસર સ્કૂરણ શક્તિના ટકા, એકમ વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા અને ઉત્પાદન પર પડે છે.

(૧) શ્રેસ્ઝિંગ (છોડમાંથી / પોપટામાંથી દાણા છૂટા પાડવા) :

(ક) જૂની દેશી પદ્ધતિ : ચણા પાકની કાપણી કર્યા બાદ પોપટામાંથી દાણા છૂટા પાડવા માટે જુદી જુદી ચીલાચાલુ પદ્ધતિઓ અપનાવવામાં આવે છે. આ શ્રેસ્ઝિંગની

જુની પદ્ધતિમાં વધુ મહેનત અને ખર્ચ કરવો પડે છે જેની સરખામણીમાં નવી મીકેનિકલ પદ્ધતિ અનુકૂળ જણાયેલ છે.

(ખ) નવી મીકેનિકલ પદ્ધતિ : આ પદ્ધતિમાં ચણા પાકની શ્રેણિગની કામગીરી માટ્ઠિ કોપ શ્રેસરથી કરી શકાય છે. આવા શ્રેસરથી રોજનું ર થી ૫ ટન બિયારણ તૈયાર થઈ શકે છે. આ ઉપરાંત દાણા ભાંગવાથી થતું નુકસાન અટકાવી શકાય છે.

(ર) બિયારણની સાફ્સૂકી અને સુકવણી : સામાન્ય રીતે તૈયાર થયેલ બિયારણને પહેલા સાફ્સૂકી અને સુકવણી કરવાની જરૂર રહે છે. આ માટે બિયારણને વીનોર્ડિંગ મશીનમાં સાફ્સૂક કર્યા બાદ સૂર્યના તડકામાં અથવા સીડ ડ્રાયરમાં ૮ થી ૧૦ ટકા બેજનું પ્રમાણ રહે ત્યાં સુધી સુકવવામાં આવે છે. મિશ્રણ કે બિયારણમાં આનાથી બેજનું પ્રમાણ વધુ હોય તો જલ્દીથી જીવાત પરીને સડવા મારે છે અને સ્ફૂરણશક્તિના ટકા ઘટે છે.

(૩) બીજ પ્રોસેસિંગ : પ્રોસેસિંગ પ્લાન્ટમાં બિયારણને લાવ્યા પછી સૌ પ્રથમ રિસ્કન કલીનરમાં નાખવામાં આવે છે. જેમાં બિયારણમાં રહેલ કચરો, માટી, કાંકરા, ભાંગલા અને જણા દાણા વગેરે નીકળી જાય છે તેમજ બીજને લાયક એક્સરખા કદના દાણા છૂટા પડે છે. આવા એક્સરખા દાણા વજનમાં ભારે અથવા હલકા હોઈ શકે છે. જેમાં હલકા દાણાનું સ્ફૂરણ બરાબર થતું નથી. એટલા માટે કલીનરમાંથી બિયારણને લાયક છૂટા પાડેલ એક્સરખા કદના દાણાને ગ્રેવિટી સેપરેટર મશીનમાં નાખવામાં આવે છે જેમાં બિયારણને લાયક વજનવાળા દાણા, હલકા દાણાથી છૂટા પરી જાય છે. સામાન્ય અભ્યાસ પરથી જણાયેલ છે કે પ્રોસેસિંગ મશીનથી તૈયાર કરેલ બીજ કરતાં સામાન્ય પદ્ધતિથી સાફ કરેલ બીજની સ્ફૂરણશક્તિ ૧૫-૨૦ ટકા ઓછી રહે છે અને બીજનો સ્ફૂરણ જોશ પણ ઓછો હોય છે.

(૪) ધરગથ્યું ઉપયોગના બીજનું નાના પાયા પરની દેશી બીજ પ્રક્રિયા : ધણી વાર અમુક ખેડૂતો ધરગથ્યું ઉપયોગ માટે પોતાનું બિયારણ જાતે તૈયાર કરતા હોય છે. આવા ધરગથ્યું બીજ માટે નાના પાયા પર ચારણાથી

ચાળવાથી જીણા દાણા, કચરો, મોટી વગેરે દૂર થઈ જાય છે. ત્યારબાદ બિયારણને લાયક દાણાને સુકવવામાં આવે છે અને નાના પીપમાં નાખી બીજ માવજત આપવામાં આવે છે.

(૫) બિયારણનો સંગ્રહ અને જાળવણી : ચણા પાકના બિયારણના વ્યવસાયમાં બીજનો સંગ્રહ અને તેની જાળવણી એ ખૂબ જ અગત્યની બાબત છે. કારણ કે, જો બિયારણને યોગ્ય રીતે સંગ્રહ કરી જાળવણી કરવામાં ન આવે તો વાવેતરની જરૂર પહેલાં જ બિયારણ સરી જવાથી ખૂબ મોઢું નુકસાન થાય છે અથવા બિયારણના સ્ફૂરણના ટકા ઘટી જાય તો આવા ઓછા સ્ફૂરણવાળા બિયારણનું વાવેતર કરવાથી પણ ઉત્પાદનમાં મોટો ઘટાડો છે.

(ક) મોટા પાયા પર સંગ્રહ : મોટા પાયા પર સંગ્રહ કરવા માટે બિયારણની કોથળીઓ અથવા કોથળાઓને પાક ભોયતળીયાવાળા જીવાત રહિત કરેલ ઓરડા અથવા ગોડાઉનમાં દિવાલથી થોડા દૂર રહે તે રીતે થખી મારીને ગોઠવવા. આવી સંગ્રહ કરવાની જગ્યામાં બેજ અને ગરમીનું પ્રમાણ હોવું જોઈએ નહીં. પરંતુ વાતાવરણ સુક અને હું હોવું જરૂરી છે તેમજ હવા અને પ્રકાશ માટે વેન્ટિલેશન હોવું જોઈએ.

(ઝ) નાના પાયા પર સંગ્રહ : ધરગથ્યું ઉપયોગ માટે બિયારણનો નાના પાયા પર સંગ્રહ નાના ડબા, પીપ અથવા કોઠારમાં કરવામાં આવે છે. સંગ્રહ કરતાં પહેલા આવા સાધનને ૫૦ ટકા મેલાથીયોનનું ૧૦૦ ટકા પ્રમાણમાં દ્રાવણ બનાવી જીવાત રહિત કરવા. ત્યારબાદ બિયારણ માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ બીજ માવજત કરવી જેવી કે થાયરમ ત ગ્રામ / કિલો. જેથી બિયારણમાં જીવાત, ફૂગ અને જીવાણુઓનો ઉપદ્રવ થાય નહિએ.

બિયારણ સાથે કપુરનો ભૂકો એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઇટ, ડામરની ગોળીઓ, સોડિયમ કલોરાઇડ, સોડિયમ કાર્બોનેટ વગેરેનું યોગ્ય પ્રમાણ રાખી ભેળવીને સંગ્રહ કરવો. આ ઉપરાંત રેતી, રાખ, લીમડાનાં પાન અને તમાકુનો ભૂકો વગેરે યોગ્ય પ્રમાણમાં ભેળવી બિયારણનો સંગ્રહ કરી શકાય છે.

બિયારણનું પેકિંગ :

બીજ ઉત્પાદન ખોટમાં પેદા થયેલ અને બીજ પ્રમાણન નીચેના કોઈમાં જણાવેલ ધારાધોરણ ધરાવતું પ્રમાણિત બિયારણ અજન્સી દ્વારા માન્ય કરેલ થેલી ઉપર પાયાના બિયારણ માટે સર્ફેચ પ્રમાણિત કક્ષાના

બિયારણના માટે ભૂરા રંગની ટેગ સાથે સીવી એજન્સીના અધિકૃત અધિકારીની હાજરીમાં સીલ કરવાનું રહે છે. બીજ કાયદાની જોગવાઈ મુજબ દરેક બીજ ઉત્પાદકે પેકિંગ સમયે એજન્સીની ટેગ સાથે ટુથ્કુલ કક્ષાના બિયારણ માટે ઓપલ શીન રંગનું લેબલ સંપૂર્ણ વિગતોવાળું લખવાનું રહે છે.

વિગત	ફાંડેશન બીજ	સર્ટિફાઈડ બીજ
ન્યુનતમ નમૂના ચકાસણીની સંખ્યા	૨	૨
વિજાતીય છોડ (મહત્વમાં ટકા)	૦.૧	૦.૨
રોગની અસરવાળા છોડ (મહત્વમાં ટકા)	૦.૧	૦.૨
બીજની જન્નીનિક શુદ્ધતા (ન્યુનતમ ટકા)	૮૮.૦	૮૮.૦
અન્ય જાતના બીજ (મહત્વમાં નંગા)	-	૧૦ બીજ/ક્રિ.ગ્રા.
અન્ય વસ્તુ (મહત્વમાં ટકા)	૨	૨
નીંદણના કુલ બીજ (મહત્વમાં નંગા)	-	-
બીજા અન્ય પાકના બીજ (મહત્વમાં નંગા)	૫ બીજ/ક્રિ.ગ્રા.	૧૦ બીજ/ક્રિ.ગ્રા.
સ્કૂરણશક્તિના ટકા (ન્યુનતમ)	૮૫	૮૫
ભેજના ટકા (મહત્વમાં) ક. ભેજ મુક્ત પેકિંગ	૮	૮
ખ. સાદુ પેકિંગ	૮	૮

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

વિશિષ્ટતા અને ફાયદા

- વપરાણી અવધિ ૧ વર્ષ
- ૫૦ કરોડ સૂક્ષ્મજીવાણું પ્રતિ મિલિ લિટર, પાંચ બેટેરીયાનો સમૂહ
- પ્રતિ હેક્ટર, પાક ફીડ ૨૫-૩૦ ટકા નાઈટ્રોજન, ૨૫% ફોસ્ફરસ અને ૨૫% પોટાશ આતરની બચત
- ઉત્પાદનમાં ૧૦% ટકા નો વધારો
- જન્મનાનું જૈવિક રાસાયણિક તેમજ ભૌતિક બંધારણ ચુંધારે
- વપરાણ અને વહન સરળ, ટપક પદ્ધતિ અને ગ્રીનહાઉસમાં ખાસ ઉપયોગી છે
- સેન્ટ્રિય જેતીનું અનિવાર્ય અંગ, કિફાયતી તેમજ પર્યાવરણ માટે સુરક્ષિત છે
- વિટામિન તેમજ વૃદ્ધિ વર્ધકો બનાવી છોડને પોષણ પૂર્ણ પાડે છે
- બિયારણનો ઉગાવાના દર વધારે છે.
- વધુમાં રોગકારક ફૂગ તથા નીમેટોડથી પાકનું રક્ષણ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.



પેકિંગ : ૫૦૦ મિ.લિ. કિલો : ₹ ૨૫૦/-
પ્રાપ્તિ સ્થાન : સૂક્ષ્મજીવાણુશાસ્ત્ર વિભાગ,
બાયોફિલ્સાઇઝર પ્રોજેક્ટ,
આણંદ કૃષી યુનિવર્સિટી, આણંદ
ફોન નં. ૦૨૬૬૨-૨૬૦૨૧૧/૨૨૪૮૧૩
(રજાના દિવસો સિવાય સમય
સવારે ૬ થી ૧૨ સાંજે ૨ થી ૫)

ઓછા ખર્ચ વધુ ખેત ઉત્પાદન આપતી ચાવીઓ

ડૉ. હિરેન કે. પટેલ ડૉ. મહેમદ સાજુદ ડૉ. મનીષ આર. ડાભી

ડૉ. આર.જી. મધાર ડૉ. સુનિલ આર. પટેલ

કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જબુગામ પિન : ૩૮૯ ૧૫૫

તા. બોડેલી જી. છોટાઉંપુર ફોન : (૦૨૬૬૪) ૨૨૫૦૫૮



જો ખેડૂતોએ તેમની આર્થિક સ્થિતિ સુધારવી હોય તો એકમ વિસ્તારદીઠ ઉત્પાદન વધારવાની સાથે ખેતી ખર્ચ પણ ઘટાડવો જ પડશે. તદ્દુપરાંત ખેત ઉત્પાદનના પોષણક્ષમ ભાવ મેળવવા માટે, ઉત્પાદન ગુણવત્તા સભર હોવું જોઈએ. જે પૈકી ખેત ઉત્પાદન અને ખેતી ખર્ચ ખેડૂતના હાથની બાબત છે. આવા સમયે ખેડૂતોએ સંશોધન આધારિત વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિઓ અપનાવવી જોઈએ. ખેતી પદ્ધતિઓને મુખ્યત્વે ખર્ચના આધારે બે વિભાગમાં વહેંચી શકાય (૧) ખર્ચાળ ખેતી પદ્ધતિ અને (૨) બિન ખર્ચાળ કે ઓછી ખર્ચાળ ખેતી પદ્ધતિ.

ખર્ચાળ ખેતી પદ્ધતિમાં વધુ અને ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન માટે વધુ મોધી ખેતી પદ્ધતિઓનો આશરો વેવામાં આવે છે જેમ કે મીડેનિકલ ફાર્મિંગ કે જે ફક્ત જમીનદારો કે મોટા ખેડૂતો સુધી સિમિત છે અને તેનો નિભાવવાનો ખર્ચ મધ્યમ તથા નાના ખેડૂતોને પરવડે તેમ હોતો નથી.

ઉપરોક્ત બાબતના જવાબ રૂપે મધ્યમ તથા નાના ખેડૂતો માટે બિન-ખર્ચાળ કે ઓછી ખર્ચાળ વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિમાં ખેડૂતોને નાણાંની ઓછી જરૂરિયાત રહે છે, પરંતુ તેના અમલ માટે જમીનની પસંદગી, જમીનની તૈયારી, પાકની પસંદગી, બિજ માવજત, વાવણીનો સમય, વાવેતર પદ્ધતિ, વાવણી અંતર, ખાતરની પસંદગી, ખાતરનું પ્રમાણ, ખાતર આપવાની પદ્ધતિ અને સમય, પિયત પદ્ધતિ, પિયતનો

ગાળો, કટોકટીની અવસ્થાએ પિયત, સમયસર નીંદણ નિયંત્રણ, રોગ-જીવાત નિયંત્રણ, જંતુનાશક અને તેનું પ્રમાણ અને સમયસર, કાપણી, ગ્રેડિંગ, વેચાણ તેમજ પાક પદ્ધતિ અને પાક ફેરબદલી વગેરેની સંશોધન આધારિત જાણકારી હોવી જરૂરી છે.

(૧) જમીનને અનુરૂપ પાકની પસંદગી :

પાકની વાવણી

આજના જડપી અને આધુનિક યુગમાં ભૌતિક સુખ સમૃદ્ધિએ જ્યારે માજા મૂકી છે ત્યારે જગતના તાત ગણતાં ખેડૂતની આર્થિક સ્થિતિ દિન પ્રતિદિન નબળી પડતી જાય છે. જે માટે મોંઘાદાટ દેશી-વિદેશી નકલી બિયારણો અને જંતુનાશકો, અપૂરતો, અનિયમિત અને કમોસમી વરસાદ, પિયતના પાણીની બેંચ, પિયત માટે થતો વધુ પડતો ખર્ચ, જમીનની ઘટતી જતી ઉત્પાદકતા, ખેતમજૂરોની તંગી, વધતા જતા મજૂરીના દર, વીજળી અને દીધણના વધતા જતા ભાવ ઉપરાંત પાક ઉત્પાદનના અપોષણક્ષમ બજારભાવ મુખ્યત્વે કારણભૂત ગણાય છે.

કરતાં પહેલા જે તે પાક માટે જમીન અનુકૂળ છે કે નહિ તે જાણવું જરૂરી છે. જો જમીન પાકને અનુકૂળ ન હોય તો પાક ઉત્પાદન માટે કરેલ ખર્ચના પ્રમાણમાં ઉત્પાદન મળતું નથી. તેથી જે તે જમીનને અનુરૂપ પાકની પસંદગી કરી વાવવો જોઈએ. જેમ કે બાજરી, મગ, મઠ, ચોળી, તલ, ગુવાર, દિવેલા વગેરે પાકો માટે રેતાળ, ગોરાંદું તથા મધ્યમ કાળી જમીનની જરૂરિયાત રહે છે, પરંતુ જો ભારે કાળી જમીન કે જેમાં પાણી ભરાઈ રહેતુ હોય તેવી જમીન પસંદ કરવામાં આવે તો લક્ષ્યાંક પ્રમાણેનું ઉત્પાદન મળતું નથી. પિયત પાકો લસણ, તુંગળી, ઘઉં, રાયડો, મકાઈ, જુવાર, રજકો વગેરે માટે મધ્યમ કાળી જમીન અને છાર, ધાણા, વરિયાળી, ઈસબગુલ માટે હલકી જમીન પસંદ કરવી હિતાવહ છે જ્યારે કપાસ માટે મધ્યમકાળી તેમજ કાળી જમીન પસંદ કરવી જોઈએ. જેથી ખેતી ખર્ચમાં વધારો કર્યા સિવાય સારુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. તે ઉપરાંત સ્થાનિક આબોહવા-હવામાન, બજાર વ્યવસ્થા, ખેડૂતની આવડત, કુટુંબની જરૂરિયાત,

જરૂરી ચીજવસ્તુની ઉપલબ્ધતા, મજૂર અને મશીનરીની ઉપલબ્ધતા વગેરે ધ્યાનમાં રાખી પાકની પસંદગી કરવી જોઈએ.

(૨) વાવણી/રોપણી પૂર્વ જમીનની તૈયારી :

જમીન તૈયાર કરતાં પહેલાં જમીનનો ઢાળ તેમજ પાકનો પ્રકાર જાણવા ખાસ અગત્યના છે. જમીનના ઢાળને કાટખૂણો બેડ કરવી તેમજ પાકનું વાવેતર કરવું. ઊંડા મૂળવાળા તથા કંદમૂળના પાકો માટે ઊંડી બેડ અને છીછરા મૂળના પાકો માટે છીછરી બેડ કરવી જોઈએ. ફક્ત દાંતી-રાંપથી છીછરી અને વારંવાર બેડ કરવાથી જમીનની નિતારશક્તિ ઓછી થાય છે જેની સીધી અસર પાક ઉત્પાદન ઉપર પડે છે. વાવેતરની ઉત્તાવળમાં ક્યારા સમતળ ન કરવાથી પિયત પાણીનો વ્યય થાય છે તેમજ પાણી ભરાઈ રહેવાથી પાકને નુકસાન થાય છે. પિયત પાકો માટે ખૂબ જ લાંબા ક્યારાને બદલે જમીનના પ્રકાર, ઢાળ અને પાકને ધ્યાને રાખીને યોગ્ય માપના ક્યારા બનાવવા જોઈએ. મધ્યમ કે ઊંડી બેડ કરવાથી નીચેની જમીન ઉપર આવે છે, જેથી તેમાં ધૂપાયેલી જીવાત અને તેના કોશેટાઓનો બેતરમાં ખોરાકની શોધમાં આવતા પક્ષીઓનું ભોજન બની નાશ થાય છે. તદ્દઉપરાંત, ઉપર આવેલી જમીન સૂર્યના તડકાથી તપતા તેમાં રહેલી વિવિધ રોગકારક ફૂગ અને બેકટેરિયાનો નાશ થાય છે.

(૩) ગુણવત્તાયુક્ત બિયારણની પસંદગી :

કૃષિ હવામાન વિસ્તાર પ્રમાણે જુદા જુદા પાકોની જાતો બહાર પાડવામાં આવે છે, જે સ્થાનિક કે અગાઉની જાત કરતાં વધારે ઉત્પાદન, સારી ગુણવત્તા અને રોગ-જીવાત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી હોય છે. ઓછા પિયતની જરૂરિયાત અને વહેલી પાકતી જાતો પણ વિકસાયેલી હોય છે. જમીન, હવામાન અને પિયતની સગવડતા પ્રમાણે જાતની પસંદગી કરવી જોઈએ. અનુફૂળ સારી જાતનું પ્રમાણિત બિયારણ સમયસર મેળવી લેવું જોઈએ. ધાળી વખત વાવણીના આગલા દિવસે જે મળે તે બિયારણ લાવી વાવવામાં આવે

છે. જેથી પાક ઉત્પાદન ઓછું તથા નબળી ગુણવત્તાનું મળે અને તેનો બજારભાવ પણ ઓછો મળે છે. નકલી કે ઉત્તરતી કક્ષાના બિયારણોમાં રોગ-જીવાત પ્રતિકારકતા ન હોવાથી જંતુનાશકો પાછળ ખર્ચ પણ વધે છે. તેથી જે યોગ્ય બિયારણની પસંદગી કરવામાં આવે તો ઉત્પાદન ખર્ચ વધાર્યા સિવાય વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. તેથી હંમેશા બીજ પ્રમાણિત એજન્સી દ્વારા પ્રમાણિત કે કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત બિયારણ ખરીદવાનો આગ્રહ રાખવો જોઈએ.

(૪) બીજ માવજત :

બીજને માવજત આપવાથી જમીનજન્ય તથા બીજજન્ય રોગ અટકાવી શકાય. સખુમ અવસ્થા તોડી શકાય, સારો વહેલો અને એકધારો ઉગાવો મળે, વાવણી સરળ અને સમયસર કરી શકાય તેમજ જીવાણુંની માવજતથી નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશયુક્ત ખાતરની બચત કરી શકાય. જેથી ખૂબ જ ઓછા ખર્ચની માવજતથી પાક સંરક્ષણ અને ખાતરના જંગી ખર્ચમાં બચતની સાથોસાથ ગુણવત્તાસભર વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય તથા જમીનની ફળહૃપતા જાળવી શકાય છે. બેડૂત મિત્રોએ હંમેશા યાદ રાખવું કે બિયારણને સૌ પ્રથમ જીવાતનાશક, ત્યારબાદ ફૂગનાશક અને સૌથી છેલ્લે પ્રવાહી જૈવિક ખાતરનો પઠ આપવો જોઈએ. આમ કરવાથી બિયારણને જમીનજન્ય જીવાત જેવી કે ઉધઈ, સુકારો કે કોહવારાની ફૂગ સામે રક્ષણ તો મળે જ છે સાથે સાથે જૈવિક ખાતરને લીધે સુખુમ અવસ્થા જલદી તૂટતા એકધારું અને તંદુરસ્ત બીજાંકુંરણ મળે છે, જેની છોડની તંદુરસ્તી અને ઉત્પાદન ક્ષમતા ઉપર સીધી અસર થાય છે.

(૫) વાવણીનો યોગ્ય સમય :

સૂકી ખેતી વિસ્તારમાં વવાતાં પાકોનું વાવેતર મોહુ કરવાથી ઉત્પાદન ઓછું મળે છે અથવા તો ઘણી વખત પાક નિષ્ણળ પણ જાય છે. ઉપરાંત પિયત પાકોનું વહેલું કે મોહુ વાવેતર કરવાથી, ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા પર માઠી અસર તો થાય જ છે. શિયાળુ પાકોનું દરીની

શરૂઆત પહેલા તેમજ ઉનાળું પાકોનું ગરમીની શરૂઆત પહેલાં વાવેતર કરવાથી ઉગાવો, વૃદ્ધિ અને વિકાસ પર વિપરીત અસર થાય છે. પરિણામે પુરી મહેનત અને ખર્ચ કરવા છતાંય ધાર્યું ઉત્પાદન મળતું નથી.

(૬) વાવેતર પદ્ધતિની પરંદગી :

જે તે ભલામણ મુજબ વાવણી પદ્ધતિ, વાવેતર અંતર, બીજનો દર તેમજ બીજની ઊડાઈ રાખવી જોઈએ. દા.ત. ઘઉ માટે બે હાર (લાઈન) વચ્ચે ૨૨.૫ સે.મી. અંતર રાખી પ સે.મી. ઊડાઈએ વાવવાની ભલામણ છે. જો બીજ વધારે ઊંડું વાવવામાં આવે તો ઉગાવો ઓછો મળે અને ખાલાં પડે તેવી જ રીતે છીધરું વાવવામાં આવે તો ભેજ ઊડી જવાથી અને પક્ષીઓ દ્વારા નુકસાન થવાથી ઉગાવો બરાબર મળતો નથી જેની ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર જોવા મળે છે. હાલનો સમય એટલે કે એકવીસમી સદીમાં ખૂબ જ સારાં સ્વયં સંચાલિત વાવણિયા ઉપલબ્ધ છે. જો કે વાવણી ઉતાવળે ન કરતાં ખૂબ જ કાળજીપૂર્વક કરવી જોઈએ. સૂકી જેતીમાં એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડની સંખ્યા વધારે રાખવાથી છોડ વચ્ચે ભેજની હરીફાઈ થવાથી પાક ઉત્પાદન ઓછું મળે, જેથી ભલામણ કરેલ યોગ્યતમ છોડની સંખ્યા જાળવવી જોઈએ. જરૂરું વાવેતર છાંટીને ન કરતાં હારમાં કરવાથી નીંદણ નિયંત્રણમાં અનુકૂળતા રહે છે અને રોગનું પ્રમાણ ઘટે છે. નાના બીજવાળા પાકની વાવણી પુંખીને કે ઓરીને કરવાની હોય ત્યારે પ્રમાણસર ઝીણી રેતી ભેળવી વાવેતર કરવાથી બીજની સમાન વહેંચણી ઉપરાંત બીજની બચત પણ કરી શકાય. આ ઉપરાંત સમયસર પારવણી અને ખાલાં પુરવા જોઈએ.

(૭) સંકલિત પોષણ વ્યવસ્થાપન :

જમીન પૃથક્કરણના આધારે પોષક તત્વો આપવાથી જે તત્વની અધિત હોય તે તત્વ વધારે પ્રમાણમાં આપી શકાય અને જે તત્વ વધારે કે પુરતી માત્રામાં હોય તેની પાછળ થતો ખર્ચ બચાવી શકાય. દા.ત. અમુક જમીનમાં પોટાશની માત્રા પૂરતી હોય

ત્યાં પોટાશની માત્રા પૂરતી હોય ત્યાં પોટાશયુક્ત ખાતર આયા વગર સારું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. આ સિવાય સૂક્ષ્મ તત્વોની ઉષાપ હોય તો પણ પાક ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે, જેથી જે સૂક્ષ્મ તત્વની ઉષાપ હોય તે આપવાથી ઓછા ખર્ચ ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તા વધારી વધુ નફો મેળવી શકાય છે. યુરિયા અને ડીએપી જેવા ખાતરોના એકધારા વપરાશથી જમીનમાં ગંધક અને સક્ષમ તત્વોની ઉષાપ પેદા થઈ છે. જેથી સતત યુરિયા અને ડીએપી ન વાપરતાં એમોનિયમ સલ્ફેટ અને સિંગલ સુપર ફોરફેટ જેવા ખાતરો વાપરવા જોઈએ જેથી પાકને મુખ્ય તત્ત્વો ઉપરાંત ગંધક જેવા તત્વો પણ મળી શકે. હાલની ટકાઉ જેતીના અભિગમભાં રાસાયણિક ખાતર સાથે સેન્દ્રિય અને જૈવિક ખાતરો વાપરવાથી પાકનું ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા વધે, જમીનની ભૌતિક અને જૈવિક પરિસ્થિતિ સુધરે અને ખાતરનો ખર્ચ ઘટાડી શકાય. રાઈઝોબિયમ, એઝેટોબેકટર, એઝોસ્પિરિલમ, ફોરફેટ કલ્યર પાછળ ખૂબ જ નજીવો ખર્ચ થાય છે. પાકના અવશેષો, ઓગાઠ, કચ્ચરામાંથી સારું કંપોસ્ટ ખાતર તૈયાર કરવું જોઈએ. નદી તળાવોનો કાંપ અને ટાંચ જમીનમાં આપવાથી જમીન સુધારણાની સાથોસાથ પોષક તત્વો પણ મળે છે. ઘઉની કાપણી કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટરથી કરી હોય ત્યારે જડીયાં, પાક અવશેષોને ન બાળતાં, રોટાવેટરથી જમીનમાં ભેળવવાથી સારા એવા પ્રમાણમાં સેન્દ્રિય પદાર્થ ઉમેરી શકાય. તેવી જ રીતે મગફળી અને ડિવેલાની ફોટરી જમીનમાં ભેળવવી જોઈએ. દરેક પાકને કયું ખાતર કેટલું અને કયારે આપવું તે સંશોધનના આધારે ભલામણ રૂપે નક્કી થયેલ છે. સામાન્ય રીતે ફોર્સ્ફરસ અને પોટાશ વાવણી સમયે અને નાઈટ્રોજન પાકની જરૂરિયાત પ્રમાણે હમામાં આપવો જોઈએ. ફોર્સ્ફરસ અને પોટાશ વાવણી સમયે અને નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો સમગ્ર જીવનકાળ દરમ્યાન બે કે તેથી વધારે હમામાં પિયત આયા બાદ કે પૂરતો ભેજ હોય ત્યાર આપવા જોઈએ. જેથી ખર્ચ વધાર્યા સિવાય પાક ઉત્પાદન સારું મેળવી શકાય છે અને ખાતરનો વ્યય

થતો બચાવી શકાય છે. યુરિયા ખાતરને લીંબોળીનું તેલ કે ખોળનો પટ આપવાથી તેની કાર્યક્રમતામાં વધારો કરી શકાય છે. સમસ્યાયુક્ત જમીનમાં અને સૂક્ષ્મ તત્ત્વોની ખામી તાત્કાલિક પુરવા પાન પર છંટકાવ કરી શકાય.

(c) સંકલિત પાક સંરક્ષણા :

જો પાક સંરક્ષણા પગલાં યોગ્ય સમયે લેવામાં આવે તો પાકને રોગ જીવાતથી બચાવી શકાય છે. જો પાક સંરક્ષણા પગલાં મોડા લેવામાં આવે તો જંતુનાશકનું પ્રમાણ વધારવું પડે અને પાકને નુકસાન થઈ ગયા પછી વાપરવામાં આવેલ જંતુનાશકનો વય થાય છે, જેથી ખર્ચ વધવા છીતાં વળતર મળે નહીં. જમીન, પાણી અને હવાનું પ્રદૂષણ થાય તે અલગ. જેથી યોગ્ય જંતુનાશક યોગ્ય સમયે, યોગ્ય માત્રામાં અને યોગ્ય રીતે છાંટવી જરૂરી છે. પ્રકાશ પિંજર, ફેરોમેન ટ્રેપ તથા જૈવિક નિયંત્રકોનો જંતુનાશક સાથે યોગ્ય રીતે સમન્વય કરવાથી પણ અસ્કારક પાક સંરક્ષણની સાથોસાથ ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય.

(d) નીંદણ નિયંત્રણા :

રોગ-જીવાતની જેમ નીંદણ પણ પાકનો દુઃખન છે. પાકમાં થતાં નુકસાન પૈકી ત્રીજા ભાગનું નુકસાન માત્ર નીંદણથી થાય છે જેથી નીંદણમુક્ત બીજ પસંદ કરવું. સેન્ટ્રિય ખાતર નીંદણમુક્ત અને સારી રીતે કોહવાયેલું હોવું જોઈએ. ખેતઓજારો સાફ કરવા, શેઢાપાળા નીંદણમુક્ત અને સારી રીતે કોહવાયેલું હોવું જોઈએ. ખેત ઓજારો સાફ કરવા, શેઢાપાળા નીંદણમુક્ત રાખવા, પાકની વાવણી યોગ્ય પદ્ધતિથી કરી યોગ્યતમ છોડની સંખ્યા જીળવવી, રાસાયણિક ખાતર ફક્ત પાકને મળે તે રીતે આપવું. ધોરિયા-પાળામાં જમીનનો વય ઘટાડો તેમજ યોગ્ય સમયે હાથથી, યાંત્રિક કે રાસાયણિક પદ્ધતિથી નીંદણ નિયંત્રણ કરવું જોઈએ. જેથી પાક ઉત્પાદન પર નીંદણની અસર થાય તે પહેલાં નીંદણનો નાશ કરીને પાકને બચાવી શકાય તેમજ પાક ઉત્પાદન સારું મેળવી શકાય.

(૧૦) પિયત વ્યવસ્થા :

દરેક પાકને ભલામણ મુજબ પિયત આપવું જોઈએ. વધારે પિયત આપવાથી ખર્ચ વધે અને ઉત્પાદનમાં સાર્થક તફાવત જોવા મળતો નથી. ઉપરાંત જમીનની ભૌતિક અને જૈવિક સ્થિતિ બગડવાનો ભય રહે છે. જેથી પિયત યોગ્ય સમયે, યોગ્ય માત્રામાં અને યોગ્ય પદ્ધતિથી આપવું જોઈએ. પાણીની અછતની પરિસ્થિતિમાં પાકની કટોકટીની અવસ્થાઓએ પિયત આપી શકાય. રેલાવીને પિયત આપવાની પદ્ધતિમાં પાક, જમીનો પ્રકાર અને ઢાળ પ્રમાણે ક્યારાની લંબાઈ અને પહોળાઈ રાખવી. સેન્ટ્રિય અને પ્લાસ્ટિકના આવરણથી તેમજ એકાંતરા ચાસમાં પિયત આપવાથી પિયત પાણીનો બચાવ કરી શકાય. સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિઓ અપનાવવાથી ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા વધે તેમજ પાણીની બયત અને અન્ય ખેત કાર્યોના ખર્ચમાં બયત કરી શકાય. ચોમાસુ અંતુમાં વરસાદ ન હોય તેવા સૂક્ષ્મ ગાળામાં પાકને જીવનરક્ષક કે પૂરક પિયત આપવામાં આવે તો ઉત્પાદન લગભગ બમણું મેળવી શકાય છે.

(૧૧) કાપણી :

પાક પરિપક્વ થયે તેની કાપણી કરવી જોઈએ. ઘઉની કાપણી મોડી કરવામાં આવે તો પાક ઢળી પડે જેથી ઉત્પાદન ઓદૃષું મળે છે. વરિયાળી જેવા પાકની મોડી કાપણી કરવાથી ગુણવત્તા બગડે છે. તેવી જ રીતે વહેલી કાપણી કરવાથી પાક ઉત્પાદન ઓદૃષું અને ચીમળાયેલ દાણાવાળું નબળી ગુણવત્તાનું મળે છે જેથી બજારભાવ ઓછા મળે છે. દીસબગુલની કાપણી વહેલી સવારે ના કરતાં સૂર્યતાપ થયે કરવી જોઈએ. જ્યારે ઘઉની કાપણી ઓછા સૂર્યતાપમાં કરવાથી દાણા ખરતા અટકાવી શકાય. યાંત્રિક રીતે કાપણી કરવાની થાય ત્યારે સમગ્ર પાક પરિપક્વ થયો હોય તે જરૂરી છે. લસણ અને દુંગળીના કંદની યોગ્ય સમયે અને યોગ્ય રીતે સુકવણી કરવી જોઈએ જેથી સંગ્રહ દરમ્યાન જીવાતનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે. સમગ્ર ઉત્પાદનને જુદાજુદા જથ્થામાં ગ્રેડિં કરીને વેચાણ કરવાથી સરવાળે ફાયદો થાય છે.

સ્થાનિક વેપારીને વેચાણ ન કરતાં ખેત ઉત્પન્ન બજારમાં વેચાણ કરવાનો આગ્રહ રાખવાથી યોગ્ય ભાવ મળવાની સાથોસાથ વજનમાં થતી ગોલમાલ તેમજ અન્ય જોખમ અટકાવી વળતર વધારી શકાય.

(૧૨) પાક પદ્ધતિ અને ખેત પદ્ધતિ :

સતત એકનો એક પાક લેવાથી અમુક તત્ત્વોની ઉણપ વર્તિય તેમજ રોગ-જીવાતના ગંભીર પ્રશ્નો ઉદ્ભવે છે. જેથી ધાન્ય વર્ગના પાક પછી કઠોળ વર્ગના પાકની ફેરબદ્દલી કરવાથી ઉત્પાદન ખર્ચ વધાર્યા સિવાય બંને પાકોનું ઉત્પાદન વધારી શકાય છે. ધાન્ય વર્ગના પાકને નાઈટ્રોજન તત્ત્વની વધારે જરૂરિયાત રહે છે જ્યારે કઠોળ વર્ગના પાકને ફોસ્ફરસ તત્ત્વની વધારે જરૂરિયાત રહે છે. જેથી પાક ફેરબદ્દલીથી જમીનમાં પોષક તત્ત્વોનું સંતુલન પણ જળવાઈ રહે છે. જે તે વિસ્તારનું હવામાન, જમીન, ખેડૂતની સ્થિતિ, બજાર વ્યવસ્થા, કૃષિ સામગ્રી, મજૂર તથા મશીનરીની ઉપલબ્ધતા, કુટુંબની જરૂરિયાત વગેરેને અનુરૂપ ખેત પદ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ. આર્થિક વળતર ઉપરાંત જમીનની ઉત્પાદકતા જળવાઈ રહે તે જરૂરી છે

જે માટે પાક પદ્ધતિમાં કઠોળ પાકનો સમાવેશ કરવો, જોઈએ. ઉપલબ્ધ સંસાધનોનો કાર્યક્રમ ઉપયોગ કરવા. પાક નિષ્ફળતાનું જોખમ ઘટાડવા અને રોગ-જીવાત તથા નીદ્ધાનું નિયંત્રણ કરવા માટે યોગ્ય પાક નિષ્ફળતાનું જોખમ ઘટાડવા અને રોગ-જીવાત તથા નીદ્ધાનું નિયંત્રણ કરવા માટે યોગ્ય પાક પદ્ધતિ, પાકની ફેરબદ્દલી મિશ્ર/ આંતરપાક પદ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ. પહોળા અંતરે વવાતાં લાંબા ગાળાના પાકોમાં શરૂઆતના સમયમાં ટૂંકા ગાળાના આંતરપાકો લઈ વધારાની આવક મેળવી શકાય. પશુપાલન જેવા ખેતીના પૂરક વ્યવસાયથી ખર્ચ ઘટાડી આવક વધારી શકાય.

અંતે, ખેતી ખર્ચ ઘટાડવા માટે ખેડૂતની જગૃતતા, આગોતરું આયોજન અને વ્યવસ્થા, યોગ્ય ખેત-પદ્ધતિઓની જાણકારી, સમયસરના ખેતકાર્યો, મહેનતની સાથે કાળજી, અનુભવ આધારિત કૌશલ્ય નિર્ણયશક્તિ અને ખાસ કરીને હિસાબ રાખવો અતિ આવશ્યક છે. તો જ ખેડૂત સાચા અર્થમાં જગતનો તાત બની શકે.

ડાંગર તથા ઘઉં માટે જપાન ટેકનોલોજીઝવાળા નવા હાર્વેસ્ટર

◆ ભારત સરકાર માન્ય સબસીડી પાત્ર ◆



- ધાસ કપાયા વગરનું તેવું ને તેવું જ રહે છે, હથેથી જુદ્યું હોય તેવું, પૂળા બાંધી શકાય છે.
- આડા પડી ગેલે પાકની કાપણી સહેલાઈથી કરી શકાય છે.
- જમીનથી નીચે સુધી અડીને પાક કરાય છે.
- દાઢો તુટનો નથી
- પાણી તથા ભીની જમીનમાં કામ કરી શકાય છે.
- સેલ્ફ એન્જન્ન

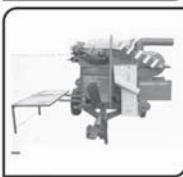
Rs.
17,50,000/-



ઘઉં, ડાંગર, સોયાબીન તથા ચણા માટે મીની હાર્વેસ્ટર

- પાક સહેલાઈથી કપાઈને, જુડાઈને, સાફ થઈ વંડો ભરાઈ જાય છે.
- પાંચ ફૂટ પહેણી કપાઈ
- ભીની જમીનમાં પણ કામ કરે છે. ■ સેલ્ફ એન્જન્ન

Rs.
14,00,000/-



ડાંગર જુડવા માટેનું થ્રેશર

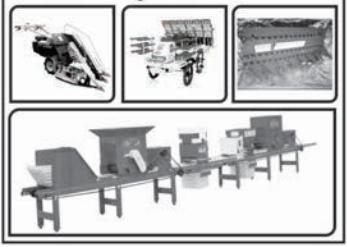
- પૂળા કપાયા વગરના તેવા ને તેવા જ રહે છે, હથેથી જુડાયેલા હોય તેવા.
- દાઢા તુટના નથી અને દાઢો ચોખ્ખો આવે છે.
- કોથળો ભરાઈ જાય છે.
- ૧ મીનીટમાં ૯૦ થી ૧૫ પૂળા જુડાય છે.

Rs.
1,55,000/-

બે માસ
પહેલા બુકિંગ
કરાવવું

અન્ય મશીનીરી પણ ઉપલબ્ધ

- ઓટોમેટીક નર્સરી - ડાંગરનું ધરુ બનાવવા
- રીપર કમ બાઈન્ડર
- કાપાને પૂળા બાંધવા માટે (સેલ્ફ એન્જન્ન)
- રીપર - ટ્રેકટરથી ચાલતું
- ડાંગર રોપવાનું મશીન



જશોદા એગ્રો વર્ક્સ

ખારાકુવા, રેલ્વે સ્ટેશન રોડ, સોજાંના - ૩૮૭ ૨૪૦ તા. જિ. આણંદ

સંપર્ક :- વિકામ પી. પટેલ (૦૯૪૨૬૩ ૬૪૪૫૦)

E-mail : jashodaagroworks@gmail.com • Website : www.jashodaagroworks.com

દાડમના પાકની સજુવ ખેતી

શ્રી સચીનભાઈ એસ. દરજી
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, સમોદા
તા. સિદ્ધપુર જી. પાટણ
ફોન: (૦૨૭૬૭) ૨૮૫૫૨૮



હવામાન :

દક્ષિણ ગુજરાતના વિસ્તારને બાદ કરતાં દાડમ તમામ જીલ્લામાં સહેલાઈથી થઈ શકે છે. તેમ છતાં ઠંડા શિયાળો અને ગરમ સુકો ઉનાળો આ પાકને અનુકૂળ આવે છે. તેની સફળ ખેતી માટે ફળના વિકાસ દરમિયાન અને ફળ પાકે ત્યારે ગરમ અને સૂર્યપ્રકાશિત હવામાન અને હૂંઝાણું તાપમાન હોવું આવશ્યક છે.

જમીન :

દાડમ હલકીથી થોડી છીછરી જમીનમાં થઈ શકે છે. વધુ અને સારી ગુણવત્તાવાળું ઉત્પાદન દેવા માટે મધ્યમકાળી અને ગોરાણું જમીન વધુ માફક આવે છે. દાડમનો પાક સાધારણ ખારાશ સહન કરે છે અને થોડા અંશે ક્ષારવાળી જમીનમાં દાડમનો પાક કરી શકાય છે.

જતો :

ગુજરાતમાં વ્યાપારી ધારેણે વાવેતર કરવા માટે ગણેશ ઉપરાંત ભગવા, મુદુલા, આરકતા વગેરે સાબરકંઢાના કંમ્પા વિસ્તારમાં ખૂબ પ્રચલિત થવા પામેલ છે. આ સિવાય અન્ય જાતોમાં કંધારી, મસ્કત રેડ, જોધપુર રેડ, વન્ડરફુલ, અરકા રૂભી, ગ્રેનેડા વગેરે જાતોનો સમાવેશ થાય છે. હાલમાં ગુજરાતમાં દાડમની ભગવા જત ખૂબ જ લોકપ્રિય બની છે.

(૧) ગણેશ : આ મહારાષ્ટ્રની પ્રભ્યાત જત છે. તેના

ફળ મોટા (૪૦૦ - ૫૦૦ ગ્રામ) છાલનો ગુલાબી, પીળો, આકર્ષક દાણા, પોચા, રસદાર અને ગુલાબી રગના થાય છે. આ જત વધારે ગરમી સહન કરી શકતી નથી માટે દાણાઓને રંગ બરાબર આવતો નથી અને અંદરના દાણા કાળા પડી સરી જાય છે. છોડ દીઠ સરેરાશ ૮-૧૦ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન મળે છે. ગુજરાતના જેડૂતો પણ આ જત મોટા પ્રમાણમાં વાવતા હતા, પરંતુ હાલમાં ભગવા જત વધારે પસંદ કરે છે.

(૨) મુદુલા : આ હાઈબ્રિડ જત છે. આ જત ગણેશ અને ગુલ-એ-શાહરેઝના સંકરણથી વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જત મધ્યમ કંદ, સુવાળી છાલ અને ઘાટો લાલ રંગ ધરાવે છે. તેના દાણા ઘાટા લાલ રંગના રસદાર અને સ્વાહે મીઠા હોય છે. વધારે પાણી માંગતી જત છે. રસમાં કુલ દ્રવ્ય ઘન પદાર્થ ૧૭.૮ ટકા અને એસિડિટી ૦.૪૭

ટકા છે.

(૩) આરકતા : આ જતના ફળની છાલ ચળકતી ઘાટા લાલ રંગની, ફળ મોટી સાઈઝના, મીઠા, બીજ પોચા અને ઘાટા લાલ રંગના છે.

(૪) ભગવા : આ જત સિંદુરી કે કેશરના નામે પણ ઓળખાય છે. આ જતના ફળની છાલ અને દાણાનો રંગ ભગવો છે. ફળની છાલ જારી, ફળો સાધારણ મોટા, દાણા ચાવવામાં થોડા કડક છે. ફળની છાલ જારી હોવાથી નિકાસ તથા લાંબા અંતરના બજાર માટે લાયક છે. તેના ફળની સરરોશ સાઈઝ ૩૦૦-૪૦૦ ગ્રામ છે. ૧૮૦

દિવસે ફળો તૈયાર થય છે. છોડ દીઠ ૪૦ ક્રિ.ગ્રા. સુધી ઉત્પાદન મળે છે.

રોપણી :

જમીનને ખેડ કરીને સમતળ કર્યાબાદ ૪.૫ મીટર X ૩ મીટરના અંતરે ઉનાળા દરમિયાન ૪૫ સે.મી. X ૪૫ સે.મી. X ૪૫ સે.મી. ના ખાડા બનાવી ૧૫ દિવસ સુધી તપવા દેવા. ત્યારબાદ માટી સાથે ખાડા પુરી દેવા. જૂન-જૂલાઈમાં દરેક ખાડામાં એક કલમની રોપણી કરવી. રોપણી કર્યા બાદ વરસાદ ન હોય તો પાણી આપવું.

સેન્ટ્રિય ખાતરો :

દાડમના પાક ઉપર સેન્ટ્રિય ખાતરોની સારી અસર જોવા મળે છે. દાડમના પાકને બંને મુખ્ય અને ગૌણ પોષક તત્ત્વો તેની વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદનને અસર કરે છે. ઝડની ઊભર પ્રમાણે તત્ત્વોની જરૂરિયાત બદલાતી રહે છે.

છાણિયું ખાતર- ૨૦ કિલો, વર્મિ કંબ્યોસ્ટ-૨ કિલો, લીમડાનો ખોળ-૩ કિલો ટ્રાઇકોડમાર્ચ-૨૫ ગ્રામ, પી.એસ.બી. કલ્યર-૧૫ મિ.લિ., એઝોટોબેક્ટર-૧૫ મિ.લિ. રોપણી પછી પહેલા વર્ષે પિયત આપતા પહેલા ભલામણ કરેલ જથ્થા સહિતના મહીનામાં સરખા હમામાં આપવામાં આવે છે. સેન્ટ્રિય ખાતરોનો સરખો જથ્થો ઝડની વૃદ્ધિ સાથે જાન્યુઆરી, જૂન અને સપ્ટેમ્બર મહીનામાં આપવો શક્ય હોય તો જૈવિક ખાતરો જેવા કે ખોળ અને વર્મિકંબ્યોસ્ટ, બાયોફર્ટિલાઈજર્સ વાપરવાથી રાસાયણિક ખાતરોની જરૂરિયાતમાં ઘટાડો થાય છે જેથી આર્થિક ફાયદો થાય છે અને જમીનની ફળદુપતા તથા ઉત્પાદકતા જળવાઈ રહે છે. સઞ્ચલ ખેતી કરતા ખેડૂતોએ રાસાયણિક ખાતરોની જગ્યાએ જૈવિક ખાતરોનો ઉપયોગ બહોળો કરવો.

અંતરપાક :

શરૂઆતની અવસ્થામાં શાકભાજના પાકો

જેવા કે કોબીજ, ફલાવર, રીગણ તથા કઠોળપાકો જેવા કે ચોળી, મગ વગેરે આંતરપાકો તરીકે લઈ શકાય છે.

પિયત :

ગુજરાતમા દાડમનો પાક હસ્ત બહારમાં લેવામાં આવે છે. તેથી દાડમના પાકમાં ઓક્ટોબર માસથી પાણી આપવાનું અંતર શિયાળામાં ૧૦-૧૨ દિવસ રાખવું જોઈએ. પાણી અંતર નિયમિત રાખવું. પાણી અંતર નિયમિત નહી રાખવાથી ઝાડ ઉપર અસર થાય છે. ફળો ફાટવાની સમસ્યા ઊભી થાય છે. છોડના ઘેરાવા નીચે ૩૦-૪૦ સે.મી. થડ થી દુર ગોળ છીછરી ચરી બનાવી ૮-૧૦ સે.મી. ઊંડાઈએ ખાતર આપવું ત્યારબાદ જમીનથી ઢાંકી દઈને પિયત આપવું.

દાડમના પાકમાં બહારની માવજત પ્રમાણે પાણી આપવાનું થાય છે. દ્રિપ અથવા તો ખામણા પદ્ધતિથી પાણી આપવાનું થાય છે. આ માટે કોઈામાં જણાયા અનુસાર પાણીની જરૂરિયાત રહે છે.

પાકની ઝતુ	માસ	પાણીની જરૂરિયાત (લિ.દિવસ/ઝાડ)
આંબે બહાર	ફેબ્રુઆરી	૧૮
	માર્ચ	૨૦
	એપ્રિલ	૩૦
	મે	૪૦
મૃગ બહાર	જૂન	૪૫
	જૂલાઈ	૨૦
	ઓગસ્ટ	૨૦
હસ્ત બહાર	સપ્ટેમ્બર	૨૦
	ઓક્ટોબર	૨૦
	નવેમ્બર	૧૮
	ડિસેમ્બર	૧૭

બહાર માવજત :

ગુજરાતમાં હસ્ત બહારનો ફલ આવે છે. જેના ફૂલો ઓક્ટોબર-નવેમ્બરમાં આવે છે. ફળો ઉનાળામાં (માર્ચ-એપ્રિલ)માં તૈયાર થતા હોવાથી ભાવ સારા મળે છે. આ બહાર લેવાની હોય તો ચોમાસાનો પાક પુરો થયા પછી પાણી બંધ કરવું અને સાટેમ્બર-ઓક્ટોબરમાં ભલામણ કરેલ ખાતરો આપીને બે હળવા પિયત આપવા.

ઉત્પાદન :

કૂલ આવ્યા બાદ ૪ થી ૫ મહિને ફળ ઉતારવા યોગ્ય બને છે. ફળ છાલ થોડી પીળાશ પડતી થાય છે અને અંગૂઠા વડે ટકોરો મારવાથી ફળ ધાતુ જેવા રણકાર આવે ત્યારે ઉતારવા. કલમથી તૈયાર થયેલ છોડ દોઢથી બે વર્ષે ફળો આપતા થાય છે. શરૂઆતના ગ્રાણ વર્ષ સુધી ૨૦ થી ૫૦ ફળો જાડ દીઠ મળે છે. પછી જેમ જાડનો વિકાસ થાય તેમ દર વર્ષે ફળોની સંખ્યા વધતી જાય છે. પુષ્ટ વયનું જાડ એટલે કે પાંચ-દા

વર્ષનું જાડ ૭૦ થી ૮૦ ફળ આપે છે. હેકટર દીઠ દાડમનું ઉત્પાદન ૧૦ થી ૧૨ ટન મળે છે.

દાડમના ઉપયોગ :

દાડમનો તાજા ફળ તરીકે, ખટમીઠા રસ બનાવવા, સરબત, અનારરસ, સ્કવોશ, ચટણી વગેરે બનાવવામાં ઉપયોગ થાય છે. દાડમની છાલનો ઉપયોગ ચામડા તેમજ કપડા રંગવા માટે થાય છે. કોઠ તેમજ મરડાના ઈલાજ તરીકે પણ દાડમનો ઉપયોગ થાય છે.

કૃષિ કાવ્ય

ચાલ, થોડું ભાડી લઈએ જરાં
કૃષિને થોડી સમજ લઈએ જરાં,
વર્ષોથી કરીએ છીએ, આ કામ આપણે...
ચાલ, જૂનાથી નવા તરફ એક ડગ ભરીએ જરાં....

રોપણી, વાવણી, કાપણી તો ધણી કરી,
નવી વૈજ્ઞાનિક પ્રથાને જાડીએ જરાં...
જ્ઞાનના બીજને અંકુરણ પામવા, સમજનું પોખણ જરૂરી છે,
સમજણનું પાણી પીએ જરાં, જ્ઞાન સાથે બેતી કરીએ જરાં....

આ મગજની ભૂમિને ફળદુપ બનાવીએ જ્ઞાન માટે જરાં,
ખેતર થોડું ખેડી લઈએ, બીજ વાવીએ શાન સાથે જરાં....
નવી-નવી ખેત પદ્ધતિઓને અપનાવીએ ચાલ,
આપણાં થકી જ, નવી શરૂઆતને સ્વિકારી લઈએ જરાં....

રહે હરીયાળી આ ધરા, સ્વર્ગ જેવી બનાવીએ આ પૃથ્વીને જરાં,
ખીલતાં રહે ફૂલ ખુશીનાં, એવા બે-ચાર કામ કરીએ લઈએ જરાં...
વિજ્ઞાન અને વારસાનો મેળ થઈ જાય એતી વાત કરે ‘નિર્દોષ’
બીજ ખીલે બદલાવનાં, નવી પેઢીનું સર્જન કરી લઈએ જરાં.....

ચાલ થોડું ભાડી લઈએ જરાં,
કૃષિને થોડી સમજ લઈએ જરાં....

- નીરવ સોલંકી (‘નિર્દોષ’)
(ફોર્મેન ઈન્સ્ટ્રુક્ટર, કૃષિ ઈજનેરી કોલેજ, આકૂયુ, ગોધરા)

ચાઈનીજ કોલીજની ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. એચ.સી. પટેલ ડૉ. એચ. આર. બેર ડૉ. મુકેશ જે. પટેલ

પ્રો. વી. આઈ. જોણી

બાગાયત વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

જિ. આણંદ ફિન: ઉ૮૮ ૧૧૦ ફોન: (૦૨૬૬૨) ૨૨૫૭૪૨



આપણા દેશમાં અંદાજીત ૭૦ કરતાં વધુ શાકભાજના પાકોની ખેતી કરવામાં આવે છે. જેમાં થી આપણા રાજ્યમાં અંદાજે ૨૦ થી ૨૫ શાકભાજના પાકોની ખેતી કરવામાં આવે છે. આ સિવાય આપણા રાજ્યમાં શાકભાજના નવા પાકો જેવા કે ચેરી ટામેટો, ઘરકીન, બેઝીકોર્ન, સ્વીટકોર્ન, લાલ કોલીજ, ચાઈનીજ ક્રીબીજ, લીક વગેરેની ખેતી જૂજ ખેડૂતો કરવા લાગ્યા છે. આવા નવા પાકો તેની આબોહવાની અનુકૂળતા પ્રમાણે દેશના જુદા-જુદા ભાગોમાં ઉગાડી પ્રગતિશીલ ખેડૂતોએ ઘણી સારી સફળતા અને નફો મેળવેલ છે. જો કે આ નવા શાકભાજની મહાનગરો, પાંચતારક હોટલો અને પર્ફટન સ્થળોએ સારી એવી માંગ રહે છે.

આભોહવા :

પાકના સારા વિકાસ તથા દડા બંધાવવા માટે ૧૫૦ થી ૨૫૦ સે. તાપમાન અનુકૂળ છે. જયારે ૧૦ સે.થી ઓછું અને ૨૫ સે. થી વધારે તાપમાન

પાક ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા પર માઠી અસર કરે છે.

જાતો :

ઓલ ટાઈમ, અલી હાઈબ્રિડ, કાસુમી, મીચીચી, ચાઈના ફ્લેશ, નર્વી.

જમીન :

કોલીજના દડા ઠંડા અને ભેજવાળા હવામાનમાં સારા બંધાય છે. આ પાકને લગભગ બધાજ પ્રકારની જમીન અનુકૂળ આવે છે. હલકી જમીનમાં પાકનો વિકાસ ભારે જમીન કરતાં વધારે સારો થાય છે. પાકને અનુકૂળ જમીનનો પી.એચ. ફે.પ્રે. થી.૫.૫ છે.

વાવેતર સમય અને જીજનો દર :

મોટા ભાગે પાકનો ઘરુ ઉછેર ઓક્ટોબર

- નવેમ્બર માસમાં કરવામાં આવે છે. એક હેક્ટર વિસ્તારના વાવેતર માટે ૪૫૦ થી ૫૦૦ ગ્રામ બીજની જરૂર રહે છે. એક થી દોઢ માસમાં ફેરરોપણી લાયક છોડ તૈયાર થાય છે.

જમીનમાં પાણી આપી બે થી ત્રણ ખેડ કરી જમીન તૈયાર કરવી. ફેરરોપણી માટે અંદાજીત ૪ થી ૫ પાન ઘરાવતા છોડ ઉત્તમ ગણવામાં આવે છે. જેની ફેરરોપણી ૪૫ સે.મી. × ૩૦ સે.મી.ના અંતરે કરવી. ફેરરોપણી માટે જમીનના પ્રકાર અને ઢાળ તેમજ પિયતની સુવિધાને ધ્યાન રાખી ક્યારા બનાવવા. રોપણી બાદ પાકને તરત જ પાણી આપવું.

ખાતરો :

જમીનની તૈયારી કરતી વખતે ૧૫ થી ૨૦ ટન સારુ કહોવાયેલું, ગળતીયું છાણિયું ખાતર જમીનમાં ભેણવી દેવું ત્યાર બાદ ૧૦૦:૬૦:૭૦ કિલો/ના.ફો.પો. તત્વના રૂપમાં પ્રતિ હેક્ટર આપવાં. જેમાં ફોસ્ફરસ અને પોટાશનો તમામ જથ્થો અને

નાઈટ્રોજનનો અડધો જથ્થો પાયાના ખાતર તરીકે અને બાકીનો નાઈટ્રોજનનો અડધો જથ્થો રોપણીના એક માસ પછી પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવો.

પિયત :

પાકનો વિકાસ જડપી કરવા તેની ગુણવત્તા વધારવા અને દડાને ફાટી જવાથી બચાવવા નિયત અંતરે હળવાં પિયત આપવાં. પિયત આપતી વખતે પાકના નીચેના પાનને સીધુ પાણી ન અડકે તેમજ પાણી ભરાય નહી તેની કાળજી રાખવી જેથી પાકને ફૂગજન્ય રોગોથી બચાવી શકાય. ઉપરોક્ત પિયત ફેરરોપણી બાદ તરત અને બાકીનાં પિયત ૧૫ દિવસના અંતરે આપવાં. પાક કાપણી અવસ્થાએ પહોંચે તેના અઠવાડીયા પહેલાં પિયત બંધ કરવું.

આંતરખેડ :

શરૂઆતના પાકના વિકાસના તબક્કા દરમ્યાન બેથી નોંધ વખત કરબી ચલાવીને પાકને નીદણમુક્ત રાખવો. આ ઉપરાંત જરૂરીયાત મુજબ હાથથી નીદણમણ કરવું તથા પાકને માટીના પાળા ચઢાવવા. પાકનો વિકાસ થયા બાદ આંતરખેડ બંધ કરવી.

પાક સંરક્ષણ :

(૧) **હીરાકુદું :** આ જીવાતની ઈયળ પાનને કોરી ખાઈને નુકસાન કરે છે. તેના નિયંત્રણ માટે નીચેનાં પગલા લેવાં

(૧) પિંજર પાક (મુખ્ય પાકની ફરતે) તરીકે રાયડો અથવા અસાણીયાનું વાવેતર કરવું

(૨) જીવાતના ઉપદ્રવના શરૂઆતના સમયમાં લીબોળીની મીજ ૫૦૦ ગ્રામ અથવા બી.ટી. પાઉડર ૧૦ ગ્રામ, ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.

(૩) બી.ટી. પાઉડર ૧ કિલો / હેક્ટર મુજબ બે છંટકાવ કરવા. પ્રથમ જીવાત દેખાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૧૫ દિવસ બાદ કરવો.

(૪) રાસાયણિક નિયંત્રણ કરવા કિવનાલફોસ ૦.૦૫ ટકા (૨૦ મિ.લિ. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૦.૦૧૪૫ % (૧૦ મિ.લિ. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) મુજબ છંટકાવ કરવો.

(૨) **મોલો :** ઓક્ટોબરના ચોથા અઠવાડીયા થી નવેમ્બરના પ્રથમ અઠવાડીયા સુધીમાં રોપાણ કરવું.

(૧) જીવાતના ઉપદ્રવના શરૂઆતના સમયમાં લીબોળીના મીજ ૫૦૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.

(૨) રાસાયણિક નિયંત્રણમાં એસીફેટ ૭૫ એસ પી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઈભોડાકલોપ્રીડ ઉ મિ.લિ. અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ કરવો.

(૩) **લીલી ઈયળ :** ઓક્ટોબરના ચોથા થી નવેમ્બરના પ્રથમ અઠવાડીયા સુધીમાં રોપણી કરવી.

- (૧) લીલી ઈયળના ફેરોમેન ટ્રેપ ૪૦ પ્રતિ હેક્ટર મૂકવા
- (૨) લીલી ઈયળનું એન. પી. વી. ૨૫૦ એલ ઈ, હેક્ટરે ૪૦૦-૫૦૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છાંટવું.

રોગો :

(૧) **મૂળનો કોણવારો :** મૂળ ઉપર કાળો પાણી પોંચો સડો થાય છે, જેના લીધે છોડ સૂકાય જાય છે. જેના નિયંત્રણ માટે રીડોમીલ એમ. ઝડનું ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ ગ્રામ દવા અથવા ૦.૬ ટકા બોર્ડો મિશ્રણ નું ડ્રેન્ચિંગ કરવું.

(૨) **તળાણારો :** પાનની નીચેની સપાટીએ છારો જોવા મળે છે જે પાનની વૃદ્ધિ પર માઠી અસર કરે છે. જેના નિયંત્રણ માટે ફોસેટાઈલ એ. એલ. ૧૨.૫ ગ્રામ દવા, ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો અથવા ૦.૬ ટકા બોર્ડો મિશ્રણનો છંટકાવ કરવો.

(૩) **જીવાણુંથી થતો સડો (જ્લેક રોટ) :**

આ રોગથી ખૂબજ નુકસાન થાય છે. ખાસ કરીને હવામાં લેજનું પ્રમાણ વધારે હોય અને ઉષ્ણતામાન ૨૫° સે. ની આજુબાજુ હોય ત્યારે આ રોગની તીવ્રતા વધારે જોવા મળે છે. જેના નિયંત્રણ માટે સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લીન ૬ ગ્રામ દવા ૧૦૦ લિટર પાણી અને ૬૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સિકલોરાઇડ મિશ્રણ કરી છંટકાવ કરવો.

કાપણી :

દડાનો વિકાસ સંપૂર્ણ થઈ જાય ત્યારે દડા કાપી લેવા. ઘણી વાર સારો ભાવ મેળવવા દડાનો વિકાસ થયા પહેલાં પણ કાપણી કરવામાં આવે છે. દડાને ઘારદાર ચચ્ચુ વડે પાંચથી ૭ પાના સાથે કાપવો, ત્યારબાદ એકસરખા દડાનું ગ્રેડિંગ કર્યા બાદ બજારમાં વેચવા માટે મોકલવાથી બજારભાવ સારા મળે છે.

ઉત્પાદન :

સરેરાશ ઉત્પાદન ૭૦ થી ૮૦ ટન હેક્ટરે મળે છે જે ઋતુ અને જાતની પસંદગી ઉપર આધારીત હોય છે. જો પાકના વિકાસના અને દડા બંધાવવાની અવસ્થાએ તાપમાન વધી જાય તો ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે.

શિયાળુ મકાઈની ઐઝાનિક ખેતી પદ્ધતિ



પ્રો. કે. એચ. પટેલ ડૉ. એસ. એમ. ખાનોરકર ડૉ. પી.કે. પરમાર ડૉ. એસ. કે. સીંહ
મુખ્ય મકાઈ સંશોધન કેન્દ્ર
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ગોધરા પિન : ૩૮૮૦૦૧
ફોન : (૦૨૬૭૨) ૨૫૫૮૫૨

જમીનની પસંદગી અને તેચારી :

આ પાકને
સારા નિતારવાળી,
સમતળ, ફળદુપ અને
મધ્યમ કાળી જમીન વધુ
માફક આવે છે. વાવતા
પહેલાં જમીનમાં હેક્ટરે
૧૦ ટન સારુ કહોવાયેલું
છાણિયું ખાતર નાખવું
જોઈએ. જમીનને પિયત
આપી વરાપે ૨ થી ૩
આડી ઊભી બેડ કરી

ધાન્ય પાકોમાં મકાઈ ઘણો જ અગત્યનો પાક છે. શિયાળુ
જતુમાં હાઈબ્રિડ મકાઈની ખેતી દ્વારા ઓછા પાણીનો વપરાશ કરીને
અન્ય ધાન્ય પાક કરતા વધારે ઉત્પાદન લઈ શકાય છે. મકાઈનો
પાક મુખ્યત્વે પંચમહાલ, દાહોદ, વડોદરા જ્યલ્દાના આદીવાસી
વિસ્તારમાં લેવામાં આવે છે. છેલ્લા કેટલાક વર્ષથી શિયાળુ
મકાઈના વાવેતર વિસ્તારમાં (તૃતીયાં વધારે થાય છે જે આ પાકની
વધતી જતી ઉપયોગીતા દર્શાવે છે. શિયાળુ જતુમાં પિયત પાકોની
જરૂરિયાત મુજબ આપી શકાય છે. રાસાયણિક ખાતર સમયસર
આપી શકાય છે. તદ્વારાંત ચોમાસુ જતુ કરતાં સૂર્યપ્રકાશ
વધારે કંઓકટોબર થી એપ્રિલ-૨૦૧૫) સમય મળે છે અને રોગ
નજીવાતનો ઉપદ્રવ પણ ઓછો જોવા મળે છે. તેથી શિયાળુ જતુમાં
ચોમાસ કરતાં બમાણું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. શિયાળુ જતુમાં
મકાઈના વાવેતર માટેના અગત્યના મુદ્દા આ લેખમાં દર્શાવિલ છે.

આગળ પાકના જરીયાં, કચરો વાણી બેતર સાફ કરવું
જોઈએ જેથી ઉિધર્થ
જેવી જીવાતોનો ઉપદ્રવ
થતો રોકી શકાય.

બીજની પસંદગી :

શિયાળુ જતુમાં
વાવેતર માટે કોઇમાં
દર્શાવ્યા મુજબ
ગુણધર્મના આધારે
અનુકૂળ જાતની પસંદગી
કરવી જોઈએ.

જાત/હાઈફ્રિડનું નામ	ખાસિયત	પાકવાના દિવસો
ગુજરાત મકાઈ-૩	સફેદ દાણાવાળી સુધારેલી જાત	૧૧૦
એચ.ક્ર્યુ.પી.એમ.-૧	પીળા દાણાવાળી વધુ પ્રોટીન ધરાવતી હાઈબ્રિડ જાત	૧૧૦
જી.એ.વાય.એમ. એચ.૧	પીળા દાણાવાળી સિંગલકોસ હાઈબ્રિડ જાત કૂપોષણ સામે લડત આપતી જાત	૮૦ થી ૮૫
જી.એ.ડબલ્યુ.એમ.એચ.-૨	સફેદ દાણાવાળી સિંગલકોસ હાઈબ્રિડ જાત વધુ પોષક તત્ત્વો ધરાવતી જાત	૮૦ થી ૮૫
ઓરેન્જ સ્વીટ કોર્ન	મકાઈના લીલા ડોડાના વેચાણ માટેની જાત	૭૫ થી ૮૦
અંબર	મકાઈની ધાણી માટેની જાત	૮૫ થી ૮૦

બીજનો દર તથા બીજ માવજત:

મકાઈના વાવેતર માટે હેક્ટર દીઠ ૨૦ થી
૨૫ કિલો ગ્રામ બીજની જરૂરિયાત રહે છે. સારી જાતનું
બીજ પસંદ કર્યા બાદ તેને એક કિલો બિયારણ દીઠ ત
ગ્રામ કેપ્ટાન અથવા થાયરમ જેવી પરાયુક્ત દફાનો પટ
આપવાથી પાકને રોગથી બચાવી શકાય છે. બીજની
સુકવણી કર્યા બાદ બાયોફિલ્ટિલાઈઝર એઝોસ્પાયરીલમ

અને પી.એસ.બી. કલ્યારનો પટ ૧ કિલો બિયારણ
દીઠ ૫ મિ.લિ. + ૫ મિ.લિ. મુજબ આપવાથી સેન્ટ્રિય
અને રાસાયણિક ખાતરોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય છે
તેમજ રાસાયણિક ખાતરોની બચત થાય છે. સદર
બાયોફિલ્ટિલાઈઝર આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી આણંદના
બાયોફિલ્ટિલાઈઝર વિભાગમાંથી ૧ લિટરના ૨૫૦ રૂપિયા
લેખે ઉપલબ્ધ છે. આ સિવાય પણ બીજને ટ્રાયકોડર્મા-૧

કિલો બીજ માટે ૧૦ ગ્રામ મુજબ બીજ માવજત આપવાથી પાકમાં આવતા ફૂગજન્ય રોગોનો પ્રાકૃતિક રીતે નિયંત્રણ કરી શકાય છે. ટ્રાયકોડમાના પેકેટ વનસ્પતિ રોગશાખ વિભાગ, બી.એ.કોલેજ ઓફ એન્જિનિયર ખાતે ૨૫૦ ગ્રામના ૨૫ રૂપિયા લેખે લભ્ય છે.

વાવેતર સમય :

શિયાળુ ઋતુમાં મકાઈનું વાવેતર ઓક્ટોબરના બીજ અઠવાડિયાથી નવેમ્બરના પ્રથમ અઠવાડિયામાં કરી દેવામાં આવે તો મહત્તમ ઉત્પાદન લઈ શકાય છે. ત્યારબાદ વાવેતર કરવાથી રોગ અને જીવાત વધારે આવે છે અને ઉત્પાદનમાં કમશે: ઘટાડો થાય છે.

વાવણી અંતર :

મકાઈનું વાવેતર બે હાર વચ્ચે ૬૦ સે.મી. તથા બે છોડ વચ્ચે ૨૦ સે.મી.ના અંતરે થાણીને કરવાથી મહત્તમ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે અને બે હાર વચ્ચેના ઘાસનું કરબી દ્વારા સારી રીતે નિયંત્રણ પણ કરી શકાય છે. સંકર જાતો (એચ.ક્યુ.પી.એમ.-૧) માટે બે હાર વચ્ચે ૭૫ સે.મી. અંતર રાખવું જરૂરી છે.

ખાતર :

રાસાયણિક ખાતર નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે પાંચ તબક્કામાં આપવું. (એક હેક્ટર /અઢી એકર /૧૦૦ ગુંડા માટે)

ગુજરાત મકાઈ-૩, ઓરેન્જ સ્વીટ કોર્ન અને અંબર જાતો માટે નાઈટ્રોજન : ફોસ્ફરસ : પોટાશનું પ્રમાણ : ૧૨૦:૬૦:૦૦ કિલો/હેક્ટર	% નાઈટ્રોજન	જુએવાયચેમચેચ, જુએડલબ્યુએમચેચ-૨ તથા એચક્યુપીએમ -૧ જાતો માટે નાઈટ્રોજન : ફોસ્ફરસ : પોટાશનું પ્રમાણ : ૧૫:૬૦:૦૦ કિલો/હેક્ટર
પાયામાં : ૧૩૦ કિલો ડી.એ.પી. અને ૨૨ કિલો યુરિયા હેક્ટરે	૧૦%	પાયામાં : ૧૩૦ કિલો ડી.એ.પી. અને ૨૮ કિલો યુરિયા
૪ પાન આવે ત્યારે : ૪૪ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે	૨૦%	૪ પાન આવે ત્યારે : ૫૬ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે
૮ પાન આવે ત્યારે : ૬૬ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે	૩૦%	૮ પાન આવે ત્યારે : ૮૪ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે
ચમરી આવે ત્યારે : ૬૬ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે	૩૦%	ચમરી આવે ત્યારે : ૮૪ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે
દૂષિયા દાણા ભરાય ત્યારે : ૨૮ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે	૧૦%	દૂષિયા દાણા ભરાય ત્યારે : ૨૮ કિ.ગ્રા. યુરિયા હેક્ટરે

રાસાયણિક ખાતરની સાથે હેક્ટર દીઠ ૫ થી ૬ ટન સારું કઠોવાયેલું છાણીયું ખાતર અથવા ૫૦૦ કિલો વર્મિકમ્પોસ્ટ અવશ્ય આપવું જોઈએ.

વચ્ચેની ખુલ્લી ભૂંગળીમાં ચપટી વડે હેક્ટર દીઠ ૮ કિલો મુજબ આપવી જોઈએ.

નીંદણ નિયંત્રણ અને આંતરખેડ :

નીંદણથી આ પાકના વૃદ્ધિ અને વિકાસ પર ખૂબ જ અવળી અસર થાય છે. પાકને શરૂઆતના તબક્કામાં નીંદણ નિયંત્રણ માટે હેક્ટર દીઠ બે કિલો એટ્રાજન ૫૦૦ થી ૬૦૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી મકાઈના વાવેતર બાદ અને ઉગાવા પહેલાં પાછા પગે ચાલીને છંટકાવ કરવામાં આવે તો નીંદણનું ખૂબ જ સારું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

પારવણી અને જીવાત નિયંત્રણ :

મકાઈનો પાક ૨૦ દિવસનો થાય ત્યારે હારમાં બે છોડ વચ્ચે ૨૦ સે.મી.ના અંતરે એક છોડ રહે તે રીતે તેની પારવણી કરી નાખવી જોઈએ. ત્યારબાદ કાઢી નાખેલા છોડ પશુને ખવડાવી શકાય છે. પારવણી બાદ કાર્બોફ્યુરાન-૩જી નામની દાણાદાર દવા મકાઈના પાન

નીંદણનાશક દવાના છંટકાવ બાદ ૧૫ દિવસે આંતરખેડ કરવી. વાવેતર બાદ ૪૫ દિવસે એક હાથ નીંદામણ કરી હારમાં ઉગેલા ઘાસને દૂર કરવું જોઈએ.

પિયત :

શિયાળુ મકાઈનો પાક જમીનના પ્રકાર પ્રમાણે હી ૭ પિયતમાં તૈયાર થઈ જાય છે. પરંતુ પાણીની અદ્ધત હોય ત્યારે નીચે જણાવ્યા મુજબની કટોકટીની અવસ્થાએ પિયત આપવાથી મહત્તમ ઉત્પાદન લઈ શકાય છે. ઉગાવાના સમયે, પાકની ઢીંચણ જેટલી ઊંચાઈએ, ચમરી નીકળે ત્યારે, મૂછિયા નીકળવાની અવસ્થાએ, દાણા બેસવાના સમયે તથા દૂંધિયા દાણા ભરવાની અવસ્થાએ પિયતની ખાસ જરૂરિયાત રહે છે. આ અવસ્થાએ પિયત આપવામાં ન આવે તો ઉત્પાદન અવળી અસર થાય છે.

પાળા ચટાવવા :

આ પાકમાં પાળા ચટાવવાથી મૂળનો સારો વિકાસ થાય છે, છોડને પવન કે કમોસમી વરસાદથી ઢળી પડતો અટકાવી શકાય છે તથા બે હાર વચ્ચે પિયત સારી રીતે આપી શકાય થાય છે અને જમીનમાં બેજનો વધારે સંગ્રહ થાય છે. તેથી પાકની ઢીંચણ જેટલી ઊંચાઈએ પૂર્તિ ખાતરનો પ્રથમ હમો આપ્યા બાદ કરબડીના દાઢા પર દોરી વીંટાળીને કે રીજર દ્વારા પાળા ચટાવવા જોઈએ.

રોગ-જીવાત :

ખાસ કરીને પાછોતરો સુકારો આવતો હોઈ તેના નિયંત્રણ માટે વાવણી સમયે ચાસમાં હેક્ટર દીઠ એક ટન લીંબોળીનો ખોળ આપવાથી અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે. તેમજ ગાભમારાની ઈયળ માટે પાક ૧૫ દિવસનો થાય ત્યારે કાર્બોફ્યુરાન-૩જી દાણાદાર દવા મકાઈના છોડની ભૂંગળીમાં હેક્ટરે ૮ કિલો પ્રમાણે નાખવાથી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

કાપણી અને સંગ્રહ :

સામાન્ય રીતે શિયાળુ મકાઈનો પાક ૧૧૦ થી

૧૩૦ દિવસે, જગતના ગુણવર્મા મુજબ ૧૦ થી ૧૫ ટકા બેજ હોય ત્યારે ડોડાનું કવચ સુકાઈ જાય ત્યારે તેની કાપણી કરવી જોઈએ. ડોડાનો ઢગલો ખળામાં લઈ જઈને એકાદ અઠવાડીયાની સુકવણી કરી શેસર દ્વારા દાણા અલગ કરી શકાય છે. દાણાને જીવાત રહિત ગની બેગમાં બેજ ન હોય તેવી જગ્યાએ સાચવીને મુકવા જોઈએ. લાંબો સમય સુધી સંગ્રહ કરવાનો હોય તો હવાચુસ્ત ગોડાઉનમાં ફિયુમિગેશન કરીને સાચવવા જોઈએ.

ઉત્પાદન :

આ રીતે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ મુજબ જો શિયાળુ મકાઈની ખેતી કરવામાં આવે તો હેક્ટરે ૫૦૦૦ થી ૬૦૦૦ કિલો ઉત્પાદન અવશ્ય મેળવી શકાય છે. શિયાળુ મકાઈમાં મીઠી મકાઈ (સ્વીટકોર્ન)ની ખેતી કરવામાં આવે તો હેક્ટરે ૮૦,૦૦૦ થી ૮૫૦૦૦ નંગ લીલા ડોડા ૭૫ થી ૮૦ દિવસે મળી શકે છે. તો બેડૂત મિન્ડો શિયાળુ મકાઈની ખેતી કરી વધુ ઉત્પાદન થકી વધુ નફો મેળવો.

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક :

સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી (મકાઈ)

મુખ્ય મકાઈ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષ્ણ યુનિવર્સિટી,
ગોધરા પિન : ૩૮૮૦૦૧ જિ. પંચમહાલ

ફોન : ૦૨૬૭૨-૨૬૫૮૫૨

પશુપાલકોના હિતમાં....

પશુપોષણશાસ્ત્રીઓ દ્વારા ઉત્પાદિત કરેલું વિસ્તાર મુજબનું ‘અનુભવ ચીલેટેડ મિનરલ મિક્સચર’ તમામ વર્ગનાં પશુઓની તંદુરસ્તી, પ્રજનન અને દૂધ ઉત્પાદન માટે સર્વોત્તમ છે. રસ ધરાવતા પશુપાલકો સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી અને વડા, પશુપોષણ વિભાગ, આણંદ કૃષ્ણ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦ (ફોન : ૦૨૬૭૨-૨૬૩૪૪૦) ખાતેથી વ્યાજબી ભાવે મેળવી શકશે.

નોંધ : વધુ જથ્થામાં જરૂરિયાત હોય તો અગાઉથી નોંધાવી જે તે રકમ ભરી સમયસર મેળવી લેવા બેડૂતમિન્ડોને વિનંતી.

ધાસચારાના પાક જુવાર અને મકાઈમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવો

ડૉ. ડી. આર. પદમાણી ડૉ. કે. એન. અકબરી

સૂકી ખેતી સંશોધન કેન્દ્ર

જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, તરઘડીયા ગુ. રાજકોટ-૩ પિન : ૩૬૦૦૦૩

ફોન : (૦૨૮૧) ૨૭૮૪૨૬૦



: ધાસચારાની જુવાર :

જમીન :

મધ્યમ કાળી, ગોરાહુ, માટિયાળ, સારા નિતારવાળી જમીન વધારે અનુકૂળ આવે છે. જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેક્ટરે ૬ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. જેથી પાકની ઉત્પાદકતા વધારે મળે છે.

જાતની પસંદગી :

જુવાર ગુંદરી, ગુજરાત ચારાની જુવાર-૪, ગુજરાત ચારાની જુવાર-૫, એમ.પી.ચારી, પાયોનિયર હાઈબ્રિડ વગેરે

બીજનો દર :

વરસાદની અધ્યતમાં માનવીને ખોરાક અને પાણી તો મળી રહેશે. પરંતુ પશુઓને તેમના શરીરના પ્રમાણમાં વધુ ધાસચારા અને પાણીની જરૂરિયાત રહે છે. આથી પશુઓને પુરતો ધાસચારો મળી રહે તે માટે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી જુવાર અને મકાઈના ચારાનું એકમ વિસ્તારમાં વધુ પ્રમાણમાં ઉત્પાદન મેળવવા વૈજ્ઞાનિક અભિગમથી સમયસરના ખેતી કાર્યો કરવા જરૂરી છે.

ધાસચારાની

જુવાર માટે ૬૦ કિલો / હેક્ટર ઉપયોગ કરી બે હાર વચ્ચે ૨૨.૫ સે.મી.થી ૩૦ સે.મી.નું અંતર રાખી વાવણીયાથી વાવેતર કરવું.

રાસાયણિક ખાતર :

ધાસચારાની જુવાર માટે કુલ રાસાયણિક ખાતરનો જથ્થો ૫૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિલો ફોસ્ફરસ હેક્ટરે આપવો જેમાં ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિલો ફોસ્ફરસ જુવારના વાવેતર સમયે ચાસમાં આપવા જ્યારે બાકીનો ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન જુવારનો પાક એક મહિનાનો થાય ત્યારે આપવો.

પિયત :

વરસાદનું પ્રમાણ સારુ હોય તો ચોમાસામાં

મોડા વાવેતર માટે બે વરસાદ વચ્ચેનો ગાળો ૧૫ થી ૨૦ દિવસ લંબાય તો પાકને એક પિયત આપવું.

કાપણી :

જુવારના વાવેતર બાદ ૫૫ થી ૬૦ દિવસે જ્યારે ૫૦ ટકા કરતા વધારે છોડમાં ફૂલ અવસ્થા એટલે કણસલા બહાર આવે ત્યાર બાદ કાપણી કરવી જેથી વધારેમાં વધારે ચારાનો જથ્થો મેળવી શકાય છે. જુવારના લીલા ચારામાં

હાઈડ્રોસાઇનાઇડ હોઈ પશુઓને ખવડાવવાથી જેરી અસર થાય છે. આથી ધાસચારાની જુવારની કાપણીમાં ખાસ કાળજી લેવી.

ઉત્પાદન :

ધાસચારાની જુવારમાં જમીનની પસંદગીથી લઈને કાપણી સુધીના કાર્યો ભલામણ મુજબ કરવામાં આવે તો હેક્ટરે ૩૫૦ થી ૪૦૦ કિવિન્ટલ જેટલું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

: ધાસચારાની મકાઈ:

જમીન :

મધ્યમ કાળી, ગોરાહુ, માટિયાળ, સારા નિતારવાળી જમીન વધારે અનુકૂળ આવે છે. જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેક્ટરે ૬ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. જેથી પાકની ઉત્પાદકતા વધારે મળે.

જાતની પસંદગી :

મકાઈ, આફિકન ટોલ, ફાર્મ સમેરી, ગુજરાત

મકાઈ-૧, ગુજરાત મકાઈ-૨, ગુજરાત મકાઈ-૩.

વાવેતર સમય :

ઢંડી સિવાયના દિવસોમાં ગમે ત્યારે વાવી શકાય છે.

બીજનો દર :

હેકટરે ૬૦ થી ૮૦ કિલો બીજનો વાવેતર માટે ઉપયોગ કરવો.

રાસાયણિક ખાતર :

ચારાની મકાઈનું મહત્તમ ઉત્પાદન લેવા માટે કુલ ૮૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૩૦ કિલો ફોર્સફર્સ હેકટરે આપવાની ભલામણ છે. આમાંથી ૪૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૩૦ કિલો ફોર્સફર્સ વાવેતર સમયે અને ૪૦ કિલો નાઈટ્રોજન મકાઈના વાવેતર બાદ એક મહિને જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે આપવો.

પિયત :

ધાસચારાની મકાઈના વાવેતર બાદ બે વરસાદ વચ્ચેનો ગાળો ૨૦ દિવસ કરતા વધારે લંબાય તો પાકને એક પિયત આપવું.

કાપણી :

મકાઈના છોડમાં ચમરી આવે ત્યારથી દુધિયા દાશાની અવસ્થા સુધીમાં ચારા માટે કાપણી કરવી કે જેથી એકમ વિસ્તારમાંથી વધુમાં વધુ લીલો ચારો મેળવી શકાય છે.

ઉત્પાદન :

ચારાની મકાઈને ભલામણ મુજબ ખેતકાર્યો કરવાથી ૪૦૦ થી ૫૦૦ ક્વિન્ટલ / હેકટરે ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

અનુભવ ટ્રાયકોડર્મા

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

માવજત

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

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક :

સેન્ટર ફોર રિસર્ચ ઔન બાયો એજન્ટ્સ, વનસ્પતિ રોગશાસ્ક વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦, ફોન: (૦૨૬૬૨) ૨૬૨૪૩૫

ટામેટીમાં સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન અપનાવો

શ્રી વી.આર. પરમાર શ્રી એન. બી. પટેલ ડૉ. એસ. જે. પટેલ

મુખ્ય શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ પિન : ૩૮૮ ૧૧૦

ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૮૦૨૫૧



(૧) લીલી ઈયળ :

આ જીવાતના ઈડા પીળાશ પડતા સંક્રદ રંગના હોય છે. ઈયળના રંગમાં લીલાશથી ભૂખરા રંગની વિવિધતા જોવા મળે છે. તે ઘેરા બદામી રંગની અને બંને બાજુઓ કાળા રંગની રેખા ધરાવતી હોય છે. કોશેટા અવસ્થા જમીનમાં પસાર કરે છે. માદા કીટક ઝાંખા પીળાશ પડતા તપખરીયા રંગની હોય છે. તેની આગળની પાંખો ઝાંખા બદામી રંગની અને તેના મધ્યમાં એક ભૂખરા રંગનું ગોળાકાર ટપકું હોય છે. ઈડામાંથી નીકળેલ નાની ઈયળ કુમળા પાનને ખાય છે અને મોટી ઈયળ ફળને નુકસાન કરે છે. જ્યારે ફળ બેસે ત્યારે કાણું પાડી શરીરનો અડવો ભાગ ફળની અંદર અને અડવો ભાગ ફળની બહાર રાખી અંદરનો ગર્ભ કોરી ખાય છે. એકજ ઈયળ ૨-૮ ફળને નુકસાન કરતી હોવાથી ઈયળ સંઘામાં ઓછી હોવા છતાં વધુ નુકસાન જોવા મળે છે.

(૨) પાનકોરીયું :

આ જીવાતની ઈયળ નાની, પીળાશ પડતા નારંગી રંગની પગવિહોણી હોય છે. તે પાનના બે પડતાં વચ્ચે રહીને સર્પકાર પાનનો લીલો ભાગ કોરી ખાય છે. જેના કારણે પાન સુકાઈને ખરી પડે છે. વધુમાં છોડની પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્ષમતા ઘટી જાય છે જેથી છોડનો વિકાસ રૂંધાય છે. કોશેટા પીળાશ પડતા ભૂખરા રંગના હોય છે. પુખ્ખ કીટક આછા પીળા રંગનું હોય છે.

(૩) પાન ખાનાર ઈયળ :

આ જીવાતનું કૂદુ આછા ભૂખરા રંગનું હોય છે. ઈડામાંથી નીકળેલ ઈયળ શરૂઆતમાં ઝાંખા લીલાશ પડતા ભૂખરા રંગની હોય છે જે સમય જતા કાળા ભૂખરા રંગની થાય છે. શરૂઆતની અવસ્થામાં ઈયળો ધરુવાડીયામાં તથા બેતરમાં કુમળા પાન ખાય છે. નાની

ઈયળો પાનનો લીલો ભાગ ખાઈને પાનને જીવા બનાવી દે છે. મોટી ઈયળો ખૂબ જ નુકસાન કરે છે. આ ઈયળો રાત્રિના સમયે નુકસાન કરે છે અને દિવસ દરમ્યાન જમીનની તિરાડોમાં સંતારી રહે છે.

(૪) સંક્રદ માખી :

આ જીવાત કદમાં નાની, સંક્રદ પાંખવાળી અને પીળા રંગનું ઉદ્દરમદેશ ધરાવે છે. બચ્ચાં અને પુખ્ખ બંને પાનની નીચેની સપાટીએ રહીને રસ ચૂસે છે જેથી છોડનો વિકાસ રૂંધાય છે. આ જીવાત કોકડાવા રોગના વાહક તરીકે કામ કરે છે.

(૫) ચિકટો :

આ જીવાતની માદા પાંખો વગરની, લંબગોળ અને સંક્રદ મીણનું આવરણ ધરાવે છે જે સમૂહમાં કોથળીમાં ઈડા મૂકે છે. જ્યારે નર એક જોડી પાંખ ધરાવે છે. બચ્ચાં પીળાશ પડતા મીણનું આવરણ ધરાવતા અને સંક્રદ મીણના બે તાંત્રણવાળી પૂંછડી ધરાવે છે. પુખ્ખ અને બચ્ચા પાન અને ઢાળી પર રહીને રસ ચૂસે છે પરિણામે પાન સુકાઈને ખરી પડે છે.

ટામેટીમાં નુકસાન કરતી જીવાતોમાં લીલી ઈયળ, પાનકોરીયું, પાન ખાનારી ઈયળ, સંક્રદમાખી અને ચિકટાનો સમાવેશ થાય છે.

સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન :

- ઉનાથામાં ઊરી ખેડ કરવી જેથી જમીનમાં રહેલા લીલી ઈયળ અને લશકરી ઈયળના કોશેટા ઉપર આવશે અને સૂર્યના તાપથી કે પરભક્તી પક્ષીઓ દ્વારા નાશ પામશે.
- પાનકોરીયાના નિયંત્રણ માટે ધરુવાડીયામાં કાર્બોફિયુરન ૩% દાણાદાર દવા હેક્ટરે ૩૦ કિલોગ્રામ પ્રમાણે આપવી.
- લીલી ઈયળના નિયંત્રણ માટે ધરુવાડીયામાં કાર્બોફિયુરન ૩% દાણાદાર દવા હેક્ટરે ૩૦ કિલોગ્રામ પ્રમાણે આપવી.

- ♦ લીલી ઈયળના નિયંત્રણ માટે પીળા ફૂલવાળા હજારીગોટા પિંજર પાક તરીકે પાકની ફરતે તેમજ અંદર રોપાણ કરવાથી આ જીવાતની માદા ફૂદી હજારી ગોટાના ફૂલ અને કળી ઉપર ઈડા મૂકવાનું વધુ પસંદ કરે છે. આવા ઈડા સહિતના ફૂલો અને કળીઓ નિયમિત રીતે તોડી લેવાથી ભાવિ પેઢી આગળ વધતી અટકાવી શકાય છે.
 - ♦ ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતને આકર્ષતા પીળા ચીકણા ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવો.
 - ♦ પાન ખાનાર ઈયળની માદા ફૂદી સમૂહમાં ઈડા મૂકતી હોવાથી આવા ઈડા અને નાની ઈયળોના સમૂહને વીધીને તેનો નાશ કરવો.
 - ♦ લીલી ઈયળ અને પાન ખાનાર ઈયળના નર ફૂદાને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યુર દર ૨૧ દિવસે બદલવી.
 - ♦ લીલોળીની માંજમાંથી બનાવેલ ૫%નો અર્ક (૫૦૦ ગ્રામ માંજનો ભૂકો/૧૦ લિટર પાણી)નો ૧૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવો.
 - ♦ લીલી ઈયળના ઈડાના પરજીવી ટ્રાયકોગ્રામા ભમરી ૧.૫ લાખ/ હેક્ટરે દર અઠવાડીયે છોડવા.
 - ♦ લીલી ઈયળ અને પાન ખાનાર ઈયળના નિયંત્રણ
- માટે એન.પી.વી. (૨૫૦ એલ.ઈ./દે.)ના સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો અને બીટી પાઉડરનો હેક્ટરે ૧ કિલો પ્રમાણમાં છંટકાવ કરવો.
- ♦ સફેદમાઝીના નિયંત્રણ માટે એસીફેટ ૭૫ એસ.પી. ૧૦ ગ્રામ અથવા ટ્રાયકોઝિફોસ ૪૦ ઈ.સી. ૧૦ મિ.લિ. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૮ એમ.સી. ૧૨.૫ મિ.લિ. ક્રિટનાશકને ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.
 - ♦ ચિકટાના નિયંત્રણ માટે પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈ.સી. ૧૦ મિ.લિ. અથવા થાયોડીકાર્બ ૫૦ ડબલ્યુ પી. ૧૦ ગ્રામ અથવા બુગ્રોફેઝીન ૨૫ એસ.સી. ૨૦ મિ.લિ. દવાને ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.
 - ♦ ઈયળ વર્ગની જીવાતના નિયંત્રણ માટે રાસાયણિક દવાઓ કલોરાન્ટાનિલિપ્રોલ ૨૦ એસ.સી. (૩ મિ.લિ./૧૦ લિ. પાણી), ફ્લુબેન્ડીયામાઈડ ૪૮૦ એસ.સી. (૨ મિ.લિ./૧૦ લિ. પાણી), ઈન્ડોક્રાન્ટાર્બ ૧૪.૫ એસ.સી. (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિ. પાણી) અથવા ક્રિવિનાલફોસ ૨૫ ઈ.સી. (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિ. પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

સખીમંડળ દ્વારા લીલોળીના વ્યાપાર થકી આર્થિક ઉપાર્જન

ભારત સરકાર દ્વારા યુરિયા ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારવા જમીનમાં નાઈટ્રોજન તત્ત્વોનો વ્યય ઓછો કરવા, તેમજ યુરિયાનો થતો દૂર ઉપયોગ અટકાવવાના હેતુસર નીમકોટેડ યુરિયાનો ઉપયોગ કરવા સુનિશ્ચિત કરેલ છે. સાદા યુરિયાની સરખામણીમાં નીમ કોટેડ યુરિયાની વપરાશ ૧૦ ટકા ઓછી હોય છે. યુરિયા જમીનમાં જંતુનાશક તરીકે કામગારી કરે છે. લીલોળી તેલ યુરિયામાં મિશ્રણ કરવામાં આવે છે અને કરોડે રૂપિયાની વિદેશી ફૂલિયામણની બચત થાય છે. મહેસાણા જિલ્લા વિકાસ અધિકારીશ્રી એસ. કે. લાંઘાના માર્ગદર્શન તળે ખેતરના શેઠે, રોડ સાઈડ, શાળાના કંપાઉન્ડ બિનઉપજાઉ જગ્યાએ થતા લીલોળાના જાડની લીલોળીને એકત્રિત કરી વેચાણ દ્વારા સખીમંડળની બહેનો આજીવિકા મેળવતી થઈ છે. પાકી અને નીચે પડતી લીલોળીને પહોંચાડી સખીમંડળની બહેનો એક કિલોના રૂપિયા મેળવી શકે છે. દરેક લીમડો સામાન્ય ૧૦ કિલો લીલોળીનો ઉતાર આપે તો તે મુજબ જિલ્લામાં આવેલ દર લાખ વૃક્ષોમાંથી દરૂરી લાખ કિલો લીલોળી મળી શકે તેમ છે. જી.એન.એફ.સી. દ્વારા પ્રત્યેક ડિ.ગ્રા.નો. ૩ રૂપિયા ભાવ નક્કી કરાયો છે. જેમાં અડવો અંદાજ મૂકીએ તો પણ મહિનામાં રૂપિયા ૮ કરોડ જેટલી માત્રબર રકમની આવક થઈ શકે તેમ છે. આ અંગેના આયોજનથી ૧૨ થી ૧૫ જૂનના રોજ જી.એલ.પી.સી. અને જી.એન.એફ.સી.ના માધ્યમથી મહેસાણા જિલ્લાના દરેક તાલુકામાં વર્કશોપનું આયોજન કરી સખીમંડળની બહેનોને તાલીમ આપવામાં આવેલ છે. જિલ્લામાં પાયલોટ પ્રોજેક્ટ તરીકે મહેસાણા જિલ્લાએ આરંભ કર્યો છે. આ પ્રોજેક્ટથી જરૂરિયાતમંદ બહેનોને વેકલ્પિક રોજગાર મળી રહેશે તેમ જિલ્લા ગ્રામ વિકાસ એજન્સી નિયામક મહેસાણાની અખભારી યાદીમાં જણાવાયું છે.

(‘સહકાર’માંથી સાભાર)

ખેતી સામેના આ પડકારોનો કોણ આપશે ઉકેલ ?

ડૉ. કે. પી. ક્રીકાણી

પ્રમુખ, ગુજરાત બાગાયત વિકાસ પરિષદ

આંદ્રા પિન : ૩૮૮ ૧૧૦

ફોન : મો. ૦૮૮૨૫૩ ૫૫૭૪૮



(૧) જમીન વ્યવસ્થા (ઉત્પાદકતાની અપાર શક્તિ) :

ગુજરાતનો ભૌગોલિક વિસ્તાર ૧૮૬ લાખ હેક્ટર પૈકી ચોખ્ખો વાવેતર

વિસ્તાર ૮૬.૮ લાખ હેક્ટર (ડાંગ સિવાય) છે જે કુલ વિસ્તારના ૫૧.૫ ટકા થાય છે. ફક્ત ૧૧.૨૭ લાખ હેક્ટર જમીન રહેઠાણ / રસ્તા / કારખાના હેઠળ છે. આમ એકદરે જોતા રાજ્યમાં લગભગ ૪૩ ટકા જમીનનો ખાસ કોઈ કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થતો નથી. કહેવાતા અને નામના જંગલોનો વિસ્તાર ૧૮.૬૬ લાખ હેક્ટર (૧૦ ટકા) વિસ્તાર છે. તો પણ ૬૨.૪૧ લાખ હેક્ટર જમીન ચોખ્ખી પડતર છે. છેલ્લા થોડા વખતોમાં સામાન્ય ફેરફાર થયો હશે તે પૈકી થોડી જમીન બિન ખેતીમાં ફેરવાણી હશે. જ્યારે પડતર જમીનો નવસાધ થઈ ખેતી હેઠળ આવી હશે. રાસ્તીય કક્ષાએ

પણ ટકા ખેતીનો કોઈ કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થતો નથી. દેશમાં અને રાજ્યમાં આવી જમીનો થોડા સુધારા સાથે ખેતી હેઠળ લાવી શકાય તેમ છે. તેવી જમીનો પૈકી દરિયા કાંઠાની જમીનો, ભાલ વિસ્તારની ભારે કાળી, ચીકણી

જગત ઉપરના જીવપ્રાણી માત્ર માનવ સહિત જે કંઈ ખોરાક ખાય છે તેનો સીધો આધાર જમીન, પાણી અને ખેડૂત ઉપર છે. દેશમાં આ ગ્રણેયની હુર્દશા. જો આ બાબતો જેટલી સાનુકુળ અને સદ્ગ્રહ હોય તો સર્વ સજ્જવોનું પોષણ બરાબર થાય. ખેતીને સમૃદ્ધ બનાવવા કુદરતી અને અકુદરતી (માનવ સર્જત) પરિબળો મુખ્ય ભાગ ભજવે છે. કુદરતી પરિબળોના પડકારો જીલવા સામે માનવ શક્તિ અને બુદ્ધિ ઘણી જ મર્યાદિત છે. આપણે અત્યારે ખેતીની કટોકટી ભરી પરિસ્થિતિ અને કપરા કાળમાંથી પસાર થઈ રહ્યા છીએ. સાથોસાથ કૂષિ વૈજ્ઞાનિકો, કૂષિ વિસ્તરણ અધિકારીઓ અને ખેતીના આયોજકો પણ તેટલા જ ગુંચવાયેલા છે. જેનાથી આજ સુધી આપણે ખેતીની ચોક્કસતા લાવી અને ઉદ્યોગનો આકાર આપી શક્યા નથી. કારણો ઘણા છે. તેની સામે ઉકેલો પણ ઘણા છે. પરંતુ ખેતીના તમામ ક્ષેત્ર અવ્યવસ્થા, અપ્રમાણિકતા અને બિનકાર્યક્ષમતાને કારણે દુનિયાના વિકાસ પામેલા દેશોની સરખામણીમાં આપણો ખેતી ઉદ્યોગ રૂપની ટકા કાર્યક્ષમતાએ અને અધ્યરતાલ ચાલે છે. ખેતીને આર્થિક રીતે પોષણક્ષમ કરવા માટેના કયા કયા પડકારોનો આપણે સામનો કરી રહ્યા છીએ. તેનો ઉલ્લેખ અત્રે આપવા નામ્ર પ્રયાસ કરેલ છે જેથી અભ્યાસુ અને ખેતી હિતેછુ વાચ્યકો આ મુદ્દાઓ ઉપર વિચારી શકે.

અને ખારી જમીન, કુંગા અને ટેકરીઓ પથરાળ અને રેતાળ જમીનો/કચ્છ અને અન્ય રણની રેતાળ જમીન, નદી કાંઠાની ઘોવાણવાળી અને ભાઠાની જમીનો / પોરબંદર,

વેરાવળ, વિસ્તારનો ધેડ જેવા વિસ્તાર આ ઉપરાંત રસ્તા, રેલ્વે, નહેરોના બંને કાંઠાની પડતર જમીનો, ગૌચરના નામે બોલાતી કોઈપણ વ્યવસ્થા વગરની પડતર જમીનો / ધાર્મિક સંસ્થાઓ / કારખાનાઓ અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ તેમજ દ્વાખાનાઓની પડતર જમીન આ ઉપરાંત ખાનગી માલીકીની લાખો હેક્ટર જમીન કે જે ફક્ત ખેતીના અર્થકારણની હતાશા-નિરાશાના કારણે જેડ્યા વગર સાચ્યવી રહ્યા છે. આ જમીનો દર વર્ષે વરસાદ અને પવનના કારણે ઘોવાણ થઈ અને બિનઉત્પાદક બની જાય છે. દુનિયાના વિકાસ પામેલા દેશોની સાથે સરખામણી કરીએ તો આ જમીનનો વિકાસ કરી ફળદ્ધુપ અને

ઉત્પાદક ભનાવી શકીએ તો જ દેશને ૨૦૨૦માં આર્થિક ક્ષેત્રે મહાસત્તા ભનાવવાના આપણે જે સ્વભ જોઈ રહ્યા છીએ, તે સાકાર થશે. બીપીએલ હેઠળ જીવતાં લાખો

કુટુંબની સંખ્યા ઓછી થશે. કરોડો બાળકો અને બહેનો જે અપુરતા પોષણથી વીડાય છે તેને પુરતું અને સમતોલ આહાર મળશે. પરંતુ આ બધું કોણ કરશે અને તેનો ઉકેલ આપશે કોણ ? આ જમીન વિકાસના નામે દર વર્ષે કરોડો રૂપિયા વપરાય છે સંખ્યાબંધ યોજનાઓ છે, પરંતુ પરિણામ નહિવત છે.

(૨) પિયત વ્યવસ્થા (કુદરતે ઘણું આપ્યું, આપણી ખામી) :

રાજ્યમાં ફક્ત ૨૪ થી ૨૫ લાખ હેક્ટર જમીન પિયત હેઠળ છે. રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ત૩ ટકા છે અને કદાચ નર્મદા યોજનાના તેની સંપૂર્ણ કાર્યક્ષમતા કામ કરતી થશે તો પણ કુલ પિયત વિસ્તારના ૪૦ ટકાથી વધવાનો નથી. ૬૦ ટકા કુદરત આધિન ખેતી કરવી, ઈજરાઈલની પિયત વ્યવસ્થા જોતા આપનું માથું શરમથી ઝુંકવું જોઈએ. પરંતુ ખાલી નર્મદાનું પાણી પીવા માટે પુરુ પાડી શક્યા તેનું ગૌરવ લેતા થાકતા નથી. રાજ્યમાં આ પડતર જમીનોને નવસાધ કરી ખેત ઉત્પાદન વધારી શકાય તેમજ પર્યાવરણ સુધારી શકાય તેમ છે. અપુરતા વરસાદ તેમજ વાતાવરણ બદલાવથી હરિયાળી કાંતિના ચિંથરા ઊરી ગયા છે અને ગુજરાતમાં ખેતી વિકાસના નામે મોટી વાતો કરનારાઓના મોઢા બંધ થઈ ગયા છે. કારણ શું છે? ફક્ત એક જ આપણે નર્મદાના પાણી આજાઈના ૬૪ વર્ષો બાદ પણ ખેડૂતોના ખેતરે પહોંચાડી શક્યા નથી. વરસાદી પાણીને જમીનમાં ઉતારવા માટેના થોડા પ્રયત્નો થયા છે તેના સુંદર પરિણામો મળ્યા છે. પરંતુ આ પ્રવૃત્તિને ઝૂંબેશના રૂપે ગુજરાત સહિત અન્ય રાજ્યોમાં અમલ કરવવાની તાતી જરૂરિયાત છે. યુદ્ધના ધોરણે પ્રજાની જાગૃતિ સાથે કૃષિલક્ષી નીતિ જ કામ લાગે. એક બાજુ રોજનું કરોડો ટન પાણી દરિયામાં ખારુ થઈ જાય અને બીજી બાજુ ખેડૂતને પિયત માટે પાણીનો અભાવ. રાજ્યના દુષ્કાળ સામે કાયમી ધોરણે ઉકેલ લાવવો હોય તો પિયત વ્યવસ્થા વધારવાથી અને કાર્યક્ષમ બનાવવાથી યુદ્ધના ધોરણે અન્યમાં આપવી અનિવાર્ય છે. પરંતુ કોણ લાવશે આનો ઉકેલ ? રાહ જોઈએ.

(૩) ઉત્પાદનની બજાર વ્યવસ્થા (ખામી ભરેલી) :

ખેતપેદાશની બજાર વ્યવસ્થા અતિ ખામી ભરેલી છે. બાપ હરાજી કરતો હોય અને સામે દિકરો ખરીદી કરતો હોય એટલે ગાંધી વૈદનું સહિયારું એક અંદાજ એવો છે. ગ્રાહક ભાવના ફક્ત ૩૦ થી ૩૫ ટકા ખેડૂતોના હાથમાં આવે છે. સાથોસાથ માળખાડીય વ્યવસ્થાના અભાવે ખેતપેદાશો ખાસ કરીને ફળો અને શાકભાજી ખેતર થી ખળા સુધીમાં ૨૫ ટકા થી ૩૦ ટકા બગડી જાય છે. જેની કિંમત દેશમાં ફળ અને શાકભાજીમાં જ એક લાખ કરોડ રૂપિયા થાય છે. દેશ અને રાજ્યમાં સહકારી બેન્કો, ખરીદ વેચાણ સંઘો, ઉત્પાદન બજાર સમિતિઓ, સહકારી મંડળીઓ વગરેનું વિશ્વમાં અજોડ પ્રકારનું આપણું નેટવર્ક છે. આમાં સહકારી સંઘો અને કૃષિ બજાર સમિતિઓ અને ગ્રેડિંગ, પોકિંગ, રાઈપનિંગ ચેમ્બર, કોલ સ્ટોરેજ, ઈરાડીએશન યુનિટ સ્થાપવા જોઈએ. પરંતુ આ બધા એકમો રાજકારણના અખાડા બની ગયા છે. પરિણામે ખેડૂતોનું હિત જોવા માટે કોઈને સમય નથી. ખેડૂતો પેદાશ વેચવા જાય, બેન્કોમાં લોન લેવા જાય કે સહકારી સંઘોમાં ખરીદી કરવા જાય તો પ્રમાણિક વહીવટના અભાવે ખેડૂત જાતે વેચાઈને આવે છે. દિવાળીએ નામું મેળવે ત્યારે ઘર પુરતું મળે તો મળે નહીં તો માથે દેવું વધે. સ્વ. રાજ્ય ગાંધી કહેતા સરકારી તિજોરીમાંથી નીકળેલો રૂપિયો ખેડૂતો સુધી પહોંચે ત્યારે ઘસાતો ઘસાતો ૧૫ પૈસા થઈ જાય છે. અત્યારની અપ્રમાણિક પરિસ્થિતિને આપ સૌ જાણો છો. લાંચ રૂશ્શત લેવા દેવામાં આપણે દુનિયામાં આગળ છીએ. કોણ આપશે આનો ઉકેલ ?

(૪) ભેળસેળ-અપ્રમાણિકતા (ચો એકબીજાને છેતરે છે) :

ભેળસેળની વાતો સાંભળીએ ત્યારે લાગણીશીલ અને પ્રમાણિક માણસના રૂવાડાં ઊભા થઈ જાય છે. એમોનિયમ સલ્ફેટના બદલે મીઠાની ગુણો વેચાતી સાંભળી છે. યુરિયા અન્ય ઉદ્યોગમાં ચાલ્યું જાય. સેન્દ્રિય ખાતરોના નામે, જાખ્યા, મારી વગેરે ખાતરોમાં,

દવાઓમાં અને બિયારણમાં ભેળસેળ થયાના સમાચારો રજાબરોજ આપણે વાંચીએ છીએ. દવાઓ જેવી કે જંતુનાશક, ફૂગનાશક, જૈવિક પ્રવાહી ખાતરો, સેન્ટ્રિય ખાતરો અતિ મૌંધા છે પરંતુ તેમાં શુટ ટકાવારી છે તે હકીકત જાણવાની ખેડૂતોના ગજાબહારની વાત છે. સામે બિયારણો પણ તેટલા જ મૌંધા અને ભેળસેળ, ગુન્હાઓ માટે કાયદાઓ છે પરંતુ તે કાયદાઓમાં છટકબારી વિશેષ છે. જેથી કાયદાની કોઈમાં ખેડૂતને ખોવાનું જ આવે છે. જ્યારે બુદ્ધિશાળી બે નંબરી ફાવી જાય છે. આનો ઉકેલ કોણ આપણે ?

(૫) કૃષિ ઉદ્યોગ (અભિયાન માણસોના હાથમાં) :

કૃષિ ઉદ્યોગમાં રોકાયેલ ૮૦ ટકા ખેડૂતો અભિય છે અથવા અર્ધકચરુ ભણેલા છે. સામે ખેતસામગ્રીનો વેપાર કરતા અને એઓ સેન્ટર ધરાવતા પણ લગભગ ૮૦ ટકા કૃષિ વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન ધરાવતા નથી. મેડિકલમાં ફાર્મરીનું ભણેલાને જ દવાઓ વેચવાનું લાયસન્સ મળે છે. જ્યારે જે દેશનું અર્થતંત્ર ખેતી આધારીત છે તે આખો જ ઉદ્યોગ કૃષિના અભિયાન માણસો ચલાવી રહ્યા છે. આ ઉપરાંત દેશ-વિદેશની અનેક કંપનીઓ તેમની પેદાશો વેચવા ખબે કાળ થેલા નાખી આઈ-દસ ધોરણ ભણેલા ઠગલાબંધ પ્રતિનિધિ નીકળી પડ્યા છે જે એઓ સેન્ટર દ્વારા કામની અને કામ વગરની નકામી અનેક મૌંધી ચીજવસ્તુઓ ખેડૂતોને પદરાવી દેતા હોય છે. રોગની જીવાતમાં અને જીવાતની રોગમાં, બે-ગ્રાણ દવાઓ મિક્ષ કરી જે મિક્ષ થતી હોય કે ન થતી હોય અને હમણાં હમણાં નીંદણનાશક દવાઓનો ઉપયોગ ઘણા પ્રમાણમાં થવા લાગ્યો છે. પાણીમાં ઓગળતા ખાતરો અતિ મૌંધા છે એટલે ખેડૂતની તેના પેદાશના ભાવો ન મળતા ઘાંચીના બળદની જેમ ઠેર ના ઠેર. આનો ઉકેલ કોણ આપણે ? આજના કૃષિ શિક્ષણમાં પણ પાચાના અને પ્રેક્ટીકલ જ્ઞાનનો અભાવ જોવા મળે છે જેથી કૃષિ સ્નાતકો ઘણી વખતે ખેતી માટે વ્હાઈટ કોલર સાબિત થાય છે.

(૬) નિકાસ (શક્યતાએ ઘણી પરંતુ વાસ્તવિકતામાં કંઈ નહીં) :

હુનિયાના ૧૪૮ દેશો વિશ્વ વ્યાપારીકરણથી જોડાયા છે. ઘણા દેશો સાથે ખેતીપેદાશ અને નિકાસના એગ્રીમેન્ટ પણ થયા છે. દેશમાંથી ફળો, શાકભાજી, ફૂલો, ઔષધિઓ અને સૌદર્ય પ્રસાધનો માટેની સુંગઘિત છોડ પેદાશની પરદેશમાં પુષ્કળ માંગ હોવા છતાં ગુણવત્તાની ખામીને કારણે આપણો ખાસ કંઈ નિકાસ કરી શકતા નથી. યુરોપના દેશોએ આપણા કેરી ઉપર, આરબ અમીરીતે મરયાં ઉપર અને રશીયાએ બટાટા ઉપર પ્રતિબંધ નાખેલ છે. વિક્સીત દેશો હાલ ૧૭૦૦૦ થી ૨૦૦૦૦ મિલિયન ડોલર બાગાયતી પેદાશની આયાત કરે છે અને દર વર્ષે તેમાં દ.ર ટકાની વૃદ્ધિ થતી જાય છે. જ્યારે બીજ્જબાજુ આપણું આયાતનું પાસું વધી જતાં દેશનું અર્થતંત્ર ખાદ્યવાજુ ચાલે છે. આ કોઈપણ દેશ માટે ખતરનાક સાબિત થઈ શકે. અબજો ડોલરના વિશ્વ વેપાર સામે ભારતનો ફણો નહિંવત (૨ ટકા થી નીચે) છે. દા.ત. હુનિયાની પદ ટકા કેરી ભારત પક્કે પરંતુ નિકાસ માત્ર ર ટકાથી નીચે તથા કૃષિ વિશ્વ બજારમાં ભારતનો ફણો ૧.૫ ટકાથી નીચે. કયાં ખામી છે ? વહીવટી ગૂંચવાડો, આંતરરાષ્ટ્રીય નિકાસલક્ષી ગુણવત્તાનો અભાવ અને કરાર પ્રમાણે સતત પૂરવડો પુરો પાડવાની અક્ષમતા, મૌંધા વિમાન ભાડા, અપ્રમાણિક વહીવટ અને માળખાડીય સગવડતાનો અભાવ. કોણ આપણે આનો ઉકેલ ?

(૭) વચોટીયા :

ખેતી વિકાસની યોજનાઓ જોઈએ ત્યારે ખ્યાલ આવે છે કે સરકાર કેટલા બધા રૂપિયા ખેતી વિકાસ માટે વાપરે છે તેમ છતાં દેશના ખેતી વિકાસનો જીવીપી ત્રણ ટકાથી વધતો નથી. કારણ કે ખેતીના કોઈપણ કામો જેવા કે સબસિડી લેવાની હોય, લોન લેવાની હોય કે પણી કોઈ ચીજવસ્તુ ખરીદવાની હોય તો તેના અપ્રમાણિક એજન્ટોનો જ સંપર્ક કરવો પડે જે આપના ઝીસ્સામાંથી વધારે વધારે સેરવી લે. ખેડૂતો પાસે પુરંતુ જ્ઞાન ન

હોવાના કારણે આ બધા પ્રોજેક્ટો અધવચ્ચે પડ્યા રહે અથવા ઘણી વખત વપરાયા વગરની ગ્રાન્ટ પડી રહે અથવા લાગતા વળગતા બે પાંચ ટકા બેડૂતોને તેના લાભ લે. દા.ત. હમણાં પેક હાઉસ, રાઈપનિંગ ચેમ્બર, ગ્રીનહાઉસ વગેરે થયેલા પ્રોજેક્ટો તેમને તેમ પડ્યા રહે છે. સરકારશીએ બેડૂતોને અપાતી સબસિડી તેના આતામાં સીધી જમા કરાવવાની યોજના અમલમાં આવી છે. જોઈએ કેટલી સફળ થાય છે ?

(c) ઉકરા (સ્વાગતમ-પર્યાવરણની અશુદ્ધિઓ) :

ગામડામાં દાખલ થાઓ તો રસ્તાની બંને બાજુઓ પેલા ઉકરાઓ આપને આવકાર આપે, માખી, મથ્રાર અને ઉકરાઓનું બ્રીડિંગ પ્લેસ. કાગળ ચાવતી ગાયો, લાતમલાત કરતા ગધેડાઓ, ભસતા કૂતરાઓ અને પ્લાસ્ટિક વીણાતા ગરીબ ઘરના છોકરાઓ આપણી નજરે ચેતે છે. જ્યારે શહેરમાં દાખલ થાવ તો ગટરોનાં ગંદા પાણી અને ખૂંણો ખાંચે રેંડકીના ઢગલા. એક બાજુ આપણી જમીનમાં સેન્ટ્રિય તત્ત્વોનો અભાવ જેના કારણે ઓછું ઉત્પાદન અને ગુણવત્તાની ખામી. બીજી બાજુ નકામા ગંદકી કરતા કરોડો ટન સેન્ટ્રિય કરચો અને ગાટરના પાણીમાંથી સેન્ટ્રિય ખાતરો બનાવી તેમજ પાણીને ફિલ્ટર કરી બેતરોમાં જાય તો બેતીની સિકલ બદલાઈ જાય. પર્યાવરણની શુદ્ધતા વધે અને સામાન્ય પ્રજાનું આરોગ્ય સુધરે. કોણ આપશે આ સમસ્યાનો ઉકેલ ? હમણાં હમણાં આપણા માન. વડાપ્રધાનશીએ પ્રશંસનીય પગલું ભરી દેશને સ્વચ્છ બનાવવાનું અભિયાન શરૂ કરેલ છે. થોડા સારા પરિણામો જરૂર મળ્યા છે, પરંતુ વ્યાપક ધોરણે જૂંબેશ રૂપે પ્રજા પોતાની ટેવો બદલી જોડાય તે જરૂરી છે.

(d) પાંગળા પશુઓ :

જર્સી તંદુરસ્ત ગાય એક વેતરનું સરેરાશ ૧૦ હજાર લિટર દૂધ આપે જ્યારે આપણે ગાયો વેતરનું ૨૨૦૦ લિટર દૂધ આપે છે. કરો સરખામણી ? જેને માતા કહીને આપણે પૂજુએ છીએ તે ગાયોની હુર્દશા આપણે

જોઈ રહ્યા છીએ. આ લાખો રખડતી ભૂખી ગાયો અને ઘાસચારા અને માવજત વગરની આ માવડીઓ જોઈને એક ભારતીય તરીકે આપણા ઉપર આ કલંક છે. આપણા કિમતી પશુઓ કઠલખાને જાય, તેના માંસની નિકાસને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે જે ભારતીય સંસ્કૃતિને શોભાસ્પદ નથી. બેતીમાં ગાયની સાથે સાથે બળદોની પણ તેટલી જ જરૂરિયાત છે પરંતુ ટ્રેકટરો ગૌવંશનો નાશ કરશે. દેશમાં તંદુરસ્ત પશુધનની મોટી જરૂરિયાત જણાય છે કે જેના દારા જ દેશની બેતી સદ્ધર થઈ શકે પરંતુ પશુપાલનના ઘણા પાયાના પ્રશ્નોનો કોણ આપશે ઉકેલ ? જો કે હમણાં હમણાં ગીર અને કાંકરેજ ગાયોના સંવર્ધન, પોષણ અને તેના છાણમૂત્રનો ઉપયોગ અંગે સારા પ્રયત્નો થઈ રહ્યા છે તે આવકારદાયક છે.

(૧૦) કૃષિ વિસ્તારણની ખુટ્ટી કડીઓ :

કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલયોમાંથી કોઈપણ સંશોધનની ભલામણ બેડૂતો સુધી પહોંચે ત્યાં સુધીમાં અર્થનો અનર્થ થઈ જાય. પ્રમાણ અને વાપરવાની રીત બદલાઈ જાય. બીજી બાજુ બેડૂતોને વાંચવું નથી, જોવું નથી, સાંભળવું નથી અને કોઈનું માનવું નથી. ખાલી સબસિડીમાં રસ છે. જેને લઈને ટેકનોલોજીનો યથાર્થ ઉપયોગ થતો નથી એટલે આપણી બેતીની પેદાશ ઉત્પાદન અને ગુણવત્તામાં ઉત્તરતી છે. હવે બેતી એ એક વિજ્ઞાન છે અને જ્ઞાનપ્રધાન જમાનો છે. કુદરતે આપેલ આ દેશની જમીન, પાણી, સૂર્યપ્રકાશ અને માનવબળનો સંકલિત ઉપયોગ કરીને બેતીને ઉદ્યોગનો આકાર આપી ચોક્કસતા તરફ લઈ જવી અનિવાર્ય છે. પણ આ બધું કોણ કરશે ?

(૧૧) સંશોધન માંગતા બેતીના પ્રશ્નો :

એથો કલાઈમેટિક ઝોન પ્રમાણે જતોનો અભાવ અને જતો માટે પ્રમાણિત કૃષિ વિષયક માવજતોની ભલામણોનો પણ અભાવ. પ્રમાણિત રોપા, કલમો અને બીજી અપુરતા, ખાનગી કંપનીઓના બિયારણો અતિ મૌઘા. પણૈયા, હુંગણી, ટામેટા, ડાંગર, નાળિયેરી વગેરેમાં

હાઈક્રિડ જાતોની તાતી જરૂરિયાત, ગ્રેનદાઉસમાં શું ઉગાડવું, દ્રિપ ઇરિગેશનમાં કાર જમી જવો, પિયત અને જમીનમાં કારો, પડતર જમીનો વિકસાવવાનો અભાવ, પાકની કાપણી બાદની હેરફેર પ્રક્રિયા તેમજ માળખાકીય ઉપલબ્ધ સુવિધાઓની ઉપયોગીતા અંગે ઘણી જ સમજણોનો અભાવ. સંશોધનના આ પ્રશ્નનો કોણ આપશે ઉકેલ ?

(૧૨) જંગલો અને ગૌચરો :

દેશમાં અને રાજ્યમાં લાખો હેકટર જમીન જંગલ અને ગૌચર હેઠળ બોલે છે. આ જમીનો લગભગ સંકલિત વ્યવસ્થા વગરની છે. દેશમાં સમતોલ પર્યાવરણ અને સમૃદ્ધ પશુધનની બહુ મોટી જરૂરિયાત છે. આયોજિત જંગલોમાં વ્યવસ્થિત વૃક્ષો અને ગૌચરોમાં વ્યવસ્થિત ધાસચારો ઉગાડવામાં આવે તો આપણા ઘણા જ પાયાના પ્રશ્નો ઉકેલી શકે તેમ છે. પરદેશમાં પશુધનને છૂટા ચરાવવાના નિયંત્રિત વિસ્તારમાં પરંતુ કોઈને કાંઈ કરવું નથી ભાખણો અને તકરારો સિવાય ? સાથે સાથે ઘાસની માવજત સાથે સજીવ ખેતી ઉગાડે, ચોક્કસ સમય અને દિવસો માટે તેમાં છૂટાં ચરાવે ત્યારે બીજા પ્લોટ તારો કમ અને વિસ્તાર પ્રમાણે પરિમાણની સુંદર વ્યવસ્થા, આપણે ત્યાં પણ આ શક્ય છે.

(૧૩) પશુઓથી લેલાણ અને પક્ષીઓ :

ખેતીમાં ખેડૂતોને જો કોઈ મોટામાં મોટા ત્રાસ હોય તો રખડતા ઢોર, લેલાણ અને પક્ષીઓનો છે. જીવ દ્યા અને માનવતાના નામે તમો કંઈ ન કરી શકો. રખડતા પશુઓમાં નિલગાય, રખડતી ગાયો, વાંદરા, ભૂંડ, હરણ વગેરેથી ખેતીને ભયંકર નુકસાન થઈ રહ્યું છે. પાક સાચવતા જાળી/ વાયર / દિવાલ વગેરે ખેતીને ખર્ચણ બનાવે છે. પક્ષીઓમાં મોર / પોપટ વગેરે પણ અમુક અમુક અંશે નુકસાન કરે છે. આ ઉપરાંત માલિકની જાણ બહાર માથાભારે તત્ત્વો ઊભા પાકને લેલાણ કરી

નુકસાન કરે છે.

મારી દ્રષ્ટિએ રખડતા ઢોરા, વાંદરા, ભૂંડ અને નિલગાય અનામત જંગલોમાં મુકવા જેથી ત્યાં તેને ખોરાક મળી રહે અને હિંસક પશુઓને તેનો ખોરાક મળી રહે વસ્તી નિયંત્રણ.

સારાંશ :

અતે ફક્ત આપની સામે પ્રશ્નો મુક્યા છે. ઉકેલ આપે શાધેવાનો છે અત્યારે ખેતીનું જે કંઈ સાઈન્ઝ દેખાય છે તે ફક્ત ર થી ૫ ટકા પ્રગતિશીલ ખેડૂતોની પ્રગતિ છે અને સરકારી યોજનામાં સબસિડીઓની બોલબાલા છે. તેના કારણે થોડા ખેડૂતો ઉત્સાહિત જણાતા સાચા-ખોટા આંકડાઓની ભરમાળ છે. બાકી આધુનિક ટેકનોલોજી દ્રિપ ઇરિગેશન, ફાર્ટિંગન, સંકલિત પોખણ વ્યવસ્થા, સંકલિત પાક સંરક્ષણ, મૂલ્ય વર્ધન, ટિશ્યૂકલ્યર, મલ્ટિયેગ વગેરે બાબતોના સર્વે કરી અત્યાસ કરવામાં આવે તો જ ચોક્કસ ખબર પડે કે વાસ્તવિકતા શું છે ? આધુનિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કેટલો થયો ? તેની કાર્યક્ષમતા કેટલી, આર્થિક ફાયદો કેટલો અને તેની સામે ખર્ચ કેટલો તેમજ ખેડૂતોને અપાયેલી સબસિડી રકમ, જમીનની કિંમત અથવા ભાડાની કિંમત વગેરેના સર્વે કરી સાચી હકીકતો જાણવાની જરૂરિયાત છે. આજે દેશમાં ખેડૂતોમાં ખેતી પ્રત્યે અણગમો છે. પરાણે ખેતી ચલાવતા હોય તેમ હતાશા અને નિરશામાંથી પસાર થઈ રહ્યા છે. તેમાંથી આ વિશાળ ખેડૂત વર્ગ જે આ દેશની કરોડજૂસ સમાન છે તેને ખેતીની ચોક્કસતા, ભાવોની ખાત્રી, વીમા કવચ, આધુનિક ટેકનોલોજીની સરળતા અને સસ્તી સમજ શકે તેવી ભાષામાં ફૂષિ સાહિત્ય વગેરે બાબતોની તાતી જરૂરિયાત જણાય છે. આજાદી બાદ ખેતી ક્ષેત્રે ઘણું કામ થયું છે. પરદેશોમાં આપણી ખેતીની પ્રગતિને ટાઈગર જંમ્પ કહેવામાં આવે છે પરંતુ શક્યતા સામે હજ ઘણું ઘણું કરવાનું બાકી રહે છે. જેનો સંકલિત ખેતી વ્યવસ્થા દ્વારા જ તેનો ઉકેલ આવી શકે. પરંતુ આ ઉકેલો કોણ આપશે ?

મહિલાઓ માટે વિશેષ ઉપયોગી કૃષિ ઓળરો/યંત્રો

કૃષિ હિપલ એન. સોની કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
અઠવા લાઈન્સ, સુરત પિન : ૩૭૫૦૦૭
ફોન : (૦૨૬૧) ૨૬૫૫૫૬૫



સેન્ટ્રલ ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ એગ્રિકલ્યુરલ એન્જિનીયરિંગ (સીઆઈએઈ)નામની સંસ્થા ભોપાલ ખાતે સને ૧૯૭૬ થી કાર્યરત છે. તે ખેતી અને તેને સંલગ્ન કામગીરી માટેના વિવિધ ખેતી ઓળરો અને યંત્રોના સંશોધન અંગેની કામગીરી કરે છે. આ સંસ્થા દ્વારા આજદિન સુધીમાં ૧૩૦ જેટલા ખેતી ઓળરો/સાધનો/યંત્રો વિકસાવેલ છે.

આ પૈકી ફક્ત ખેતી ક્ષેત્રે સંકળાયેલ મહિલાઓને ઉપયોગી થાય તેવા ૨૩ જેટલા કૃષિ ઓળરો/યંત્રોની માહિતી અત્રે કોઠામાં દર્શાવેલ છે. આ યંત્રોના ઉપયોગ થકી મહિલાઓ ઓછી મહેનતે વધુ સારી રીતે પોતાની કૃષિલક્ષી કામગીરી કરી શકે છે તેમજ નાના પાયે કુટીર ઉદ્યોગ સ્થાપી પોતાના આવકમાં વધારો કરી શકે છે.

કૃષિ ક્ષેત્રે મહિલાઓનો ફાળો વિશેષ છે. કૃષિને લગતા અનેક કાર્યો જેવા કે બિયારણની વાવણી, નીદામણ, ગોડકાર્ય, પાકની કાપણી, ઉણપવું, ગ્રેડિંગ વગેરે મહિલાઓ કરે છે. મહિલાઓને આ ઉપરાંત પોતાના કુટુંબ માટે ખોરાક બનાવવાની, બાળકોના પાલન-પોષણ તથા ઘરમાં રહેલા વૃદ્ધોની પણ સારસંભાળ લેવાની હોય છે. મહિલાઓને વધુ શ્રમ ન પડે કાર્યમાં સળરતા રહે અને ઓછી મહેનતે વધુ કામ થઈ શકે તે હેતુથી ભોપાલ સ્થિત સીઆઈએઈ સંસ્થા દ્વારા સંશોધન દ્વારા મહિલાઓને ઉપયોગી થાય તેવા કેટલાક કૃષિ ઓળરો/યંત્રો વિકસાવવામાં આવેલ છે તેની માહિતી આ લેખમાં આપેલ છે જે સર્વેને ઉપયોગી નીવડશે.

ક્રમ	સુધારેલ કૃષિ ઓળરો/યંત્ર	ક્ષમતા	શક્તિ સ્રોત	ઉપયોગ	અંદાજુલ કિંમત ₹
૧	ફેન્ડ રીજર	૦.૦૩૩ હે./કલાક	બે મહિલાઓ	ખેતરોમાં પિયત, બી વાવવા તથા રોપ લગાવવા માટેના ચાસ ઉધાડવા	૭૦૦/-
૨	નવીન ડીબલર (બી વાવવા માટેનું યંત્ર)	૦.૦૧૫ હે./કલાક	એક મહિલા	ખેતરોમાં નાના પાયે મથ્યમ થી મોટા કદના બીજાની વાવણી કરવા તથા ખાલાં પડેલ જગ્યામાં બીજ વાવવા માટે	૭૦૦/-
૩	શેટરી ડીબલર	૦.૧૦૬ હે./કલાક	એક મહિલા	ખેતરોમાં નાના પાયે મથ્યમ થી મોટા કદના બીજાની વાવણી કરવા તથા ખાલાં પડેલ જગ્યામાં બીજ વાવવા માટે	૨૩૦૦/-
૪	ટીવીન વીલ વીડર (બે પેડાવાળું નીદણ યંત્ર)	૦.૦૧૫ હે./કલાક	એક મહિલા	પાકની બે હાર વચ્ચે નીદામણ તથા ગોડકાર્ય માટે	૮૦૦/-
૫	શર્ટસ ફ્રમ સીડર	૦.૦૮૨ હે./કલાક	એક મહિલા	ઝાંગરની ક્યારીમાં અંકુરીત બીજાની વાવણી તથા ખાલા પડેલ જગ્યામાં અંકુરીત બીજ વાવવા માટે	૩૬૦૦/-

ક્રમ	સુધારેલ કૃષિ ઓઝર/યંત્ર	ક્ષમતા	શક્તિ સ્પોત	ઉપયોગ	અંદાજીત કિંમત રૂ
૬	રાઈસ ટ્રોન્સપલાન્ટર	૦.૦૨૦ હે./કલાક	એક મહિલા	ડાંગરની કયારીમાં ધરૂ રોપવા માટે	૧૨૦૦૦/-
૭	કોનો વીડર (શંકુ આકાર નીંદણ યંત્ર)	૦.૦૧૨ હે./કલાક	એક મહિલા	પાણીથી ભરેલી કયારીમાં નીંદણ તથા ગોડકાર્ય માટે	૧૫૦૦/-
૮	ઇમ્પ્રુટ સીકલ (ઉશ્રેન દાંતાવાળું દાતરડું)	૦.૦૧૫ હે./કલાક	એક મહિલા	પાતળી દાંતીવાળા ધાન્યપાકો, ઘઉં, સરસવ વગેરે પાકોની કાપણી કરવા માટે	૬૦/-
૯	પેડી શેસર	૩૫ કિ.ગ્રા./કલાક	એક મહિલા	ડાંગરનું શેસિંગ કરવા માટે	૫૫૦૦/-
૧૦	મેર્યાજ શેલર	૨૭ કિ.ગ્રા./કલાક	એક મહિલા	મકાનના ડેડામાંથી દાણા છૂટા પાડવા	૬૦/-
૧૧	પોટેટો પીલર	૫૦ થી ૬૦ કિ.ગ્રા./કલાક	એક મહિલા	નાના પાયે બટાટાની છાલ દુર કરવા માટે	૧૭૦૦૦/-
૧૨	પોટેટો સ્લાઈસર	૪૦ થી ૫૦ કિ.ગ્રા./કલાક	એક મહિલા	નાના પાયે બટાટાની ચિપ્સ અને વેફર બનાવવા માટે	૧૨૦૦૦/-
૧૩	ગ્રાઉન્ડનાટ ડીકોર્ટિક્ટર (મગફળી ફોલવાળું યંત્ર)	૩૦ થી ૪૦ કિ.ગ્રા./કલાક	એક મહિલા	સુદી મગફળીમાંથી દાણા કાઢવા માટે	૨૪૦૦/-
૧૪	અનાજ સફાઈ યંત્ર તથા કોથળો લટકાવવાનું સેન્ટ	૧૫૦-૨૨૫ કિ.ગ્રા./કલાક (ઘઉં ૧૫૦ કિ.ગ્રા.) (ચાણા ૨૫૦ કિ.ગ્રા.) (સોયાબીન - ૨૨૫ કિ.ગ્રા.)	એક મહિલા	કુટીર ઉદ્યોગના હેતુથી ઓછી મહેનતે અનાજ સાફ કરવા માટે	૪૫૦૦/- સફાઈ યંત્ર તથા કોથળો લટકાવવાનું સેન્ટ ૧૨૦૦/-
૧૫	ગ્રેન કલીનર કમ ગ્રેડર (અનાજ સફાઈ તથા ગ્રેડિંગ યંત્ર)	૨૩૦ થી ૮૦૦ કિ.ગ્રા./કલાક (ઘઉં ૫૦૦ કિ.ગ્રા.) (ચાણા ૮૦૦ કિ.ગ્રા.) (સોયાબીન ૮૦૦ કિ.ગ્રા.) (સૂર્યમુખી ૩૪૫ કિ.ગ્રા.) (કસુંબી ૩૧૫ કિ.ગ્રા.) (અળસી ૨૩૦ કિ.ગ્રા.)	એક મહિલા અથવા ૦.૫ ટો. પા. વાળી સિંગલ ઈલે. મોટર	કુટીર ઉદ્યોગના હેતુથી વધુ જથ્થામાં અનાજ સફાઈ તથા ગ્રેડિંગ માટે	૨૦,૦૦૦/-
૧૬	સોયાબીન ડીહલર	૮૦ કિ.ગ્રા./કલાક	૧ ટો. પા. સિંગલ ફેઝ ઈલે. મોટર	સોયાબીનના દાણાના છોતરાં ઉતારી દાળ બનાવવા માટે	૧૮,૦૦૦/-
૧૭	સોયાબીનનું દૂધ અને પનીર બનાવવાનું યંત્ર	૩૦૦ લિટર સોયાદૂધ અથવા ૫૦ કિ.ગ્રા. સોયાપનીર / દિવસ (૮ કલાક)	૨ ટો. પા. વાળી ત્રણ ફેઝની ઈલે. મોટર તથા ઘરગઢું ગેસ સિલીન્ડર	સોયાબીનને બાંધી તથા પીસીને દૂધ કાઢવાનું તથા સોયાદૂધને ફારીને સોયાપનીર બનાવવા માટેનું યંત્ર	૧,૮૦,૦૦૦/- યંત્ર તથા પનીર બનાવવા માટેનો સંચો ૪૦૦૦/-

ક્રમ	સુધારેલ કૃષિ ઓઝર/યંગ્ર	ક્ષમતા	શક્તિ સ્પોત	ઉપયોગ	અંદાજીત કિંમત રૂ
			અથવા કેરોસીનથી ચાલતો સ્ટવ		
૧૮	લઘુ ક્ષમતાવાળા દાળ મિલ	૧૦૦ કિ.ગ્રા./કલાક તુવેર દાળ	૨ હો. પા. વાળી ગ્રાશ ફેઝવાળી ઈલે. મોટર	લઘુ ઉદ્યોગ તરફે દાળ બનાવવા માટે (અડન, મગ, મસૂર વગેરેની દાળ બનાવવા માટે પડા મિલનો (ઉપયોગ કરી શકાય)	૩૦,૦૦૦/-
૧૯	મીની ગ્રેઇન મિલ (વિવિધ અનાજ દળવાની દાંટી)	૧૦ થી ૨૦ કિ.ગ્રા./કલાક થાંનું, સોયાબીન, ચણા તથા ધાન્ય દળવા માટે ૫૦-૭૦ કિ.ગ્રા. / કલાક ચણાની દાળ માટે	૧ હો. પા. વાળી સિંગલ ફેઝ ઈલે. મોટર	કુટીર (ઉદ્યોગ માટે અનાજ અને મસાલા દળવા માટે	૧૮૦૦૦/-
૨૦	કોલસા બનાવવાની લટી	૧૦ કિ.ગ્રા. ચાર્ટલ/કલાક	એક મહિલા	કાપક્ષી બાદ પાકના અવશેષોથો આડી, સુકો ચારો વગેરેને નિયંત્રતિ હવામાં અડધુ સળગાવીને કોલસા બનાવવા માટે	૮,૦૦૦/-
૨૧	ધૂમાડારહિત સગડી (ફૂક સ્ટવ)	૦.૫ કિ.ગ્રા. કોલસા/કલાક	એક મહિલા	છાંણ તથા પાકના અવશેષોથી બનાવેલ બ્રિક્વીટ્સને સળગાવીને ધૂમાડા રહિત વાવતાવરણમાં ખાવાનું બનાવવા માટે	૧,૦૦૦/-
૨૨	ડબલ રીફ્લેક્ટર સોલર ફૂક	૨ થી ૨.૫ કલાકમાં ૪ થી ૫ વ્યક્તિઓ માટેનું ભોજન બનાવવાની ક્ષમતા	એક મહિલા	નાના કુંભ માટે સૂર્ય ઊર્જાથી ખાવાનું બનાવવા માટે (એક વર્ષમાં અંદાજે ૧૦૦ કિ.ગ્રા. લાકડા / છાંણ અથવા ૩૦ લિટર કેરોસીનની બયત થઈ શકે છે)	૪,૫૦૦/-
૨૩	સોલર ડ્રાયર	૨૦ થી ૨૫ કિ.ગ્રા. /બેચ (સુકવવાનો સમય ૩ થી ૫ દિવસ/બેચ)	એક મહિલા	શાકભાજ અને ફળોની સૌર �ર્જાથી સુકવણી કરવા માટે	૨૦,૦૦૦/-

સૌજન્ય : સી.આઈ.એ.ઈ., ભોપાલ (મ.પ.)

: વિશેષ માહિતી માટે સંપર્ક :

પ્રોટોટાઈપ પ્રોડક્શન સેન્ટર અથવા હેડ, ટેકનોલોજી ટ્રાન્સફર ડિવિઝન

સેન્ટ્રલ ઇન્સ્ટટ્યુટ ઓફ એન્જિનિયરિંગ (સીઆઈએઈ),

નબી બાગ, બેંગલૂરૂ રોડ, ભોપાલ -૪૪૨૦૦૮ (મધ્ય પ્રદેશ)

ફોન : (૦૭૫૫) ૨૫૨૧ ૧૩૩/૨૪/૩૮/૪૨/૪૪ ● ફેક્સ : (૦૭૫૫) ૨૭૩૩૩૦૮, ૨૭૩૪૦૧૬

E-મેઈલ : ppc@ciae.res.in, headttd@ciae.res.in, director @ciae.res.in

વેબસાઈટ : www.ciae.nic.in

હરતી - ફરતી બેંક (મોબાઈલ બેંક વાન)

ડૉ. એસ.પી.પંડ્યા ડૉ. કે.પી.ઠાકર
નિયામકશી વિદ્યાર્થી કલ્યાણની કચેરી
સ.દાં.કૃષિ યુનિવર્સિટી. સરદાર કૃષ્ણનગર જી. બનાસકાંઠા પિન : ૩૮૫૫૦૯
ફોન : (૦૨૭૪૮) ૨૭૮૪૩૨



ભારત એ વૈવિધ્યસભર - વિષમ ભૌગોલિક વિસ્તાર ધરાવતો દેશ છે, જેમાં હુંગરાળ વિસ્તાર, અફાટ રણ, જંગલમાં વસતા લોકો અને મીઠાના અગરીયાનો સમાવેશ થાય છે.

આ બધી વિપરીત / પ્રતિકુળ પરિસ્થિતિમાં ગ્રામ્ય ભારતમાં મોટા પાયે આ બેંકિંગ સગવડોનો લાભ પહોંચાડવો હોય તો બેંકોએ પોતાની બ્રાન્ચ / શાખાઓની સંખ્યા વધારવી પડે, પરતુ અંતરીયાળ વિસ્તારમાં નવી બ્રાન્ચ ખોલવા માટે ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં થતી લેવડ - દેવડની સરખામણીમાં બ્રાન્ચ સ્થાપનનો ખર્ચ વધી જાય છે. તેથી આવી પરિસ્થિતિમાં બેંકોને આવા દુર્ગમ વિસ્તારમાં નવી બ્રાન્ચો ખોલવી આર્થિક રીતે પરવડતી નથી.

આવી પરિસ્થિતિમાં 'મોબાઈલ બેંક વાન' અથવા તો 'હરતી-ફરતી બેંક' નો અભિગમ અપનાવવા જેવો છે.

આ અભિગમમાં એક બેંક વાહન હોય છે તેમાં ૨-૩ અથવા તો ૪૩રીયાત મુજબના બેંક કર્મચારી હોય છે અને આ વાહન તેના પૂર્વ નિર્ધારિત કાર્યક્રમ મુજબ એક દિવસમાં ફક્ત એક જ રૂટમાં આવતા લગભગ ૩-૪ ગામડાઓને આવરી લે. આ વાહન રૂટના પ્રત્યેક ગામમાં લગભગ ૨-૩ કલાક રોકાય છે (આ સમયગાળા ગામની અને રૂટમાં આવતા ગામના અંતરને ધ્યાનમાં વધઘટ પડી થઈ શકે છે.) 'બેંક વાહન' સાથે આવેલ કર્મચારીઓ લોકોને વિવિધ યોજનાઓ વિષે માહિતગાર કરે.

હરતી ફરતી બેંકમાં ઉપલબ્ધ સેવાઓ :

(૧) નવા ગ્રાહક બનાવવા.

હાલની ભારત સરકાર એવું ઈચ્છી રહી છે કે બધા લોકોની દરેક સરકારી લેવડ - દેવડ બેંકો દ્વારા જ થાય અને અનુરૂપ નવા - નવા સુધારા, યોજનાઓ, આયામો લાવી રહી છે. આ યોજનાઓનો લાભ લેવા માટે લોકોનું બેંકમાં ખાતું હોવું ખાસ જરૂરી છે. જેવી કે, પ્રધાનમંત્રી જનધન યોજના, અટલ પેન્શન યોજના, પ્રધાનમંત્રી જીવન જ્યોત વિમા યોજના, પ્રધાનમંત્રી સુરક્ષા વિમા યોજના વગેરે

- (૨) એ.ટી.એમ ની સુવિધા.
- (૩) પેસાની લેવડ-દેવડ.
- (૪) પાક વિરાણ અંગેની માહિતી તેમજ ચુકવણી કરવાની કામગીરી.
- (૫) પાક વીમા અંગેની માહિતી તેમજ તેમાં જોડવાની કાર્યવાહી.
- (૬) બચત-ધિરાણ અંગેની વિસ્તૃત માહિતી.
- (૭) તાલુકા / નજીકના મથક ખાતે ઉપલબ્ધ લોકરની માહિતી.
- (૮) બેંકની ડિક્સ ડિપોઝિટ સ્લીકારવાની કામગીરી.

(૯) વિવિધ ખાતાઓમાં પૈસા ટ્રાન્સફર કરવાની કાર્યવાહી અંગેની માહિતી.

હરતી ફરતી બેંકના ફાયદાઓ :

(ક) બેંકની સાપેક્ષમાં :

- (૧) નવી બ્રાન્ચો સ્થાપવાનો ખર્ચ ઘટશે.
- (૨) બેંકનું એનપીએ ઘટશે.
- (૩) બેંકના કર્મચારીઓ નિયમિત જે તે ગામમાં હોવાથી ગ્રાહકની કેરિબિલિટીની જાત કેરાસણી થશે.

(૪) આજ રીતે લોન આપતા પહેલા સ્થળ ઉપર રૂબરૂ ભૌતિક ચકાસણી થતી હોવાથી તેનો ખર્ચ ઘટશે.

(ખ) ગ્રાહકની સાપેક્ષમાં :

- (૧) નાનામાં નાનો અભિજા ગ્રામ ખેડૂત / વ્યક્તિ પડી બેંક સાથે જોડાઈ વિવિધ યોજનાઓનો લાભ લઈ શકશે.
- (૨) ગ્રાહકને લેવડ-દેવડ માટે તાલુકા મથક / નજીકની બેંકમાં જવા-આવવાનો સમય બચશે અને સાથો

સાથ ખર્ચ બચશે.

- (૩) અભિજ્ઞ ગ્રાહકની નાણાંકીય સલામતી વધશે.
(૪) આ ઉપરાંત સરકારશી તરફથી થતી નીચે મુજબની ચુકવણીઓ આસાનીથી થઈ શકશે.

- ◆ મજૂરોનું મહેનતાણું
- ◆ વિદ્યાર્થીઓની સ્કોલરશિપ
- ◆ ગસ સબસિડી
- ◆ બી.પી.એલ કાર્ડ હોલ્ડરને મળતી અનાજ સબસિડી
- ◆ ટેરીઓ દ્વારા થતી ચુકવણી
- ◆ ભવિષ્યમાં આવનારી સબસિડીઓ / લાભો.

ભયસ્થાનો :

બેંકના સ્ટાફની ગેરહાજરી અથવા તો વાહનની ખરાબીના કારણે 'હરતી-ફરતી બેંક' નો રૂટ ખોરવાઈ

જાય તો જે તે સ્થળે ગ્રાહક હેરાન થાય છે અને તેથી બેંક તેની વિશ્વસનિયતા પણ ગુમાવે છે. આ ઉપરાંત જે તે બેંક જિલ્લાના મુખ્ય મથકે વધારાના વાહનની સગવડ રાખવાની રહેશે.

આ અભિગમ ભારતમાં અમુક બેંકો દ્વારા અમુક વિસ્તારમાં અપનાવવામાં આવેલ છે. રાષ્ટ્રીયકૃત બેંકો અને ખાનગી બેંકોના સંકલનથી ગ્રામ્ય કક્ષાના રૂટોની વહેંચણી કરી સમન્વયથી જો આ પ્રકલ્પ સમગ્ર ભારતમાં અપનાવવામાં આવે તો બેંકોને ગ્રાહક મળશે ઉપરાંત ખેડૂત / ગ્રામ્યજનોને પણ ધર આંગણે બેંકીગ સુવિધા મળશે.

આ રીતે ચાર પૈડાવાળી બેંક નિયમિત ચાલે તો ગ્રામ્ય કક્ષાએ લોકો બે પાંદરે થાય અને તેમની જુંદગીમાં ખુશાલી આવે.

રાજ્યની સૌપ્રથમ આદિવાસી મહિલાઓ દ્વારા સંચાલિત બેકરી

રાજ્યમાં સૌથી પહેલી આદિવાસી મહિલાઓ દ્વારા સંચાલિત બેકરી આદિવાસી પંથક ગણાતા નર્મદા જિલ્લાના ડેઝિયાપાડા તાલુકામાં શરૂ થવા જઈ રહી છે. જુંગલના ખોળે શરૂ થનારી આ બેકરી મેંદામાંથી બનતી સ્વાસ્થ્યને હાનિકારક વસ્તુઓની જગ્યાએ ઔષધીય વનસ્પતિઓમાંથી બનાવાતી પ્રોડક્ટ્સ વેચશે. આદિવાસીઓને રોજગારી મળે તે માટે સ્થાપેલી આદિ ઔષધિ ગૃહ્ય દ્વારા આ પ્રયાસ હાથ ધરાયો છે.

આજથી આઠેક વર્ષ અગાઉ આદિ ઔષધિ ગૃહ્યનો જન્મ એક પીએચ.ડી રિસર્ચના કારણે થયો હતો. અમદાવાદની સેન્ટ જેવિર્સ સ્કૂલના પ્રિન્સિપાલ ડૉ. ડીકુઝ ડેઝિયાપાડા વિસ્તારમાં ઊગતી ઔષધીય વનસ્પતિઓ પર પીએચ.ડી કરવા માટે ગયા હતા. સ્થાનિક લોકોએ તેમને કરેલી મદદ બાદ ડૉ. ડીકુઝને વિચાર આવ્યો હતો કે જે જુંગલના ખોળે જીવનારા આ લોકો પગભર થઈ શકે તે માટે કોઈ પ્રવૃત્તિ શરૂ થવી જોઈએ જેમાંથી આદિ ઔષધિ ગૃહ્યનો જન્મ થયો હતો. આ ગૃહ્યને ગાંધીનગરની જીવન તીર્થ સંસ્થાના રાજુભાઈ તેમજ દીપિબહેન, મંથન સંસ્થાના અભય કોઠારીએ મદદ કરી હતી. સોશિયલ વર્કર ફાન્સિસ મેકવાન પણ તેમની મદદે આવ્યા હતા. આ ગૃહ્ય સાથે ૧૦૦ જેટલી બહેનો સંકળાયેલી છે જેઓ વિવિધ ઔષધી વનસ્પતિઓમાંથી ૪૦ જેટલી દવાઓ બનાવે છે. દવા માટે જરૂરી પ્લાન્ટ્સ પણ પડતર જમીન પર આ ગૃહ્ય જ ઉગાડે છે. આ ગૃહ્ય જે નવું સાહસ કરવા જઈ રહ્યું છે તેના કારણે તેની તરફ ઘણાનું ધ્યાન ખેંચાયું છે. આ ગૃહ્યે આદિવાસી મહિલાઓને જ કેન્દ્રમાં રાખીને ડેઝિયાપાડાથી રૂપ કિલોમીટર દૂર આવેલા બેડવાણ ગામમાં બેકરી શરૂ કરવાનું નક્કી કર્યું છે. આ માટે ૧૦ જેટલી મહિલાઓએ આણંદની બેકરીમાં તાલીમ પણ લઈ લીધી છે. બીજી ૧૦ જેટલી મહિલાઓને પણ તાલીમ આપવાની યોજના છે. આગામી મહિનામાં બેકરીમાં બનનારી તમામ પ્રોડક્ટ્સ ઔષધીય વનસ્પતિઓમાંથી બનશે. જેનું ડેઝિયાપાડાની સાથે બીજા તાલુકાઓમાં પણ વેચાણ કરાશે. આ માટે માર્કેટિંગની જવાબદારી પણ ગૃહ્યની મહિલાઓ જ સંભાળશે. બેકરી શરૂ કરવા માટે નાબાર્ડ ૪.૩૫ લાખ રૂપિયાની સહાય આપી છે.

(‘સહકાર’માંથી સાભાર)

કેટલીક જીવાતોને બળથી નહિ પરંતુ કળથી ઘટાડી શકાય

ડૉ. ડી.એમ. કોરાટ

સહ સંશોધન નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન

આણંદ કૃષી યુનિવર્સિટી, આણંદ પિન: ૩૮૮ ૧૧૦

ફોન: (૦૨૬૫૨) ૨૬૧૦૫૭



ચોમાસામાં ખેતી પાકોમાં નુકસાન કરતી કાતરા અને ધૈણ (ડોળ) નામની જીવાતોની વર્ષમાં એક જ પેઢી જોવા મળે છે. ચોમાસા દરમાન કાતરા અને ધૈણ અનુક્રમે કોશેટા અને પુખ્સ (દાલિયાં) અવસ્થામાં સુખમાવસ્થામાં જમીનમાં પડી રહે છે. ઉનાળામાં ખેડ કરવાથી તે ખુલ્લા થતા તેનો નાશ થાય છે. ધૈણ જમીનમાં રહી છોડના મૂળ કાપી ખાય છે. તેના પર કીટનાશકનો સીધો છંટકાવ શક્ય નથી. તેથી તેના પુખ્સ (દાલિયાં)નો નાશ કરવાથી તેની વસ્તી ઘટાડી શકાય છે. ચોમાસાનો પ્રથમ સારો વરસાદ થતાં ધૈણના પુખ્સ મોટી સંખ્યામાં જમીનમાંથી બહાર નીકળી આવે છે. આવા દાલિયાં રાત્રિના સમયે લીમડો, સરગવો, ગોરામલી, મહૂડો, બોરડી અને બાવળના પાન ખાય છે અને સવાર થતાં ફરી પાછા જમીનમાં ભરાઈ રહે છે.

આવા કિસ્સામાં રાતના સમયે ધૈણના યજમાન ઝડના ઝાળા હલાવી દાલિયાં નીચે પાડી કે યજમાન વનસ્પતિ પર કાબરીલ (૦.૨%)નો છંટકાવ કરી તેની વસ્તી ઘટાડી શકાય છે. તે જ પ્રમાણે ચોમાસાનો પ્રથમ સારો વરસાદ થતા કાતરાની ફૂદીઓ જમીનમાંથી બહાર નીકળી આવે છે. તે વખતે ખેતરમાં રાત્રિના સમયે પ્રકાશ પિંજર ગોઠવવાથી કાતરાની ફૂદીઓ અને ધૈણના પુખ્સ તેમાં

આકર્ષિં આવે છે. આ ધૈણ અને કાતરાની ફૂદીની વસ્તી ઘટતા તેની નુકસાનકારક અવસ્થા (ઈયળ)નું નિયંત્રણ થાય છે. ચોમાસાની શરૂઆતમાં ખેતરમાં કોઈ પાક ઊભો ન હોય ત્યારે કાતરાની માદા ફૂદીઓ શેઢે-પાળે ઉગેલા ઘાસ પર સમૂહમાં દીડા મૂકે છે. આવા દીડાના સમૂહને વીણી લઈ તેનો નાશ કરવાથી અને શેઢાપાળા પર ભૂકા રૂપ કીટકનાશકનો છંટકાવ કરવાથી આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે.

ફળપાકો અને વેલાવાળા શકભાજના પાકોમાં નુકસાન કરતી ફળમાખીના કીડા (મેગટ) ફળની અંદર રહી નુકસાન કરે છે તેના પર કીટનાશકોનો સીધો ઉપયોગ શક્ય નથી તેથી આ જીવાતના પુખ્સ (માખી) અને કોશેટાનો નાશ કરવો જરૂરી છે. મિથાઈલ યુજનોલ (ફળપાકોમાં) અને ક્યુલ્યુર

(વેલાવાળા શકભાજનામાં) નો ઉપયોગ કરી ટ્રેપમાં ફળમાખીના નરને આકર્ષિ તેનો નાશ કરી શકાય છે. નર ફળમાખીની વસ્તી ઘટતા માદા માખી સાથેનો સમાગમ ન થતા તેના દ્વારા મુકાતા દીડાનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે. ફળમાખીના કીડા જમીનમાં કોશેટા બનાવે છે. તેથી ફળવાડીમાં ઝડની નીચેની જમીનમાં અને વેલાવાળા શકભાજના માંડવાની નીચેની જમીનમાં ગોડ કરવાથી કોશેટાનો નાશ થાય છે. તે સિવાય ફળમાખીના

નર તુલસીના પાનમાં રહેલ મિથાઈલ યુજ્ઞનોલ તરફ આકર્ષય છે. તેથી ફળવાડીમાં છૂટાછવાથી તુલસીના છોડ રોપી તેના પર કીટનાશકનો છંટકાવ કરતા તે નર ફળમાખીના સંપર્કમાં આવતા તેની વસ્તી ઘટે છે.

દુંગળી અને લસણના પાકમાં નુકસાન કરતી શ્રિસ્નાની છેલ્ટી બચ્ચાં અવસ્થા નિષ્ઠિય બની કોશેટા સ્વરૂપે જમીનમાં રહે છે. તેથી આંતરખેડ કરવાથી અને સમયાંતરે પિયત આપવાથી જમીનમાં રહેલા કોશેટાનો નાશ થાય છે. રીંગણી, મરચી અને ટામેટોના પાકમાં શરૂઆતની અવસ્થામાં થડ કાપી ખાનાર ઈયળ (કટવર્મ) રાત્રિના સમયે નુકસાન કરે છે અને દિવસે જમીનની તિરાડોમાં ભરાઈ રહે છે. તેથી ઉપદ્રવિત બેતરમાં દિવસના સમયે પિયત આપવાથી ઈયળો જમીનમાંથી બહાર નીકળી આવે છે જેનું કીટભક્તી પક્ષીઓ ભક્ષણ કરતા તેની વસ્તીમાં ઘટાડો કરે છે.

સામાન્ય રીતે આંબાના પાકમાં મધિયા (હોપર)
નામની જીવાત કુમળી ફૂટ આવે ત્યારે અને ભોડો અવસ્થાએ સક્રિય જોવા મળે છે. તે સિવાય વર્ષમાં બાકીના સમયે આ જીવાત થડ અને મોટી ડાળીઓની છાલ નીચે સુખુમાવસ્થામાં ભરાઈ રહે છે. આવા સમયે આંબાના થડ અને મુખ્ય ડાળીઓ પર કાર્બારીલ (૦.૨%) નો છંટકાવ કરવાથી મધિયાને ઓછા ખર્ચે અસરકારક રીતે કાબૂમાં લઈ શકાય છે. તે જ પ્રમાણે આંબાના ચિકટા (મીલીબગ) નો ઉપદ્રવ કેરી બેસવાના સમયે જોવા મળે છે. બાકીના સમયમાં તેની માદા જમીનમાં ભરાઈ રહે છે અને દીંડા મૂકે છે. દીંડા સેવાતા તેમાંથી નીકળતા બચ્ચાં (કાઉલસી) આંબાના થડ મારફતે ઝાડ પર ચઢી કુમળા ભાગો પર સ્થિર થાય છે તેથી ઓક્ટોબર-નવેમ્બર માસમાં આંબાના ઝાડ નીચે ગોડ કરી ભૂકા રૂપ કીટનાશક ભભરાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આંબાના થડ પર જમીનથી એકાદ મીટરની ઊંચાઈએ ખાસ્ટિકનો અથવા ચિકણા પદાર્થનો પહૂંચો લગાવવાથી ચિકટાના બચ્ચાને ઝાડ પર

ચઢતાં અટકાવી શકાય છે.

ડાંગર, મકાઈ અને જુવારના પાકમાં ગાભમારાની ઈયળ કાપણી બાદ જરીયાંમાં ભરાઈ રહે છે. અને ત્યાં જ કોશેટા બનાવે છે તેથી પાકની કાપણી બાદ બેતર તરત જ ખેડી જરીયાં વીજી તેનો યોગ્ય રીતે નિકાલ કરવો જોઈએ. ખૈપૈડી અને તીતીઘોડા જેવી જીવાતો શેઢા-પાળાની સલામત જગ્યા શોધી જમીનમાં કોશેટા બનાવે છે. તેથી શેઢાપાળાની જમીન ઉથલપાથલ કરવાથી કાતરાના કોશેટા અને ખૈપૈડી તથા તીતીઘોડાનાં દીંડા ખુલ્લા થતાં સૂર્યના તાપથી અને પરભક્તી પક્ષીઓ દ્વારા તેનો નાશ થાય છે. આમ કેટલીક જીવાતોનું નિયંત્રણ કરવા માટે ફક્ત કીટનાશકો પર આધાર ન રાખાતા તેને બળ (શક્તિ) થી મહાત કરવાને બદલે તેને કળથી મારવામાં આવે તો તેની વસ્તી સહેલાઈથી અને ઓછા ખર્ચે ઘટાડી શકાય છે.

ઇ-સાહિત્ય : એગ્રોમિડીયા ફિલ્મ વીસીડી

૧ સફેદ સૌંદર્ય : ગી.ટી. કાપસ	૫૨ ડાંગરની સરા પદ્ધતિશી
૨ કપાસથી નિર્મિત ગ્રામીણ બચાવો	૫૩ મકાઈ : ફેનાનિક ખેતી
૩ ડાંગરની આયાનિક ખેતી	૫૪ સંકાર ગીજ ઉત્પાદન વિશેવા
૪ ઘણી વાયો સમૃદ્ધિ લાભો	૫૫ સંકારિત નિરામણ નિયંત્રણ
૫ મગાનીની મેળ જાળવો	૫૬ સંકારિત શુદ્ધા નિયંત્રણ
૬ ઉનાની મગાનીની ખેતી	૫૭ સંકારિત રસ નિયંત્રણ
૭ રાયની ફેનાનિક ખેતી	૫૮ સંકારિત કુમણ નિયંત્રણ
૮ દિવેલા : ફેનાનિક ખેતી	૫૯ જુવારની ફેનાનિક ખેતી
૯ રાયની ખેતી	૬૦ સુની ખેતી વિષયાન
૧૦ સુની ખેતી	૬૧ સુની ખેતી વિષયાન

દાંગરાની પાકા	જામદાના પોણીક ફળ
૧૦ પેચાયા : ગુણકારી ફળ	૬૧ લોટ : ફેનાનિક ખેતી
૩૩ મરસા : તોલા પણ મોદા	૬૨ સરણી : અધ્યાત્મ વૃદ્ધિ
૩૪ લોટી : બાદા રાણકાર્ય	૬૩ ચોકુની પેનાનિક ખેતી
૩૫ વાણી : માદા પણ મોદા	૬૪ રાયનીના પાનાની ખેતી
૩૬ માદા : માદાની માદા	૬૫ મેળાનાના કોશેટા
૩૭ માદાની : માદાની માદા	૬૬ ઓંદદીય પાણોની ઉપયોગ
૩૮ માદાની : માદાની માદા	૬૭ વાયાના રાણકાર્યાની ખેતી
૩૯ માદાની : માદાની માદા	૬૮ ધાંગરાની ફેનાનિક ખેતી
૪૦ માદાની : માદાની માદા	૬૯ શક્કર્દી : ગીનાનિસ
૪૧ માદાની : માદાની માદા	૭૦ જાનસુના : ગીનાનિસ

પશુપાલન

૬ પશુપાલનાની સમયો	૫૮ પશુપાલન : પાણી બચાવો
૭ માનુષીની પશુપાલન	૫૯ પશુપાલન : પાણી બચાવો
૮ પશુપાલનાની પશુપાલન	૬૦ પશુપાલન : પાણી બચાવો
૯ પશુપાલનાની પશુપાલન	૬૧ પશુપાલન : પાણી બચાવો
૧૦ પશુપાલનાની પશુપાલન	૬૨ પશુપાલન : પાણી બચાવો

ગ્રામ વિકાસ

૧૮ રાન સિંહાસ : હીપું અન્યાન્ય
૧૯ માનુષીની પશુપાલન
૨૦ પશુપાલન : પાણી બચાવો
૨૧ પશુપાલન : પાણી બચાવો
૨૨ પશુપાલન : પાણી બચાવો

જનરલ

૨૩ રાન સિંહાસ : હીપું અન્યાન્ય
૨૪ રાન સિંહાસ : હીપું અન્યાન્ય
૨૫ રાન સિંહાસ : હીપું અન્યાન્ય
૨૬ રાન સિંહાસ : હીપું અન્યાન્ય
૨૭ રાન સિંહાસ : હીપું અન્યાન્ય

દિજિટલ એગ્રોમિડીયા : ૯૮૨૭૪ ૧૮૨૩૫, ૯૪૨૮૦ ૫૪૦૪૮

કિંમત રૂ.૧૦૦/-
પ્રતિ વીસીડી

સોયાબીન અને સ્વાસ્થ્ય

ડૉ. ગાયત્રી આર. જીડેજી
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, અરણેજ જી. અમદાવાદ પિન : ૩૮૨૨૭૦
ફોન : (૦૨૭૧૪) ૨૮૪૪૪૫



કેન્સર સામે લડવા માટે :

સોયા આહારમાં ઘણા જાતના એન્ટિકાર્સનોજન્સ ખૂબ જ પ્રમાણમાં રહેલા છે. ખાસ કરીને આઈસોફ્લેવોનોને ફક્ત સોયા આહારમાં જ મળે છે. સંશોધન દ્વારા જાણવા મળેલ છે કે દરરોજ ભોજનમાં એક વખત સોયા આહાર લેવાથી ઘણા પ્રકારના કેન્સારોથી બચી શકાય છે. જેમો કોલોન, ફેફસા, ગુદા, પેટ પ્રોસેસ્ટ અને સ્તન કેન્સર મુખ્ય છે.

જપાનમાં સોયા આહારનો ખૂબ જ અવિકતમ ઉપયોગ થાય છે. તેના કારણે જ જપાનીઓમાં હોર્મોનના કેન્સરનું પ્રમાણ ખૂબ જ ઓછું છે અને ત્યાં પ્રોસેટ કેન્સરથી થતા મૃત્યુની સંખ્યા અમેરિકાની સરખામણીમાં ચોથા ભાગની જોવા મળે છે.

હૃદયરોગ :

લોહીમાં કોલેસ્ટ્રોલનું ઊંચું સ્તર હૃદયરોગો અને હૃદયના ઝૂમલા માટેનું મુખ્ય કારણ છે. ખોરાકીય ચરબી અને કોલેસ્ટ્રોલ બંને લોહીના કોલેસ્ટ્રોલનું પ્રમાણ વધારે છે. આનાથી વિરુદ્ધ સોયા આહારમાં ચરબી ખૂબ જ ઓછી માત્રામાં રહેલ છે અને કોલેસ્ટ્રોલ તો બિલકુલ જ હોતું નથી.

પાછલા ૩૦ વર્ષના સંશોધનો દ્વારા જાણકારી મળેલ છે કે સોયા આહારનો ઉપયોગ કરવાથી કુલ કોલેસ્ટ્રોલ અને ઓછી ઘનતાવાળા લાઈપોપ્રોટીન (એલડીએલ)નું પ્રમાણ ઓછું થાય છે. અને સારા કોલેસ્ટ્રોલ એટલે કે વધારે ઘનતા ધરાવતા લાઈપોપ્રોટીન (એચીએલ)નું પ્રમાણ વધારે છે. આ સંશોધન સામાન્ય અને ઊંચું કોલેસ્ટ્રોલવાળા પ્રાણીઓ પર કરવામાં આવેલ

૩૪ સંશોધનોનો નિષ્કર્ષ જાણાવે છે કે સોયા પ્રોટીન લોહીમાં કોલેસ્ટ્રોલનું પ્રમાણ ઘટાડવા માટે જવાબદાર છે.

આ સંશોધનોના પરિણામ રૂપે એ સાબિત થાય છે કે જો પ્રાણીજન્ય પ્રોટીનની પૂર્તિ સોયા પ્રોટીનથી કરવામાં આવે તો ૧૦ થી ૧૨% સુધી લોહીમાં કોલેસ્ટ્રોલનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે જેનાથી હૃદયરોગોનો ખતરો ૩૦% સુધી ઘટાડી શકાય છે.

રજોનિવૃત્તિ :

રજોનિવૃત્તિ સમયે ઈસ્ટ્રોજન હોર્મોનના પ્રમાણમાં પરિવર્તન થવાથી બેચેની રહેવી, ઉંઘ નહીં આવવી, માથાનો દુઃખાવો, રાત્રે પરસેવો થવો, માનસિક ચિંતાઓને કારણે ગભરામણ બફારો થવો તથા થાક લાગવો જેવા લક્ષણો હોય છે. ઈસ્ટ્રોજન હોર્મોનનું પરિવર્તન આખા શરીરમાં એક આશ્ર્યજનક પ્રભાવ પાડે છે. રજોનિવૃત્તિના કુલ લક્ષણોથી બચવા માટે સામાન્ય રીતે હોર્મોન બદલવાની ચિકિત્સા પદ્ધતિનો.

ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, પરંતુ તેનાથી સ્તન કેન્સર થવાનો ખતરો વધી જાય છે. સંશોધનોથી જાણવા મળેલ છે કે સોયાબીનમાંથી મળતું પ્રોટીન ફાઈટોઇસ્ટ્રોજનથી ભરપૂર હોય છે જે મહિલાઓમાં ખાવ થતા ઈસ્ટ્રોજન જેવી રચના ધરાવે છે. માટે જ સોયાબીનના ભરપૂર ઉપયોગથી ઉમરને લગતા લક્ષણો અટકાવી શકાય છે.

શિકાગોમાં ઈલીનોયસ વિશ્વવિદ્યાલયની સ્કુલ ઓફ પાલ્સિક હેલ્થના સંશોધકોએ રજોનિવૃત્તિની અવસ્થામાં પહોંચેલ ઉત્ત્સીઓ પર પ્રયોગ કર્યા છે. તેમને સોયા રસાયણની વધારે અને ઓછી માત્રા એમ બંને

પ્રકારના ખોરાક આપવામાં આવ્યા હતા. જે સીઓને સોયા ખોરાક આપવામાં આવેલ હતો તેમના હાડકાં વધારે મજબૂત હતા અને લોહીમાં કોલેસ્ટ્રોલનું પ્રમાણ સામાન્ય હતુ. ઘણા બધા સંશોધનો એવું પણ દર્શાવે છે કે ખાસ કરીને એશિયામાં સીઓ જો સોયાથી ભરપૂર ખોરાક લે તો તેમના રજોનિવૃત્તિ પછી થતી કષ્ટાયક સમસ્યાઓ ઘણી ઓછી થઈ જાય છે. એક સંશોધનમાંથી જાણવા મળેલ છે કે જાપાનીજ સીઓમાં રજોનિવૃત્તિની સમસ્યાઓ ઓછી હોય છે અને તેની સાથે સાથે રજોનિવૃત્તિ પછી અસ્થિધીક્રતા અને હદ્યરોગનું પ્રમાણ પણ ઓછું હોય છે.

અસ્થિધીક્રતા (ઓસ્ટીયોપોરોસિસ) :

આ રોગમાં હાડકાં નબળા, ધીક્રતાવાળા તથા પોલા થઈ જવાથી તેમના તૂટવાનું જોખમ વધી જાય છે. આ રોગ સીઓમાં વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. જુદા જુદા સંશોધનોથી જાણવા મળેલ છે કે પ્રાઇઝન્ય પ્રોટીન ખોરાક વધારે પ્રમાણમાં લેવાથી પેશાબ દ્વારા કેલ્વિયમની નિકાસ વધી જાય છે જેનાથી કુલ્ખાના હાડકા તૂટવાનો ખતરો વધી જાય છે. રજોનિવૃત્તિ પછી અસ્થિધીક્રતાનો ખતરો વધારે હોય છે. રજોનિવૃત્તિ દરમ્યાન ઈસ્ટ્રોજન હોર્મોનની માત્રામાં ખૂબ જ ઘટાડો થઈ જાય છે જેના કારણે હાડકામાં કેલ્વિયમનું પ્રમાણ ઓછું થવા લાગે છે. જો મહિલાઓને ઈસ્ટ્રોજનથી ભરપૂર ખોરાક આપવામાં આવે તો અસ્થિધીક્રતા થવાનો ખતરો ઘટી જાય છે.

લેક્ટોઝ એલજ (લેક્ટોગ્રા ઈનટોલરન્સ) :

ઘણા લોકોને દૂધ અથવા દૂધની બનાવટ ખાતા જ શરીરમાં બેચેની લાગે છે. ગેસ થવો, પેટ ફૂલી જવું એ એનું પહેલું લક્ષણ છે. બીજુ જાડા થઈ જવા અને કમળો, વૃદ્ધિમાં કમી તથા એનીમિયા પણ થઈ શકે છે. આપણા દેશમાં લગભગ ૫૦% થી વધારે લોકોમાં આ પ્રમાણેના પાચન ન કરી શકવાને કારણે થતા લક્ષણો ઘરાવે છે. આ એક પ્રકારની એલજ છે. સામાન્ય રીતે કિશોર અવસ્થા અને વયસ્ક લોકોમાં ખૂબ સામાન્ય રીતે જોવા મળે છે. આ પ્રકારના વ્યક્તિઓ માટે સોયા દૂધ અને ટોફુ આદર્શ

ખોરાક છે, કારણ કે તેમાં લેક્ટોજ હોતું નથી.

મધુપ્રમેહ (ડાયાબિટીસ) :

મધુપ્રમેહની બિમારીમાં ખોરાકનું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સ્થાન છે. જાડાપણું ધરાવતા વ્યક્તિઓનું વજન ઓછું કરવું એ પણ આ બિમારીનો ઈલાજ માનવામાં આવે છે. સોયા યુક્ત આહારનો ઉપયોગ કરવાથી ડાયાબિટીસથી થતી ઘણી સમસ્યાઓ જેમ કે પેટની બિમારીઓનો ખતરો ટાળી શકાય છે. ઓછા જ્લાયસેમિક ઈન્ટેક્શનાના ખોરાકનું સેવન કરવાથી લોહીમાં શર્કરા અને ચરબીને નિયંત્રણમાં રાખી શકાય છે. સોયાબીનનો જ્લાયસેમિક ઈન્ટેક્શન ઘણો ઓછો છે જેથી મધુપ્રમેહની બિમારીથી ગ્રાહિત વ્યક્તિઓ માટે તે મૂલ્યવાન આહાર છે.

સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત અન્ય જાણકારીઓ :

- ૫૦ જુદા જુદા પ્રકારના સંશોધનોના નિષ્ઠર્ધરૂપે અમેરિકાની ફૂડ તથા ડ્રગ એડમિનિસ્ટ્રેશન વિભાગ (FDA) તથા અમેરિકન હાર્ટ એસોસીએશન એ જાણવેલ છે કે દરરોજ ૨૫ ગ્રામ સોયા પ્રોટીનનો ઉપયોગ કરવાથી હદ્યરોગ થવાની સંભાવના ઓછી થઈ જાય છે કારણ કે તેમાં કોલેસ્ટ્રોલ હોતું નથી.
- આઈસોફ્લેવોન નામનો ફાઈટો રસાયણ ધમનીઓમાં લોહીના ઘડું થવાની પ્રક્રિયામાં બાધારૂપ બનવાને કારણે હદ્યરોગના ખતરાને ઓછો કરે છે એટલે જ નહીં તે હાડકામાં થતા કથને રોકે છે અને રજોનિવૃત્તિના ઘણા લક્ષણોને ઓછા કરે છે.
- તે લોહીમાં શર્કરા અને તેને કારણે થતી વિભિન્ન જટિલતાઓને નિયંત્રણમાં રાખે છે.
- સોયા આહાર શરીરની પ્રતિકારક શક્તિ વધારવામાં મદદરૂપ થાય છે. તે મુખ્યત્વે ૬૫ વર્ષથી વધારે વધ્યની વ્યક્તિઓમાં રોગપ્રતિકારકોની સંખ્યામાં ૬૫% નો વધારો કરે થે,
- સોયા પ્રોટીન કોલોન અને સ્તન કેન્સરના ખતરાને ઓછું કરે છે. સોયા પ્રોટીનથી બનેલ ખોરાકથી સીઓના હોર્મોનમાં એવો ફેરફાર થાય છે કે જેથી કેન્સર વિરોધી દવા જેવો પ્રભાવ જોવા મળે છે.

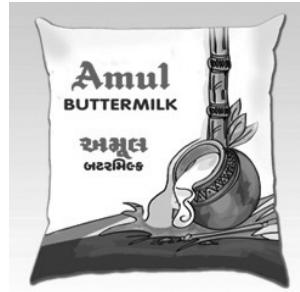
નિરોગી રહેવા માટે છાશનો ઉપયોગ કરો

શ્રીમતી નયના મૈશરી

૧૭૧, મંગલનગર

આંદ્ર - ૪૮૮૦૦૧

ફોન (૦૨૬૫૨) ૨૬૦૧૩૦



આપણો આખો દેશ છાશનું મહત્વ સૈકાઓથી જાણે છે અને પણે પણ છે. આપણા જીવનમાં ભારતીય સંસ્કૃતિએ વણી લીધું છે. ભારત સિવાયની દુનિયા દઈ કે છાશ વિષે ૫૦ વર્ષથી જ જાણતી થઈ. એલોપેથીના રચનાર એમના પૂર્વજોને દઈ - છાશનું જ્ઞાન જ નહોંતું અને આજે પણ દઈનું 'યોગાર્ટ' ના નામથી જ્ઞાન થયું છે પણ છાશ વિષે, તો હજ પણ અજ્ઞાન જ છે. દઈ માટેનો અંગ્રેજમાં શર્જ જ પહેલાં નહોતો અને છાશ માટેનો તો આજ પણ નથી.

છાશનું મહત્વ અમેરિકનોએ બતાવ્યું. અમેરિકાના સંશોધન પ્રમાણે છાશ પીવાથી શરીરનું જડાપણું ઘટે છે. એક સંશોધન કહે છે કે જંક ફૂડ ખાવાથી આંતરડામાં જંતુઓ વધી જાય છે એટલે શરીરનું વજન પણ વધી જાય છે, પરંતુ છાશમાં રહેલા તત્વો આ જંતુઓનો નાશ કરીને જાડાઈ ઘટાડે છે.

દઈમાંથી માખણ કાઢી લેવા માટે તેમાં પાણી નાખી વલોવીને માખણ કાઢી લીધા બાદ વધેલું પ્રવાહી તે 'છાશ' છે. દઈમાં વલોવીને જે ભાગ પાણીથી વલોવવામાં આવે તેને પણ છાશ કહેવાય. છાશમાં લેક્ટાલ્યુબીન અને લેક્ટોગ્લોબ્યુલીન નામના પ્રોટીન; દુંધશર્કરા; વિટામિન 'બી' અને કેલિશિયમ હોય છે.

ઉલ્ટી, પાંડુરોગ, મેદ, ગ્રહણી, હરસ, મૂગકૂદ્ધ,

પેટનો ગોળો, અતિસાર, શૂળ, પેટના રોગો, કોઠ, સોજા, તૃષ્ણા, ફૂભિ માટે છાશને ભાવમિશ્ર ઔષ્ણિય ગણે છે.

તંદુરસ્ત માણસે જમ્યા પછી છાશ પીવાથી તે શરીર સુદૃઢ, પુષ્ટ, બળવાન અને દીધાર્યું બને છે. છાશમાં લોહી સુધારવાની અને શરીરની ગટરો સાફ કરવાની ઉત્તમ શક્તિ છે. છાશ આજને તથકે નીચલા અને મધ્યમ વર્ગ માટે અતિ ઉત્તમ પ્રાણીજ પ્રોટીન મેળવવાનું સાધન છે.

પોષક આહારની બાબતે સમજ કેળવાય તે માટે છાશ કેન્દ્રો શરૂ કરવા અને પ્રત્યેક નિશાળે જતા બાળકોને શાળામાં છાશ અપાય તેવો કેન્દ્રો શરૂ કરવા પાછળ મહેનત કરવી જરૂરી છે.

છાશ અંગોની ખોટી માન્યતાઓ :

આપણે છાશ ઠંડા ગુણવાળી, ઉધરસ સળેખમ કરનારી તેમજ તાવ અને સાંધાનો દુઃખાવો ઉપજાવનારી માનીએ છીએ પણ તેમ નથી, પરંતુ આ બધા ઉપદ્રવોનું કારણ અપાયનને નાખૂં કરનારી નિર્મળ છાશ

આજના લોકોની રહા, કોઝી, સોડા - લેમનની ટેવો દુર કરવા બજારમાં તાજી છાશ વેચનાર દુકાનો અને રેસ્ટોરાં કાઢવાથી આજની અનેક બિમારીઓ નાખૂં કરી શકાશે.

આજે પોષક આહારની દર્શિએ પણ સવારના નાસ્તામાં તળેલી ચીજેને બદલે છાશ અને રોટલાનું શિરામજા લેવાની પ્રથા આપણા વડવાઓની જેમ દાખલ કરવી જરૂરી લાગે છે. એટલું જ શા માટે, ઘેર આવનાર મહેમાનોને છ્હાનો કૃપ ધરવાને બદલે છાશનો ઘાલો ધરીએ તો વધારે ભાવભીનું સ્વાગત નહિ ગણાય કે? હજુ પણ આ યુગમાં કષ્ટ પ્રાન્તમાં સવારના શિરારમજામાં છાશનો ઉપયોગ સવિશેષ કરવામાં આવે છે.

ખોટી માન્યતાઓ અને આવી ભૂલભરેલી ટેવો સુધારવા છાશનો ઉપયોગ સમજદારી પૂર્વક કરવો જરૂરી છે.

છાશ લેવા માટેના ઉપયોગી સૂચના :

- (૧) છાશ બપોરના જમજા બાદ જ લેવી જોઈએ.
- (૨) છાશ માફક ન આવે તેને માટે સીધુવ, સંચળ, સૂંઠ, મરી અને પીપરનું ચૂર્ઝાં નાખીને લેવાથી માફક આવી શકે.
- (૩) ગાયની છાશ ઉત્તમ ગણાય છે.
- (૪) છાશની જગ્યાએ દહીનું ધોળવું પીવું અર્થ વગરનું છે.
- (૫) છાશ ધોળવા જેવી કે મોરના આંસુ જેવી પાતળી ન હોવી જોઈએ.
- (૬) હુદ્દીનાની ચટણી સાથે છાશ લેવાથી પાચન સારુ થાય છે.
- (૭) છાશ પીવાનો જ આગ્રહ રાખવો.

આ રીતે સૂચના પ્રમાણે છાશ ન લેવાય તો કહેવાય છે તેમ....

‘દહી મૂળા ને ખાટી છાશ, તાવ કહે ત્યાં મારો વાસ.....!’

છાશ માટે આહારશાસ્ત્રીની ઋષિવાણી :

જે કેલાસમાં છાશ સુલભ હોય તો શિવજી નિલક્ષણ રહ્યા ન હોય ; વૈકુંઠમાં છાશ મળતી હોય તો વિષ્ણુ શ્યામ ન હોય; તેમજ ઈન્દ્રનો ભગંદર રોગ અને

ક્ષયદશા તરત જ નાખૂં થયો હોત; શ્રી ગણેશનું પેટ મોહું ન હોત ; છાશ લીધી હોય તો કુઝેરને કોઢ ન હોત; અને અંની પોતે દાહ ન પામત, આ ઋષિવાણી ‘છાશ’ નું આહારમાં મહત્વ બરોબર સમજાવે છે.

છાશને આપણો દેશનું એક ઉત્તમ પીણું ગણી શકાય. આપણા દેશની ગરીબ અને પોષક આહારની સમસ્યાઓ જોતાં તો એમ લાગે છે કે છાશની પરબો મંડાવી જોઈએ !

આ સમસ્યાઓનો ઉકેલ લાવવા પોષક આહારના સૂત્રાધારોએ સક્રિય બનીને સવેળા જ સહકારી મંડળીઓ દ્વારા છાશના કેન્દ્રો શરૂ કરી પૈસાના મોહમાં ઘસાતી પ્રજાનું સ્વાસ્થ્ય સુધારવું જોઈએ.

પોષક આહારની વાતોથી, તાલીમથી ચાલશે નહિ, તેને સાચી ભાવનાથી પૂરવાર કરવું પડશે કે -

‘કડવા લીમડો મીઠી છાશ, કડવું ઓસડ વાલેશ્રી પાય’

આજે દૂધની અવેજમાં છાશ લેવી જરૂરી છે. પણ તે લર્સસી ગૃહની બરફ નાખેલી અને ખાટી નહીં.

છાશને અનેક વાનગીઓ બનાવવામાં ઉપયોગ લઈ શકાય છે.

છાશની અગત્યની વાનગીઓ :

(૧) કટી : કદીમાં છાશ વપરાય છે; જેમાં પ્રોટીનથી ચણાનો લોટ ભેળવવમાં આવેતો હોવાથી પ્રોટીન યુક્ત ખાદ્ય બને છે; એટલું જ નહિ પણ લુઝા રોટલા સાથે અમીનો સ્વાદ આપે છે.

(૨) લેડકુ : આ વાનગી પણ ગરીબ લોકોને પોષાય તેવી અને પોષક છે; જેમાં ફક્ત છાશમાં બજારનો જાડો લોટ મીહું નાખીને ચટાવવામાં આવે; તેમાં ન જોઈએ તેલ કે ન જોઈએ મસાલા; વળી થઈ જાય જટપટ.

(૩) શાક : ભીડા, સરગવાની શીંગ અથવા રીંગણા, દૂધી, તુંગળી બટારા વગેરે શાકની બનાવટમાં છાશ ઉમેરવાથી વિટામિન ‘સી’ નો બચાવ થાય. છાશની ખટાશથી સ્વાદમાં અને પ્રમાણમાં પણ વધારો થાય છે જેથી ગરીબોને પણ પરવડે તેમ છે.

(૪) ભાજુઓ : મોટેભાગે ચીલની ભાજી, કુબીની ભાજી, તાંડળજની ભાજી અને મેથીની ભાજમાં છાશ નાખવાની પ્રથા છે, જે ઉત્તમ છે; જેથી ભાજના વિટામિન સી નો નાશ થતો નથી અને રૂચિકર લાગે છે.

(૫) આથવાળી વાનગી : આથવાળી વાનગીઓ જેવી ઢોકળાં, ખમણા, ઈડાં, ઈડલી, પૂડા વગેરેમાં આથો લાવવા માટે છાશ ઉમેરવામાં આવે છે, જેમાં કેટલાંક એસિડ બેકટેરીયા છે જે આથો લાવવામાં મદદ કરે છે જેનાથી વાનગીઓ પોચી અને સુપાય્ય બને છે.

(૬) તળેલી વાનગીઓ : ભજ્યા, ઢોકળા, વડા, ટેપલા, ફૂલવડી વગેરેની બનાવટ રૂચિકર અને પોચી બનાવવામાં પણ છાશ જ ઉપયોગમાં લેવાય છે.

(૭) મીઠાઈ : જલેબી, જલેબીપુરી જેવી મીઠાઈમાં આથવાળની કિયા માટે પણ છાશ જ વપરાય છે.

ધણા લોકો, લૂખા રોટલા ખાવા ન પડે અને છાશનું ઓછું પ્રમાણ ચાલે તે દણ્ણિએ રોટલાને છાશ નાખી વધારે છે; જેના નાના મોટા સૌને માટે રૂચિકર પોષક વાનગી છે.

આ રીતે જોતાં દૈનિક આહારના આયોજનમાં સસ્તી છાશનો બહોળો ઉપયોગ કરી શકાય તે માટે સહેલાઈથી મળે તેવી સુવિધા થવી પોષક આહારની દણ્ણિએ અત્યંત જરૂરી લાગે છે; વળી છાશનું પ્રોટીન અને ખટાશ પાયનને સરળ બનાવે છે, બાળકો માટે પણ સુપાય્ય અને દૂધની અવેજમાં વજન વધારવામાં છાશ ઉપયોગી પૂરવાર થઈ છે.

દૂધની વાનગીઓને બદલે છાશની વાનગીઓ બજારમાં વધુ વેચાય તેવી વ્યવસ્થા થવાથી લોકોને છાશના પૈસા પણ મળશે તેમજ દૂધની મોંઘી વાનગીઓ કરતા આ વાનગીઓ સસ્તી પડશે. દૂધ વધુ પ્રમાણમાં મોંઘી મીઠાઈઓમાં વપરાય છે.

છાશ કેન્દ્રો શરૂ કરવાથી ગ્રામજનો અને શરેહીજનો બંનેનો ફાયદો થશે કારણકે શહેરીજનો છાશની એવજમાં દર્હી માટે મોંઘો ભાવ આપી સેપરેટ

દૂધનું જ દર્હી ખરીદે છે. તો તેમને માટે પણ સસ્તી છાશની સુવિધા થશે અને ભારતમાં પુનઃવલોષા ગાજશે અને પોષણની સમસ્યા હળવી થશે.

કહેવતોમાં છાશ :

- બેંસ ભાગોળે અને છાશ છાગોળે અને ઘરમાં ઘમાધમ!!
- છાશ લેવા જવી અને દોણી સંતાડવી
- શું આવું છાશિયું - ડાચુ લઈને બેઠો છે?
- દૂધનો દાઝ્યો છાશ ફૂકી ફૂકીને પીએ.

આમ, છાશની વાત લખતાં ગરીબોના ઘેર પતરાવળીમાં ખવાતા રોટલા - કુંગળી સાથે આવી રીતે મફતમાં મળતી છાશનો જ સહારો લેતા હોય છે. માટે રોજંદા આહારમાં નિયમિત એકથી બે વાટક છાશ નિરોગી તબિયત રાખવા માટેનું એક ઉત્તમ દેશી પીણું છે.

રોજીઝ નર્સરી

(બચ્યુબાઈ અને નર્દેન્દ્રબાઈની નર્સરી)

અમારે ત્યાંથી વેઝાનિક પદ્ધતિથી ઉછેરવામાં આવેલા દરેક જાતના કૂલછોડની કલમો, શોભાના છોડ, બોગન વેલની દરેક જાતો, રોડ સાઈડ ટ્રી, શોભાના કીપર તથા પામ અને જાસુદની વિવિધ જાતો તેમજ ઈંગ્લીશ ગુલાબની વિવિધ જાતો ઉપરાંત નૂતન કલમ પદ્ધતિથી તૈયાર કરેલ અંબાની વિવિધ જાતો જેવી કે લંગડો, રાજાપુરી, કેસર, હાકુસ વગેરે તેમજ કાલીપતી ચીકુની કલમો, છૂટક અને જથ્થાબંધ વ્યાજબી ભાવથી જરૂરીયાત પ્રમાણે હાજર સ્ટોકમાં મળશે.

સંપર્ક
અવેરવાલ પી. વર્મા (બચ્યુબાઈ)
મેલેજ : રેશેભાઈ મો. ૧૧૦૧૧૨૨૬૫
ફોર્મ : નર્ટેસરી ચોકડી,
અન.એચ. નં. ૮,
પોર્ટ સાકરદા, બિ. વડોદરા
ફોન/ફેક્સ : (૦૨૬૪) ૨૮૦૪૦૯
ફોન : (૦૨૬૪) ૨૮૪૭૦૪૪

સંપર્ક
અવેરવાલ પી. વર્મા (બચ્યુબાઈ)
મેલેજ : અશોકભાઈ પી. શરોડ મો. ૧૧૦૧૧૨૫૪૪
ઓફિસ અને વેચાયા કેન્દ્ર,
નવાયાર્ડ, અણીરોડ,
પો. કશેગંજ, વડોદરા
ફોન : ૦૨૬૪-૨૮૦૧૧૧, ૨૮૬૬૬૧૨
ફેક્સ : ૦૨૬૪-૨૮૦૨૧૩
મો. ૯૮૨૫૨૩૪૫૭૩

Website : www.rosesnursery.com

Email : rosesnursery-baroda@gmail.com

N E W

સમાચાર

સંકલન : ડૉ. વી. આર. બોધરા

સહ વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક, વિ.શિ.નિ.શ્રીની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આ.કુ.યુ., આંધ્રપ્રદીપ, પિન : 520 010

ફોન : (02672) 2246887 ● ઈ-મેઈલ : boghravr@yahoo.com

આજે દેશભરમાં ઈ-કોમર્સથી ધૂમ ખરીદી મળી છે. રીટેઇલ કેને તમામ સ્લરે કાર્યરત થયા બાદ તે અન્ય કેન્દ્રોમાં પણ સહીય બન્યું છે. આ યાદીમાં હવે વધુ એક નામ ઉમેરાયું છે અને તે છે કૂષિ કેન્દ્ર. હા, અન્ય કેન્દ્રોની જેમ જ હવે કૂષિ કેન્દ્રની ચીજવસ્તુઓ માટે ઓનલાઈન પ્લેટફોર્મ રજૂઆત કરવામાં આવી રહ્યું છે. આ પ્લેટફોર્મ પર કૂષિ, બિયારણ, ખાતર, સબમર્સિબલ પંપ, મોટર, ટ્રેકટર તેમજ કૂષિ કેન્દ્રે વપરાશમાં લેવાતાં ઓજારો પણ ઉપલબ્ધ હતે. તેસા જોબલ દ્વારા રજૂ કરાયેલ બિજનેસ હું બિજનેસ ઓનલાઈન પ્લેટફોર્મ હાલ તુરેત મહારાષ્ટ્રના રાજ્ય પૂરતું કાર્યરત છે અને ટૂંક સમયમાં તેને દેશભરમાં રજૂ કરાશે. આ નવા શરૂ થયેલા કૂષિ ઓનલાઈન પ્લેટફોર્મ પર હાલ આઈ કંપનીઓ અને ૧૨૦ ડીલર રજિસ્ટર્ડ થયેલા છે. આગામ જતા ચાલુ વર્ષના અંત પહેલાં આ આંકડા વધીને અનુકૂમે ૨૪ કંપની અને ૩૦૦ ડીલર્સ સુધી લઈ જવાની ગણતરી મુકાઈ છે. અન્ય ઈ પ્લેટફોર્મની જેમ આ પ્લેટફોર્મ દ્વારા જરૂરિયાત મુજબનો ઓર્ડર પ્લેસ કરાયા બાદ તેની ડીલિવરી કરાય છે. જેથી કૂષિ કેન્દ્ર સાથે સંકળાયેલા વગને તેમની જરૂરિયાત માટે અન્ય કયાંય જવાની જરૂર રહેતી નથી.

હાલ દેશમાં ઈન્ટરનેટ પેનીટ્રેશન વધી રહ્યું છે. આ ઉપરાંત સરકાર દ્વારા ડિજિટલ ઈન્ડિયા પ્રોગ્રામ હેઠળ દેશની ૨.૫ લાખ ગ્રામપંચાયતોને ઓનલાઈન ઈ-ફાસ્ટચર હેઠળ સાંકળી લેવાની યોજના બનાવી છે. જે જોતાં આગામી સમયમાં આ અનોખા પોર્ટલનું મહત્વ વધવાની સાથોસાથ અન્ય કંપનીઓ પણ આ કેન્દ્રે જંપલાવે તેવી શક્યતાઓ છે.

કેન્દ્ર સરકારે પ્રધાનમંત્રી કૂષિ સિંચાઈ યોજના હેઠળ આગામી પાંચ વર્ષમાં મૂળભૂત સિંચાઈનું માણખું સ્થાપિત કરવા અને જગસંગ્રહ મોડેલ વિકસિત કરવા ₹ ૫૦,૦૦૦૦ કરોડની ફાળવકીનો નિર્ણય કર્યો છે.

‘હર ખેત કો પાની’ યોજના હેઠળ દેશભરમાં દરેક ખેતરમાં પાણી પહોંચાડવાની ગણતરી ચાલી રહી છે. પાણીના યોગ્ય ઉપયોગ મારફતે ઉત્પાદન વધારવાની નીતિ તૈયાર કરવામાં આવી રહી છે. ‘પ્રતિ ટીપા વધુ પાક’ની નીતિ

રાખવામાં આવી રહી છે. વડાપ્રધાનશ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીના નેતૃત્વમાં રાષ્ટ્રીય સંકલન સમિતિ દ્વારા નજર રાખવામાં આવી રહી છે. આ યોજનાને ડિસ્ટ્રિક્ટ જિલ્લા આધારિત સિંચાઈ પ્લાન મારફતે અમલી બનાવવામાં આવશે.

રાજ્યમાં પશુપાલન વ્યવસાયના વિકાસ થકી રોજગારીની સમસ્યાઓ હલ કરી શકાય તેમ ગાંધીનગર ખાતે કામગેનું યુનિવર્સિટીની નવીન વેબસાઈટ www.ku.guj.orgનું લોન્ચિંગ કરતાં કૂષિ અને પશુપાલન મંત્રીશ્રી બાબુભાઈ બોઝીરિયાએ જણાવ્યું હતું.

રાજ્ય સરકારે વર્ષ ૨૦૦૧ થી કૂષિ અને પશુપાલનને પ્રાધાન્ય આપ્યું છે. જેના ભાગરૂપે વર્ષ ૧૯૯૪માં ₹ ૫૮૯ કરોડના કૂષિ બજેટની સામે આજે વર્ષ ૨૦૧૫-૧૬ના બજેટમાં કૂષિ માટે કુલ ₹ ૪,૮૦૦ કરોડ ફાળવવામાં આવ્યો છે. છેલ્લા ૧૫ વર્ષથી બેદૂતોની મહેનત અને રાજ્ય સરકારના કૂષિલક્ષી અભિગમથી કૂષિની વાર્ષિક આવક અંદાજે ₹ ૧,૪૨,૦૦૦ કરોડ થવા પામી છે. રાજ્યમાં બનાસકાંડા જેવો ઓછા પાણીવાળો સરહદી જિલ્લો પણ આજે દૂધ ઉત્પાદનમાં અગ્રેસર છે તેમજ ગુજરાતનો તેરી ઉદ્યોગ દેશની સૌથી વધુ દૂધનું ટર્નઓવર કરતો ઉદ્યોગ બન્યો છે. પોરંદર ખાતે ગીર ગાયના સંવર્ધન માટે કેન્દ્ર શરૂ કરવામાં આવનાર છે. ગાય બેંસ સ્થિવાય પણ અન્ય પશુઓ જેવો કે ઊંટ અને બકરાના દૂધમાં પણ ભરપૂર પોષક તત્ત્વો હોવાથી તેના દૂધમાંથી પણ દૂધની વિવિધ પ્રોડક્ટ્સ બનાવીને પણ વેચાણ કરી શકાય. ગુજરાતમાં પશુપાલનની સાથે સાથે મત્સ્યોદ્યોગમાં પણ નોંધપાત્ર વિકાસ થઈ રહ્યો છે. રાજ્ય પાસે ૧૬૦૦ કિ.મી. નો વિશાળ સમુદ્રકનારો છે. તો તેમાં પણ નવીન સંશોધન કરીને વ્યાવસાયિક ઉપયોગ કરવા કામગેનું યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ, અધ્યાપકોને મંત્રીશ્રીએ અનુરોધ કર્યો હતો. કામગેનું યુનિવર્સિટીના વાઈસ ચાન્સેલર પ્રો. એમ. સી. વાર્ષિય જણાવ્યું હતું કે આ નવીન વેબસાઈટ ઉપર વિવિધ કોર્સ, પ્રવેશ, પરીક્ષા, પરિણામ, મેરિટ, માર્કશીટ, માઈગ્રેશન સર્ટિફિકેટ, રિસર્ચ પેપર, નવીન લોન્ચ થનાર કોર્સ જેવી તમામ માહિતી ઉપલબ્ધ થશે.

Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office
"KRUSHIGOVIDYA" Magazine : October 2015

આ માસનું મોતી અદ્યાહાર

ગાંધીજી ઉપર જેલમાં એક કાર્યકરનો પત્ર આવ્યો. એ ભાઈએ ગાંધીજીએ કોરાણે રાખી પોતાની રીતે સત્યાગ્રહ કરવાનું રાખ્યું હતું એટલે કાગળમાં એટલું લાખ્યું હતું કે, 'મને યાદ કર્યો તે સદ્ગુરૂ માનું છું. પ્રાંગધાનું પ્રકરણ ઈશ્વરે સુજાતાનું તેમ પતાચું અને તેમાં મને પરમ સંતોષ છે. હવે ઈશ્વર સુજાતે તેમ કામ કર્યે જાઉછું.'

ગાંધીજી કહે : 'આ વાક્યોમાં વિવેકપુરઃસર જણાવી દીધું છે કે મારા અને તમારા રસ્તા જુદા છે.'

પછી કહે : 'કોમળમાં કોમળ અધ્યાહારની ભાષા વાપરી છે'

અટલું કહી ગાંધીજીએ પોતાનો નાનપણનો અનુભવ કર્યો. મેટ્રિકની પરીક્ષા આપવા તે ઓને અમદાવાદ જવું પડેલું. મોટાભાઈની ભલામણથી અમુક અમદાવાદીને ત્યાં ઉત્તેલા. એ ભાઈ સ્ટેશને લેવા આવ્યાં. ગાડીમાં બેસાડી ઘેર લઈ આવ્યા અને ઘર આવ્યું એટલે મહેમાન ઉત્તરે તે પહેલાં તો ઘરમાં ચાલ્યા ગયા. ભાડું કોણ આપે? ગાડીવાળાને પૂછી પોતે ભાડું કોણ આપે? ગાડીવાળાને પૂછી પોતે ભાડું દીધું. ત્યાં પેલા ભાઈ ઘરમાંથી પાછા આવ્યા એ ભાઈએ અધ્યાહારની ભાષામાં સૂચવી દીધું હતું કે ભાડું આવનારે આપવાનું છે.

નાનપણના નાના નાના અનુભવો પણ ગાંધીજીને માટે તો સંસારશાળાના કિમતી પાઠરૂપ નીવડ્યા હતા.

-ઉમાશંકર જોધી
(‘જનકલ્યાણ’ માંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

Regd. Newspapers
Printed Matter

પ્રતિશ્રી,

કૃષિગોવિદ્યા

રવાના :

વિસ્તરણ વિશ્ક્ષણ નિયામકશીની કચેરી
'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, યુનિવર્સિટી ભવન
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ખેતીવાડી
આણંદ જિ. આણંદ પિન : ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૨૫૮૮૮૮

Printed by Bipin Shah Published by Dr. P.P. Patel on behalf of Anand Agricultural University
and Printed at Sarvodaya Offset, Ahmedabad and Published at Anand Editor : Dr. N.V. Soni
Subscription Rate : Annual ₹ 150