ISSN 2320 - 8902

વર્ષ : ૬૮
અંક : ૪
ઓગષ્ટ : ૨૦૧૫
સળંગ અંક : ૮૦૮
વાર્ષિક લવાજમ
₹ ૧૫૦/-

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયા વિષે જાગૃતિ લાવીએ

કેસર અને કસુંબીને ઓળખો

અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવો

સેન્દ્રિય ખેતીના મુળભૂત અંગો, ધારાધોરણો અને પ્રમાણન

કિસાન કોલ સેન્ટર દ્વારા ખેડૂતોને માર્ગદર્શન

પ્રકાશન વિભાગ દ્વારા પ્રકાશિત કૃષિ વિષયક પુસ્તકો મંગાવી તેમાં આપેલ વૈજ્ઞાનિક 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, પ્રોઈન્સેકટીસાઈડ, જીવાણું-વિષાણું-ફૂગ-કૃમિ - જૈવિક - વનસ્પતિજન્ય કીટનાશકો, ફેરોમોનનો ઉપયોગ તેમજ તેનો ઉપયોગ કાળજી અને તાંત્રિક-વ્યાપારી નામોની માહિતી ૮૪ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.

કિંમત : ₹ ૪૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૮૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

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 કેપ્સીકમ મરચાં, ટામેટા, કાકડી, ગુલાબ, જર્બેરાનો ઉછેર, ગ્રીનહાઉસ પ્રોજેકટસ, અર્થકરણ, નિકાસના ધારાધારેણો, બજાર, પ્રોજેકટ અમલીકરણ અને સરકારી સહાય તેમજ પ્રગતિશીલ ખેડૂતોની સફળવાર્તાઓની માહિતી ૨૬૦ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.

કિંમત : ₹ ૧૦૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૬૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

પાક સંરક્ષણ :

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

કિંમત : ₹ ૮૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૪૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

ઘાસચારાના પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી :

સને માર્ચ ૨૦૧૪માં 'ઘાસચારાના પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી' પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં જુવાર, મકાઈ, રજકાબાજરી, ઓટ, રજકો, ચોળા, ગુવાર, વાલ, સ્ટાયલો, સૂર્યમુખી, હા. નેપિયર (ગજરાજ), ઝીંઝવો (મારવેલ), ધામણ (અંજાન) તેમજ પેરા, ધરફ, દરશથ, દીનાનાથ, શણિયાર વગેરે ઘાસ ઉપરાંત સુબાબુલ, શેવરી, સીરાટ્રો અંગેના ઘાસચારાની ખેતીની વૈજ્ઞાનિક માહિતી તેમજ સંશોધન આધારિત ભલામણો ૬૪ પેજમાં દર્શાવેલ છે.

કિંમત : ₹ ૩૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૭૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

શાકભાજી પાકો :

સને માર્ચ ૨૦૧૩માં 'શાકભાજી પાકો' પુસ્તક પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેમાં ગુજરાતમાં થતા શાકભાજીના તમામ પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ તેમજ કિચન ગાર્ડન, ગ્રીનહાઉસમાં શાકભાજીની ખેતી, સંરક્ષણાત્મક ખેતી, મૂલ્ય વર્ધન, નિકાસ ઉપરાંત સંલગ્ન સરનામા સહિતની વિસ્તૃત માહિતી ૨૧૨ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.

કિંમત : ₹ ૬૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૧૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

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 સંલગ્ન સરનામા સહિતની વિસ્તૃત માહિતી ૨૧૨ પેજમાં આપવામાં આવેલ છે.

કિંમત : ₹ ૬૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૧૧૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

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 પ્રોજેક્ટસ વગેરેની ૧૨૦ પેજમાં સવિસ્તૃત માહિતી આપવામાં આવેલ છે.

કિંમત : ₹ ૩૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૭૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

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 : ₹ ૩૦/- (રૂબરૂ)
₹ ૬૦/- (રજી. પોસ્ટથી)

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક સાધો

તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ જિ. આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન: (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૮/ ૨૬૧૯૨૧
Email : aaunews@aau.in

AAU
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषिसंपन्नम्

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૬૮
અંક : ૪
ઓગષ્ટ : ૨૦૧૫
સળંગ અંક : ૮૦૮

: તંત્રી મંડળ :
ડૉ. પી. પી. પટેલ (અધ્યક્ષ)
ડૉ. ડી. એમ. કોરાટ (સભ્ય)
ડૉ. વી. આર. બોઘરા (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 ફોટા
: સૌજન્ય :
પ્રકાશન વિભાગ, આ.કૃ.યુ.
આણંદ

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૧૫૦

: સંપર્ક :
તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ જિ. આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧/૨૨૫૯૮૭
E-mail : aaunews@aau.in

સરનામા ફેરફાર / ફરીયાદ માટે
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૮

ક્રમ	લેખ	લેખક	પૃષ્ઠ
૧	સેન્દ્રિય ખેતીના મુળભૂત અંગો, ધારાધોરણો અને પ્રમાણન	ડૉ. બી. કે. સગારકા તથા અન્ય	૫
૨	અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવો	ડૉ. કે. કે. ઢેઢી તથા અન્ય	૧૧
૩	સંકર દિવેલાની ખેતીમાં સંકલિત પાક સંરક્ષણ વ્યવસ્થાપન અપનાવો	ડૉ. ડી.એમ. કોરાટ તથા કૃ. જલ્પા લોડાયા	૧૪
૪	કેસર અને કસુંબીને ઓળખો	ડૉ. કે. બી. કથીરીયા તથા શ્રી ડી.એચ. દૂધાત	૧૭
૫	સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિના મુખ્ય ઘટકો વિષે જાણો	ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા તથા અન્ય	૨૧
૬	દાડમની જીવાતો અને તેનું વ્યવસ્થાપન	ડૉ. આર. કે. ઠુમર તથા અન્ય	૨૪
૭	ગ્રામ્ય તળાવોમાં કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકમાં વ્યવસ્થાપન	ડૉ. ચન્દ્રકાન્ત મિશ્રા તથા અન્ય	૨૭
૮	પશુધન વીમા સહાય યોજના વિષે જાણો	ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ	૩૦
૯	કિસાન કોલ સેન્ટર દ્વારા ખેડૂતોને માર્ગદર્શન	ડૉ. એચ.બી. પટેલ તથા અન્ય	૩૨
૧૦	કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક) : ખેડૂત માર્ગદર્શન	ડૉ. કે. એસ. પટેલ તથા અન્ય	૩૪
૧૧	લોહતત્ત્વયુક્ત ડાંગર : જીએનઆર-૪	ડૉ. વી. પી. ઉસદડિયા તથા અન્ય	૩૬
૧૨	દરેક ખેડૂતે કૃષિ બજાર વિષયક માહિતી જાણવી જરૂરી છે	ડૉ. એન.વી. સોની તથા અન્ય	૩૮
૧૩	ખેડૂત અનુભવ : ઔષધિય તથા સુગંધિત પાકોની ખેતી અને બજાર વ્યવસ્થા	ડૉ. એચ.એલ. ધડુક	૪૦
૧૪	ડાયાબીટીસમાં કેવો ખોરાક લેશો ?	ડૉ. બી.જી. પટેલ તથા પ્રીતિ દવે	૪૨
૧૫	આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયા વિષે જાગૃતિ લાવીએ	આરતી એન. સોની તથા દિપલ એન. સોની	૪૫
૧૪	સમાચાર	ડૉ. વી. આર. બોઘરા	૫૦

ગ્રાહકોને ખાસ સૂચના

'કૃષિગોવિદ્યા'ના દરેક ગ્રાહકોએ પોતાના સ્ટીકર સરનામામાં પિનકોડ નંબર દર્શાવેલ ન હોય તો તાત્કાલિક પોસ્ટકાર્ડ દ્વારા ગ્રાહક નંબર સહિત પિનકોડ નંબર સાથેનું સરનામું અત્રેની કચેરીએ તાત્કાલિક મોકલી આપવું. પોસ્ટના નિયમ મુજબ પિનકોડ નંબર દર્શાવવો આવશ્યક છે.

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

ગ્રાહકોને...

૧ 'કૃષિગોવિદ્યા' દર માસની પહેલી તારીખે પ્રગટ 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, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ એ સરનામે કરવો. વી.પી.પી. થી અંકો મોકલવામાં આવતા નથી. બેંક ડ્રાફ્ટ 'આણંદ એગ્રિકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી ફંડ એકાઉન્ટ, આણંદ' ના નામનો સ્વીકારવામાં આવશે તેમજ ચેક બિલકુલ સ્વીકારવામાં આવશે નહીં જેની નોંધ લેવા વિનંતી.

૪ ગ્રાહકોને અંક ચોકસાઈથી રવાના થાય છે એટલે અંક ખોવાઈ જાય તો તેની જવાબદારી કાર્યાલયની રહેતી નથી. આમ છતાં ગ્રાહકને પછીના માસની તારીખ ૧૦ સુધીમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક ટપાલ કચેરીમાં તપાસ કરી ત્યાં મળેલ જવાબ સાથે કાર્યાલયને જાણ કરવી જેથી તે અંગે ઘટતું કરવામાં આવશે.

૫ ગ્રાહકે સરનામું બદલાયાની જાણ તારીખ ૧૦ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પછી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી. આ અંગે (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૮ ખાતે સંપર્ક સાધવો.

૬ પત્રવ્યવહારમાં ગ્રાહક નંબર સંપૂર્ણ રીતે લખી 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 આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી બંધાયેલ નથી. યોગ્ય હશે તો લેખ છાપવામાં આવશે.

૨ 'કૃષિગોવિદ્યા'માં ખેતી, પશુપાલન, ડેરી, બાગાયત તથા તેને લગતા આનુસાંગિક 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 ફોટા / ચિત્રોમાં સીડીમાં મોકલી આપવાના રહેશે. લેખની સાથે લેખકે પોતાનું નામ, સરનામું, પિનકોડ તથા ટેલિફોન નંબર, મોબાઈલ નંબર, ઈ-મેઈલ અવશ્ય દર્શાવવા. લેખ તથા ફોટા ઈ-મેઈલથી aaunews@aau.in ખાતે મોકલી શકાશે.

૩ લેખ છપાતાં 'કૃષિગોવિદ્યા'ની એક નકલ લેખક / સહલેખકને મોકલી આપવામાં આવે છે.

૪ ફોટગ્રાફરને ફોટા માટે 'કૃષિગોવિદ્યા'ની એક નકલ આપવામાં આવે છે.

૫ 'કૃષિગોવિદ્યા'માં પ્રસિદ્ધ થતા લેખની સંપૂર્ણ જવાબદારી તેના લેખકની રહેશે.

૬ વર્ષ દરમ્યાન છપાયેલ લેખોમાંથી ઉત્તમ લેખ સમિતિ દ્વારા વિષય દીઠ લેખ પસંદ કરી પ્રથમ, દ્વિતીય અને તૃતીય ઉત્તમ લેખ એવોર્ડ અંગેનું સર્ટિફિકેટ પ્રથમ લેખકને આપવામાં આવશે.

આ અમે નથી કહેતા...

'કૃષિગોવિદ્યા' સામાયિક એ ખૂબ જ સુંદર માહિતીસભર અને ખેતીની આધુનિક બાબતોને રસપ્રદ રીતે અને ખૂબ જ મહેનતપૂર્વક કાળજીથી ખેતી સમયપત્રકને ધ્યાનમાં લઈ બહાર પડાતુ આદર્શ સામાયિક છે. ખેતીના પડકારો સામે એક ખેડૂતને અડિખમ ઊભો રાખવા માટેની તમામ સામગ્રી તેમાં વણી લેવામાં આવેલ છે. સમયાંતરે તેની ક્વૉલિટી, લેખોની ગુણવત્તા અને આપશ્રીની ટીમની એ પ્રત્યેની સભાનતા ખરેખર આવકારદાયક અને અભિનંદને પાત્ર છે.

– પ્રો. એમ.ડી. લાડ, મ.સં.વૈ., ઘઉં સંશોધન કેન્દ્ર, બારડોલી

સેન્દ્રિય ખેતીના મુળભૂત અંગો, ધારાધોરણો અને પ્રમાણન

ડૉ. બી. કે. સગારકા ડૉ. આર. કે. માથુકિયા અને પ્રો. ડી.એમ.પનારા
કૃષિ વિજ્ઞાન વિભાગ, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી
જૂનાગઢ -૩૬૨ ૦૦૧
ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૦૧૩૯

વિશ્વ કક્ષાએ સેન્દ્રિય ખેતી :

વિશ્વમાં મુખ્યત્વે અમેરિકા, યુરોપ, જાપાન, ક્યુબા અને ઈન્ડોનેશિયા જેવા દેશોમાં સેન્દ્રિય ખેતીનો વ્યાપ ખૂબ જ વધ્યો છે. વિશ્વમાં મુખ્યત્વે અમેરિકા, યુરોપ અને જાપાનમાં સેન્દ્રિય પેદાશનું બજાર છે. સને ૧૯૯૭ માં ૧૦.૫ બિલિયન ડોલરનું બજાર હતું જે ૨૦૦૬ માં ૧૦૦ બિલિયન ડોલરનું થયેલ છે. સેન્દ્રિય પેદાશનો વપરાશ વધે તેથી સ્વાભાવિક છે કે સેન્દ્રિય ખેતીનો વિસ્તાર પણ વધે જ. યુરોપના દેશોમાં ખેડૂતોને સબસિડી આપીને સેન્દ્રિય ખેતીનો વ્યાપ વધારાય છે. સને ૧૯૮૯ માં ૧૭ દેશોમાં કુલ ૩૫,૦૦૦ સેન્દ્રિય ફાર્મ હતાં. તાજેતરમાં થયેલ સર્વે પ્રમાણે અમેરિકા અને જર્મનીમાં ૬ થી ૭ ટકા ફાર્મ તરીકે રજીસ્ટર્ડ થયેલાં છે. ક્યુબાની ખેતી સંપૂર્ણ સેન્દ્રિય ખેતી તરફ જઈ રહી છે. ક્યુબાના સેન્દ્રિય ખેતી સંગઠનને વૈકલ્પિક નોબલ પુરસ્કાર સમો રાઈટ લાઈવલીહૂડ એવોર્ડ એનાયત કરાયો છે.

> આપણા દેશમાં કુલ ૧૧૦૦ લાખ ખેડૂત પરિવારો છે, આમાંના ૭૦% પરિવાર એક હેકટર કરતાં ઓછી જમીન ધરાવે છે, એટલે કે ૭૦% ખેડૂતો સીમાંત ખેડૂતો તરીકે ઓળખાય છે અને હજુ પણ આપણા દેશમાં માથાદીઠ ખેતીલાયક જમીનનું પ્રમાણ પ્રતિદિન ઘટી રહ્યું છે. વધારે અન્ન તથા કૃષિ પેદાશો મેળવવા માટે વધારે પડતાં કૃષિ રસાયણોનો આડેધડ ઉપયોગના કારણે જમીનની ઉત્પાદકતા અને પર્યાવરણ પ્રદૂષિત થયું છે. કૃષિ પેદાશોની ગુણવત્તા બગડી છે ત્યારે તેમાંથી બચવા સેન્દ્રિય ખેતી કે આશાનું કિરણ જણાયું છે. યુરોપ અને અમેરિકા જેવા દેશોમાં આજે સજીવ ખેતીનો નવો પવન ફુંકાયો છે. પરંતુ સેન્દ્રિય ખેતીને સમજીને તેમાં આજનાં આધુનિક કૃષિ વિજ્ઞાનને ઉમેરીને નવા દ્રષ્ટિકોણથી અને વૈજ્ઞાનિક આયોજનથી સેન્દ્રિય ખેતી કરવાની જરૂર છે.

ભારતમાંથી હાલ કોફી, મરી-મસાલાના પાક તથા બામસતી ચોખાની આશરે ૧ થી ૨ કરોડની સેન્દ્રિય પેદાશ તરીકે નિકાસ થાય છે. ભારતમાં અમુક વિસ્તારો સેન્દ્રિય ખેતી માટે મળી શકે તેમ છે જેમકે મધ્ય પ્રદેશનો માળવા પ્રદેશ, ગુજરાતનો ભાલ અને ઘેડ પ્રદેશ કે જે બિનપિયત ઘઉંના મોટો વિસ્તાર ધરાવે છે. પંજાબ - હરિયાણામાં સેન્દ્રિય બાસમતી ચોખા તથા હિમાચલ પ્રદેશમાં ફળો અને શાકભાજી સેન્દ્રિય ખેતીના વિસ્તારો જોવા મળે છે.

સેન્દ્રિય ખેતીનાં મુળભૂત અંગો :

(૧) પાક અને જમીન વ્યવસ્થા : સેન્દ્રિય ખેતીમાં ખાસ કરીને જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવવા માટે પાક ફેરબદલી ઉપર ભાર મુકવામાં આવે છે અને સેન્દ્રિય ખાતરોનો વધારેમાં વધારે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(૨) પાક અવશેષોનો પુનઃઉપયોગ : સને ૧૯૯૯-૨૦૦૦માં અનાજનું ૨,૦૬૦ લાખ ટન ઉત્પાદન થયું હતું જે માટે અંદાજે ૨૮૦ લાખ ટન પોષક તત્વો (નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ)નું જમીનમાંથી શોષણ થાય. આમાંથી ૧૮૩.૭ લાખ ટન રાસાયણિક ખાતરોમાંથી પુરા પડે જયારે ૪૦ લાખ ટન સેન્દ્રિય સ્રોતમાંથી પુરા પડે છે. આ હિસાબે ૫૬.૩ લાખ ટન પોષક તત્વોની ચોખ્ખી ખાદ્ય રહે છે. આ ખાદ્ય વધે નહી તેમજ જમીનનું બંધારણ જળવાઈ રહે તે માટે પાક અવશેષોનો પુનઃ ઉપયોગ કરવો ખુબ જ જરૂરી છે.પાક અવશેષોનો પુનઃઉપયોગની મુખ્ય પાંચ રીતો છે :

(ક) ગળતીયુ કે છાણીયુ ખાતર બનાવીને : ઈન્દોર,

બેંગ્લોર અથવા નેડેપ અથવા વર્મિકમ્પોસ્ટ પધ્ધતિ વગેરેમાંથી અનુકૂળ પધ્ધતિ પસંદ કરી ગળતીયુ ખાતર તૈયાર કરી પાકને આપવું જોઈએ. આ ઉપરાંત આદર્શ છાણીયુ ખાતર તૈયાક કરી પાકને આપવું જોઈએ.

(ખ) પાક અવશેષોનું કમ્પોસ્ટ બનાવીને : ઘણી વખત ઘઉંનું કુંવળ. કપાસ, એરંડાની સાંઠી, શેરડીની પાતરી, વગેરેના પાક અવશેષોને ખેડૂતો જમીન ઉપર બાળી નાશ કરતા હોય છે. આ રીત બરાબર નથી. તેથી આવા પાકના અવશેષો ન બાળતાં આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિથી ગળતીયુ ખાતર તૈયાર કરી આપવું જોઈએ.

(ગ) પાક અવશેષો જમીનમાં દાટીને : વર્તમાન સમયમાં ઘઉં જેવા પાકની કાપણી માટે કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટરનો ઉપયોગ મોટા ભાગે થાય છે જેથી પાકના ૫૦% અવશેષો જમીનમાં રહે છે. વળી શેરડી, કપાસ, એરંડા, જુવાર, બાજરી જેવા પાકોની કાપણી પછી જમીન પરના પાક અવશેષો રોટાવેટર નામનાં સાધનથી તેના નાના નાના ટુકડા કરી જમીનમાં સીધા ભેળવી શકાય છે.

(ઘ) જમીનની સપાટી ઉપર આવરણ તરીકે ઉપયોગ : પાકના અવશેષો વાવેતર કરેલ પાકની બે હાર વચ્ચે પાથરવામાં આવે તો જમીનનું ધોવાણ અટકે છે, જમીનમાંથી થતું બાષ્પીભવન અટકે છે, નીંદણનું નિયંત્રણ થાય છે, જમીનનું ઉષ્ણતામાન જળવાઈ રહે છે અને જમીનમાં સુક્ષ્મ જીવોનું પ્રમાણ વધે છે. સરવાળે જમીનની ઉત્પાદકતામાં વધારો થાય છે.

(ચ) ખોળનો સીધો ઉપયોગ : દિવેલીના ખોળ જેવા અખાદ્ય ખોળનો સીધો ઉપયેાગ વિવિધ પાકોમાં કરી શકાય છે. તેમાં ૫.૭% નાઈટ્રોજન, ૦.૭૮% ફોસ્ફરસ અને ૧.૪૦ ટકા પોટાશ રહેલું છે.

(૩) બિનરાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ : રસાયણોનો ઉપયોગ કર્યા સિવાય પાક ફેરબદલીથી ખાસ કરીને પરોપજીવી પ્રકારનાં તેમજ અમુક પાક સાથે જ થતાં નીંદણોનું નિયંત્રણ સારી રીતે કરી શકાય છે. આ ઉપરાંત નીંદણ સાથે હરિફાઈ કરતાં પાકોનું વાવેતર નીંદણનું નિયંત્રણ સારી રીતે કરી શકાય છે.

ખેતી કાર્યો જેવાકે પાકના વાવેતર પહેલાંની ખેડ, ઊભા પાકમાં કરવામાં આવતી આંતરખેડ તથા પાક પુરો થાય પછીની પાછોતરી ખેડ દ્વારા ઉપરાંત ઊભા પાકમાં હાથ નીંદામણ દ્વારા પણ રસાયણોનો ઉપયોગ કર્યા સિવાય નીંદણોનું અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

કાર્યક્ષમ પિયત પધ્ધતિ જેવી ટપક પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાથી નીંદણનો ઉપદ્રવ લગભગ ૬૦ થી ૭૦% સુધી ઘટાડી શકાય છે. જૈવિક નીંદણનાશક કે જેમાં સુક્ષ્મ જીવાણુનુ કલ્ચર બનાવી (બાયો હરબીસાઈડ) અથવા ફૂગના બીજાણુ અથવા માયસેલીનું કીટકો દ્વારા પણ નીંદણનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે. દા.ત. લેન્ટેનાનું નિયંત્રણ ટેલેનોમીઆ સ્કુપ્યુલોસા કીટકથી કરી શકાય છે.

(૪) બિનરાસાયણિક રોગ-જીવાત નિયંત્રણના ઉપાયો :

૧ ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી કે જેથી સખત ગરમીથી જમીનમાં રહેલા કીટકોનાં ઈંડાં, કોશેટાનો નાશ થાય છે.

૨ રોગ અને જીવાતનો પ્રતિકાર કરતાં પાક અને તેની જાતોનું વાવેતર કરવું. દા.ત. કપાસની હાઈબ્રિડ-૮ જાત તડતડીયાં સામે પ્રતિકારક છે, જયારે ચણાની આઈસીસીસી-૩૭ જાત સુકારા સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

૩ પિંજર પાક (ટ્રેપ ક્રોપ) નું વાવેતર કરવું.

૪ ફેરોમોન ટ્રેપ અથવા લાઈટ ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવો.

૫ પરજીવી અને પરભક્ષીઓ છોડીને દા.ત. દાળીયા કીટકથી મોલો-મશીનું નિયંત્રણ થાય છે.

૬ જૈવિક રસાયણો જેવાકે લીંબોળીનું તેલ, તમાકુનો ઉકાળો વગેરેથી જીવાત નિયંત્રણ.

૭ કેટલાંક બેકટેરીયા જેવાકે બેસિલસ થુરેન્જીએન્સીસ

(બીટી)થી કેટરપીલર અને બીટલ ગ્રબ્સનું નિયંત્રણ.

૮ ન્યુક્લીયસ પોલી હાઈડ્રોસીસ વાયરસ (એન.પી.વી.) દ્વારા લીલી ઈયળ, સ્પોડોપ્ટેરા, દિવેલાની ઘોડીયા ઈયળ અને શણના કાતરાનું નિયંત્રણ.

૯ ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી, ટ્રાયકોડર્મા હાર્જીયાનમ વગેરેથી મગફળી, ટામેટા, સુગરબીટ, શેરડીમાં સુકારા રોગનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

(૫) જૈવિક ખાતરો : નાઈટ્રોજનનું સ્થિરીકરણ કરવા જૈવિક ખાતરોમાં જુદા જુદા પ્રકારના જીવાણુંઓ જેવાકે (૧) રાઈઝોબિયમ અને બ્રેડીરાયઝોબિયમ (૨) એઝેટોબેકટર (૩) એઝોસ્પારીલમ (૪) અઝોલા અને (૫) બ્લ્યુ ગ્રીન આલ્ગીનો ઉપયોગ થાય છે. ફોસ્ફરસને દ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવવા માટે શ્યૂડોમોનાસ જેવા જીવાણુના જૈવિક ખાતરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. પોટાશ તેમજ સુક્ષ્મ તત્વોને દ્રાવ્ય કરતાં અસરકારક બેકટેરીયા પણ જાણવા મળેલ છે. જૈવિક ખાતરોના ઉપયોગથી રાસાયણિક ખાતરના વપરાશમાં ૨૫ થી ૩૦% નો ઘટાડો કરી શકાય છે.

(૬) લીલો પડવાશ : લીલો પડવાશ જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતામાં વધારો કરે છે. આમાં કઠોળ વર્ગના પાકો જેવા કે શણ, ઈક્કડ, ગુવાર, ચોળા વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ પાકો દ્વારા ૪૦ થી ૬૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેકટરે ઉમેરાય છે.

(૭) અળસિયાનું ખાતર : વિઘટનશીલ કાર્બનિક પદાર્થોમાંથી અળસિયા દ્વારા બનતાં ખાતરને વર્મિકમ્પોસ્ટ અથવા અળસિયાનું ખાતર કહે છે. તેમાં ૧.૭૫-૨.૨૫% નાઈટ્રોજન, ૧.૫૦-૨.૨૫% ફોસ્ફરસ અને ૧.૨૫-૨.૦૦% પોટાશ તત્વ હોય છે. અળસિયાનું ખાતર ૧ થી ૨.૫ ટન પ્રમાણે પાકના વાવેતર સમયે આપી શકાય છે અથવા બાગાયતી પિયત પાકોમાં અળસિયા ૧ થી ૨ લાખ પ્રતિ હેકટર સંખ્યા પ્રમાણે સીધા જમીનમાં આપીને વર્મિકલ્ચરથી ફાયદો મેળવી શકાય છે.

(૮) સંકલિત પોષણ વ્યવસ્થા : સંકલિત પોષણ વ્યવસ્થા અપનાવી સેન્દ્રિય ખાતરો, જૈવિક ખાતરો તેમજ રાસાયણિક ખાતરોનો સમન્વય કરી પાકનું ઉત્પાદન લેવું હિતાવહ છે.

સેન્દ્રિય ખેતીમાં પાક ઉત્પાદન :

પાક ઉત્પાદનનો આધાર જમીનની ફળદ્રુપતા કરતાં તેની ઉત્પાદકત્તા ઉપર વધુ રહે છે. લાંબાગાળાના સંશોધન અખતરાના તારણો ઉપરથી જાણી શકાયેલ છે કે એકલા રાસાયણિક ખાતરોના વપરાશથી શરૂઆતમાં પાક ઉત્પાદન સેન્દ્રિય ખાતરોની સરખામણીમાં વધારે મળે છે, પરંતુ લાંબા ગાળામાં રાસાયણિક ખાતરના ઉપયોગથી પાક ઉત્પાદનમાં સતત ઘટાડો થતો જોવા મળે છે. જયારે એકલા સેન્દ્રિય અથવા છાણીયા ખાતરના ઉપયોગથી શરૂઆતમાં પાક ઉત્પાદન રાસાયણિક ખાતરોની સરખામણીમાં ઓછુ મળે છે, પરંતુ લાંબે ગાળે પાક ઉત્પાદન વધવાની સાથે એકધારૂ મળે છે.

સેન્દ્રિય પેદાશ અને તેની ગુણવત્તા :

સેન્દ્રિય ખેતીથી ઉત્પાદિત થયેલ ખાદ્યપદાર્થો ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવતાં, સારા સ્વાદવાળા અને તંદુરસ્ત મળે છે, જેમાં મનુષ્યની તંદુરસ્તીને નુકશાનરૂપ રસાયણો ન હોઈ, આવા સેન્દ્રિય ઉત્પાદનનો માંગ દેશ અને વિદેશમાં સતત વધતી જોવા મળે છે અને ગ્રાહકો તેના વધારે ભાવ આપવા પણ રાજી છે.

સેન્દ્રિય ખેતીને અવરોધરૂપ પરિબળો :

(૧) સેન્દ્રિય ખેતીની શરૂઆતના ૩ થી ૪ વર્ષમાં પાકનું ઉત્પાદન ઘટે છે. (૨) સેન્દ્રિય પેદાશોનાં વેચાણ માટે જરૂરી બજાર વ્યવસ્થાના અભાવે પુરતા ભાવો મળતા નથી - સરકારનાં હસ્તક્ષેપની જરૂર છે. (૩) રોગ અને જીવાતનાં જૈવિક નિયંત્રણ માટે પુરતી અસકારક જૈવિક દવાઓ ઉપલબ્ધ નથી. (૪) ખેડૂતો પાસે ખેતીના એકમો નાના હોઈ અને સેન્દ્રિય ખેતીમાં શરૂઆતમાં પાક ઉત્પાદન ઘટતુ હોઈ ખેડૂતો સેન્દ્રિય અપનાવતા અચકાય

છે. (૫) આપણા દેશમાં અને ગુજરાતમાં ખેતીમાં મોટા પ્રમાણમાં પધ્ધતિ કે ભાગીયા પધ્ધતિ અમલમાં છે. આવા ગણોતીયા કે ભાગીયાઓ સેન્દ્રિય ખેતી અપનાવવા અવરોધ રૂપ બને છે. (૬) પાકમાં સહાયરૂપ થતા માળખાનો અભાવ.

સેન્દ્રિય ખેતીના ધારાધોરણો :

સેન્દ્રિય ખેતી પધ્ધતિ બરાબર કાર્યરત થાય તે માટે રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ કેટલાંક ધારાધોરણો નક્કી કરવામાં આવ્યા છે, જેને સેન્દ્રિય ખેતીના ધારાધોરણો કહે છે.

ભારત સરકારના વાણિજય વિભાગ તરફથી વર્ષ ૨૦૦૦ માં સેન્દ્રિય ખેત પેદાશોના ધારાધોરણો નક્કી કરવા માટે રાષ્ટ્રીય સેન્દ્રિય ઉત્પાદન યોજના (National Project on Organic Production - NPOP) શરૂ કરવામાં આવી. આ યોજના અંતર્ગત સેન્દ્રિય ખેતીની માધ્યમથી ઉત્પન્ન થતી ખેત તેમજ પશુ પેદાશોના ધારાધોરણ (National Standards for Organic Production - NSOP) નક્કી કરવામાં આવે છે.

સેન્દ્રિય ખેતીના ધારાધોરણોનું વર્ગીકરણ :

- **આંતરરાષ્ટ્રીય ધારાધોરણો :** IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), Codex જેવી આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ / કાનૂની સત્તાઓ દ્વારા નક્કી કરવામાં આવેલ ધારાધોરણો.
- **પ્રાદેશિક ધારાધોરણો :** વિશ્વના જુદા જુદા ખંડોએ પણ પોતાનાં અલગ ધારાધોરણો વિકસાવ્યા છે જેવા કે એશિયન ધોરણો, યુરોપિયન ધોરણો વગેરે.
- **રાષ્ટ્રીય ધારાધોરણો :** જે તે દેશ દ્વારા નક્કી કરવામાં આવતાં રાષ્ટ્રીય ધારાધોરણો જેવાંકે યુએસડીએ પ્રમાણન, કેનેડીયન સેન્દ્રિય પ્રમાણન, એન.એસ. ઓ.પી. વગેરે.

ધારાધોરણોના પ્રકાર :

(ક) તબદીલીનો સમયગાળો : ખેડૂત જ્યારે રાસાયણિક ખેતીમાંથી તેની ખેતીને સેન્દ્રિય ખેતીમાં તબદીલ કરે છે ત્યારે આ તબદીલી માટે પાક, જમીન, હવામાન વગેરે પરિબળો ધ્યાનમાં રાખીને તબદીલીનો સમયગાળો નક્કી કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે સેન્દ્રિય ખેતી હેઠળ પાકની વાવણીના બે વર્ષ પહેલાં સુધીનો સમય તબદીલી સમયગાળો ગણવામાં આવે છે. તેમાં પણ ઘાસચારા સિવાયના બહુવર્ષાયુ પાકોની વાવણી થયેલ હોય તો આ સમયગાળો ત્રણ વર્ષનો ગણવામાં આવે છે. જમીનના પાછલા વપરાશ અને પરિસ્થિતિના આધારે પ્રમાણન એજન્સી તબદીલીના સમયગાળામાં વધારો-ઘટાડો કરી શકે છે. આ સમયગાળા દરમ્યાનની કૃષિ પેદાશોને ‘તબદીલી કાર્યવાહી’ નું લેબલ લગાવી બજારમાં વેચી શકાય છે.

(ખ) પાકની જાતની પસંદગીના ધારાધોરણો : ● પસંદ કરેલ જાતનું બીજ ‘સેન્દ્રિય ખેતી’ પ્રમાણન સંસ્થા દ્વારા પ્રમાણિત હોવુ જોઈએ, જે સ્થાનિક પરિસ્થિતિમાં અનુકૂળ હોય તેમજ રોગ-જીવાત પ્રતિકારક હોય. ● પસંદ કરેલ બીજ ‘જીનેટિકલી એન્જિનિયર્ડ, પોલન, ટ્રાન્સજેનિક’ હોવુ જોઈએ નહિ. દા.ત. બીટી કપાસ ● પ્રમાણિત બીજ અપ્રાપ્ય હોય તો રાસાયણિક માવજત વગરનું સ્થાનિક જાતના બીજનો ઉપયોગ થઈ શકે.

(ગ) સેન્દ્રિય પોષક તત્વો માટેનાં ધારાધોરણો : ● સ્થાનિક રીતે તૈયાર કરેલ કમ્પોસ્ટ/વર્મિકમ્પોસ્ટ વાપરી શકાય. ● બહારથી લાવેલ સેન્દ્રિય પોષક તત્વો કે કૃત્રિમ (રાસાયણિક) પોષક પદાર્થોનો ઉપયોગ ન થઈ શકે. ● બહારથી લાવેલ સેન્દ્રિય ખાતર, જો ‘સેન્દ્રિય ખેતી પ્રમાણન સંસ્થા/ખેતર’ માં તૈયાર કરેલુ હોય તો ઉપયોગમાં લઈ શકાય. ● પોષક તત્વોનો વ્યય ઓછો થાય, ભારે ધાતુઓ વધે નહીં અને જમીનનો પી.એચ. જળવાઈ રહે તેવી ખાતર વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. વધુ પડતાં ખાતરનો વપરાશ ટાળવો. ● પોષક દ્રવ્યમાં રહેલ

ભારે ધાતુઓને દૂર કરવા તેમજ અકાર્બનિક તત્વોના સમૃદ્ધિકરણ (મિનરલ એનરીચમેન્ટ) માટે રાસાયણિક માવજત આપવા પૂરતી રોક ફોસ્ફેટ અને બેઝીક સ્લેગના ઉપયોગને મંજૂરી આપવામાં આવી છે. ● માનવ વપરાશમાં લેવાના શાકભાજીના પાકોમાં માનવ મળ-મૂત્ર ધરાવતા સેન્દ્રિય ખાતરોનો વપરાશ ન થઈ શકે. ● જૈવિક ખાતરોનો ઉપયોગ દરેક પરિસ્થિતિ અને દરેક પાક માટે કરી શકાય છે.

(ઘ) પાકની ફેરબદલીના ધારાધોરણો : ● જમીનની ફળદ્રુપતા વધારવા માટે પાકની ફેરબદલીમાં કઠોળ પાકને સ્થાન આપવું. ● પાક ફેરબદલી / આંતરપાક વ્યવસ્થામાં એવા ફેરફાર કરવા કે જેથી જમીનની ફળદ્રુપતા વધે, નીંદણ, રોગ અને જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટે અને પાણીનો ભરાવો તથા પોષક તત્વો (નાઈટ્રેટ) નું જમીનમાં અંદર ઉતરવુ ઘટે. ● વૈવિધ્યતાપૂર્ણ પાક ઉત્પાદન માટે વૈવિધ્ય પાક ફેરબદલી અપનાવવી.

(ચ) નીંદણ, રોગ/જીવાત વ્યવસ્થાપનના ધારાધોરણો: ● કૃત્રિમ નીંદણનાશકો, જીવાતનાશકો, ફૂગનાશકો, વૃદ્ધિ નિયંત્રકો, 'જેન્ટીકલી એન્જિનીયર્ડ ઓર્ગેનિઝમ કે પેદાશ' વગેરેના ઉપયોગ પર પ્રતિબંધ. ● આરક્ષિત ખેતી પધ્ધતિઓ અપનાવવી જેવી કે : સાનુકુળ પાક ફેરબદલી, લીલો પડવાશ, સંતુલિત ખાતર વ્યવસ્થા, આવરણનો ઉપયોગ, યાંત્રિક નિયંત્રણ, ફેરોમેન ટ્રેપ/પ્રકાશ પિંજરનો ઉપયોગ, સોઈલ સોલેરાઈઝેશન, વાનસ્પતિક જંતુનાશક તથા જૈવિક નિયંત્રકોનો ઉપયોગ.

(છ) પાક સંરક્ષણને લગતાં ઉત્પાદનોના ધારાધોરણો :

માન્ય સ્ત્રોત : ફેરોમેન, કૃત્રિમ જંતુનાશકો, ક્રોમેટીક ટ્રેપ, ફુગ/વાઈરલ/બેકટેરીયલ પ્રિપરેશન, મધમાખીના મીણનો ઉપયોગ કેલ્શિયમ હાઈડ્રોકસાઈડ, કોફી પાઉડર, ઈથાઈલ આલ્કોહોલ, આવરણ, લીમડો, પ્લાસ્ટિક આવરણ, પરજીવી / પરભક્ષી વગેરે

પ્રતિબંધિત સ્ત્રોત : કૃત્રિમ જંતુનાશકો, પ્લાસ્ટિક આવરણ વગેરે

(જ) સેન્દ્રિય પોષક તત્વો માટેનાં ધારાધોરણો :

સંસાધન	સ્વ-નિર્મિત	પર-નિર્મિત
રાસાયણિક ખાતર	પ્રતિબંધિત	પ્રતિબંધિત
છાણિયુ ખાતર, સ્લરી, મૂત્ર કમ્પોસ્ટ/વર્મિકમ્પોસ્ટ, પાનનુ ખાતર, અઝોલા, જૈવિક ખાતર, શેરડીની ચમરીનું આવરણ	માન્ય	પ્રતિબંધિત
માનવ મળ - મૂત્રનું ખાતર	પ્રતિબંધિત	પ્રતિબંધિત
તૈલી કેક / પાક અવશેષો, લાકડાનો વ્હેર, હાડકા/માસનું ખાતર, બેઝીક સ્લેગ/ રોક ફોસ્ફટ, જીપ્સમ / લાઈમસ્ટોન	-	પ્રતિબંધિત

(ઝ) જળ અને જમીન સંરક્ષણના ધારાધોરણો : ● જળ અને જમીનની જાળવણી થાય તે રીતે માવજત કરવી. ● અતિશય ઉપયોગ ટાળવો. ● ક્ષારીયતા અને ધોવાણ અટકાવવું. ● પાણીનો વધુ પડતો અને અયોગ્ય ટાળવો તેમજ પાણીનું પ્રદૂષણ અટકાવવું. ● પાક અવશેષો બાળીને જમીનને ચોખ્ખી કરવા પર પ્રતિબંધ. ● જંગલને બાળીને જમીનને કૃષિ યોગ્ય બનાવવા પર નિષેધ.

(ટ) પેકેજીંગ માટેના ધારાધોરણો : ● પેકેજીંગ માટેની વસ્તુઓ પર્યાવરણ- મિત્ર (ઈકો-ફ્રેન્ડલી) હોવી જોઈએ. ● અનાવશ્યક પેકેજીંગ સાધનોનો ઉપયોગ ટાળવો. ● પેકેજીંગમાં વપરાતી વસ્તુઓ પેદાશને દૂષિત કરે તેવી ના હોવી જોઈએ.

(ઠ) લેબલિંગ માટેનાં ધારાધોરણો : ● જયારે પ્રમાણિત એજન્સીને ઉત્પાદિત પેદાશો સંપૂર્ણ ધારાધારોણો અનુસાર પેદા થયાનાં પુરાવા મળે ત્યારે તેને "સેન્દ્રિય" તરીકે પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે. ● આ લેબલિંગ સેન્દ્રિય પેદાશોને અન્ય પેદાશોથી અલગ તારવી શકે તેવું હોવું જરૂરી છે.

(ડ) સંગ્રહ અને પરિવહન માટેનાં ધારાધોરણો : ● પેદાશોની ગુણવત્તા જળવાવી જોઈએ. ● અન્ય પેદાશો જોડે મિશ્રિત થઈ દૂષિત ન થાય તેનું ધ્યાન રાખેલું હોવું જોઈએ. ● સેન્દ્રિય પેદાશોની આગવી ઓળખ જળવાવી જોઈએ. ● પેદાશોની તાજગી અને ગુણવત્તા જાળવી

રાખવા માટે યોગ્ય માધ્યમ અને પધ્ધતિઓનો ઉપયોગ થયેલો હોવો જોઈએ.

પ્રમાણપત્ર / જૂથ પ્રમાણપત્ર માટેની પ્રક્રિયા : (૧) ખેડૂત અથવા ઉદ્યોગકારોએ સૌ પ્રથમ તો તેમની કૃષિ/ઉદ્યોગની પધ્ધતિમાં જે સંસાધનો વાપરેલ હોય તેના દસ્તાવેજો, જમીન પૃથક્કરણનો અહેવાલ, અગાઉ જે ખેતી કાર્યો કરેલ હોય તેની સંપૂર્ણ વિગતો સાથેની અરજી માન્ય ચકાસણી એજન્સીને કરવી કે જેથી એજન્સી ખેડૂત અને માન્ય પ્રમાણન એજન્સી વચ્ચેનું એગ્રીમેન્ટ ફોર્મ મોકલી શકે. (૨) પ્રાથમિક માહિતીને આધારે પ્રમાણન એજન્સી ખેડૂત / ઉદ્યોગસાહિસકને સંપર્ક ફોર્મ મોકલે છે. (૩) ચકાસણીની ફી, ચકાસણીની સંખ્યા તેમજ અન્ય જરૂરી શરતો અંગેની સ્વીકૃતિ બદલની સહી કરીને ખેડૂત સંપર્ક ફોર્મ માન્ય પ્રમાણન એજન્સીને મોકલી આપે છે. (૪) ઓ ફોર્મની સાથે ખેડૂત કૃષિ પેદાશો પ્રમાણિત કરવાની રકમની ૫૦% રકમ ભરવી પડે છે, જે મળે પ્રમાણિત એજન્સી તેમનો ચકાસણી કાર્યક્રમ અને રાષ્ટ્રીય ધારાધોરણ અંગેની જાણ ખેડૂતને કરે છે. (૫) ત્યારબાદ, ચકાસણી એજન્સી નક્કી થયેલ કાર્યક્રમ મુજબ તેના નિરીક્ષકો મોકલે છે. કેટલાક કિસ્સાઓમાં નિરીક્ષકો કાર્યક્રમ સિવાય પણ યુનિટની અચાનક મુલાકાત લઈને ચકાસણી કરે છે. (૬) જરૂર પડે ચકાસણી એજન્સી નીચે દર્શાવેલ દસ્તાવેજોની ચકાસણી કરે છેઃ ● તબદીલ સમયગાળા પૂર્વેનો અને ત્યારબાદનો જમીન પૃથક્કરણનો અહેવાલ ● માન્ય લેબોરેટરીમાંથી અવશેષ જંતુનાશકો અને સેન્દ્રિય ઉપજોના નમૂનાઓનો અહેવાલ ● સેન્દ્રિય પદાર્થો / વપરાશી વસ્તુઓ / ચીજ વગેરેના સંબંધિત દસ્તાવેજો (૭) ત્યારબાદ, ચકાસણી એજન્સી તેના સંપૂર્ણ અહેવાલ પ્રમાણન એજન્સીને મોકલે છે જેના આધારે પ્રમાણન એજન્સી અરજદાર ખેડૂત / ઉદ્યોગસાહિસકને તેની પેદાશો માટે 'સેન્દ્રિય પેદાશ' અંગેનું પ્રમાણપત્ર આપે છે. ● જૂથ પ્રમાણપત્ર મેળવવા માટે ખેડૂતોએ મંડળીની રચના કરવી અને મંડળીના સભ્ય ખેડૂતો માટે ઉપર મુજબની જ કાર્યવાહી હાથ ધરવી. ● જૂથ પ્રમાણપત્ર માટે ચકાસણી નિરીક્ષક વર્ગમૂળની સંખ્યામાં ખેડૂતોના ખેતર / દસ્તાવેજોની ચકાસણી કરે છે (દા.ત. ૧૬ સભ્યોની મંડળી હોય તો ૪ અને ૪૯ સભ્યો હોય તો ૭ એ મુજબ). આનાથી પ્રમાણપત્ર મેળવવાના ખર્ચમાં ઘણો જ ઘટાડો થાય છે.

ગુજરાત ઓર્ગેનિક પ્રોડક્ટસ સર્ટિફિકેટ એજન્સી :

ગુજરાતમાં સેન્દ્રિય ખેતપેદાશોને પ્રમાણિત કરવા માટે ગુજરાત સરકારે ગુજરાત આર્ગેનિક પ્રોડકેસ સર્ટિફિકેશન એજન્સીની સ્થાપના કરેલ છે. આ એજન્સીની હેડ આફિસ અમદાવાદ ખાતે કાર્યરત છે, જે ગુજરાત સોસાયટી રજીસ્ટ્રેશન એકટ ૧૯૬૦ અંતર્ગત નોંધાયેલ રાજ્ય સરકારની સ્વાયત સંસ્થા છે. આ સંસ્થા ભારત સરકાર દ્વારા નક્કી કરાયેલ રાષ્ટ્રીય સેન્દ્રિય ઉત્પાદન કાર્યક્રમ (NSOP) નિયમો અનુસાર સેન્દ્રિય ઉત્પાદનના નિરીક્ષણ અને પ્રમાણનની કામગીરી કરે છે. સંસ્થાનો હેતુ સેન્દ્રિય ખેતી કરતા ખેડૂતો અને વપરાશકર્તાઓ વચ્ચે એક વિશ્વાસનું વાતાવરણ ઊભુ કરવાનો તેમજ અરસપરસના હિતોનું રક્ષણ કરવાનો છે. આ સંસ્થા દેશમાં અન્ય સેન્દ્રિય પ્રમાણન કરતી ખાનગી સંસ્થાઓની સરખામણીમાં સસ્તા દરે સેન્દ્રિય ઉત્પાદનોનું પ્રમાણન કરે છે. જેનાથી રાજ્ય અને દેશના પ્રગતિશીલ ખેડૂતો સાથે સાથે નાનાં અને સીમાંત અને આર્થિક રીતે નબળા ખેડૂતો પણ સેન્દ્રિય ખેતી અપનાવી શકે અને સેન્દ્રિય ઉત્પાદનોનું પ્રમાણન કરાવી શકે.

સેન્દ્રિય ખેતી પ્રમાણનના તબક્કાઓ :

ખેડૂત દ્વારા અરજી કરવી ⇨અરજીની ચકાસણી અને અરજીની તપાસ ⇨ નોંધણી ⇨ ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ ⇨ મૂલ્યાંકન ⇨ પ્રમાણિકરણ માટે ભલામણ ⇨ પ્રમાણિકરણ સ્વિકૃતિ ⇨ પ્રમાણપત્ર જારી કરવું ⇨ અપીલ અને નિરાકરણ

સેન્દ્રિય ખેતી માટેનું સર્ટિફિકેટ ક્યાંથી મેળવશો ?

નિયામકશ્રી, ગુજરાત ઓર્ગેનિક પ્રોડકટસ સર્ટિફિકેટ એજન્સી, 'બીજ પ્રમાણન ભવન', સેટેલાઈટ, અમદાવાદ-૧૫ ફોન : (૦૭૯) ૨૬૭૪૦૦૩૧
email : dirgopca@gmail.com

અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પધ્ધતિ અપનાવો

✍ ડૉ. કે. કે. ઢેઢી ✍ ડૉ. સી. બી. ધોબી ✍ શ્રી જે. એસ. સોરઠીયા
બાજરા સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી
જામનગર - ૩૬૧૦૦૩
ફોન : (૦૨૮૮) ૨૭૧૧૯૭૩

આપણા રાજ્યમાં મોટાભાગના વિસ્તારમાં વરસાદ આધારિત ખેતી થાય છે. ઘણી વખત ચોમાસુ ઋતુમાં વરસાદ ખૂબ જ મોડો, અપુરતો અને અનિયમિત રહે છે. આવા સંજોગોમાં ચોમાસુના મુખ્ય પાક જેવા મગફળી, કપાસ, તુવેર, દિવેલા, બાજરી વગેરેના વાવેતરમાં જોખમ વધી જાય છે. આવા સંજોગોમાં અર્ધ-શિયાળુ તલના વાવેતરથી સારૂ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. સૌરાષ્ટ્રના અમરેલી, રાજકોટ, સુરેન્દ્રનગર તથા ભાલ પ્રદેશના ભાવનગર, અમદાવાદ જીલ્લાઓમાં સંગ્રહિત ભેજમાં અર્ધ શિયાળુ તલ સફળતાપૂર્વક લઈ શકાય છે. અર્ધ શિયાળુ તલનો આધાર જમીનમાં સંગ્રહિત ભેજ અને શિયાળુ ઝાકળ ઉપર રહેલ હોવાથી તેને ઝાકળિયા કે અર્ધ-શિયાળુ તલ કહેવામાં આવે છે. આ તલને પૂર્વા નક્ષત્રમાં વાવતા હોવાથી પૂર્વા, પરબીયા તલ પણ કહે છે.

> તલ દેશનો અગત્યનો તેલીબિયા પાક છે. તલ બીજા પાકોની સરખામણીમાં ભેજની અછત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતો ઓછા ખર્ચે થતો પાક છે. તલ ટુંકાગાળાનો પાક હોવાથી કપાસ, મગફળી, ઘઉં, જુવાર વગેરે પાકો પછી પાક ફેરબદલી માટે ખૂબ જ સુસંગતા ધરાવે છે અને તેનું વાવેતર કરવાથી જમીનની પ્રત તેમજ ભેજ સંગ્રહ શક્તિ સુધારે છે. આપણા દેશમાં તલ ઉગાડનાર રાજ્યોમાં ગુજરાત મોખરે છે. ગુજરાત રાજ્યમાં અંદાજે ૩.૫ થી ૪.૦ લાખ હેકટરમાં તલનું વાવેતર થાય છે જેમાંથી આશરે ૨.૦ લાખ ટન ઉત્પાદન થાય છે. તલનો પાક મુખ્યત્વે ચોમાસુ ઋતુમાં લેવામાં આવે છે પરંતુ પાક પરિવર્તન અને વાતાવરણના બદલાવના આધારે તેમજ તલનાં સારા ભાવ ઉપજતાં થોડા વર્ષોથી ગુજરાતમાં ઉનાળુ અને અર્ધ-શિયાળુ ઋતુમાં તલનું વાવેતર સારા એવા પ્રમાણમાં થવા લાગ્યું છે. તલનાં બીજમાં ૪૮ થી ૫૫ ટકા જેટલું તેલ ઉપરાંત ૧૮ થી ૨૧ ટકા પ્રોટીન રહેલું છે. બધા જ ખાદ્યતેલોની સરખામણીમાં તલનું તેલ ઉત્તમ ગણાય છે. તલનું તેલ પરફ્યુમ બનાવવા, દવા માટે અને શરીરને માલીશ કરવા માટે વપરાય છે. તલનો કાચા અથવા શેકીને મુખવાસ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. તલનાં ખોળમાં પ્રોટીન, કાર્બોહાઈડ્રેસ, કેલ્શિયમ અને ફોસ્ફરસ તત્વો હોવાથી ઢોરનાં ખોરાકમાં તેનું મહત્ત્વ છે.

અર્ધ - શિયાળુ તલનું વાવેતર કેવા સંજોગોમાં કરવું ?

(૧) જે વિસ્તારમાં વરસાદ અનિયમિત હોય અને ચોમાસુ ઋતુના પાકો લેવાની શકયતા ઓછી હોય ત્યારે અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી શકાય છે.

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

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

(૪) ભાલ જેવો વિસ્તાર કે જ્યાં ચોમાસામાં પાણી પ્લોટમાં ભરાઈ રહેતા હોય તેવા વિસ્તારમાં ઓગષ્ટ-સટેમ્બર માસમાં અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર થઈ શકે છે.

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

(૬) જે વિસ્તારમાં મુખ્ય પાકો પહોળે પાટલે વવાતા

હોય તે વિસ્તારમાં બે હાર વચ્ચે ખાલી પડેલ જગ્યામાં પાછોતરો વરસાદ થયે અર્ધ - શિયાળુ તલ વાવી શકાય છે.

અર્ધ-શિયાળુ તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પધ્ધતિ :

આપણા રાજ્યમાં સને ૧૯૬૯ ના વર્ષથી રાજયની કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા અર્ધ-શિયાળુ તલની જાત પૂર્વા-૧ ની સમગ્ર ગુજરાતમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતના દાણા મોટા કદનાં ભરાવદાર અને લાલ બદામી રંગના હોય છે. આ જાતના છોડ મધ્યમ ઊંચાઈના અને ડાળીઓવાળા હોય છે. બૈઢા મોટા અને ચાર ખાનાવાળા હોય છે. મોડી પાકતી આ જાતમાં બૈઢા એકાંતરે આવે છે. આ જાતને યોગ્ય માવજત આપવાથી હેકટરે સરેરાશ ૫૦૦ થી ૬૦૦ કિલો ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

આબોહવા :

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

જમીન અને પ્રાથમિક તૈયારી :

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

બીજનું પ્રાપ્તિ સ્થાન :

અર્ધ-શિયાળુ તલની સુધારેલી જાત પૂર્વા-૧ નું શક્ય હોય તો સર્ટિફાઈડ બિયારણ વાવેતરમાં ઉપયોગમાં લેવું. આવુ સર્ટિફાઈડ બિયારણ ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ, ગુજકોમાસોલ, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અગર તો અન્ય પ્રાઈવેટ અધિકૃત સંસ્થાઓ પાસેથી મળી શકે છે.

વાવેતર સમય :

અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર ૧૫ ઓગષ્ટ થી ૧૫ સપ્ટેમ્બર સુધીમાં કરવું. જો મોડુ વાવેતર કરવામાં આવે તો પાકની પાછલી અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેંચ ઊભી થાય છે અને ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે. તલના વાવેતર પહેલા એક કિલો બીજ દીઠ એક લિટર પાણીમાં આઠ કલાક પલાળી, ત્યારબાદ તેનું મુળ વજન આવે ત્યાં સુધી છાયામાં સુકવ્યા બાદ વાવેતર કરવાથી, બીજનો ઉગાવો ઝડપી અને એકસરખો થાય છે.

વાવણી અંતર અને બીજનો દર :

અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર બે હાર વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૨ થી ૧૫ સે.મી. અંતર પારવણીથી જાળવવું. તલનો હેકટરે ૨.૫ કિલો બીજનો દર રાખી વાવેતર કરવું. વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં છોડની પૂરતી અને સપ્રમાણ સંખ્યા જાળવવી એ ખૂબ જ અગત્યનું છે. તલનાં બીજ કદમાં નાના હોવાથી તેના કદની જીણી રેતી / માટી ભેળવી વાવતેર કરવાથી બે છોડ વચ્ચેનું અંતર સારી રીતે જાળવી શકાય છે. બીજનો ઉગાવો થયા બાદ જયાં ખાલા પડેલ હોય ત્યાં બીજ વાવીને ખાલા તુરંત જ પુરવા તેમજ જે જગાયએ વધુ છોડ હોય ત્યાં વધારાના છોડની ૧૫ થી ૨૦ દિવસમાં પારવણી કરી બે છોડ વચ્ચે

૧૨ થી ૧૫ સે.મી. નું અંતર જાળવવું. આમ કરવાથી વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં પૂરતા અને પ્રમાણમાં છોડ રહેવાથી તેનો વિકાસ અને વૃદ્ધિ સારી થશે, પરિણામે વધુ ઉત્પાદન મળશે.

રાસાયણિક ખાતર :

આ પાક જો મિશ્ર, આંતરપાક તરીકે અથવા લીલા પડવાશ બાદ લેવામાં આવે તો ખાતર આપવાની જરૂર રહેતી નથી. પરંતુ એકલા તલના પાક તરીકે લેવાનો હોય તો તેને હેકટર દીઠ ૧૨.૫ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૧૨.૫ કિલો ફોસ્ફરસ તત્વો પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી સમયે ચાસમાં ઓરીને આપવા.

પિયત :

સામાન્ય રીતે અર્ધ-શિયાળુ તલનો પાક જમીનમાં સંગ્રહિત ભેજ અને શિયાળુ ઝાકળ ઉપર આધારીત લેવામાં આવે છે. આમ છતાં જો પૂરક પિયતની થોડી ઘણી સગવડતા હોય તો પાકની કટોકટીની અવસ્થાઓએ જેવી કે ફૂલ અને બૈઢીયા અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેંચ જણાય તો પિયત આપવાથી, બૈઢીયાઓનો વિકાસ સારો થવાથી ઉત્પાદન વધુ મળે છે.

પાક સંરક્ષણ :

(ક) જીવાત : તલના પાકમાં મુખ્યત્વે માથા બાંધનારી ઈયળનો ઉપદ્રવ જોવા મલે છે. આ જીવાત ટોચના કુમળા પાન જોડી અંદર ભરાઈ રહીને પાન ખાય છે તથા કોઈ વખત ડોડવાને પણ કાણા પાડીને કોરી ખાય ચે. આના નિયંત્રણ માટે કિવનાલફોસ ૨૦ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તલમાં ગાંઠીયા માખીનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. આ જીવાતની ઈયળ આછા પીળા રંગની હોય છે. તે ફૂલમાં અથવા કુમળા ડોડવામાં દાખલ થઈ ખાય છે જેથી નુકસાન થયેલ ભાગ પાસે ગાંઠ જેવુ બને છે. આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરવા માટે ફોસ્ફામીડોન ૫ મિ.લિ. અથવા મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૧૦ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આ ઉપરાંત તલમાં પાનકથીરીનો ઉપદ્રવ પણ જોવા મળે છે. આ જીવાત એકદમ સુક્ષ્મ હોય છે જે પાનની નીચે કરોળીયાની માફક ઝાળા બનાવી રહે છે અને પાનમાંથી રસ ચૂસે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ડાયકોફોલ ૧૬ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છાંટવાથી નિયંત્રણ સારૂ મળે છે.

(ખ) રોગ : તલમાં મુખ્યત્વે વિષાણુંથી થતો રોગ જોવા મળે છે. આ રોગમાં ફૂલ બેસવાના સમયે ફૂલની વિકૃતિ થઈ નાના નાના પર્ણોમાં રૂપાંતર થાય છે અને છોડ ઉપર મોટા ગુચ્છા જોવા મળે છે. આ રોગનો ફેલાવો ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતથી જેવી કે મોલોમશી દ્વારા થાય છે.

આ રોગોનો ફેલાવો અટકાવવા શોષક પ્રકારની દવાઓ જેવી તે મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન, રોગર અથવા મોનોક્રોટોફોસ પૈકી ગમે તે એક દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦ મિ.લિ. પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કરવો. આ ઉપરાંત રોગ ન આવે તેના અગમચેતી રૂપે પાકની ફેરબદલી કરવી તથા ખેતર ચોખ્ખા રાખવા.

કાપણી અને ગ્રેસિંગ :

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

સંકર દિવેલાની ખેતીમાં સંકલિત પાક સંરક્ષણ વ્યવસ્થાપન અપનાવો

ડૉ. ડી. એમ. કોરાટ કુ. જલ્પા લોડાયા
સંશોધન નિયામકશ્રીની કચેરી , આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૦૫૭

સંકર દિવેલાના ઉત્પાદનમાં જીવાતો અને રોગથી થતુ નુકસાન એક અગત્યનું જૈવિક પરિબળ ગણાય છે. સંકર દિવેલામાં ખાસ કરીને ઘોડીયા ઈયળ, પાન કાપી ખાનાર ઈયળ, ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ, તડતડીયા, સફેદમાખી, થ્રિપ્સ, પાનકથીરી અને પાનકોરીયા જેવી જીવાતો અને સુકારો મૂળનો કહોવારો, પાનના ટપકાં અને કૃમિ જેવા રોગ પાકની જુદી જુદી અવસ્થાએ નુકસાન કરતા જોવા મળે છે. આ બધી જીવાતો અને રોગના નિયંત્રણ માટે સમયસરના સંકલિત પાક સંરક્ષણના પગલા અગત્યના ગણાય છે.

જીવાતો :

(૧) ઘોડીયા ઈયળ : તે પાનની નસો સિવાયનો લીલો ભાગ કાપી ખાય છે. તેનો વધુ ઉપદ્રવ હોય તો છોડ ઝાંખરા જેવો બની જાય છે. આ જીવાત કયારેક દિવેલાની માળ અને ડોડવાને પણ નુકશાન પહોંચાડે છે. દિવેલાની વાવણી ઓગષ્ટ મહિનાના પ્રથમ પખવાડીયામાં કરવાથી ઘોડીયા ઈયળનો ઉપદ્રવ પ્રમાણમાં ઓછો જોવા મળે છે. શક્ય હોય ત્યાં ઈયળો હાથથી વીણી તેનો નાશ કરવો. રાત્રિના સમયે ખેતરમાં પ્રકાશ પિંજર ગોઠવવાથી ઘોડીયા ઈયળોના ફૂદાઓને આકર્ષી તેની વસ્તી ઘટાડી શકાય છે. ઘોડીયા ઈયળનું કુદરતી રીતે કીટભક્ષી પક્ષીઓ (મેના, વૈઈયા, કાળીયોકોશી) દ્વારા નિયંત્રણ થતું હોય છે. આવા કીટભક્ષી પક્ષીઓને દિવેલાના ખેતરમાં આકર્ષવા લાકડીના ૮ થી ૧૦ ફૂટ લાંબા ૩૦ થી ૪૦ બેલાખડા (બર્ડ પર્ચર) પ્રતિ હેકટરે ખોડવા. ખેતરમાં ફૂંદાઓની હાજરી જણાતાં ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી એક લાખ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે દર અઠવાડીયે છોડવાથી સારૂ પરિણામ મળે છે. ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવાથી ઘોડીયા ઈયળનું નિયંત્રણ થાય છે.

(૨) પાન કાપી ખાનાર (સ્પોડોપ્ટેરા) : તેની નાની ઈયળો સમૂહમાં પાનની નીચેની બાજુએથી પાનનો લીલો ભાગ ખાય છે જયાં સફેદ ધાબુ પડે છે. મોટી ઈયળો ખૂબ જ ખાઉધરી હોઈ પાનમાં કાણાં પાડી નુકસાન કરે છે. કયારેક આ ઈયળો છોડની ડૂંખો અને ડોડવા કોરીને પણ નુકસાન કરે છે. માદા ફૂદીએ પાનની નીચે મૂકેલ ઈંડાના સમૂહ અને નાની (પહેલી-બીજી અવસ્થા) ઈયળોના સમૂહવાળા પાનને તોડી તેનો નાશ કરવો. પ્રકાશ પિંજર અને ફેરોમેન ટ્રેપનો ઉપયોગ કરી ફૂદીઓની વસ્તી ઘટાડી શકાય. બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ આધારીત જૈવિક કીટનાશક (૧ થી ૧.૫ કિલો/હે.)નો છંટકાવ કરવાથી ઘોડીયા ઈયળ, પાન કાપી ખાનાર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા) અને કાતરાનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. સ્પોડોપ્ટેરા માટે માટે વિકસાવેલ એનપીવી (૨૫૦ એલઈ/હે.)નો છંટકાવ સાંજના સમયે કરવાની ભલામણ છે. આ જીવાતનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર) અથવા ફેનવલરેટ ૨૦ ઈસી અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઈસી (૫ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી)નો છંટકાવ કરવો. ઈયળો મોટી થઈ ગઈ હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. + ડાયકલોરવોસ ૭૬ ઈસી ૫ મિ.લિ. /૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. પાકની કાપણી બાદ ઊંડી ખેડ કરવાથી જમીનમાં રહેલ ઘોડીયા ઈયળ, પાન કાપી ખાનાર ઈયળ અને કાતરા ખુલ્લા થતાં તેનો નાશ થાય છે.

(૩) ડોડવાં કોરનાર ઈયળ : દિવેલાના પાકમાં માળ બેસવાની શરૂઆત થાય ત્યાર પછી આ ઈયળનો ઉપદ્રવ શરૂ થાય છે. આ ઈયળ વિકસતાં/કુમળા ડોડવામાં કાણું પાડી અંદરના દાણાને કોરી નુકસાન કરે છે. તેની

લાળમાંથી બનેલ રેશમી તાંતણા અને હગારથી બનેલા જાળા વડે નજીક-નજીકના બે ડોડવાને જોડી તેમાં ભરાઈ રહે છે. આ ઈયળ ડૂંખ તેમજ માળની ડાળીઓને પણ કોરી ખાસ નુકસાન પહોંચાડે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયક્લોરવોસ ૭૬ ઈસી (૫ મિ.લિ./ ૧૦ લિટર)નો છંટકાવ કરવો ભૂકારૂપ કીટનાશકોમાં મિથાઈલ પેરાથિયોન ૨% અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૧.૫% અથવા ક્વિનાલફફોસ ૧.૫% (૨૫ કિ.ગ્રા./હે.)નો છંટકાવ અસરકારક જણાયેલ છે.

(૪) લીલા તડતડીયા, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી અને પાનકોરીયું : લીલા તડતડીયા પાનની નીચેની બાજુએ રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેને કારણે પાનની કિનારી પીળી પડી છેવટે બદામી રંગની બને છે. થ્રિપ્સ પાનની નીચેની સપાટી પર ઘસરકા પાડી તેમાંથી નિકળતો રસ ચૂસે છે. તેને લીધે પાન પર સફેદ ભૂખરા રંગની પટ્ટીઓ પડે છે. વધુ ઉપદ્રવ હોય તો પાન વળી જાય છે કે ફાટી જાય છે. સફેદમાખીના બચ્ચાં અને પુખ્ત પાનની નીચેની બાજુએ રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે પરિણામે પાન પીળા પડી જાય છે. પાનકોરીયાની નાની ઈયળો પાનના બે પડ વચ્ચે રહી પાન કોરીને સાપના લિસોટા જેવી પાનમાં સર્પાકાર ગેલેરીઓ બનાવે છે.

તડતડીયાં, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી અને પાનકોરીયાના નિયંત્રણ માટે શરૂઆતમાં ઉપદ્રવ ઓછો હોય તો લીંબોળીના તેલ (૫૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીંબોળીના મીંજનો અર્ક ૫% (૫૦૦ ગ્રામ મીંજનો ભૂકો/ ૧૦ લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો. ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો ડાયમીથોએટ ૩૦ ઈસી (૧૦ મિ.લિ./ ૧૦ લિટર પાણી) મિથાઈલ ઓ ડેમેટોન ૨૫ ઈસી (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ (૩ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક શોષક વિષનો જરૂર મુજબ છંટકાવ કરવો. સફેદમાખીનો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો ટ્રાઈઝોફોસ ૪૦ ઈસી (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા એસીફેટ ૭૫% વે.પા. (૧૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી)નો છંટકાવ કરવાથી સારા પરિણામો મળે છે.

(૫) કથીરી : આછા કથ્થાઈ કે લાલ રંગની કથીરીના બચ્ચાં અને પુખ્ત પાનની નીચેના ભાગે રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેને પરિણામે પાન પર પીળા ધાબા પડે છે. જે પાછળથી કથ્થાઈ રંગમાં પરિણમે છે. તેના વધુ ઉપદ્રવ વખતે માળમાં ડોડા પણ બેસતાં નથી. કથીરીના નિયંત્રણ માટે ડાયકોફોલ ૧૮.૫ ઈસી (૧૫ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ફેનાઝાકવીન ૧૦ ઈસી (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) કથીરીનાશકનો છંટકાવ કરવો.

રોગો :

(૧) સુકારો : તે જમીનજન્ય ફૂગથી થતો રોગ છે. તે પાકની કોઈપણ અવસ્થાએ જોવા મળે છે પરંતુ રોગની તીવ્રતા ખાસ કરીને નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી માસ દરમ્યાન વધારે જોવા મળે છે. રોગની શરૂઆતમાં ટોચના પાન પીળા પડી છેવટે ખરી પડે છે. ઘણીવાર છોડની અમુક ડાળીઓ સુકાઈ જાય છે, જ્યારે બાકીની ડાળીઓ તંદુરસ્ત જોવા મળે છે. રોગિષ્ટ છોડ ધીરે ધીરે કાળો પડી સુકાઈ જાય છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં ખેતરમાં છોડ સુકાતાં ટાલાં પડે છે.

(૨) મૂળનો કહોવારો (મૂળખાઈ) : આ જમીનજન્ય ફૂગથી થતો રોગ છે. આ રોગ ખાસ કરીને ભાદરવા મહિનામાં ઓતરા-ચીતરાના તાપમાં વધુ જોવા મળે છે. આ રોગમાં શરૂઆતમાં છોડ પાણીની ખેંચ અનુભવતો હોય તેવું લાગે છે અને એકાએક (ટૂંકાગાળામાં) આખો છોડ સુકાઈ જાય છે.

સુકારા અને મૂળનો કોહવારો એ બન્ને જમીનજન્ય ફૂગથી થતો રોગ હાઈ પાકની ફેરબદલી કરવી હિતાવહ છે. બીજને વાવતાં પહેલા થાયરમ અથવા કેપ્ટાન (૩ ગ્રામ/કિલોબીજ) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ (૧ ગ્રામ/કિલોબીજ)ની માવજત આપવી સેન્દ્રિય ખાતર સાથે ટ્રાયકોડર્મા મિશ્ર કરી ચાસમાં આપવાથી સુકારા અને મૂળખાઈ રોગ સામે રક્ષણ પુરૂ પાડે છે. છાણિયા ખાતર અને લીલા પડવાશનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો. ગુજરાત સંકર દિવેલા-૨ અને ગુજરાત સંકર દિવેલા-૬ મૂળના કહોવારા સામે તથા ગુજરાત દિવેલા-૪ અને ગુજરાત સંકર દિવેલા-૫ સુકારા સામે અંશતઃ પ્રતિકારક

શક્તિ ધરાવે છે. ગુજરાત સંકર દિવેલા-૭ સુકારા સામે સંપૂર્ણ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. શક્ય હોય ત્યાં વાવેતર માટે આવી જાતોની પસંદગી કરવી. પાકને પાણીની ખેંચ ન પડતા જરૂરિયાત મુજબ પિયત આપવું. મૂળના કહોવારાના રોગની શરૂઆત થતાં તાંબાયુક્ત ફૂગનાશક (૫૦% વે.પા.) ૪૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી રોગની અસર પામેલ છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી (ડ્રેન્ચિંગ કરવાથી) રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે. ઉનાળામાં હળની ઊંડી ખેડ કરવી જેથી જમીનમાં રહેલ રોગપ્રેરક ફૂગનો નાશ થાય.

(૩) ફૂગથી થતાં પાનનાં ટપકાં (સરકોસ્પોરા): આ રોગની શરૂઆતમાં પાન પર પાણી પોચા ટપકા પડે છે જે ધીમે ધીમે બદામી રંગના બને છે. તેની વચ્ચે સફેદ ટપકુ જોવા મળે છે. રોગિષ્ટ ટપકાં એકબીજા સાથે મળી જતા પાન સુકાઈ જાય છે. ઝાળ રોગ ઓલ્ટરનેરીયા ફૂગથી થાય છે. આ રોગની શરૂઆતમાં પાન પર આછા ભૂરા રંગના ટપકાં પડે છે જે ધીમે ધીમે બદામી રંગમાં પરિવર્તન પામે છે. આવા ટપકાંમાં વર્તુળાકાર રીંગ જોવા મળે છે. રોગની તીવ્રતા વધારે હોય તો આવા ટપકા મોટા થઈ એકબીજા સાથે ભળતા પાન સુકાઈ જાય છે. પાન/છોડ પર ઝાળ લાગી હોય તેવો ભાસ ઊભો કરે છે. મેન્કોઝેબ ૭૫% વે.પા. (૨૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા કૉપર ઓકઝીકલોરાઈડ ૫૦% વે.પા. (૪૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) નો છંટકાવ જરૂર મુજબ કરવાથી ફૂગથી થતાં ટપકાંના રોગ કાબૂમાં રહે છે.

(૪) જીવાણુથી થતાં ટપકાં : આ રોગની શરૂઆતમાં પાન પર ચળકતા આછા બદામી રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. જે સમય જતાં કાળા રંગના બની જાય છે. આવા ટપકાં પાનની નસોની વચ્ચે સિમિત હોય છે જેથી ખૂણીયાં આકારના ટપકાં જોવા મળે છે. ચોમાસામાં સતત ઝરમર ઝરમર વરસાદ પડતો હોય ત્યારે રોગની તીવ્રતા વધારે જોવા મળે છે. આ રોગની અટકાયત માટે બીજને વાવતા પહેલા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૫૦૦ પીપીએમ (૫૦૦ મિ.ગ્રા/લિટર પાણી)ના દ્રાવણમાં પલાળી બીજા દિવસે વાવણી કરવી. રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૧૦૦ પીપીએમ. (૧૦૦ મિ.ગ્રા./ લિટર પાણી) અથવા પૌષામાયસીન ૨૫૦ પીપીએમ (૨૫૦ મિ.ગ્રા./ લિટર પાણી)નો છંટકાવ કરવો. રોગની તીવ્રતા વધુ જણાય તો ૧૫ દિવસ પછી બીજો છંટકાવ કરવો.

(૫) રેનીફોર્મ કૃમિ : આ કૃમિ દિવેલાના મૂળ પર ગાંઠો બનાવતાં નથી પરંતુ મૂળની બહારની બાજુ રહી મૂળમાંથી ચૂસિકાની મદદથી રસ ચૂસે છે. તેને લીધે છોડની વૃદ્ધિ અટકી જઈ છોડ ઠીંગણા રહે છે. ઉપદ્રવિત મૂળ કાળા પડી જાય છે. તેના ઉપદ્રવને કારણે સુકારા રોગ માટે જવાબદાર ફૂગ સહેલાઈથી મૂળમાં દાખલ થઈ જાય છે. સેન્દ્રિય ખાતરો જેવા કે મરઘાનું ખાતર અથવા છાણિયું ખાતર ૧૦-૧૫ ટન/હે. જમીનમાં આપવાથી કૃમિનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે. દિવેલાના પાકમાં છોડની ફરતે રીંગ કરી ખાતર સાથે કાર્બોફ્યુરાન ૩% દાણાદાર (૩૩ કિ./હે.) આપવાથી અને પાકની ફેરબદલી ધાન્યપાકો સાથે કરવાથી કૃમિનો ઉપદ્રવ ઘટે છે. પાક લીધા પછી ઉનાળામાં ટ્રેકટરથી ઊંડી ખેડ કરવી જેથી જમીનમાં રહેલા કૃમિનો નાશ થાય છે.

સૃષ્ટિ લાવે ધરતીમાં જાન, ખેડૂત બને ધનવાન

સરકાર માન્ય સૃષ્ટિ સરકાર માન્ય

સેન્દ્રિય ખાતર

(છાણીયાં ખાતર અને ખોળનો શ્રેષ્ઠ વિકલ્પ)

- દરેક પ્રકારના તેલી પાકો, ધાન્ય પાકો, શાકભાજી, બાગાયતી પાકો માટે સર્વશ્રેષ્ઠ (કપાસ, મગફળી, શેરડી, તમાકુ, કેળ)
- મબલખ પાક માટે જરૂરી છે પાણી, જરૂરી છે પ્રકાશ. એટલું જ જરૂરી છે અદ્‌ભુત વિવિધલક્ષી અસર કરતુ સૃષ્ટિ સેન્દ્રિય ખાતર

ઉત્પાદક : ગુરુદેવ ઓર્ગેનીક પ્રોડક્ટ

આણંદ સોજીત્રા રોડ, મુ. ગોકળપુરા, કરમસદ - ૩૮૮ ૩૨૫

જી. આણંદ. મો. ૯૮૯૮૭ ૭૦૬૨૬, ૯૪૨૬૫ ૮૮૧૨૪

કેસર અને કસુંબીને ઓળખો

✍ ડૉ. કે. બી. કથીરીયા ✍ શ્રી ડી. એચ. દૂધાત
સંશોધન નિયામકશ્રીની કચેરી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૩૬૦૦

જમીન અને વાતાવરણ :

કેસર ઊંચાઈવાળા સરોવરો જેવા વિસ્તારોમાં દરિયાઈ સપાટીથી ૧૫૮૫ થી ૧૬૭૭ મીટર ઊંચાઈ પર સમશીતોષણ વિસ્તારોમાં સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે. કેસરની ખેતીમાં મુખ્ય અવરોધક પરિબળ જમીનનું બંધારણ અને તાપમાન છે. કેસરની ખેતીને ઉપરના ભાગમાં ભારે પોતવાળી કાંપની ચીકણી લોમ જમીન અને નીચેના ભાગમાં કાંપની માટી હોય તેવી જમીન માફક આવે છે. આ જમીન એલ્યુમિનિયમ, કેલ્શિયમ અને આયર્ન (આલ્ફીસોલ) થી ભરપુર અને સારા નિતારવાળી હોય છે. સારા નિતાર ધરાવતી પોચી જમીનના કારણે મૂળનો વિકાસ સહેલાઈથી અને સારો થાય છે. જે મૂળને સડતા અને કોહવાતા અટકાવે છે. આ જમીનની પ્રકૃતિ ચૂનાવાળી અને સરેરાશ સેન્દ્રિય કાર્બન ૦.૩૫% અને કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ ૪.૬૧% ધરાવે છે, તે થોડી ક્ષારીય હોય છે અને પી.એચ. આંક ૬.૩ થી ૮.૩ વચ્ચે હોય છે.

> વિશ્વમાં સૌથી વધુ કેસરનો ઉત્પાદક દેશ ઈરાન છે. વિશ્વના કુલ ઉત્પાદનમાં ઈરાન ૭૬% (૨૩૦ ટન) હિસ્સો ધરાવે છે. ઈરાનના કુલ ઉત્પાદનમાંથી ૭૫.૧% ઉત્પાદન ખોરાસાન વિસ્તારમાં થાય છે. થોડા ઘણાં પ્રમાણમાં ગ્રીસ, ભારત, ઈટલી, મોરક્કો અને સ્પેન જેવા દેશોમાં પણ કેસરનું ઉત્પાદન થાય છે. છેલ્લા કેટલાક દાયકાથી ઈરાન કેસરનું વાવેતર ૧૧.૫%ના વિકાસ દરથી વધારતું જાય છે જ્યારે કાશ્મીરનો વિકાસ દર ૭.૫% છે. ભારતમાં જમ્મુ કાશ્મીર અને હિમાચલ પ્રદેશના કેટલાક ભાગોમાં તેનું ઉત્પાદન થાય છે. કાશ્મીર ખીણમાં આવેલા વિસ્તારો જેવા કે જમ્મુ, લદાખ, બાલ્ટિસ્તાન, ગિલ્ગીટ, હુન્ઝા અને નગર જેવા વિસ્તારોને કેસરનું સ્વર્ગ ગણવામાં આવે છે કે જ્યાં માફકસર વાતાવરણ અને જમીન ઉપલબ્ધ છે. ભારતીય દેશી ભાષા મુજબ આ સોનેરી મસાલાને સંસ્કૃતમાં 'કુમકુમ' અને કાશ્મીરી ભાષામાં 'કોંગ' કહેવામાં આવે છે.

વાનસ્પતિક લક્ષણો :

કેસર એ બહુવર્ષાયુ, જાંબલી રંગના ફૂલ ધરાવતો, ૧૦ થી ૨૫ સે.મી. ઊંચાઈવાળો જમીનમાંની ગાંઠોમાંથી ઉગી નીકળતો છોડ છે. ખૂબ જ સારા વાતાવરણમાં છોડ ૨૦-૩૦ સે.મી. સુધી પણ ઊંચાઈ ધરાવે છે અને પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયા ન થતી હોય તેવા ૫ થી ૧૧ની સંખ્યામાં સફેદ રંગના પાનનું અંકુરણ થાય છે જેને 'કેટાફાયલસ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. કેસરના છોડની શારીરિક રચના બીજા પાકના છોડ કરતા એકદમ અલગ હોય છે. ફૂલનો ઉદ્ભવ છોડના બીજા ભાગના વિકાસ કરતા પહેલા થાય છે. પાયાનો પીળો રંગ પરાગવાહિની જ્યારે ઉપરનો લાલ રંગ સ્ત્રીકેસર તરીકે ઓળખાય છે. સ્ત્રીકેસરની લંબાઈ ૧૨ મિ.મી. હોય છે કે જેમાં અસલી કેસર હોય છે. સ્ત્રીકેસરની લંબાઈ પરાગવાહિની સાથે ૬૨ મિ.મી. જેટલી હોય છે. પરાગવાહિનીની લંબાઈ ૫૦ મિ.મી. હોય છે કે જેમાં કેસરની સોડમ (લહેજત) હોતી નથી જેને લીધે રસોઈમાં તેની કોઈ કિંમત નથી. જો પરાગવાહિની સ્ત્રીકેસર સાથે જોડાયેલ રહે તો તે કેસરમાં ૩૦-૫૫% જેટલું સૂકું વજન વધારે છે અને ગ્રાહકોએ તેના પૈસા ચૂકવવા પડે છે.

વિકાસ અવસ્થા :

કેસરના છોડનું જીવનચક્ર ત્રણ તબક્કામાં પસાર થાય છે જેમ કે, ઉત્પાદક તબક્કો, વાનસ્પતિક તબક્કો અને સુષુપ્ત તબક્કો. પ્રથમ તબક્કાની શરૂઆત ઠંડીની સાથે થાય છે કે જે ઉત્પાદકો માટે ખૂબ જ મહત્વનો

હોય છે. ઉનાળાના અંતિમ ભાગમાં અને પાનખરની શરૂઆતમાં પિયત આપવું ખૂબ જ ફાયદાકારક છે જેથી ફૂલના ઉદ્‌ભવ પહેલા છોડની શારીરિક પ્રક્રિયાની સારી રીતે શરૂઆત થાય છે. કાશ્મીરમાં આ તબક્કો મધ્ય ઓકટોબર થી નવેમ્બરના પ્રથમ અઠવાડીયા સુધી હોય છે જે ૨૦-૨૫ દિવસ સુધી હોય છે. દરેક છોડના ફૂલોના ઉદ્‌ભવનો સમયગાળો છેલ્લા ૧૫-૨૦ દિવસ સુધી લંબાઈ શકે છે.

બીજો તબક્કો કેસરની ખેતી માટેનો સૌથી લાંબો તબક્કો હોય છે, જેની શરૂઆત ફૂલ આવવાની અવસ્થા પછી તરત જ થાય છે. આ તબક્કે પાનનો વિકાસ થાય છે અને છોડના વિકાસ માટે જરૂરી તત્ત્વો પૂરા પાડે છે. આ તબક્કાની શરૂઆત વહેલા વરસાદ અથવા પિયતથી થઈ શકે છે. પાનનો વિકાસ ફૂલોની સાથે વારાફરતી થાય છે. કાશ્મીરમાં આ તબક્કો ૬ મહિના સુધી (નવેમ્બર થી એપ્રિલ) હોય છે.

અંતમાં ત્રીજા તબક્કાની શરૂઆત પાનના વિખરાય જવાની અને વસંતમાં જીર્ણતાની સાથે થાય છે. ઉત્પાદકો આ તબક્કાને આરામના તબક્કા તરીકે ઓળખાવે છે. કાશ્મીરમાં આ સમયગાળો એપ્રિલ થી સપ્ટેમ્બર સુધીનો હોય છે. ઓકટોબરના મધ્ય ભાગથી નવેમ્બરની વચ્ચે ફૂલનો ઉદ્‌ભવ થાય છે.

ફૂલ આવવાના સમયે છોડમાં પાન લગભગ હોતા નથી. નવેમ્બરની શરૂઆતમાં ફૂલ બેસવાના અંતિમ સમયે છોડના પતનની શરૂઆત થાય છે અને માતૃગાંઠમાં જીર્ણતા જોવા મળે છે જેના કારણે તે કરચલીવાળી અને ચપટી બની જાય છે. પાકને ચાર વર્ષ સુધી જાળવવામાં આવે છે અને સમય જતા ગાંઠોને હળથી ઉખેડી લેવામાં આવે છે જે નવી ઉત્પાદિત ગાંઠો તરીકે ઓળખાય છે.

ફૂલો મોટા ભાગે મધ્ય ઓકટોબરથી મધ્ય નવેમ્બરની વચ્ચે બેસતા હોય છે. નવનિર્મિત અંકુરણનું રૂપાંતર નવી ઉત્પાદિત ગાંઠમાં થાય છે અને ગાંઠનો વિકાસ પ્રકાશસંશ્લેષણ અને માતૃગાંઠમાં આવેલા રક્ષિત ખોરાકના કારણે થાય છે. પૂર્ણ રૂપાંતરણ બાદ ગાંઠમાં કરચલી પડી જાય છે અને નવી ગાંઠ માટે જગ્યા કરી આપે છે. ફૂલો આવે કે ના આવે પાનનો ઉદ્‌ભવ થાય છે અને ૪૦-૬૦ સે.મી. કદ ધારણ કરે છે. માર્ચ મહિનાની આસપાસ મૂળ સંકોચાઈ જાય છે અને સુકાઈ જાય છે. પાનનો રંગ એપ્રિલની શરૂઆતમાં બદલવા લાગે છે.

બિયારણ :

કેસરના છોડમાં નરવંધ્યતાને કારણે છોડ પર બીજ બેસતા નથી જેથી લસણ જેવી ગાંઠોનો ઉપયોગ બિયારણ માટે કરવામાં આવે છે. કેસરમાં ફૂલ આવવા માટે આ ગાંઠોને ત્રણ મહિના જેટલા સમય સુધી અત્યંત ઠંડા વાતાવરણમાં રાખવી પડે છે. આમ માવજત આપેલ કેસરની ગાંઠોને આ પ્રકારના એટલે કે કાશ્મીર જેવા અત્યંત ઠંડા નિયંત્રિત વાતાવરણમાં ઉગાડવામાં આવે તો પહેલા વર્ષે ફૂલ આવે છે પણ ગાંઠો બનતી નથી જેથી નવું બિયારણ ખરીદવાની જરૂર પડે છે. વનસ્પતિશાસ્ત્ર મુજબ આ ગાંઠો ટૂંકી અને જાડી હોય છે. ગાંઠોને તેના વજન અને આકાર પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરવું ખૂબ જ અગત્યનું છે. નાની ગાંઠો પ્રથમ વર્ષ દરમ્યાન ફૂલોનો ઉદ્‌ભવ કરી શકતી નથી. જે ગાંઠોનું કદ ૨.૫. સે.મી. કરતા વધારે હોય તેમાં ફૂલનો ઉદ્‌ભવ થાય છે. ગાંઠોનું વજન ૧ થી ૨૦ ગ્રામ વચ્ચે હોય છે. બે ગ્રામ આસપાસ વજન ધરાવતી ગાંઠોમાં ફૂલનો ઉદ્‌ભવ થતો નથી જ્યારે ૮ ગ્રામ વજન ધરાવતી ગાંઠોમાં મર્યાદિત ફૂલનો ઉદ્‌ભવ થાય છે, જ્યારે ૧૦ ગ્રામ કરતા વધુ વજન ધરાવતી ગાંઠોમાં ફૂલનો સારો ઉદ્‌ભવ થાય છે જે વધુ ઉપજ માટે જરૂરી છે. કેસરની ખેતી માટે બિયારણનો દર (ગાંઠો) ૧.૫-૨.૦ ટન/હેકટરની જરૂરી પડે છે. જ્યારે અમુક પ્રગતિશીલ ખેડૂતો ૪.૦ ટન/હેકટરનો ઉપયોગ કરે છે. ગાંઠોના વાવેતર માટે ઓગષ્ટના છેલ્લા અઠવાડીયાથી મધ્ય સપ્ટેમ્બર સુધી ખૂબ જ અનુકૂળ સમય હોય છે. સારી વિકસિત અને રોગમુક્ત ગાંઠો સારા ઉત્પાદન માટે ખૂબ જ જરૂરી છે.

ઊંડાઈ અને અંતર :

વાવેતરની ઊંડાઈ ૭.૫-૧૦ થી ૧૧-૨૨ સે.મી. સુધીની હોય છે. ઈટાલીમાં ૧૫ સે.મી. ઊંડાઈનું વાવેતર ખૂબ જ સારૂ પરિણામ આપે છે. વાવેતરની ઊંડાઈ ગાંઠોના ઉત્પાદન પર અસર કરે છે. છીછરા વાવેતરથી ગાંઠોનું વધુ ઉત્પાદન મળે છે. ઊંડા વાવેતરમાં જ્યારે હારમાં વાવેતર કરતા હોઈએ ત્યારે બે હાર વચ્ચેનું અંતર ૧૫-૨૦ સે.મી. જેટલું રાખવું જોઈએ. બે ગાંઠો વચ્ચેનું અંતર તેના કદ પર આધાર રાખે છે.

લણણી :

ફૂલોની લણણી કરવી એ ખૂબ જ અગત્યનો મુદ્દો છે. ફૂલ નીચે તરફથી લેવામાં આવે છે. જ્યારે બંધ રહેલા ફૂલ દિવસ પસાર થતા કરમાઈ જાય છે. સ્પેનના અમુક ભાગોમાં ફૂલ ખુલ્યા પછી તેને લેવામાં આવે છે. કુશળ કારીગરો જમણા હાથના અંગુઠા વડે પેરાગોન ટ્યુબના ઉપરના ભાગને કાપી નાખે છે, જેના કારણે પરાગવાહિની પણ દૂર થઈ જાય છે અને સ્ત્રીકેસરનો ભાગ અલગ થઈ જાય છે જે તેમાં આવેલ ત્રણ તંતુને જોડી રાખે છે. કાશ્મીરમાં હાથ વડે ફૂલોને લેવામાં આવે છે. આ કામગીરી મોટા ભાગે વહેલી સવારમાં મહિલાઓ દ્વારા થાય છે. ફૂલોને ટોપલીમાં મૂકવામાં આવે છે જેને દેશી ભાષામાં 'ટોકરી' કહેવાય છે. ત્યારબાદ છાંયાવાળી જગ્યાએ સ્ત્રીકેસરને દૂર કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયા ખૂબ જ જટિલ હોય છે અને આખો દિવસ/રાત આ કાર્ય માટે ફાળવવો પડે છે. ત્યારબાદ અલગ પાડેલા ભાગને ૨-૩ દિવસ સુધી છાંયાવાળી જગ્યાએ ૧૦-૧૧% ભેજ રહે ત્યાં સુધી સૂકવવામાં આવે છે. સુકાયેલા ભાગને પોલી બેગમાં પેક કરીને રૂમ તાપમાને સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. (સ્ત્રીકેરસરને દેશી ભાષામાં 'મોગરા' અને સ્ત્રીકેસર પરાગવાહિની સાથે જોડાયેલું હોય તેને 'લાછા' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.)

ઉત્પાદન :

કેસરનો આર્થિક ભાગ સ્ત્રીકેસર છે. આશરે ૧૫૦ ફૂલો ભેગા કરતા ૧ ગ્રામ સૂકુ કેસર બને છે. આવું ૧૨ ગ્રામ સૂકુ કેસર (૭૨ ગ્રામ ભીનું કેસર) મેળવવા માટે ૧ કિલો ફૂલોની જરૂર પડે છે. તાજુ ફૂલ ૩૦ મિ.ગ્રા. તાજુ કેસર અથવા ૭ મિ.ગ્રા. સૂકુ કેસર આપે છે જેથી કેસરનો હાર્વેસ્ટ ઈન્ડેક્ષ ૦.૫% કરતા પણ ઓછો હોય છે જ્યારે અન્ય પાકોના ૩૦-૬૦% હોય છે. જેથી, નીચો હાર્વેસ્ટ ઈન્ડેક્ષ અને ઊંચી કિંમતને કારણે આ પાક ભેળસેળનો વારંવાર ભોગ બને છે. કેસરની અંદર ભેળસેળમાં ઉપયોગમાં લેવાતા પદાર્થોમાં પ્રાણીઓના આંતરડા, ગલગોટા, કૃત્રિમ રંગો (મિથાઈલ ઓરેન્જ), મકાઈના ફૂલનો સ્ત્રીકેસર ભાગ (ટેસલ) અને વધુ પ્રમાણમાં વપરાતા પદાર્થમાં કસુંબીના ફૂલનો ઉપયોગ થાય છે તેથી વધુ પ્રમાણમાં કેમિકલ અને બાયોટેકનોલોજીકલ સંશોધન થાય છે. ભેળસેળ એ ઐતિહાસિક સમસ્યા છે જે આજ સુધી વણઉકેલાયેલો કોયડો છે. ગ્રાહકો માટે કેસરની ખેતીમાં થતી ભેળસેળ એ વિશ્વની અંદર એક કાયમી સમસ્યા છે.

કેસરના ભેળસેળની ઘરગથ્થુ ચકાસણી :

મુખ્યત્વે કેસરના તંતુઓ પોતાનો રંગ ઝડપથી છોડતા નથી, જ્યારે કેસરના તંતુને પાણી ભરેલા ગ્લાસમાં રાખતા જો તે તેનો રંગ બદલે તો તે નકલી કેસર હોય છે. કેસરનો પાઉડર સહેલાઈથી ભેળસેળયુક્ત થઈ શકે છે, આ માટે હળદરના પાઉડરનો ઉપયોગ થાય છે. આ સિવાય અન્ય કેટલીક વસ્તુઓ પણ કેસરનું વજન વધારવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે જેમકે, મિનરલ અથવા વાનસ્પતિક તેલ અથવા ગ્લીસરીન ભેજનું પ્રમાણ વધારવું (પુરતુ સુકવવું નહિ). કેસરની ખરીદી કરતી વખતે તેના આઈએસઓ સ્ટાન્ર્ડર્ડ (ISO Standard-3632)ની અવશ્ય ચકાસણી કરવી જોઈએ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની ભલામણ :

સાચા કેસરની ખેતી ભારતમાં કાશ્મીરમાં થાય છે. ગુજરાતની આબોહવા આ પાકની ખેતી માટે અનુકુળ નથી જેથી આ ખેતી ગુજરાત રાજ્ય ખુલ્લા/નિયંત્રિત વાતાવરણમાં આર્થિક દ્રષ્ટિએ અર્થક્ષમ નથી. આણંદ કૃષિ

યુનિવર્સિટી ખાતે બાયોટેકનોલોજીને લગતી એક સંશોધન યોજના હેઠળ કેસરમાં રંગ અને સુગંધને લગતા જનીનોની ઓળખ કરીને બીજા અગત્યના પાકોમાં ગુણવત્તા સુધારણા માટે નિયંત્રિત વાતાવરણમાં સંશોધનના હેતુ અર્થે કેસરના છોડ ઉછેરવામાં આવે છે જે આર્થિક દ્રષ્ટિએ ખેડૂતો માટે ખેતી કરવા માટે અર્થક્ષમ નથી તથા કેસરની ખેતી અંગે હાલ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી કોઈપણ જાતની ભલામણ કરતી નથી.

ગુજરાત તથા રાજસ્થાનના કેટલાક ખેડૂતો કસુંબીને કેસર માની તેનું વાવેતર કરે છે જે ખરેખર તેલીબિયા પાક છે જેનું વાનસ્પતિક નામ *Corthamus tinctorius* છે અને અંગ્રેજીમાં Safflower તરીકે ઓળખાય છે. તેનું વાવેતર બીજથી થાય છે. તેનો છોડ ૩૦ થી ૧૫૦ સે.મી. જેટલો ઊંચો હોય છે. મીડિયામાં ગુજરાતમાં કેસરની ખેતીના જે સમાચાર પ્રસિદ્ધ થયેલ છે જેમાં બતાવેલ છોડ જોતાં તે કસુંબીનો છોડ લાગે છે પરંતુ, કેટલાક ખેડૂતો આ છોડને અસલી કેસરના પાકના નામે ભ્રમ ફેલાવે છે.

કસુંબી :

કસુંબીનું મૂળ વતન એ મધ્ય પૂર્વ એશિયા છે. યુરોપ અને અમેરિકામાં મોટા પાયે તેનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. ભારતમાં મુખ્યત્વે મહારાષ્ટ્ર અને આંધ્રપ્રદેશમાં તેનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. કસુંબી એ અત્યંત ડાળીવાળો પીળાથી કેસરી રંગના ફૂલ ધરાવતો છોડ છે જેનું વ્યાપારી ધોરણે વાનસ્પતિક તેલ માટે વાવેતર કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે તે ગોળાકાર, પીળા, કેસરી કે લાલ રંગના ફૂલ ધરાવતો ૩૦ થી ૧૫૦ સે.મી. ઊંચાઈ ધરાવતો છોડ છે. પરંપરાગત રીતે આ છોડને તેના બિયારણ માટે વાવેતર કરવામાં આવે છે જે રંગકામ અને સ્વાદ તથા ખોરાકમાં સુગંધ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તથા દવાઓમાં, લાલ રંગની કાર્થેમીનની બનાવટમાં તથા પીળા રંગની ડાય બનાવવામાં ઉપયોગ થાય છે. છેલ્લા પચાસ વર્ષોથી ખાસ કરીને કસુંબીનું વાવેતર મુખ્યત્વે વાનસ્પતિક તેલ માટે થાય છે.

પ્રસંગોપાત કસુંબીના ફૂલો કેસરની જગ્યાએ રસોઈમાં વપરાય છે. તેને 'નકલી કેસર' તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં આ નકલી કેસરને ₹ ૨૦,૦૦૦ થી ૨૫,૦૦૦ પ્રતિ કિલોગ્રામથી ભોળા ખેડૂતોને છેતરીને વેચાણ કરવામાં આવે છે.

કસુંબીની ડાળીઓમાં ૧ થી ૫ ફૂલ આવેલા હોય છે જે ૧ ઈંચનો ઘેરાવો ધરાવે છે. ફૂલનો વિકાસ જૂનના અંતમાં થાય છે અને શરૂઆત મધ્ય જુલાઈમાં થાય છે. દરેક ફૂલોમાં ૧૫ થી ૩૦ બીજ આવેલા હોય છે જેમાં ૩૦ થી ૪૫% જેટલું તેલનું પ્રમાણ હોય છે. બિયારણ મોટા ભાગે સપ્ટેમ્બરમાં પરિપક્વ થાય છે. કસુંબીના તેલમાં રહેલું લિનોલેનીક એસિડ એ ધમનીઓને કડક થતી અટકાવે છે, કોલેસ્ટ્રોલ ઘટાડે છે, હૃદયરોગના હૂમલા અને લોહીનું દબાણ ઘટાડે છે.

રોઝીઝ નર્સરી

(બચુભાઈ અને નરેન્દ્રભાઈની નર્સરી)

અમારે ત્યાંથી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી ઉછેરવામાં આવેલા દરેક જાતના ફૂલછોડની કલમો, શોભાના છોડ, બોગન વેલની દરેક જાતો, રોડ સાઈડ ટ્રી, શોભાના ક્રીપર તથા પામ અને જાસુદની વિવિધ જાતો તેમજ ઈંગ્લીશ ગુલાબની વિવિધ જાતો ઉપરાંત નૂતન કલમ પદ્ધતિથી તૈયાર કરેલ આંબાની વિવિધ જાતો જેવી કે લંગડો, રાજાપુરી, કેસર, હાફુસ વગેરે તેમજ કાલીપત્તી ચીકુની કલમો, છુટક અને જથ્થાબંધ વ્યાજબી ભાવથી જરૂરીયાત પ્રમાણે હાજર સ્ટોકમાં મળશે.

સંપર્ક
ઝવેરલાલ પી. વર્મા (બચુભાઈ)
મેનેજર : રમેશભાઈ મો. ૯૯૦૯૦૧૨૨૬૫
ફાર્મ : નંદેસરી ચોકડી,
એન.એચ. નં. ૮,
પોસ્ટ સાકરદા, જિ. વડોદરા
ફોન/ફેક્સ : (૦૨૬૫) ૨૮૪૦૪૦૬
ફોન : (૦૨૬૫) ૨૮૪૧૦૪૪

સંપર્ક
ઝવેરલાલ પી. વર્મા (બચુભાઈ)
મેનેજર : અશોકભાઈ પી. રાઠોડ મો. ૯૯૭૯૮૮૪૫૭૪
ઓફિસ અને વેચાણ કેન્દ્ર,
નવાયાર્ડ, છાણીરોડ,
પો. ફતેહગંજ,વડોદરા
ફોન : ૦૨૬૫-૨૭૭૨૧૧૩, ૨૭૭૬૬૧૨
ફેક્સ : ૦૨૬૫-૨૭૭૨૧૩
મો. ૯૮૨૫૨૩૪૫૭૩

Website : www.rosesnursery.com

Email : rosesnursery-baroda@gmail.com

સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિના મુખ્ય ઘટકો વિષે જાણો

ડૉ. ડી.બી. સિસોદીયા, શ્રી એન. એમ. વસાવા, ડૉ. જે. બી. પટેલ
કૃષિ મહાવિદ્યાલય વ કૃષિ પોલીટેકનિક
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી , વસો જી. ખેડા - ૩૮૭૩૮૦
ફોન : (૦૨૬૮) ૨૫૫૩૧૦૮

સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપનના મુખ્ય ઘટકો :

(૧) ખેતી કાર્યો : સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપનની પદ્ધતિમાં ખેતરમાં સમયે-સમયે થતાં ખેતી કાર્યો ખૂબ જ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. જેમાં વિવિધ ખેતી કાર્યો દ્વારા ખેતરમાં એવું વાતાવરણ તૈયાર કરવામાં આવે છે, કે જે જીવાતો/રોગોના ઉપદ્રવ તથા એમના જીવનક્રમને ઓછામાં ઓછું ઉપયોગી થાય. આ પદ્ધતિમાં ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ, પાકના અવશેષો અને જડીયાં વીણીને નાશ કરવો. વાવણી પહેલા ખેતરની સારી તૈયારી, યોગ્ય બીજ, પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતોની પસંદગી કરવી. પાણીનો યોગ્ય નિકાલ, જૈવિક ખાતર તથા સૂક્ષ્મ તત્વોનો સંતુલિત ઉપયોગ, બીજ માવજત, બે છોડ વચ્ચે પુરતુ અંતર, પાકની કાપણી યોગ્ય રીતે, પાણીનો યોગ્ય ઉપયોગ તથા પિંજર પાકની વાવણીનો સમાવેશ થાય છે.

(૨) યાંત્રિક પદ્ધતિ : આ પદ્ધતિમાં પ્રકાશ પિંજર અથવા ફેરોમેન ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે.

(૧) પ્રકાશ પિંજર : પ્રકાશ પિંજર એક યાંત્રિક પદ્ધતિ છે જેના દ્વારા પાકને હાનિકારક જીવાતોનો નાશ કરવામાં આવે છે. જે જીવાત 'નિશાચર' હોય છે તે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાય છે. આ રીતે તેમને આકર્ષિત કરીને ઉપદ્રવ ઘટાડવામાં આવે છે. લાઈટનો બલ્બ રાત્રે ચાલુ કરીને તેની નીચે એક મોટા વાસણમાં પાણીની સાથે કેરોસીન અથવા જંતુનાશક દવા ભેળવી મૂકવામાં આવે છે જેથી જીવાત તેમાં પડીને મરી જાય છે. આ પ્કારે જો બધા જ ખેડૂતો મળીને સામૂહિક ધોરણે આ પ્રયાસ અપનાવે તો જીવાત પર નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

(ક) ઘૈણ (ડોળ)ના પુખ્તને પકડવા :

રાત્રિના સમયે ઘૈણ (ડોળ) ના પુખ્તને લીમડા, બોરડી સરગવાના ઝાડ પરથી ખંખેરીને અથવા પ્રકાશ પિંજર મૂકી આકર્ષીને નિયંત્રિત કરવામાં આવે છે.

(ખ) ઉપદ્રવિત છોડ/ભાગનો નાશ કરવો : આ પદ્ધતિ ખાસ કરીને ડૂંખો, ફળ અને થડ કોરનાર જીવાત સામે ઉપયોગી સાબિત થયેલ છે. આ પદ્ધતિમાં જૂન અને ઓકટોબર મહિનામાં શેરડીના થડ કોરનાર જીવાતથી ઉપદ્ધવિત સાંઠાનો નાશ કરવામાં આવે છે તેમજ શેરડીની કાપણી બાદ તેના પાન પણ નાશ કરવામાં આવે છે. શાકભાજીના પાકોમાં પણ ઉપદ્રવિત ફળો અને ડૂંખોને તોડીને નાશ કરવામાં આવે.

> વિભિન્ન પાકોની ઉત્પાદકતા તેમજ ગુણવત્તામાં જુદી જુદી જીવાતો/રોગો દ્વારા થનાર નુકસાન અટકાવવા માટે ખેડૂતો દ્વારા ખાસ કરીને ઝેરી રસાયણોનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જેનાથી કેટલીય સમસ્યાઓનો જન્મ થયો છે. આ સમસ્યાઓમાં ગૌણ જીવાતોનું મુખ્ય જીવાતોમાં પરિવર્તન, જીવાતોના કીટનાશકો સામે વધતી પ્રતિરોધકતા, પર્યાવરણ તેમજ ખાદ્ય પદાર્થોમાં જંતુનાશકોના ઝેરી અવશેષો, ખેતરો/બગીચામાં ઉપસ્થિત જીવાતોના કુદરતી દુશ્મનોનો વિનાશ વગેરે મુખ્ય છે. આ રસાયણો દ્વારા ફળો તેમજ શાકભાજી પ્રદૂષિત થવાની સંભાવના અપેક્ષા કરતા વધારે હોય છે, કારણ કે છોડ પરથી ઉતાર્યા પછી તરત જ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. ઝેરી રસાયણોના વધુ પડતા/અવિવેકી ઉપયેાગથી પરાગનયન કરતાં કીટકો જેવા કે મધમાખીઓ ઉપર પણ અવળી અસર થાય છે. પરિણામ સ્વરૂપે પાકોમાં પરાગનયન ન થવાથી ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે. તેથી રોગ-જીવાત નિયંત્રણ માટે સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન અપનાવવાની જરૂરિયાત છે.

(૨) ફેરોમેન ટ્રેપ (ગંધપાસ) :

ફેરોમેન ટ્રેપ દ્વારા પાકની મુખ્ય જીવાતોના નરને માદા જીવાત જેવી ગંધ (કાર્બનિક રસાયણ)ની લાલચ આપી આકર્ષીને નાશ કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં ફક્ત પુખ્ત કીટકોને નષ્ટ કરી શકાય છે. આ પ્રક્રિયાથી જીવાતની મોજણી પણ કરી શકાય છે અને તેમની સંખ્યા અનુસાર બીજી પદ્ધતિઓ દ્વારા તેમનું નિયંત્રણ પણ થઈ શકે છે. આ પ્રક્રિયામાં જીવાતની માદા દ્વારા છોડવામાં આવતી ગંધના જેવી ગંધવાળુ લ્યુર લગાવીને નર જીવાત (કીટકો)ને આકર્ષી શકાય છે. ગંધથી નર કીટકો ઉત્તેજીત થઈ ટ્રેપ પાસે જાય છે અને તેમાં ફસાઈ જાય છે.

(૩) જૈવિક નિયંત્રણ :

આ પદ્ધતિમાં જીવાતોના કુદરતી દુશ્મનો (પરજીવી/પરભક્ષી)નો પ્રયોગશાળામાં મોટા પાયે ઉત્પાદન કરી જીવાત નિયંત્રણ માટે યોગ્ય સમયે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે જેમાં હાનિકારક જીવાતના ઈંડા, ઈયળો તથા પુખ્તનો નાશ કરી શકાય છે. જૈવિક નિયંત્રણ માટે ખેડૂતોને હવામાન, પાક, જીવાત, પરભક્ષી/પરજીવી અને સલામત કૃષિ રસાયણો વગેરેનું યોગ્ય જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે.

મુખ્ય જૈવિક નિયંત્રકો :

(ક) ટ્રાઈક્રોગ્રામા : ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી દુશ્મન જીવાતના ઈંડામાં પોતાનું ઈંડુ મુકે છે જેથી જીવાતના ઈંડા કાળા પડી જાય છે અને ટ્રાઈકોગ્રામાનું પુખ્ત ૭ થી ૮ દિવસમાં દુશ્મન કીટકના ઈંડામાંથી બહાર આવે છે. એક ટ્રાઈકોટ્રામા ભમરી દુશ્મન કીટકના લગભગ ૧૦૦ ઈંડાને પરજીવીકરણ કરી શકે છે.

(ખ) લીલી પોપટી : તેનો ઉપયોગ સફેદમાખી, ચિકટો તથા ભીંગડાવાળી જીવાતના નિયંત્રણ માટે થાય છે. કપાસ, મગફળી, કઠોળ અને શાકભાજીના પાકોમાં જૈવિક નિયંત્રણ માટે તેના ઉપયોગ માટે થાય છે.

(ગ) દાળીયા અથવા લેડી બર્ડ બીટલ : પુખ્ત દાળીયા તેમજ તેની ઈયળો પોચા શરીરવાળી જીવાતો જેવી કે મોલો, થ્રિપ્સ, તડતડીયાં, મીલીબગ વગેરેનું ભક્ષણ કરીને તેમની વસ્તી નિયંત્રણમાં રાખે છે.

(ઘ) જૈવિક કીટનાશકો : સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન અંતર્ગત સૂક્ષ્મજીવો જેવા કે જીવાણું (બેકટેરીયા) વિષાણુ (વાયરસ), ફૂગ અને કૃમિનો ઉપયોગ જૈવિક કીટનાશકોના સ્વરૂપમાં કરવામાં આવે છે. જીવાત નિયંત્રણ માટે જીવાણું (બેસિલસ થુરિનજીએન્સીસ) આધારીત જૈવિક કીટનાશકોના ઉપયોગ સફળ સાબિત થયો છે. આ જીવાણું બજારમાં ડાઈપેલ, હોલ્ટ, ડોલ્ફિન બાયોલેપ, બાયોબિટ જેવા વ્યાપારી નામથી મળે છે.

ન્યુક્લિઅર પોલિહેડ્રોસિસ વાયરસ (એન.પી.વી.): તે પ્રવાહી સ્વરૂપમાં મળે છે. જે તે જીવાત માટેના એન.પી.વી.ને પાણીમાં ભેળવી સાંજના સમયે છોડ પર છંટકાવ કરવામાં આવે છે જે કીટકના પેટમાં જતાં રોગ થવાને કારણે ઈયળ પડી જાય છે અને શરીર ઉપરના પગ દ્વારા છોડના પાન ઉપર ઉંધી લટકી જાય છે એન.પી.વી. વિષાણુંને અંધારામાં તથા ઠંડી જગ્યા ઉપર લાંબા સમય સુધી સુરક્ષિત રાખી શકાય છે. નાની અવસ્થાની ઈયળોના નિયંત્રણ માટે આ બહુ લાભપ્રદ છે એન.પી.વી.નો મુખ્ય ઉપયોગ ટામેટાના પાક ઉપર ફળ કોરનાર જીવાત (લીલી ઈયળ)ના તેમજ લશ્કરી ઈયળ (પ્રોડેનિયા)ના નિયંત્રણ માટે થાય છે અને અંતે કીટક મરી જાય છે.

કીટનાશક કૃમિ : એ એક વિશેષ સમૂહના કૃમિ કીટકના શરીરમાં પ્રવેશ કરીને ઘાતક જીવાણું છોડી ઈયળનો નાશ કરે છે અને નાની ઈયળ અથવા તેના મૃત શરીરમાંથી પુનઃ ઉત્પાદિત થાય છે. આમ કૃમિ દ્વારા કીટકોમાં રોગ ઉત્પન્ન થાય છે અને અંતે કીટક મરી જાય છે.

(૪) વાનસ્પતિક કીટનાશકો :

સૌથી વધારે વાનસ્પતિક કીટનાશકોના સ્ત્રોત તરીકે અત્યારે લીમડાનું નામ મુખ્ય છે જેમાં રહેલ એઝાડિરેકટીન નામનું ઝેરી તત્ત્વ કીટનાશક તરીકે કામ કરે છે. જીવાત નિયંત્રણમાં લીમડા આધારિત કીટનાશકોનો ઉપયોગ સફળ સાબિત થઈ રહ્યો છે. બજારમાં તે નિમ્બીસીડીન, નિમારીન અચુક, નિમેકિટન, નિમાઝાલ, બાયોનીમ, ઈકોનીમ અને નીકોનીમ વગેરે નામોથી મળે છે જેને ૩ થી ૫ લિ. માત્રા પ્રતિ હેકટરના રૂપે ઉપયેાગમાં લેવામાં આવે છે. લીમડા આધારિત કીટનાશકોનો ઉપયોગ પણ જૈવિક કીટનાશકોની જેમ

જ શાકભાજીમાં નુકશાન કરતી ઈયળોના નિયંત્રણ માટે અસરકારક સાબિત થયો છે.

પાકટ લીંબોળીમાંથી કાઢેલ મીંજને સુકવી તેનું ૫૦૦ ગ્રામ જેટલું ચૂર્ણ બનાવી તેને ઝીણા કાપડની પોટલીમાં બાંધી ૨ લિટર પાણીમાં ૨૪ કલાક પલાળીને મસળી નાખી ત્યારબાદ પાતળા કાપડથી ગાળીને તેમાં ૨૦૦ મિ.લિ. સાબુનુ દ્રાવણ મિલાવી, આ મિશ્રણને બીજા ૮ લિટર પાણીમાં ભેળવીને બરાબર હલાવીને સાંજના સમયે પાક ઉપર છંટકાવ કરવાથી પાકમાં નુકશાન કરતા ચુસિયા તેમજ ઈયળોનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

લીમડાયુક્ત દવાઓ : લીમડામાં એઝાડિરેકટીન નામનું ઝેરી તત્ત્વ હોય છે જે ૩૦૦ થી વધારે જીવાતોનું નિયંત્રણ કરવા માટે સક્ષમ છે. લીમડાયુક્ત દાવા એઝાડીરેકટીનની માત્રા (પી.પી.એમ.) અનુસાર ઘણી સાંદ્રતામાં ઉપલબ્ધ છે. એઝાડિરેકટીન ૦.૦૩% અથવા ૩૦૦ પી.પી.એમ. (તેલ આધારિત દવા), એઝાડિરેકટીન ૦.૧૫% અથવા ૧૫૦૦ પી.પી.એમ.

લીમડામાં તૈયાર કરેલી કીટનાશક પ્રતિકર્ષણ, ખાદ્ય-પ્રતિરોધક, અંડનિક્ષેપક અવરોધક અને વૃદ્ધિ નિયંત્રણ તરીકે ઉપયોગી છે. એના ઉપયોગથી ધાન્ય પાકો, શાકભાજી અને ફળો વગેરેમાં નુકશાન કરતી ચૂસીયાં, પાન ખાનાર તથા ફળો કોરનાર જીવાતોનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

વાનસ્પતિક કીટનાશકો તથા તેનો ઉપયોગ

ક્રમ	છોડ	ભાગ	નિયંત્રણ
૧	લીમડો	પાન, તેલ, લીંબોળી	ઊધઈ, ચૂસીયાં, લશ્કરી ઈયળ, કઠોળના ભોંટવા, ગાભમારાની ઈયળ
૨	લસણ અને મરચાં	અર્ક	શિંગો કોરનાર ઈયળ
૩	કરંજ	અર્ક	રસ ચૂસવાવાળા કીટકો
૪	ચંપો	ફૂલોનો અર્ક	મચ્છરની ઈયળો
૫	તુલસી	પાનનો અર્ક	શાકભાજીની મોલોમશી
૬	ગલગોટા	મૂળનું ચૂર્ણ	કૃમિ

(૫) રાસાયણિક કીટનાશકોનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ :

સંકલિત જીવાતના નિયંત્રણ અંતર્ગત જ્યારે આ ઉપાયો દ્વારા કીટકોના નિયંત્રણમાં જરૂરી સફળતા ના મળે અથવા કીટકો દ્વારા આર્થિક નુકશાન થવાની સંભાવના દેખાય તો એવા સમયે પાકને બચાવવા માટે ભલામણ કરેલ સુરક્ષિત કીટનાશકોનો ઉપયોગ યોગ્ય માત્રામાં કરવો જોઈએ. ઘણા બધા પરીક્ષણો દ્વારા કેટલાક રાસાયણિક કીટનાશકો એવા મળ્યા છે કે જે પરોપજીવી, પરભક્ષી તથા મધમાખી માટે 'અપેક્ષિતનુસાર' સુરક્ષિત છે. એમનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરવો જોઈએ જેથી માનવજીવન તથા તેના પર પ્રતિકૂળ અસર થવાની સંભાવના ઓછી રહે. રાસાયણિક કીટનાશકોનો ઉપયોગ જ્યારે પાક ફૂલ અવસ્થામાં હોય ત્યારે ન કરવો જોઈએ.

કીટનાશકોને વારાફરતી એટલે કે જુદા જુદા વાપરવા જોઈએ કેમ કે એક જ કીટનાશક વારંવાર છાંટવાથી કીટકોમાં તેને સહન કરવાની ક્ષમતા આવી જાય છે અને સમય જતાં કીટકોમાં દવા સામે પ્રતિકારક કરવાની ક્ષમતા વિકસે છે.

રાસાયણિક કીટનાશકોનો ઉપયોગ કરતા પહેલાં ફળો/શાકભાજીને ઉતારી લેવામાં આવે છે તથા દવાનો છંટકાવ કર્યા પછી લગભગ નિયત સમય બાદ જ ફળો તથા શાકભાજી ઉતારવા જોઈએ.

સંકલિત જીવાત નિયંત્રણ પદ્ધતિમાં કીટકોના 'વિનાશ' અથવા 'નિયંત્રણ'ના બદલામાં તેના વ્યવસ્થાપનની વાત છે. વાસ્તવમાં ઉદ્દેશ એ છે કે કોઈ જીવને હંમેશા માટે નષ્ટ ન કરતાં, એવા ઉપાય કરીએ કે જીવની સંખ્યા સિમિત રહે અને પાકને આર્થિક રીતે નુકશાન ના પહોંચે.

કૃષિગોવિદ્યાના સભ્ય બનો અને બનાવો

'કૃષિગોવિદ્યા' સામાયિકમાં આપેલ કૃષિ અને તેને સંલગ્ન

વિષયોના લેખોની માહિતીનો ઉપયોગ કરી

આપની ખેતીને સમૃદ્ધ બનાવો

દાડમની જીવાતો અને તેનું વ્યવસ્થાપન

ડૉ. આર. કે. ઠુમર, શ્રી એચ. કે. ચૌધરી, શ્રી સિધ્ધવ જે. ચૌધરી, ડૉ. પી.કે. બોરડ
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩

ભારતમાં દાડમની ખેતી મહારાષ્ટ્ર, ગુજરાત, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, તામિલનાડુ તથા રાજસ્થાનમાં થાય છે. હાલ દેશમાં દાડમનું વાવેતર ૮૮,૬૦૦ હેકટર વિસ્તારમાં થાય છે જેમાંથી ૫,૧૮,૭૦૦ ટન ઉત્પાદન મળે છે. તેમાંથી ૮૫ ટકા ઉત્પાદન એકલા મહારાષ્ટ્રમાંથી મળે છે. દાડમના પાકને સુકુ હવામાન અનુકૂળ આવે છે. ગુજરાતમાં દાડમની ખેતી ખાસ કરીને ભાવનગર, અમદાવાદ, ધોળકા, સાબરકાંઠા, પાટણ અને બનાસકાંઠા જીલ્લામાં જોવા મળે છે. આવા અગત્યના ફળપાકમાં અંદાજે ૫૦ જેટલી જીવાતોથી નુકસાન થાય છે તે પૈકી ગુજરાતમાં દાડમનું પતંગિયું, થડ અને ડાળીની છાલ કોરનાર ઈયળ, ચીકટો, (મીલીબગ), ફળમાંથી રસ ચૂસનાર ફૂંદુ, મોલો તથા સફેદમાખી અને હાલમાં ખાસ કરીને થ્રિપ્સનો ઉપદ્રવ પણ વધી રહ્યો છે. તેને ધ્યાને લઈ જીવાત વ્યવસ્થાપનની માહિતી આ લેખમાં દર્શાવેલ છે.

(૧) દાડમનું પતંગિયું/ ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ :

ઓળખ : આ જીવાતની ઈયળ મજબૂત બાંધાની, ઘટા, ભૂખરા રંગની અને શરીરે ટૂંકાવાળ અને સફેદ ટપકાં ધરાવે છે. પતંગિયું મધ્યમ કદનું, ચળકતા ભૂખરાથી કથ્થાઈ રંગની આગળની પાંખો તથા તેની ઉપર નારંગી રંગના ટપકાં હોય છે.

નુકશાન : આ જીવાત દાડમના પાકને ખૂબ જ નુકશાન કરે છે. ઈંડામાંથી નીકળેલી ઈયળ ફળમાં કાણું પાડીને અંદર દાખલ થાય છે અને વિકાસ પામતા દાણા ખાય છે. આવા નુકશાન પામેલ દાડમમાં ફૂગ અને જીવાણુંનું આક્રમણ થતા ફળ કોહવાય જાય છે અને તેમાંથી ખરાબ વાસ આવે છે. ફળની ગુણવત્તા બગડતા ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે. આ જીવાતનું નુકસાન ચોમાસાની ઋતુમાં વધારે જોવા મળે છે.

(૨) થડ અને ડાળીની છાલ કોરનાર ઈયળ : આ જીવાતની ઈયળ મેલા બદામી રંગની અને કાળા માથાવાળી હોય તેના પુખ્તની આગળની પાંખો આછા કથ્થાઈ રંગની તથા ટપકાંવાળી હોય છે.

નુકસાન : આ જીવાતની ઈયળો છોડની છાલ તથા લાકડાને કોરી તેનો ભૂકો અને હંગારમાંથી જાળુ બનાવી તેમાં રહીને છાલ ખાય છે. ઈયળ થડ અને ડાળીના સાંધા ઉપર કાંણાં પાડે છે. સામાન્ય રીતે જૂના ઝાડમાં તેનો ઉપદ્રવ વધુ જોવા મળે છે. વધુ ઉપદ્રવિત ભાગ ઘણી વખત સુકાઈ જાય છે.

(૩) ચીકટો (મીલીબગ) :

ઓળખ : આ જીવાતની માદા પાંખો વગરની અંડાકાર અને તેનું શરીર મીણયુક્ત તંતુઓથી ઢંકાયેલું હોય છે. તેના પાછળના ભાગે બે સફેદ પૂંછડી જેવા ભાગો આવેલા હોય છે. જ્યારે નર ખૂબ જ નાના, લાંબા શરીરવાળા તથા એક જોડ પાંખો ધરાવે છે.

નુકશાન : આ જીવાતના બચ્ચાં તથા પુખ્તના શરીર પર મીણ જેવું આવરણ બનાવે છે. તેથી ફળ ઉપર ફૂગ લાગેલ હોય તેવું જણાય છે. બચ્ચાં તથા પુખ્ત ફળમાંથી રસ ચૂસી તેની ગુણવત્તા બગડતા બજાર કિંમતમાં ઘટાડો થાય છે.

(૪) ફળમાંથી રસ ચૂસનાર ફૂંદું :

ઓળખ : આ જીવાતના ફૂંદા મોટા કદના અને નારંગી બદામી રંગના શરીરવાળાં હોય છે. આગળની પાંખો ઘાટી ભૂખરી અને લીલા ડાઘાવાળી તેમજ સફેદ લાઈનોવાળી હોય છે જ્યારે પાછલી પાંખો નારંગી અને બીજના ચાંદ

જેવા કાળાં તેમજ સફેદ ટપકાંવાળી હોય છે.

નુકસાન : આ જીવાતથી દાડમના પાકમાં અંદાજે ૫૭ ટકા જેટલું નુકશાન નોંધાયેલ છે અને વધુમાં વધુ એક ફળમાં નવ કાણા જોવા મળેલ છે. તેનો સમાવેશ રોમપક્ષ શ્રેણીના કીટકોમાં થતો હોવા છતાં અપવાદ રૂપ કિસ્સામાં પુખ્ત અવસ્થા (ફૂદું) દાડમના ફળમાં નુકશાન કરે છે. તેની ઈયળો કોઈપણ ખેતીમાં પાકમાં નુકશાન કરતી નથી. ફૂદું સંધ્યાકાળે વધુ સક્રિય હોય છે. ફૂદાને જ્યાં સુધી ફળ ઉપર યોગ્ય જગ્યા ન મળે ત્યાં સુધી ફળ ઉપર જુદી જુદી જગ્યાએ પોતાના મજબૂત મુખાંગોની મદદથી કાણાં પાડે છે અને અંતે ફળની છાલમાં પોતાની સૂંઢ ખોસી ફળમાંથી રસ ચૂસે છે પરિણામે ફળની આજુબાજુનો ભાગ પોચો પડે છે, જેના લીધે ફૂગ અને અન્ય જીવાણુઓ આ કાણાંમાંથી દાખલ થાય છે અને કાણાંની આજુબાજુનો ભાગ ભૂખરા રંગનો બને છે. ફળના અંદરના મૃતપાય ભાગ પર નભતી જીવાતોનો ઉપદ્રવ પણ શરૂ થાય છે અને અંતે ફળમાં કોહવારો લાગુ પડે છે. આ ફૂંદાથી થતુ નુકશાન ફળ પર પડેલા પંચર (કાણાં)ની મદદથી સહેલાઈથી ઓળખી શકાય છે.

(૫) થ્રિપ્સ :

નુકશાન : આ જીવાત ઘણી નાની હોવાથી નરી આંખો જોવા મુશ્કેલ પડે છે. તેના બચ્ચાં અને પુખ્ત પાન, ફૂલ અને નાના ફળની સપાટી પર ઘસરકા કરી તેમાંથી નીકળતો રસ ચૂસે છે. પરીણામે ફળ ઉપર સફેદ પટ્ટીઓ જોવા મળે છે. ઉપદ્રવથી ફળના વિકાસ પર માઠી અસર થાય છે.

(૬) મોલો તથા સફ્દમાખી :

નુકશાન : લીલા રંગની મોલો અને સફેદમાખી કુમળી ડાળીઓ, પાન, ફળ, ફૂલ વગેરેમાંથી રસ ચૂસીને નુકશાન કરે છે.

(૭) પોપટ અને ખિસકોલી :

નુકશાન : પોપટ (હુડા) અને ખિસકોલી દાડમના ફળ ખાઈ જઈને અથવા કાણાં પાડીને નુકશાન કરે છે. આવા નુકશાન પામેલ ફળોમાં સડો થતા ફળ ખરી પડે છે. વાડીની નજીકમાં મોટા ઝાડ ન હોય તેવી જગ્યા વાવેતર માટે પસંદ કરવી.

સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન :

- દાડમના પતંગિયાથી ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી લઈ ઈયળ સહિત નાશ કરવો.
- નાના ફળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી અથવા કાગળની કોથળી ચડાવવાથી ફળ કોરનાર ઈયળ, રસ ચૂસનાર ફૂંદું, ખિસકોલી અને પક્ષીઓથી નુકશાન ઓછું થાય છે.
- જીવાતોનાં ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લિ. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર દવા ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
- પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૫ મિ.લિ. અથવા કાર્બારિલ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી ફળ કોરનાર ઈયળનું અસરકારક નિયંત્રણ મેળવી શકાય છે.
- થડ અને ડાળીની છાલ કોરનાર ઈયળના નિયંત્રણ માટે સુકાયેલી ડાળીઓ કાળજીપૂર્વક કાપી લઈ (છાંટણી) નાશ કરવો. ઈયળે પાડેલા કાણા સાફ કરી ૧૦ લિટર પાણીમાં ૭ મિ.લિ. ડાયકલોરવોશ ૭૬ ઈસીનું મિશ્રણ દવા બનાવી આ પ્રવાહી કાણામાં નાખી તેને ભીની માટી કે છાણથી બંધ કરી ઈયળનો નાશ કરવો. આજ દ્રાવણ થડ પરથી ભૂંગળીઓ સાફ કરી તેના પર છંટકાવ કરવાથી છાલ કોરી ખાનાર

ઈયળનું નિયંત્રણ મેળવી શકાય છે.

- માદા ચિકટો (મિલીબગ) જમીનમાં ઈંડા મૂકતી હોય છે. તેથી ખામણામાં ઊંડો ગોડ કરી ઝાડની ફરતે ક્વિનાલફોસ ૧.૫ ટકા ભૂકી ૧૦૦ થી ૧૫૦ ગ્રામ પ્રતિ ઝાડ મુજબ જમીનમાં ભેળવવી. આ જીવાતના વધુ ઉપદ્રવ વખતે ઝાડ પર ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈસી અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
- મિલીબગના ઉપદ્રવની શરૂઆત હોય તો એકાદ ભારે પિયત આપવું.
- થડ પર એકાદ ફૂટ પહોળો પ્લાસ્ટિકનો પટ્ટો લગાવવો અને તેની બન્ને ધારો પર ગ્રીસ લગાડવાથી ચિકટોના બચ્ચાંને ઝાડ પર ચડતા રોકી શકાય.
- ફળમાંથી રસ ચૂસનારા ફૂંદાના ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી સંધ્યાકાળથી મધ્યરાત્રી દરમ્યાન કીટક પકડવાની જાળી અને બેટરીનો ઉપયોગ કરી આવા ફૂંદા પકડી તેનો નાશ કરવો આ કાર્ય સામૂહિક ધોરણે કરવાથી વધુ અસરકારકતા મેળવી શકાય.
- રસ ચૂસનાર ફૂંદાની ઈયળો શેઢા પાળા પરના વેલા (ગળો અને વેવડી) પર નભતી હોવાથી આ યજમાન વેલાઓનો નાશ કરવો.
- રસ ચૂસનાર ફૂંદા રાત્રી દરમ્યાન નુકશાન કરતા હોવાથી સંધ્યાકાળે દામડના બગીચાની આજુબાજુ ધૂમાડો કરવો.
- શક્ય હોય ત્યાં રાત્રી દરમ્યાન પ્રકાશપિંજરનો ઉપયોગ કરવાથી રસ ચૂસનાર ફૂંદાને આકર્ષી નાશ કરી શકાય છે.
- વિષ પ્રલોભિકા (૨૦૦ ગ્રામ ગોળ + વિનેગાર અથવા ફળનો રસ ૧૨ મિ.લિ. + ૨૦ મિ.લિ. મેલાથીયોન ૫૦ ઈસી + ૨ લિટર પાણી) નો ૫૦૦ મિ.લિ. જથ્થો એક પાત્રમાં લઈ ૧૦ ઝાડ દીઠ મૂકવાથી રસ ચૂસનાર ફૂંદાને આકર્ષી નાશ કરી શકાય.
- થ્રિપ્સનો ઉપદ્રવ વધારે જણાય તો મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૨૫ ઈસી અથવા ડામિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. **ફળઝાડના પાકોમાં મોનોક્રોટોફોસ પ્રતિબંધિત છે**
- ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈસી ૧૫ મિ.લિ. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૩ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી મોલો તથા સફેદમાખી કાબૂમાં રહે છે.
- મોલોમશી તથા સફેદમાખી વિષાણુંથી થતા રોગોનો ફેલાવો કરે છે જેથી વાડીમાં જો વિષાણુંથી થતા રોગની શરૂઆત માલૂમ પડે તો ઉપર દર્શાવેલ દવાનો જરૂર મુજબ ૧૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવો.
- વિસ્તારને ધ્યાનમાં રાખી પક્ષીને રોકવાની જાળી (બર્ડનેટ) નો ઉપયોગ કરવાથી પક્ષીઓ અને ખિસકોલીને અંદર આવતા રોકી શકાય.
- પક્ષીઓને રોકવા પરાવર્તિત રીબનનો ઉપયોગ કરવો.

ખેડૂતો જોગ સંદેશ

ગુજરાત રાજ્યના ખેડૂતોએ ચાલુ ખરીફ ઋતુ દરમ્યાન રાસાયણિક ખાતરોનો સપ્રમાણ અને કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવા માટે પોતાની જમીનના માટીના નમૂનાઓનું પૃથક્કરણ કરાવવું જોઈએ અને તેના આધારે સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ મુજબ સૂચવેલ ભલામણો પ્રમાણે રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

- ખેતી નિયામક, ગુજરાત રાજ્ય, ગાંધીનગર

ગ્રામ્ય તળાવોમાં કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકનું વ્યવસ્થાપન

✍ ડો. ચંદ્રકાન્ત મિશ્રા ✍ ડો. સુભાષ સરકાર ✍ ડો. જૈમિન ભટ્ટ
ક્ષેત્રિય સંશોધન કેન્દ્ર, કેન્દ્રિય મીઠાપાણી જીવપાલન અનુસંધાન સંસ્થાન (સીફા)
(આઈ.સી.એ.આર.), એટીક, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૦૦૧
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૩૬૯૯

કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકના સજીવોના સમુદાય :

ગ્રામ્ય તળાવોમાં માછલીના કુદરતી ખોરાકના મુખ્ય જીવોમાં મુખ્યત્વે પ્લવક (પ્લેંકટન) અને પરિફાયટોનનો સમાવેશ થાય છે.

પ્લવક (પ્લેકટન) : તેઓ સ્વતંત્ર રીતે તરતા સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (પ્રાણી જ પ્લવક) અને વાનસ્પતિક જીવો (વાનસ્પતિક પ્લવક) હોય છે જે નબળી ગતિશક્તિ ધરાવે છે અને વહેણ તથા તરંગને લીધે ટકી રહે છે.

પેરિફાયટોન : આ કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકના સજીવો દાંડી વગરના જીવોના બનેલા અને તળાવમાં આધાર સાથે જોડાયેલા હોય છે. આથી તેઓ પ્રાણી જપ્લવક, વાનસ્પતિક પ્લવક અને જોડાયેલા ડેટ્રીટસનું મિશ્રણ છે.

તળાવમાં પ્લવકનું પ્રમાણ કઈ રીતે માપવું ?

જ્યારે વાનસ્પતિક પ્લવક વધારે હોય ત્યારે પાણી ડહોળું લીલું અથવા તખીરિયા રંગનું બને છે. જો તળાવનું પાણી કાદવવાળુ ન હોય તો વધારે પ્રમાણ માટેનું માપ છે. સચ્ચી ડિસ્ક એ પાણીની પારદર્શકતા માપવાનું પ્રમાણભૂત સાધન છે. ડિસ્કનો વ્યાસ ૨૦ સે.મી. હોય છે. અને સામસામાં ભાગમાં નીચે આપેલા ચિત્ર પ્રમાણે કાળા અને સફેદ રંગમાં રંગેલી હોય છે. આ ડિસ્ક લાકડાની પટ્ટી કે દોરડા સાથે જોડેલી હોય છે. જેમાં સેંટીમીટરમાં માપ દોરેલું હોયછે. પ્લવકનો જથ્થો માપવા ડિસ્કને સૂર્યની પાછળ પીઠ રાખી પાણીમાં ઉતારવી અને તેને ઉપરથી જોવી જ્યારે ડિસ્ક દેખાતી બંધ થાય ત્યારે તરત જ સચ્ચી ડિસ્કની ઊંડાઈ નોંધી લેવી.

> તળાવમાં કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકનો જથ્થો વધતાં ઉત્પાદનમાં પણ વધારો થાય છે. મત્સ્ય તળાવોમાં યોગ્ય કુશળતાવાળી યોજનાનું વ્યવસ્થાપન, કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકના ઉત્પાદનમાં વધારો કરી ગ્રામ્ય ખેડૂતોને બહુ મોંઘા વધારાના ખોરાક પર ઓછો આધાર રાખવામાં મદદ કરે છે. આ કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકમાં સમતોલ પ્રમાણમાં ઈચ્છિત સમુદાયના કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકનું ઉત્પાદન તળાવની ફળદ્રુપતા પર આધાર રાખે છે. ખાતર અને છાણના વપરાશ દ્વારા પોષકતત્ત્વોનો ઉમેરો કરી તળાવની ફળદ્રુપતા વધારી શકાય છે.

સચ્ચી ડિસ્કના માપ પ્રમાણે ખાતરનો ઉપયોગ :

સચ્ચી ડિસકનું માપ	વ્યવસ્થાપન/નિયંત્રણ
૨૫ સે.મી. કરતા ઓછું	ખાતરની જરૂર નથી માછલી પર ઓકસિજનની અછતના સંકેતનું બારીકાઈથી નિરક્ષણ કરવું. પાણીનું વહેણ વધારવું જરૂર જણાય તો
૨૫-૪૦ સે.મી.	ખાતરની જરૂર નથી નિયમિત માછલીના વર્તનનું નિરીક્ષણ કરવું.
૪૦-૬૦ સે.મી.	નિયમિત જરૂર મુજબ ખાતર આપવું
૬૦ સે.મી. કરતા વધુ	નિયમિત જરૂર કરતા વધારે માત્રામાં ખાતર આપવું.

સામાન્ય રીતે કાર્પ ઉછેર તળાવોમાં ઈચ્છિત મત્સ્ય ખોરાક પ્લવક જાળીમાં ૫૦ લિટર પાણી ગાળવાથી પ્રાણી જ પ્લવકનું પ્રમાણ ૨ સીસી કરતા વધારે હોય છે.

નર્સરી તળાવોમાં ખાતર આપવાનો સમયગાળો :

નર્સરી તળાવોની ફળદ્રુપતા સુધારવા મુખ્યત્વે કાર્બોદિત છાત અને રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ થાય છે.

(૧) માટીની પીએચ પ્રમાણે તળાવોમાં ચૂનો છાંટવો.

(૨) બચ્ચા નાખતા પહેલા તળાવોની કુદરતી ફળદ્રુપતા સુધારવા ગાયનું છાણ ૫-૬ ટન/હેકટર અથવા મરઘાનું ચરક ૨-૩ ટન/હેકટરનો ઉપયોગ કરવો.

(૩) તબક્કાવાર છાણ નાખવાના સમયગાળામાં ૭૫૦ કિ.ગ્રા. સીંગખોળ/રાયનો ખોળ, ૨૦૦ કિ.ગ્રા. ગાયનું છાણ અને ૫૦ કિ.ગ્રા. સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ પ્રતિ હેકટરે નીચે દર્શાવેલ વિભાજીત માત્રામાં

આપવાની પદ્ધતિથી મહત્તમ કુદરતી મત્સ્ય ખોરાકનું ઉત્પાદન મળે છે.

ખાતરના ઉપયોગનો ગાળો :

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના ૩ દિવસ પહેલા :

સીંગ ખોળ/રાયનો ખોળ : ૩૫૦ કિ.ગ્રા/હેક્ટર

ગાયનું છાણ : ૧૦૦ કિ.ગ્રા/હેક્ટર

એસએસપી : ૨૫ કિ.ગ્રા./હેક્ટર

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના ૫ દિવસ પહેલા :

સીંગ ખોળ/રાયનો ખોળ : ૧૭૫ કિ.ગ્રા/હેક્ટર

ગાયનું છાણ : ૫૦ કિ.ગ્રા/હેક્ટર

એસએસપી : ૧૨.૫ કિ.ગ્રા./હેક્ટર

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના ૧૦ દિવસ પહેલાં :

સીંગ ખોળ/રાયનો ખોળ : ૧૭૫ કિ.ગ્રા/હેક્ટર

ગાયનું છાણ : ૫૦ કિ.ગ્રા/હેક્ટર

એસએસપી : ૧૨.૫ કિ.ગ્રા./હેક્ટર

રીચરીંગ તળાવોમાં ખાતર આપવાનો સમયગાળો :

ખાતરના ઉપયોગનો ગાળો :

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના ૧૦ દિવસ પહેલા :

ગાયનું છાણ : ૩-૪ ટન/હેક્ટર

એસ.એસ.પી. : ૩૦-૪૦

બચ્ચા નાખ્યા બાદ દર પખવાડિયે :

મરઘાના ચરકના ઉપયોગ વખતે તેની માત્રા ગાયના છાણ કરતાં અડધી રાખવી.

સ્ટોકિંગ તળાવોમાં ખાતર આપવાનો સમયગાળો :

તળાવની માટીમાં પોષક તત્વોની સ્થિતિ પ્રમાણે તેને ઓછું, મધ્યમ અને વધારે ફળદ્રુપ તળાવમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

પરિમાણ	તળાવોની ફળદ્રુપતાનો પ્રકાર		
	ઓછું	મધ્યમ	વધારે
હાજર નાઈટ્રોજન (મિ.ગ્રા./૧૦૦ ગ્રા.)	< ૨૫	૨૫-૫૦	> ૨૫
હાજર ફોસ્ફરસ (મિ.ગ્રા./૧૦૦ ગ્રા.)	< ૩	૩-૬	> ૧.૫
સેન્દ્રિય (ઓર્ગેનિક) કાર્બન (%)	< ૦.૫	૦.૫-૧.૫	> ૧.૫
પી.એચ.	< ૫.૫	૫.૫ -૬.૫	૬.૫-૭.૫

મત્સ્ય તળાવમાં ચૂનાનો છંટકાવ :

- ચૂનાની માત્રા જમીનની પી.એચ. અને જમીનની બનાવટ ઉપર આધાર રાખે છે.

મત્સ્ય તળાવમાં ચૂનાના ઉપયોગનો દર :

જમીનનો પી.એચ.	જમીનની પરિસ્થતિ	ચુનાની માત્રા (કિ.ગ્રા./હેક્ટર)		
		રેતાળ જમીન	ચીકણી જમીન	કલેઈ જમીન
૫.૦-૬.૦	મધ્યમ તેજાબી	૬૦૦	૧૨૦૦	૧૮૦૦
૬.૦-૬.૫	જરાક તેજાબી	૫૦૦	૧૦૦૦	૧૫૦૦
૬.૫ - ૭.૫	તટસ્થની નજીક	૨૦૦	૪૦૦	૬૦૦

- કુલ ચૂનાની માત્રામાંથી ૪૦% માત્રા બચ્ચા નાખતા પહેલા અને બાકીનો ત્યારબાદ વિભાજીત દરમાં આપી શકાય.
- જ્યારે પાણીની કુલ આલ્કલીનિટી ૪૦ મિ.ગ્રા./હે. કરતા ઓછી હોય ત્યારે ચૂનાનો ઉપયોગ ફાયદાકારક છે.

ગ્રો-આઉટ કાર્પ તળાવો માટે ખાતર આપવાનો માપદંડ

પોષક તત્વોની જરૂરિયાત (કિ.ગ્રા./હે./વર્ષ)	તળાવોના પ્રકાર		
	ઓછુ	મધ્યમ	વધારે
ગાયનું છાણ	૧૦,૦૦૦-૧૨,૦૦૦	૮,૦૦૦-૧૦,૦૦૦	૫,૦૦૦-૮,૦૦૦
ફોસ્ફરસ	૧૦૦-૧૨૫	૭૫-૧૦૦	૫૦-૭૫
એસ.એસ.પી.	૬૨૫-૭૮૦	૪૭૦-૬૨૫	૩૧૩-૪૭૦
નાઈટ્રોજન	૨૦૦-૨૫૦	૧૫૦-૨૦૦	૧૦૦-૧૫૦
યુરિયા	૪૩૫-૫૪૫	૩૨૨-૪૩૫	૨૧૮-૩૨૨

- બચ્ચા નાખાવના આયોજનના પખવાડીયા પહેલા પાયાની માત્રામાં કુલ કાર્બોદિત છાણ ૨૦-૩૦% આપવું. બાકીનું સમાન ધોરણે બે-બે મહિને આપવું.
- વાર્ષિક માત્રાના રાસાયણિક ખાતરોને ૨૪ ભાગમાં વિભાજીત કરી દર પખવાડીએ આપવું.
- જો તળાવમાં બ્લૂમ દેખાય તો રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ તે સમય દરમિયાન ટાળવો.

મત્સ્ય ખોરાકના સજીવોના ટકાઉ ઉત્પાદન માટેના માપદંડો :

(૧) વાનસ્પતિક પ્લવકનો નિકાલ : અનિચ્છનીય લીલને રસાયણો જેવા કે કોપર સલ્ફેટ ૦.૨-૦.૫ પી.પી.એમ. અથવા સીમેઝાઈન અથવા ડાયુરોન ૦.૩ પી.પી.એમ. અથવા ૫૦૦ નંગ સિલ્વર કાર્પ (૫૦૦ ગ્રામ)/હેકટર નાખવાથી નિયંત્રણથી લઈ શકાય છે.

(૨) કલોરીનનો ઉપયોગ : તળાવમાં કલોરીનનો ઉપયોગ માછલી માટે નુકશાનકારક છે. તળાવના તળિયાને, નવા ભરેલા અને બચ્ચા સંગ્રહ કર્યા વગરના તળાવને જંતુરહિત કરવું શક્ય છે. શેષ કલોરીન થોડા દિવસોમાં કુદરતી રીતે બિનઝેરી બને છે અને તળાવમાં જોખમ વગર સંગ્રહ કરી શકાય છે.

(૩) પાણીનો બદલાવ : જયારે પાણીમાં વધારે તત્ત્વો અને પ્લવક હોય જેના કારણે પાણીની ગુણવત્તા બગડે છે ત્યારે પાણીનો બદલાવ કરવો જોઈએ. વારંવાર પાણીનો બદલાવ જરૂરી નથી કારણ કે તળાવ આપ મેળે કાર્બન, નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ ઉત્પન્ન કરવા સમર્થ છે.

ઉપસંહાર :

તળાવમાં ખાતરનો ઉપયોગ સીધેસીધો તળાવની ફળદ્રુપતા વધારે છે. તળાવની જમીન અને પાણીના આધારે ખાતરનો જથ્થો અને પ્રકાર આપી શકાય છે. કાર્બોદિત છાણ અને રાસાયણિક ખાતરોનો એકસાથે કાળજીપૂર્વક ઉપયોગ સફળ મત્સ્ય ઉછેર કરવા માટે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત 'અનુભવ' બ્રાન્ડ બીજ/પ્લાન્ટિંગ મટીરિયલ્સ માટે સંપર્ક સાધો

ANUBHAV SEEDS® AAU ANAND AGRICULTURAL UNIVERSITY-ANAND

AAU कृणवन्तो राष्ट्रं कृषिसंपन्नम्

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ડાંગર, મકાઈ, મગ, તુવેર, દિવેલા, રજકો, ઓટ અને ગુવાર જેવા પાકોનું 'અનુભવ' બ્રાન્ડ બીજ ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે અને વહેલા તે પહેલાંના ધોરણે વેચાણ કરવામાં આવે છે.

- **ઘાસચારાના પાકોના બીજ અને જડીયા/ચીપા માટે :** ઘાસચારા વિભાગ આણંદ (૦૨૬૯૨-૨૬૧૭૯)
- **ફળપાકો અન ફૂલછોડ પ્લાન્ટિંગ માટે :** બાગાયત વિભાગ, આણંદ (૦૨૬૯૨-૨૯૦૨૫૦/૨૬૨૩૭૫)
- **ઔષધિય અને સુગંધિત પાકો (ઈસબગુલ, અસાળિયો, અશ્વગંધા, શંખપુષ્પી, કાલમેઘ, કાળજીરી, લીલી હળદર વગેરે) માટે :** ઔષધિય અને સુગંધિત છોડ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ (૦૨૬૯૨-૨૬૧૮૧૭, ૨૯૦૨૫૧)
- **ટિશ્યૂકલ્ચર રોપા (ખારેક, પરવળ, સ્ટેવીયા) માટે :** ટિશ્યૂકલ્ચર લેબોરેટરી, આણંદ (૦૨૬૯૨-૨૬૦૧૧૭)

વધુ વિગતો માટે કચેરી કામકાજના દિવસોમાં ૮-૦૦ થી ૧૨-૦૦ અને ૧૪-૦૦ થી ૧૭-૦૦ કલાક દરમ્યાન રૂબરૂ અથવા ફોનથી નોડલ અધિકારી (સીડ), વિભાગીય સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦ (૦૨૬૯૨-૨૬૦૩૨૯, ૨૬૪૨૩૪) ખાતે સંપર્ક સાધવો.

પશુધન વીમા સહાય યોજના વિષે જાણો

ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ
કૃષિ ભવન, સેક્ટર ૧૦-એ, પોડિયમ લેવલ, ગાંધીનગર
ફોન : ૨૩૨૫૭૯૨૦, ફેક્સ : ૨૩૨૪૪૬૧૮

ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ, ગાંધીનગર દ્વારા ભારત સરકારના સૂચવેલ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો મુજબ આ યોજનાનું અમલીકરણ થાય છે.

- યોજના અંતર્ગત બનાસકાંઠા, મહેસાણા, સાબરકાંઠા, અમદાવાદ, પંચમહાલ, ખેડા, વડોદરા, સુરત, વલસાડ, ડાંગ, નવસારી, જૂનાગઢ, ભાવનગર, રાજકોટ અને કચ્છ જિલ્લાઓનો સમાવેશ કરેલ છે.
- દેશી ગાય-ભેંસ કે જેનું વેતરદીઠ દૂધ ઉત્પાદન ઓછામાં ઓછુ ૧૫૦૦ લિટર અને સંકર ગાય કે જેનું વેતરદીઠ દૂધ ઉત્પાદન ઓછામાં ઓછું ૨૦૦૦ લિટર હોય તેવા પશુઓને આવરી લેવામાં આવે છે.
- ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ દ્વારા ઈ-ટેન્ડરીંગથી પશુધન વીમા સહાય યોજના માટે વીમા કંપની પસંદ કરાય છે જેમાં પ્રીમિયમના ૫૦ % + સર્વિસ ટેક્ષ પશુ માલિક પાસેથી અને પ્રીમિયમના બાકીના ૫૦% ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ દ્વારા ચુકવાય છે.
- પશુની બજાર કિંમત નક્કી કરવા પશુ પસંદગી સમિતિએ પશુની કિંમત નક્કી કરતી વખતે નાબાર્ડે નક્કી કરેલ કિંમતને તળિયાની કિંમત ગણી વધુ ઉત્પાદન આપતા પશુની કિંમત તેના દૂધ ઉત્પાદન મુજબ રહેશે.

પશુ વીમા યોજનાની શરતો :

- કોઈપણ પશુપાલક માટે આ યોજનામાં વધુમાં વધુ બે પશુઓને એક વર્ષ તેમજ ત્રણ વર્ષના વીમા પ્રીમિયમ ઉપર વીમા સહાય આપવામાં આવે છે.
- પસંદ કરેલ પશુનો વીમો અગાઉ લીધેલ હોય તો ચાલુ હોવો જોઈએ નહીં.
- વીમો ઉતારવામાં આવેલ પશુને નાનકડી કડી મારવાનો ચાર્જ ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ ચુકવશે.

> પશુપાલન અને ડેરી રાષ્ટ્રીય અને ગ્રામીણ અર્થતંત્ર માટે ખૂબ જ અગત્યનું ક્ષેત્ર છે. પશુપાલન ક્ષેત્રના વિકાસ માટે પશુપાલકોને રોગપ્રતિકારક રક્ષણ અને આનુવંશિક ગુણોનો વિકાસની સાથે પશુઓને આકસ્મિક ગુમાવવા પડે ત્યારે રક્ષણ આપવું જરૂરી છે. આ માટે ભારત સરકારે પશુધન વીમા યોજના શરૂ કરેલ છે.

- વીમા પ્રીમિયમનાં નાણાં વીમા કંપનીમાં જમા થયા તારીખથી જ પશુ વીમાનું જોખણ ચાલુ ગણાશે.
- વીમા પ્રીમિયમની ૫૦ % રકમ બોર્ડ અગાઉથી વીમા કંપનીમાં જમા કરાવે છે, બાકીની ૫૦% + સર્વિસ ટેક્ષની રકમ લાભાર્થીએ વીમા એજન્ટને ટેગિંગ વખતે ચૂકવવાની રહેશે.
- વીમો લીધેલ પશુના કાનેથી કડી પડી ગયા અથવા ખોવાયા અંગેની લેખિત જાણ વીમા કંપનીને કરવાની રહેશે તથા તેની નકલ પશુ દવાખાનાના પશુચિકિત્સકને કરવાની રહેશે. કડી વગરના વીમા દાવા વીમા કંપની મંજૂર કરશે નહીં, તો તેની જવાબદારી જે તે વીમેદારની રહેશે.
- વીમો લેવાનો હોય તે ગાયની ઉંમર ૨ થી ૧૦ વર્ષ તથા ભેંસની ઉંમર ૩ થી ૧૨ વર્ષની હોવી જોઈએ તથા આ વયમર્યાદામાં આવતું પશુ રોગિષ્ઠ, વાંઝિયું, ઘરડું, ખોડ-ખાપણવાળું કે બિમાર હોવું જોઈએ નહીં.

- વીમો લીધેલ પશુને ખરવા-મોવાસા, ગળસૂઢો, હડકવા જેવા રોગો સામે ફરજિયાત રસી મુકાવી લેવાની જવાબદારી જે તે પશુમાલિકની રહેશે. આવા રોગથી મૃત્યુ પામેલ પશુનો દાવો નામંજૂર થશે જેની જવાબદારી પશુમાલિકની રહેશે.

- વીમાવાળુ પશુ મરણ પામે તો તાત્કાલિક પશુમરણ અંગેની લેખિત જાણ વીમા કંપનીને અને સ્થાનિક પશુ ચિકિત્સા અધિકારીને પણ કરવાની રહેશે.

- પશુની મરણોત્તર તપાસ પશુદવાખાનાના પશુચિકિત્સા અધિકારી મારફતે જ કરાવવાની રહેશે, જે અંગેની ફી ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ ચુકવશે.

- કોઈપણ સંજોગોમાં મરણ તપાસ પશુ દવાખાનાના પશુચિકિત્સા અધિકારી મારફતે જ કરાવવાની રહેશે, જે અંગેની ફી ગુજરાત લાઈવસ્ટોક ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ ચુકવશે.

- વીમાવાળુ પશુ મરણ પામ્યા બાદ પશુમાલિકે દાવાનું પત્રક તાત્કાલિક સંબંધિત પશુદવાખાનાના પશુચિકિત્સા અધિકારી દ્વારા ભરાવવાનું રહેશે અને દાવા પત્રક તથા કાનની કડી તાત્કાલિક વીમા કંપનીને પહોંચતી કરવાની રહેશે. નિયત સમયમર્યાદામાં રજૂ ન કરવાથી વીમા કંપની દાવો નામંજૂર પણ કરી શકે છે.

- કોઈપણ કારણસર સમયમર્યાદામાં પશુમાલિક તરફથી દાવાપત્રક નહીં મળવાના કારણે વીમો કંપની દાવો નામંજૂર કરે તો તે માટે જે તે પશુમાલિક જવાબદાર રહેશે.

- વીમો ઉતારેલ પશુની જરૂરી સારવાર અને સાર-સંભાળ કરવી આવશ્યક છે. પશુમાલિકની બેદરકારીથી થતા રોગો સામે સારવાર ન કરાવવાથી કે અવૈજ્ઞાનિક સારવારથી પશુ મરણ પામશે તો તેવા સંજોગોમાં દાવો નામંજૂર થશે.

- વીમા કંપની મંજૂર થયેલ પશુવીમા દાવાની રકમ પશુમાલિકને ચેક દ્વારા પશુચિકિત્સા અધિકારી મારફતે ચુકવી આપશે, જે માટે પશુમાલિકનું બેંકમાં ખાતુ હોવુ આવશ્યક છે.

ઉપરોક્ત શરતોને આધિન આ યોજનાનો લાભ પશુમાલિકો લઈ શકશે. યોજનાના અમલીકરણમાં કોઈપણ પ્રકારની મુશ્કેલી ન પડે તેવી વ્યવસ્થા ગોઠવવામાં આવી છે.

નોંધ : આ અંગેની વધુ જાણકારી માટે સ્થાનિક પશુ દવાખાના, જિલ્લા પંચાયત અથવા ગુજરાત ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ, ગાંધીનરનો સંપર્ક સાધવાનો રહેશે.

અનુભવ ટ્રાયકોડર્મા

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

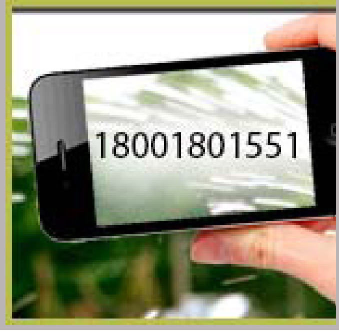
માવજત

- **બીજ માવજત :** બીજને ટ્રાયકોડર્માથી ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ કિલો બિયારણ પ્રમાણે વાવેતરના સમયે માવજત આપવી.
- જમીન માવજત : ૧.૨૫ કિલો ટ્રાયકોડર્મા ૧૨૫ કિલો સેન્દ્રિય 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 ટ્રાયકોડર્માને ૫૦ કિલો છાણિયું ખાતર, વર્મિકમ્પોસ્ટ, દિવેલી, રાયડા, લીમડા વગેરના ખોળ સાથે સંવર્ધિત કરી શકાય છે.

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક :
સેન્ટર ફોર રિસર્ચ ઑન બાયો એજન્ટ્સ
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

કિસાન કોલ સેન્ટર દ્વારા ખેડૂતોને માર્ગદર્શન

ડૉ. એચ.બી. પટેલ ડૉ. એન.વી. સોની ડૉ. ડી. ડી. પટેલ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ -૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧



આજનો યુગ માહિતીનો યુગ છે. આપણો દેશ ખેતીપ્રધાન છે તેથી ખેતીના ક્ષેત્રને નવા નવા સંશોધનો અપનાવી વધુ ને વધુ આગળ ધપે તેવા પ્રયત્નો કરવા તે દરેક સરકારનો ધ્યેય રહ્યો છે. આ કૃષિ ક્ષેત્ર જ એક એવું ક્ષેત્ર છે કે જયાં દરેક ક્ષેત્રે વિવિધતા જોવા મળે છે જેમ કે નાના,મોટા અને સીમાંત ખેડૂતો, ખેતીમાં પણ વિવિધ પ્રકારના પાકોની ખેતી, ખેતી કરતા ખેડૂતની જમીનના પણ વિવિધ પ્રકારો, દરેક સ્થળે વિવિધ પ્રકારની ખેત આબોહવા, ખેડૂતના જ્ઞાન, વલણ અને કુશળતામાં પણ વિવિધતા, ખેત-ઓજારો અને મશીનના વપરાશમાં પણ વિવિધતા, વિસ્તાર મુજબ બજાર અંગેની પણ વિવિધતા વગેરે.

આ વિવિધતા છતાં ભારત સરકાર અને દરેક રાજ્ય સરકારો ખેતીના ક્ષેત્રને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે ખેતીવાડી ખાતાની વિસ્તરણ પાંખ, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓના વિવિધ શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ કેન્દ્રો, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો, સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્રો, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ વગેરે દ્વારા ખેડૂતોને સંશોધન ભલામણો આધારિત નવિન માહિતી પહોંચાડવાની કામગીરી કરી કરે છે અને તે દ્વારા ખેડૂતના ખેતી અંગેના પ્રશ્નો અને તેના નિરાકરણના પ્રયાસો કરવામાં આવે છે. આ માટે ભારત સરકારના કૃષિ વિભાગ દ્વારા ૨૧ જાન્યુઆરી ૨૦૦૪ થી કિસાન કોલ સેન્ટર નામની કેન્દ્રિય યોજના શરૂ કરવામાં આવી છે.

આજે આપણા દેશમાં ખાનગી તથા સરકારી ક્ષેત્રમાં અસરકારક ટેલીકોમ નેટવર્ક ઉપલબ્ધ છે. આપણા દેશના પાંચ લાખથી પણ વધુ ગામડાઓ પબ્લિક ટેલીફોનથી જોડાયેલા છે.

કિસાન કોલ સેન્ટર યોજનાનો મુખ્ય હેતુ ખેડૂતોને ૧૮૦૦-૧૮૦-૧૫૫૧ ટેલિફોન દ્વારા વિના મૂલ્યે એટલે કે કોઈપણ પ્રકારના ખર્ચ કે ફી લીધા વગર કૃષિનું જ્ઞાન જ્યારે જરૂર હોય ત્યારે ઘર અથવા ખેતર ઉપર પૂરૂ પાડવાનો છે. આખા દેશમાં કિસાન કોલ સેન્ટર યોજના કાર્યરત છે.

આ જોતા ટેલીફોન નેટવર્ક મારફતે ખેડૂતોને વિવિધ ક્ષેત્રોની કૃષિ વિષયક માહિતી મળી રહે તે જરૂરી છે. ખેડૂતોની મોટી સંખ્યા તેમજ ખેડૂતદીઠ વરસોવરસ વિસ્તરણ કાર્યકરોની સંખ્યા ઘટતી જાય છે. તેને ધ્યાને લેતાં આ નવી વિસ્તરણ પદ્ધતિનો ખેડૂતો માટે ઉપયોગ કરવો આવશ્યક છે. ભારત સરકારનું કૃષિ અને સહકાર ખાતુ સમૂહ માધ્યમો (માસ મીડિયા) અને ટેલીકોમ નેટવર્ક દ્વારા ઝડપી વિસ્તરણ સેવાઓ ધ્વારા ખેડૂતોને માહિતી / સર્વિસ આપવાની કામગીરી બજાવી રહ્યું છે.

પરંપરાગત એટલે કે પ્રણાલિકાગત વિસ્તરણ પદ્ધતિઓના ઉપયોગ દ્વારા વિસ્તરણ કામગીરી કરવી મુશ્કેલ છે તેમજ તેનું મૂલ્યાંકન / ચકાસણી / ફીડબેક મેળવવાની તકો પણ ઘણી ઓછી છે. તે જોતાં ખેડૂતોને કિસાન કોલ સેન્ટર મારફતે તેઓને જોઈતી તમામ તાંત્રિક માહિતી બી/ખાતર/કલમોના પ્રાપ્તિ સ્થાન, રોગ-જીવાતના ઉપદ્રવ અંગેનું નિરાકરણ, પાકની ખેતી પદ્ધતિ અંગેનું નિરાકરણ, પાકની ખેતી પદ્ધતિ અંગેની માહિતી તેમજ તેમના પ્રશ્નો અંગેનું નિરાકરણ ફોન દ્વારા આપવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં ખેડૂતોને આપેલ જ્ઞાન અને માહિતીનો રેકોર્ડ પણ નિભાવવામાં આવે છે.

દરેક રાજ્યમાં જે તે વિસ્તારની સ્થાનિક ભાષાની જાણતા હોય તેવા કૃષિ સ્નાતકોની નિમણૂંક કિસાન કોલ સેન્ટર યોજનામાં કરવામાં આવે છે જેઓ જે તે વિસ્તારની ખેતી અંગેના જ્ઞાન / માહિતીની જાણકારી ધરાવતા હોય છે.

કિસાન કોલ સેન્ટરમાં ખેડૂતો દ્વારા પૂછવામાં આવતા પ્રશ્નોના જે તે સ્થાનિક ભાષામાં પ્રત્યુત્તર

આપવામાં આવે છે. આ હેતુ માટે ત્રણ સ્તરીય નિષ્ણાંતોની સેવા લેવામાં આવે છે.

(૧) લેવલ-વન :

કૃષિ સ્નાતકોને કિસાન કોલ સેન્ટરમાં ખેડૂતોને માહિતી આપવા માટે રોકવામાં આવે છે. જેઓને તેમની સેવા માટે ચોક્કસ મહેનતાણું આપવામાં આવે છે. તેઓ સ્થાનિક ભાષાના જાણકાર ખેતી અંગેની માહિતીના જાણકાર અને કોમ્પ્યુટર જ્ઞાન ધરાવતા હોય છે. સવારે ૬-૦૦ થી રાત્રે ૧૦-૦૦ સુધી કોઈપણ વ્યક્તિ ૧૧ આંકડાના ફ્રી નંબર **૧૮૦૦-૧૮૦-૧૫૫૧** ઉપર મોબાઈલ કે લેન્ડ લાઈન ફોન મારફતે પોતાને ખેતી અંગેની કોઈપણ માહિતી બાબતે કે મુશ્કેલી બાબતે પ્રશ્નો પૂછી શકે છે. આ ટોલ ફ્રી નંબર છે એટલે કે આ નંબરે ફોન કરવા માટેનો કોઈ ખર્ચ ખેડૂતને લાગતો નથી. આ લેવલ વન મારફતે જે તે પ્રશ્નને અનુરૂપ જવાબ ખડૂતને આપવામાં આવે છે. જો ખેડૂતના પ્રશ્નના જવાબ આપવામાં કોઈપણ મુશ્કેલી હોય તો તેનો જવાબ જે તે ખેડૂતને ૨૪ કલાકમાં પહોંચાડવામાં આવે છે.

(૨) લેવલ-ટુ :

કેટલીકવાર લેવલ-વનના નિષ્ણાંત ખેડૂતોના પ્રશ્નનો જવાબ આપવા શક્તિમાન ન હોય ત્યારે તે પ્રશ્નને લેવલ-ટુ ના નક્કી કરેલ નિષ્ણાતો એટલે કે રાજયના ખેતીવાડી/બાગાયત/પશુપાલન/મત્સ્ય વગેરેના નિષ્ણાંતો સુધી પહોંચાડી તેમના દ્વારા મળેલ જવાબ જે તે ખેડૂતને પહોંચાડવામાં આવે છે.

(૩) લેવલ-થ્રી :

ખેડૂતે પૂછેલ પ્રશ્નોનો ઉત્તર લેવલ-વન અને લેવલ-ટુના નિષ્ણાંત આપી શકે તેમ ન હોય ત્યારે તે પ્રશ્નો જે તે વિસ્તારમાં આવેલ સંશોધન સંસ્થા/કૃષિ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિકોને પહોંચાડી તેના જવાબો મેળવી જે તે ખેડૂતને ફોન દ્વારા માહિતી/પ્રત્યુત્તર પહોંચાડવામાં આવે છે.

દરેક ખેડૂતે આ ટોલ ફ્રી નંબર જાણી તેનો ઉપયોગ કરી પોતાને મૂંઝવતા પ્રશ્નોનો ઉકેલ મેળવવો જોઈએ અને તેની ખેતી અંગેની નવીન તાંત્રિક માહિતી મેળવવા તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

ગુજરાત ખાતે કિસાન કોલ સેન્ટરની ઓફિસ અમદાવાદ ખાતે આવેલ છે. આ અંગેની માહિતી મેળવવા માટે ‘સ્ટેટ મેનેજરશ્રી, ઈફકો કિસાન સંચાર લિ., કિસાન કોલ સેન્ટર, ઈફકો ભવન, શિવરંજની ચાર રસ્તા, મારૂતી આર્કેડ પાછળ, અમદાવાદ’ નો સંપર્ક સાધવો.

આ અંગેની માહિતી ભારત સરકારની વેબસાઈટ www.agrico.gov.in ઉપરથી મળી શકે છે. આ અંગેની વધુ માહિતીની જાણકારી ડાયરેકટર (ફાર્મ ઈન્ફોર્મેશન), મિનિસ્ટ્રી ઓફ એગ્રિકલ્ચર, ગર્વમેન્ટ ઓફ ઈન્ડિયા, ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ એગ્રિકલ્ચર એન્ડ કો-ઓપરેશન, કૃષિ વિસ્તાર સદન, સીટીઓ, કામ્પલેક્ષ, પુસા, નવી દિલ્હી ૧૧૦ ૦૧૨ ખાતેથી મળી શકે છે.

ઇ-સાહિત્ય : એગ્રીમિડીયા ફિલ્મ વીસીડી

ખેતી પાકો

૧ સફેદ સોનું : બી.ટી. કપાસ
૨ કપાસને મિલીબગથી બચાવો
3 ડાંગરની આધુનિક ખેતી
૪ ઘઉં વાવો સમૃદ્ધિ લાવો
૫ મગફળીનો મોલ અનમોલ
૬ ઉનાળુ મગફળીની ખેતી
૭ રાઈની વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૮ દિવેલા : વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૧૨ ખેતી ખર્ચ ઘટાડો
૧૯ તલ : વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૨૧ તમાકુ : વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૨૩ શેરડી : મીઠી મધુરી
૨૫ ચણા : જીંજરીયો પાક
૨૯ તુવેર : ઉત્કૃષ્ટ કઠોળ
30 બાજરી : મોતી જેવા દાણા
૩૫ મગ : મહત્વનું કઠોળ
3૬ સોયાબીનઃ પ્રોટીનનો રાજા
૪૨ ડાંગરની SRI પધ્ધતિઃશ્રી
૪૭ મકાઇ : વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૪૯ સંકર બીજ ઉત્પાદનઃદિવેલા
૫૦ સંકલિત નિંદામણ નિયંત્રણ
૫૮ સંકલિત જીવાત નિયંત્રણ
૫૯ સંકલિત રોગ નિયંત્રણ
૬૦ સંકલિત કૃમિ નિયંત્રણ
૬૧ જુવારની વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૬૨ સુકી ખેતી વ્યવસ્થાપન

બાગાયતી પાકો

૧૦ ગ્રીન હાઉસઃપ્રાથમિક સમજ
૧૩ કેળઃખોલે સમૃદ્ધિનાં દ્વાર
૧૪ આંબોઃઅમૃત ફળ
૧૫ બટાટા :રોકડિયો પાક
૧૬ જીરૂ :મસાલાની મહેક
૨૦ આંબળાઃઔષધીય ફળ
૨૨ રીંગણઃવૈજ્ઞાનિક ખેતી
૨૪ ડુંગળી : કસ્તુરી
૨૬ ટામેટા : લાલ ચટાકેદાર
૨૭ કોબી-ફુલાવરની ખેતી
૨૮ ખારેક : કલ્પવૃક્ષ
૩૧ દાડમ : સુખની સોડમ
૩૨ પપૈયા : ગુણકારી ફળ
33 મરચા : તીખા પણ મીઠા
3૪ ભીંડા : ભવ્ય શાકભાજી
3૭ લીંબુ : ખાટા પણ મીઠા
3૮ મુલ્યવર્ધન : ઘરબેઠા કરો
3૯ તરબુચ :ઠંડકનો અહેસાસ
૪૦ નર્સરી : છોડનું જતન
૪૫ વરિયાળી : વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૪૮ લસણ : મહેકતો પાક
૫૪ ગુલાબ : ગ્રીન હાઉસ
૫૬ નેટ હાઉસ :ઓછા ખર્ચે લાભ
૫૭ આદુ - હળદરની ખેતી
૬૮ જામફળ : પોષ્ટીક ફળ
૬૯ બોર : વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૭૦ સરગવો : અમુલ્ય વૃક્ષ
૭૧ ચીકુની વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૭૨ ઓઇલ પામની ખેતી
૭3 ખેતી-બાગાયતી મૂલ્યવર્ધન
૭૪ ગ્રીનહાઉસમાં કેપ્સીકમ
૭૫ ઔષધીય પાકોનો ઉપયોગ
૭૬ વેલાવાળા શાકભાજીની ખેતી
૭૭ ધાણાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી
૮૧ શક્કરટેટી : ગ્રીનહાઉસ
૮૨ જર્બેરા : ગ્રીનહાઉસ

પશુપાલન

૯ પશુપાલનઃસફળ મહિલા
૧૧ મરઘાપાલન
૫3 દુધાળા પશુની માવજત
૬૪ પશુ કાળજી : બારેમાસ
૬૫ કૃત્રિમ બીજદાન
૬૬ બકરાપાલન વ્યવસાય
૭૮ ઇમુ પાલન વ્યવસાય

ગ્રામ વિકાસ

૧૮ જળસંચય : પાણી બચાવો
૫૧ મધમાખી પાલન : મધુરૂ મધ
૫૨ ગોબર ગેસ : જૈવિક ઉર્જા
૬3 ખેડુત : ગ્રાહક સુરક્ષા
૬૭ કૃષિ વનીકરણઃએગ્રો ફોરેસ્ટ્રી
૮૦ જમીન સુધારણાઃભાસ્મીક-ખારી

જનરલ

૧૭ ટપક સિંચાઈઃટીપું સમૃધ્ધિનું
૪૧ વર્મીકમ્પોસ્ટ : વાપરો
૪3 રાસાયણિક ખાતરઃબચાવો
૪૪ જૈવિક નિયંત્રણઃ અપનાવો
૪૬ જૈવિક ખાતર : બાયો ફર્ટી.
૫૫ હાઇટેક ખેતીઃસમયની માંગ
૭૯ ઉંદરનું સંકલિત નિયંત્રણ

ઘરબેઠા મેળવો વીસીડી

DIGITAL AgriMedia CREATIVE MEDIA HOUSE

કિંમત રૂા.૧૦૦/- પ્રતિ વીસીડી

ડિજીટલ એગ્રીમિડીયા :૯૪૨૭૪ ૧૮૨૩૫, ૯૪૨૮૦ ૫૪૦૪૮

કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક) : ખેડૂત માર્ગદર્શક

ડૉ. કે.એસ. પટેલ ડૉ.સંજય પી. પંડયા ડૉ. કે. એ. ઠક્કર
કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર
સ.દાં. કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદાર કૃષિગનર જિ. બનાસકાંઠા પિન : ૩૮૫૫૦૬
ફોન : (૦૨૭૪૮) ૨૭૮૪૩૭

કૃષિ શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ શિક્ષણ પ્રવૃત્તિઓના સંકલન દ્વારા રાજયનું કૃષિ ઉત્પાદન વધારવાના તેમજ વિશેષ કરીને દ્વારા રાજયની ગ્રામિણ પ્રજાની આર્થિક સ્થિતિ સુધારવાના મુખ્ય ઉદેશ સાથે પહેલી એપ્રિલ - ૨૦૦૪થી સરદારકૃષિનગર, આણંદ, જૂનાગઢ અને નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી અસ્તિત્વમાં આવી. આ વિશાળ ધ્યેયને તેમજ રાજયની જે તે વિસ્તારની કૃષિ અને તેના સંલગ્ન ક્ષેત્રોના વિકાસ માટેની પ્રવૃત્તિઓ આ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા હાથ ધરવામાં આવે છે.

કૃષિ સંશોધનની કામગીરી મુખ્યત્વે જુદા જુદા પાકો આધારિત કરવામાં આવે છે. આ યુનિવર્સિટીમાં સમાવિષ્ટ ક્ષેત્રના અગત્યના પાકોની સંશોધન કામગીરી માટે મુખ્ય સંશોધન કેન્દ્રો અને પેટા સંશોધન કેન્દ્રા કાર્યરત છે.

જુદા જુદા જીલ્લાઓની ખેતીની જરૂરિયાતોને ધ્યાને લઈને પાકોની નવી સુધારેલી જાતો શોધી તેને અનુરૂપ ઉત્પાદન તાંત્રિકીઓ, રોગ-જીવાતની નિયંત્રણ પદ્ધતિઓ તેમજ પ્રાકૃતિક સંપદાના યોગ્ય વ્યવસ્થાપન દ્વારા કૃષિ ઉત્પાદન ઊંચુ લાવવાના પ્રયત્નો કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા અવિરત ચાલુ છે.

આ કેન્દ્રો પર ખેડૂતોની જરૂરિયાત અને મૂંઝવતા પ્રશ્નોને અનુરૂપ સંશોધનને લગતા અખતરા હાથ ધરવામાં આવે છે અને દર વર્ષે પરિણામલક્ષી ખેડૂત ઉપયોગી સંશોધન ભલામણો બહાર પાડવામાં આવે છે.

> આખાય દેશમાં કૃષિ અંગેનું સંશોધન કાર્ય કરવા સારૂં વિવિધ કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલયો તેમજ કેન્દ્રો કાર્યરત છે. આ કેન્દ્રો દ્વારા સંશોધિત નવી તજજ્ઞતાઓ ખડૂતો સુધી પહોંચાડવામાં અંગે જે વ્યવસ્થા આપણા દેશમાં ગોઠવાયેલ છે તેમાં અગ્રક્રમે કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્રો છે.

ગુજરાતની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓએ તેની વિશેષ પ્રગતિને લીધે દેશની અગ્રિમ હરોળની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓમાં સ્થાન મેળવેલ છે.

ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદની સહાયથી ગુજરાત રાજયમાં કુલ ચાર કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્રો કૃષિ યુનિવર્સિટીઓમાં કાર્યરત છે. આજના માહિતી યુગમાં નવી તજજ્ઞતાઓ ખેડૂતો સુધી ખૂબ જ ઝડપી પ્રસરે અને ખેડૂતો આ નવીન તજજ્ઞતાઓ એક જગ્યાએથી મેળવી ઓછા ખર્ચે અપનાવી સારી ગુણવત્તાવાળુ વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકે છે. આ કૃષિ તજજ્ઞતા કેન્દ્રની પ્રવૃત્તિઓથી ખેડૂતોએ સમજ મેળવીને તેમનું ખેતઉત્પાદન બે થી અઢીગણુ વધારીને વધારે આવક મેળવી તેમનુ જીવન ધોરણ સુધાર્યું છે. કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્રો તમામ જીલ્લાઓ માટે અને કેન્દ્રોની આજુબાજુના ખેડૂતો માટે આશીર્વાદ રૂપ અને યાત્રાધામ છે અને ખેડૂતોની કોઈપણ સમસ્યાઓનો ઉકેલ મેળવી સમાધાન અને સંતોષ મેળવવા માટેના કેન્દ્રો છે.

કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્રોના મુખ્ય ઉદ્દેશો :

(૧) ખેડૂતોને યુનિવર્સિટીની ઉપલબ્ધ સેવાઓ જેવી કે કૃષિ તજજ્ઞતા, કૃષિ માહિતી અને ઉત્પાદિત વિવિધ પાકોનું બિયારણ એક જ જગ્યાએથી પૂરા પાડવા.

(૨) કૃષિ બાગાયત, પશુપાલન, ગૃહવિજ્ઞાન, કૃષિ ઈજનેર અને સંલગ્ન ક્ષેત્રોમાં માર્ગદર્શન અને મૂંઝવતા પ્રશ્નોનું નિરાકરણ પુરૂ પાડવું.

(૩) કૃષિ પશુપાલન અને સંલગ્ન વિષયોને અનુરૂપ સાહિત્યનું પ્રકાશન કરી તજજ્ઞતાઓનો ફેલાવો કરવો.

(૪) કૃષિ વિષયક તજજ્ઞતાઓ વિષેનો અભિગમ ખેડૂતો પાસેથી જાણવો અને કૃષિ વૈજ્ઞાનિકોને પહોંચાડવો.

આમ કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક) ખાતેથી ખેડૂતો કૃષિ, પશુપાલન, ગૃહવિજ્ઞાન અને સંલગ્ન વિષયોને લગતુ વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન, મૂંઝવતા પ્રશ્નોનું નિરાકરણ અને યુનિવર્સિટી પાસે ઉપલબ્ધ બિયારણ/ રોપાઓ એકજ જગ્યાએથી અને સરળતાથી મેળવી શકે છે. આ ઉપરાંત કૃષિ તજજ્ઞતા કેન્દ્રો વિના મૂલ્યે કૃષિ વિષયક માહિતી તથા સાહિત્યની વહેંચણી કરે છે.

આ કેન્દ્ર યુનિવર્સિટીના નવિન સંશોધિત પરિણામો તેમજ નવી કૃષિ તજજ્ઞતાઓ વિસ્તરણ કાર્યકરો અને ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવા માટે વિવિધ વિસ્તરણ કેન્દ્રોના સહયોગથી વિવિધ પ્રકારની તાલીમનું આયોજન કરે છે. ખેતીની તજજ્ઞતાઓ ખેડૂતોને વિસ્તરણ કાર્યકરો સુધી પહોંચાડવા વિવિધ વિસ્તરણ પ્રવૃત્તિઓનું પણ આયોજન કરે છે.

અમોને આશા છે કે ખેડૂતમિત્રો, ખેડૂત મહિલાઓ, ખેડૂત યુવાનો આપણા રાજ્યના કૃષિ તજજ્ઞતા કેન્દ્રોના મહત્તમ લાભ લઈ અને તેમનું જીવન ધોરણ સુધારી અને પોતાનો આર્થિક અને સામાજીક વિકાસ કરશે જ. કૃષિ તજજ્ઞતા કેન્દ્રોની વધુ માહિતી માટે રાજ્યની ચાર કૃષિ યુનિવર્સિટીઓના એટીક કેન્દ્રોના પ્રોજેકટ મેનેજરશ્રીઓનો સંપર્ક સાધવાથી વધુ માહિતી મેળવી શકાશે.

- ટૂંકમાં કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર એટલે તાંત્રિક માર્ગદર્શન, રોપા-બિયારણ અને કૃષિ સાહિત્યનો એક જ સ્થળે મેળવવાનો ત્રિવેણી સંગમ.

ખેતી અંગેના માર્ગદર્શન માટે કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક)નો સંપર્ક સાધો

- પ્રોજેકટ મેનેજરશ્રી
કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક)
સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી
સરદારકૃષિનગર, જી. બનાસકાંઠા-૩૮૫૫૦૬
ફોન : (૦૨૭૪૮) ૨૭૮૪૩૭

- પ્રોજેકટ મેનેજરશ્રી
કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક)
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી - ૩૯૬૪૫૦
ફોન : (૦૨૬૩૭) ૨૭૨૭૮૬

- પ્રોજેકટ મેનેજરશ્રી
કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક)
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, બોરસદ ચોકડી સામે
આણંદ - ૩૮૮૦૦૧
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૧૦૮

- પ્રોજેકટ મેનેજરશ્રી
કૃષિ તજજ્ઞતા માહિતી કેન્દ્ર (એટિક)
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી
જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧
ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૨૦૮૦

લોહતત્ત્વયુક્ત ડાંગર : જીએનઆર-૪

ડૉ. વી.પી. ઉસદડિયા પ્રો. પી. બી. પટેલ પ્રો. વી. આર. નાયક
મુખ્ય ચોખા સંશોધન કેન્દ્ર, જળ અને જમીન વ્યવસ્થાપન સંશોધન યુનિટ
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી - ૩૯૬૪૫૦
ફોન : (૦૨૬૩૭) ૨૯૨૧૦૩

ચોખા એ એક પોષક આહાર છે. તેમાં મુખ્યત્વે કાર્બોહાઈડ્રેટ ૭૦ થી ૮૦ ટકા, પ્રોટીન ૫ થી ૭ ટકા, ચરબી ૨ થી ૨.૫ ટકા હોય છે. આ ઉપરાંત તેમાંથી ખનીજ ક્ષારો, વિટામિન અને ફાઈબર મળે છે. ચોખામાં ફોલિક એસિડ પણ હોય છે. જે નવજાત શિશુમાં જોવા મળતી ખામી ઘટાડવામાં મદદરૂપ થાય છે.

ખોરાકમાં ભાત લગભગ ૩૦ ટકા જેટલી શક્તિ પુરી પાડે છે. ચોખાને સામાન્ય રીતે રાંધીને ભાત તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે પરંતુ રાંધેલા ભાતમાંથી ખનીજક્ષારો અને પોષક તત્વો બહુ જૂજ માત્રામાં કાઢવાની પ્રોસેસ વખતે તે ચોખાથી અલગ થઈ જાય છે અને આ કુસકીનો મોટા ભાગે પશુદાણ કે મરઘાં-બતકાંના આહાર તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

> ધાન્યપાકોમાં ડાંગર મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. પૃથ્વી પરની માનવ વસ્તીના દર ત્રણમાંથી એક માણસ દરરોજ ચોખા અથવા તેમાંથી બનતી કોઈપણ બનાવટનો તેમના દૈનિક ખોરાકમાં ઉપયોગ કરે છે અને તેમાંથી મળતી પૌષ્ટિકતાને કારણે તેને મુખ્ય ખોરાક તરીકે અપનાવેલ છે, જેથી ચોખાની અગત્યતા ઘણી રહેલી છે. આપણે ત્યાં અંદાજે ૬૫ ટકા વસ્તી ખોરાકમાં ચોખાનો ઉપયોગ કરે છે. રાષ્ટ્રિય ફૂડ સિક્યુરિટીનો મોટો આધાર ચોખા ઉપર રહેલો છે. ડાંગર પાકનું ઉત્પાદન, વાવેતર અને ઉત્પાદકતા વધે તેમજ કૂદકે ને ભૂસકે વધતા જનસમૂદાયના પોક્ષણ માટે જરૂરી ખોરાકની માંગને પહોંચી વળવા માટે ધ્યાન આપવાની જરૂયિાત છે.

આજે ચોખાનો મુખ્ય ખોરાક તરીકે વપરાશ કરતા દેશોમાં માનવ શરીરને જરૂરી સૂક્ષ્મતત્વોની ખામી જોવા મળે છે. ખાસ કરીને લોહ, ઝિંક તત્ત્વ અને વિટામિન-એની ખામી કે જે મનુષ્યની તંદરસ્તી માટે ખૂબ હાનિકારક છે. આવા તત્ત્વોની ખોરાકમાં અછત કે ઓછી માત્રા હોવાના કારણે મનુષ્યને એનીમિયાની અસર થાય છે. વિશ્વ કક્ષાએ ૨૦ કરોડ જેટલા લોકોમાં એનીમિયાની અસર થાય છે. એનીમિયા ખોરાકમાં લોહતત્વની ખામીને લીધે થાય છે, જેને લીધે માનવની તંદુરસ્તી ઉપર અસર થાય છે, ખાસ કરીને બાળકના વિકાસ પર તેની અસર જોવા મળે છે અને બાળમરણનું પ્રમાણ આના લીધે વધારે રહે છે. યુવા અવસ્થાએ પણ તેમની અસર થાય છે અને માણસની કામ કરવાની ગતિ ઉપર અસર કરે છે. ઝિંકની ઉણપના લીધે માનવની વૃદ્ધિ ઉપર અસર કરે છે અને રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ઘટે છે.

ઉપરોક્ત બાબત ધ્યાને લઈ નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે મુખ્ય ચોખા/સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા ચોખાની લાલ દાણાવાળી બાયોફોર્ટિફાઈડ જાત જીએનઆર-૪ વિકસાવવામાં આવેલ છે તેમાં લોહ અને ઝિંક તત્ત્વનું પ્રમાણ અન્ય ચોખા કરતા વધારે છે, જેથી તેમાં પોષણમૂલ્ય માત્રા વધારે છે.

દુનિયામાં અને આપણે ત્યાં પણ કૂપોષણના પ્રશ્નો જોવા મળે છે અને પરિણામે શરીરની તંદુરસ્તી જોખમાય છે. તે જ રીતે વધુ પોષક તત્વો યુક્ત ખોરાક વધારે પ્રમાણમાં ખાવાથી પણ તંદુરસ્તી બગડે છે. આમ ઓછા પોષકતત્ત્વો ધરાવતા ખોરાક ખાવાથી અને વધુ માત્રામાં પોષણયુક્ત ખોરાક લેવાથી, આ બન્ને સ્થિતિને કૂપોષણથી થતા રોગો બાળકો અને મહિલાઓમાં સવિશેષ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. બાળકોમાં ખાસ કરીને ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં પ્રોટીનની ખામી, વિટામિનની ઉણપ, લોહતત્ત્વ, કેલ્શિયમ જેવા ખનીજ ક્ષારોની ખામી વધુ જોવા મળે છે.

લોહતત્ત્વની ખામીને લીધે લોહીમાં રહેલા રક્તકણોની માત્રા ઓછી થાય છે અને એનીમિયા એટલે કે શરીર ફીક્કુ લાગે છે જેને 'પાંડુરોગ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જેના લીધે માણસને થાક લાગે છે અને એનીમિયાના લીધે બાળ મરણનું પ્રમાણ પણ વધુ જોવા મળે છે. મહિલાઓમાં ગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન આવી પરિસ્થિતિને કારણે શિશુનો પુરતો વિકાસ થતો નથી અને જન્મ સમયે બાળક નબળુ જન્મે છે અથવા તેમનો પુરતો વિકાસ થયેલ હોતો નથી. પુખ્તવયની વ્યક્તિમાં લોહત્ત્વની ઉણપના લીધે કામ કરવાની ક્રિયાશીલતા ઉપર અસર થાય છે. એક તારણ મુજબ અમેરિકા અને કેનેડામાં લગભગ ૨૦ ટકા સ્ત્રીઓ અને ૩ ટકા પુરુષોમાં લોહતત્ત્વની ઉણપના લીધે શરીરની નબળાઈ, થાક લાગવો, આળસ થવી, કોઈપણ પ્રવૃત્તિમાં રસ ન પડવો અને માથાના દુઃખાવો જેવા ચિન્હો જોવા મળે છે.

આપણા શરીર માટે લોહતત્ત્વની અગત્યતા ઘણી રહેલી છે. જીએનઆર-૪ જાતના ચોખાના ભાત આપણા ભોજનમાં એક વાટકી જેટલા લેવામાં આવે તો આપણી દૈનિક જરૂરિયાતના ૫૦ ટકા જેટલું લોહતત્ત્વ તેમાંથી મળી શકે છે. આમ લોહતત્ત્વની જરૂરિયાત પરિપૂર્ણ કરવા માટે બાયોફર્ટિફાઈડ ચોખાનો ઉપયોગ આપણા ખોરાકમાં કરીશું તો લોહતત્ત્વની ખામીને લીધે થતી અસરથી બચી શકીશું.

ચોખાનો ઉપયોગ ભાત ઉપરાંત તેમાંથી જુદી જુદી બનાવટો જેવી કે, ખીચડી, ખીર, પુલાવ, બીરીયાની, પૌવા, મમરા ઈડલી, ઢોંસા, વડા, લાડું, ચકરી, પાપડ વગેરે બનાવવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ચોખાના પ્રોસેસિંગ વખતે કુસકી મળે છે જેમાંથી બેકરીની બનાવટો જેવી કે બિસ્કીટ, કેક વગેરે પણ બનાવી શકાય છે. આવી મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો જીએનઆર-૪ (લાલ ચોખા)માંથી બનાવવામાં આવે અને બાળકો અને સગર્ભા મહિલાઓને આપવામાં આવે તો કૂપોષણનો પ્રશ્ન મહદ્ અંશે હલ થઈ શકે.

જીએનઆર-૪ ડાંગરની જાતનું વાવેતર અને ખેતી પદ્ધતિ અત્યારે જે ચીલાચાલુ જીણા દાણાવાળી ડાંગરની જાતમાં અપનાવવામાં આવે છે તેવી રીતે જ કરવામાં આવે છે. આમ, ડાંગરની ખેતીમાં બાયોફોર્ટિફાઈડ ડાંગરની સાથે સાથે પોષણયુક્ત ખોરાક ખાસ કરીને લોહતત્ત્વથી સભર ચોખાનો ઉપયોગ કરવાથી કૂપોષણને જાકારો આપી આ ભયાનક રોગને નાથી, બહોળા જનસમુદાયની તંદુરસ્તી જાળવવામાં સિંહફાળો આપી શકીશું.

પોષણમૂલ્ય અને તેના સેવનથી શરીરને થતા લાભો :

- માનવ શરીરમાં લગભગ ૪ ગ્રામ જેટલું લોહતત્ત્વ રહેલું હોય છે.
- માણસને પ્રતિદિન અંદાજીત ૮ મિ.ગ્રા. લોહતત્ત્વની જરૂરિયાત પડે છે.
- ખોરાકમાં રહેલા લોહતત્ત્વમાંથી શરીર ફકત ૧૦ થી ૧૫ ટકા જ આ તત્ત્વ ગ્રહણ કરે છે.
- લોહીમાં રહેલા રકતકણો ઉત્પન્ન કરવામાં લોહતત્ત્વનો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.
- માંસપેશીઓમાં પ્રાણવાયુ પહોંચાડવાનું કાર્ય લોહતત્ત્વ દ્વારા થાય છે.
- માણસને સતત ક્રિયાશીલ રાખવા જરૂરી શક્તિ લોહતત્ત્વમાંથી મળી રહે છે.
- શરીરના દરેક કોષોની મેટાબોલિક એક્ટીવિટી, બંધારણ અને પરિવહનના કાર્યમાં લોહતત્વ સક્રિય ભાગ ભજવે છે.
- ખાસ કરીને બાલ્ય અને યુવાવસ્થા દરમ્યાન માનવના તંદુરસ્ત વિકાસમાં અગત્યની ભૂમિકા રહેલી છે.
- લોહતત્ત્વ ઈંડાની જરદી, મશરૂમ અને માંસમાંથી મળે છે. લીલા પાનવાળા શાકભાજી (પાલક, મેથી, તાંદળજો, સવા), લીલા વટાણા અને તરબૂચમાં પણ લોહતત્ત્વનું પ્રમાણ વધારે હોય છે.
- શાકાહારીઓને લોહતત્ત્વ મુખ્યત્વે લીલા શાકભાજી અને કઠોળમાંથી મળી રહે છે.

દરેક ખેડૂતે કૃષિ બજાર વિષયક માહિતી જાણવી જરૂરી છે

✍ ડૉ. એન.વી. સોની ✍ ડૉ. જે. કે. પટેલ ✍ ડૉ. કે. સી. કમાણી
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ -૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧

ખેડૂતોને બજાર અંગેની માહિતીની સમયસર જાણકારી મળતી નથી. હાલની વૈશ્વિકરણ અને ઉદારીકરણના યુગમાં નાના અને સીમાંત ખેડૂતોએ પણ બજાર અંગેની સઘળી માહિતીથી વાકેફ થવું જરૂરી છે. હવે તો ખેડૂતો કોન્ટ્રાકટ ફાર્મિંગ પદ્ધતિ વડે કંપની સાથે કરાર આધારીત ખેતી કરતા થયા છે અને ગ્રાહકોને જોઈએ તેવો માલ ખેડૂતો પેદા કરી કંપનીઓ દ્વારા ગ્રાહકોને મળતો થયો છે. કૃષિ ક્ષેત્રના વિકાસ માટે દરેક ખેડૂતે બજાર વિષયક માહિતી જાણવી જરૂરી છે.

દરેક ખેતપેદાશના રોજેરોજના વિવિધ માર્કેટના જથ્થાબંધ તથા છૂટક ભાવોની માહિતીની નિયમિત રીતે નોંધ કરી વિવિધ માધ્યમો જેવા કે રેડિયો, ટેલિવિઝન, સમાચારપત્રો, મેગેઝીનો, ન્યુઝલેટર વગેરે ધ્વારા ખેડૂતમિત્રો, સરકારી અધિકારીઓ, ટ્રેડર્સ, વેપારીઓ, નીતિ ઘડવૈયાઓ તથા ઉપભોકતાઓ / વપરાશકારોને પૂરી પાડવી જોઈએ. માહિતીની જાણકારી કોઈપણ બજારના સંચાલન અને ભાવોની વધ-ઘટ માટે અગત્યની છે. બજાર અંગેની આધુનિક વ્યવસ્થામાં નિર્ણયો લેવા માટે તથા કેટલાક પ્રશ્નો હલ કરવા માટે માહિતી એક સાધન છે. ટુંકમાં બજાર માહિતીની પદ્ધતિ એ એક એવી પદ્ધતિ છે કે જેમાં બજાર વિષયક માહિતીનું એકત્રીકરણ કરી તેનો સારા નિર્ણયો લેવામાં ઉપયોગ કરી, તેના પર પ્રક્રિયા કરી, સંગ્રહ કરી, નિર્ણયો લેવામાં ઉપયોગ કરી બજાર સુધારણા કરી શકાય છે.

બજાર વિષયક માહિતી ખેતપેદાશના વેચાણ અંગેનો નિર્ણય લેવામાં અને બજારભાવની હરિફાઈ જાણી બજાર અંગેની પ્રક્રિયામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. બજાર માહિતી બજાર પદ્ધતિ અને ખેતપેદાશના ભાવોમાં વધ-ઘટ ઉપર અસર કરે છે. ખેડૂતે કયો પાક ઉગાડવો ? કયારે પાકની કાપણી કરવી ? કયારે ખેતપેદાશ બજારમાં વેચાણ માટે મોકલવી ? ખેતપેદાશનો સંગ્રહ કરવો કે નહી ? વગેરે નિર્ણયો લેવામાં બજાર વિષયક માહિતી અસર કરે છે. બજારમાં ખેતપેદાશી માલનો ભરાવો અને ખેતીપેદાશી માલની અછત બજારભાવ નક્કી કરવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જો ખેતપેદાશી માલ મોટા જથ્થામાં બજારમાં એક સાથે વેચાણ માટે આવે તો તે ખેતપેદાશાના ભાવો ઘટે છે. ટુંકમાં બજારમાં માંગ અને પૂરવઠાને આધારે બરજારભાવ નક્કી થતા હોય છે. ખેતપેદાશની સાંકળ (વેલ્યૂ ચેઈન) જેટલી મજબૂત તેટલો વેપાર સારો થાય છે. ખેડૂતો સ્થાનિક બજાર કે એપીએમસી દ્વારા પોતાનો માલ વેચે છે. કેટલીક વખત ભાવ સારા ન મળે તો કોલ્ડ સ્ટોરેજમાં માલ મૂકી ઓફ સીઝનમાં માલ વેચી જોઈતો ભાવ મળે ત્યારે ખેડૂતો માલ વેચતા હોય છે.

ખેડૂતો બજાર વિષયક માહિતી જાણી પાકમાં કાપણી બાદ માલ કયારે બજારમાં પહોંચાડવો તે નક્કી કરી શકે છે. વિવિધ સ્થળોના બજારભાવોનો તફાવત જાણી ખેતીનો માલ કયાં વેચાણ કરવો તે નક્કી કરી શકે છે. એપીએમસી દ્વારા ખેડૂત પોતાની ખેતપેદાશ વેચે તો તેમાં તેનું જોખમ ઘટે છે જયારે ખાનગી વેપારીઓના માલ વેચતાં નાણાં અંગેનું જોખમ ઊભું રહે છે. બજાર વિષયક માહિતીની જાણકારી ખેડૂતને ન હોય તો તેને તેની ખેતપેદાશ વેચાણ કરતાં પુરતા ભાવો મળતા નથી કે ઓછા ભાવે માલ વેચવો પડે છે. આ જોતાં સ્થાનિક, વિભાગીય, રાજ્ય કક્ષાએ, દેશ કક્ષાએ અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ જે તે ખેતપેદાશના બજારનું સંકલન હોવું જરૂરી છે તો જ દરેકને અન્નની સલામતી પુરી પાડી શકાય.

સામાન્ય રીતે રેડિયો, ટેલિવિઝન, સમાચારપત્રો અને માર્કેટ યાર્ડમાં મુકવામાં આવતા બ્લેકબોર્ડ ઉપરના ભાવોથી ખેડૂતોને બજાર વિષયક માહિતીની જાણકારી મળતી હોય છે. આ માહિતી બધા ખેડૂતો જાણી શકતા નથી પરિણામે પોતાની ખેતપેદાશના ભાવો નક્કી કરવામાં મુશ્કેલી રહે છે. બજાર અંગેની માહિતીની

અજ્ઞાનતાને કારણે ખેડૂતોને નીચા ભાવે કે ઓછા ભાવે પોતાની ખેતપેદશનું વેચાણ કરવું પડે છે. આ જોતાં બજાર વિષયક માહિતીનું વિવિધ માધ્યમો મારફતે યોગ્ય રીતે પ્રચાર-પ્રસાર કરવો જોઈએ. આ માટે ઈન્ફોર્મેશન કોમ્પ્યુનિકેશન ટેકનાલોજી (આઈસીટી)નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ કે જેથી ટુંકા સમયમાં સચોટ માહિતી ખેડૂત/ગ્રાહક/વેપારી સુધી પહોંચાડી શકાય.

એગમાર્કનેટ (એગ્રિકલ્ચરલ માર્કેટિંગ ઈન્ફોર્મેશન સીસ્ટમ નેટવર્ક) દ્વારા ખેડૂતોને (ઉત્પાદનકર્તા), ટ્રેડર્સને (વેપારીઓ) અને ગ્રાહકોને (વપરાશકારો)ને બજાર વિષયક માહિતી પુરી પાડવામાં આવે છે. દરેક એપીએમસી, હોલસેલ માર્કેટ, સ્ટેટ એગ્રિકલ્ચર માર્કેટિંગ બોર્ડ અને સ્ટેટ ડાયરેકટોરેટ ઓફ માર્કેટિંગ અને ઈન્સ્પેશકન (ડીએમઆઈ) અને મિનિસ્ટ્રી ઓફ એગ્રિકલ્ચર વગેરેને યોગ્ય રીતે જોડાણ કરવામાં આવે તો બજાર વિષયક માહિતીનો અસરકારક રીતે પ્રચાર-પ્રસાર શકય બને. એગમાર્કનેટ ધ્વારા વિવિધ સ્થળોના બજારભાવો એકત્રિત કરી તેને સર્વને લભ્ય બને તેવા પ્રયાસો કરવામાં આવે છે.

ખેડૂતમિત્રો ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજીના ઉપયોગ દ્વારા ઈન્ટરનેટ મારફતે રોજબરોજના બજારના ભાવોની માહિતી મેળવી શકે છે. વિવિધ વેબસાઈટ ઉપર જે તે ખેતીની પેદાશના બજારભાવો મુકવામાં આવતા હોય છે. ટુંકમાં ઈન્ટરનેટ દ્વારા વિશ્વના, દેશના, રાજયના ભાવો જાણી તેનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરી ખેતપેદાશ વેચાણ અંગે યોગ્ય નિર્ણય લઈ જે તે બજારમાં માલ મોકલી આર્થિક રીતે ફાયદો મેળવી શકાય છે. મોબાઈલ મારફતે પણ ઈન્ટરનેટના ઉપયોગ દ્વારા રોજે રોજના ભાવો જાણી શકાય છે.

ટુંકમાં ખેડૂતોને કૃષિપેદાશના વિવિધ સ્થળોના બજારભાવો અંગેની સંપૂર્ણ માહિતી સમયસર મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી જરૂરી છે કે જેથી ખેડૂતો પોતાની ખેતપેદાશ યોગ્ય ભાવે જે તે બજારના સ્થળે વેચાણ કરી શકે તેમજ વપરાશકારોની જરૂરિયાત મુજબની ખેતપેદાશ પણ ઉત્પાદન કરવાનું આયોજન કરી શકે. આજના માહિતીના યુગમાં બજાર વિષયક માહિતીથી દરેક ખેડૂત માહિતગાર થાય તે અતિ જરૂરી છે.

ધરાધન ભુ-સુધારકના..ફાયદા અનેક

ખેડૂત ભાઈઓ 'ધરાધન' ભુ-સુધારક માટે શું કહે છે ?

- ધરાધન ઓર્ગેનિકથી જમીન પોચી અને ભરભરી બને છે.
- જમીનમાં ભેજ સંગ્રહ કરવાની શકિત વધે છે.
- જમીનમાં રહેલા પોષક તત્ત્વો અને બેકટેરીયા સક્રિય થાય છે.
- પાકની રોગપ્રતિકારક શકિત વધે છે.
- ધરાધન ઓર્ગેનિક નિયમિતપણે વાપરવાથી રાસાયણિક તત્વોની જરૂરિયાત ઘટે છે.
- પાકના તંતુમૂળનો વિકાસ સારો થાય છે, જેનાથી જર્મીનેશન સારું થઈ પાકની ગુણવત્તા છેવટ સુધી જળવાઈ રહે છે.
- પાકમાં ઉત્પાદનમાં ૫% થી ૨૦% સુધીનો વધારો થાય છે.

કે. એસ. પટેલ એન્ડ કું.
દાંડીયાબજાર ચાર રસ્તા, વડોદરા - ૩૯૦ ૦૦૧.
ફોનઃ ૦૨૬૫-૨૪૧૧૫૯૧ મો.: ૯૮૨૫૭ ૫૫૧૪૧

ખેડૂત અનુભવ : ઔષધિય તથા સુગંધિત પાકોની ખેતી અને બજાર વ્યવસ્થા

✍ ડો. એચ.એલ. ધડુક
જનીનવિદ્યા અને પાક સંવર્ધન વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૩૪૨

ઔષધીય અને સુગંધિત પાકોની ખેતીની માહિતી :

હું ૧૫ વર્ષથી ૪૫ વિઘા જમીનમાં વિવિધ ઔષધીય અને સુગંધિત પાકોની ખેતી કરી રહ્યો છું. (૧) પામરોઝા (૨) મેન્થા/ફુદીનો (૩) લેમન ગ્રાસ (૪) સિટ્રોનેલા (૫) તુલસી (ત્રણ જાત રામ / શ્યામ / મીઠી) (૬) પચોલી (૭) વેટીવેર / ખસ વગેરે સુગંધિત પાકોની ખેતી તથા તેમાંથી કિંમતી તેલ ઉત્પાદન મારા ફાર્મમાં થાય છે.

(૧) શતાવરી-નેપાલી (૨) ચંદ્રસુર (અસાળિયો) (૩) સર્પગંધા (૪) ગરમર/કોલીયસ ફોર્સખોલી (૫) કોચા (૬) સ્ટીવીયા (૭) અશ્વગંધા (૮) એલોવેરા/કુંવારપાઠું વગેરે પાકોની ઔષધીયની ખેતી તથા તેની મૂલ્યવૃદ્ધિ મેન્યુઅલ પદ્ધતિથી, બજાર વ્યવસ્થા સુધી કામગીરી કરૂં છું તેમજ બાયો ડિઝલ જેટ્રોફા-રતનજ્યોતનો પણ વાવેતર પ્રોસેસ તથા વેચાણ નો અનુભવ છે.

નામઃ શ્રી હીરપરા હરસુખભાઈ રાણાભાઈ

અભ્યાસ : બી.એસ.સી. (કેમ.) ઉ.વ. ૬૫

સરનામું : સમૃદ્ધિ, બગીચા પાછળ, સ્ટેશન પ્લોટ, ધોરાજી જી. રાજકોટ - ૩૬૦૪૧૦

પ્રોસેસિંગ યુનિટ : રાજા ફાર્મ, જૂનાગઢ રોડ, ૨૧ ભાદર પેટા કેનાલ (પૂર્વ), ધોળીવાવ પાસે, ધોરાજી -૩૬૦-૪૧૦

માર્કેટિંગ : એરોમા એગ્રો ટેક, ધોરાજી - ૩૬૦૪૧૦

ઈ-મેઈલ : hrpatel842@rediffmail.com & hrpatel842@gmail.com

વેબસાઈટ : Indiamart/Aroma Agro Tech - Dhoraji

એવોર્ડ સન્માન : જુદા જુદા પાંચ એવોર્ડ મળેલ છે તથા રાજ્ય તેમજ રાષ્ટ્રીય કક્ષાના ૨૩ જેટલા સેમિનારમાં હાજરી આપેલ છે.

ઉપરોક્ત પાકોની ખેતી તથા તેની વેચાણ વ્યવસ્થામાં ખેડૂતોને પારદર્શક સહકાર વાવેતર, માહિતી, મશીનરી, માર્ગદર્શન તથા જરૂર પડે તો મારા ફાર્મની મુલાકાત લઈ શકે છે. હવે ઔષધીયની ખેતીમાં ઘણી જ સરળતા છે.

ગુજરાતમાં ઔષધીય અને સુગંધિત પાકોની ખેતીની તકો ખૂબ ઉજ્જવળ છે, તેમજ હાલના બજારમાં સ્થાનિક/પરદેશની લેવાલી ખરીદીની ખૂબ જ તક છે. આ ખેતીમાં ઉત્પાદિત પાકમાં કિલોનો બજાર ભાવ છે તથા જંતુનાશક દવાની જરૂરિયાત નહિવત છે, તેમજ જાનવરનો ત્રાસ નુકશાનકર્તા નથી. આથી આ ખેતી લાભદાયક છે. જંગલોમાંથી આજ સુધી ઔષધિ ઉદ્યોગોને પુરી પડાતી હતી પણ, હાલમાં જંગલમાં ઔષધિનું નિકંદન થતા સરકારશ્રી દ્વારા ખેડૂતોને આ ખેતી દ્વારા આર્થિક સહાયતાથી પ્રેરણા આપવા રાષ્ટ્રીય યોજના અમલમાં મુકી છે. અમુક ઔષધિ લાંબાગાળાની, અમુક ત્રણ માસે ઉત્પાદન તથા અમુક અનેક વર્ષો સુધી ઉત્પાદન આપે છે.

મારા ફાર્મમાં મે આ પાકોની ખેતીની શરૂઆત કર્યા પછી ઘણું જ વસાવેલ છે. ફાર્મ માટે જરૂરિયાત મુજબ ગોડાઉન, મશીનરી, શેડ, ડિસ્ટીલેશન યુનિટ, મજૂરને રહેવાની ઓરડી, મેનેજર કવાર્ટર, વહીવટી રૂમ, આફિસ, લેબોરેટરી તથા ઉત્પાદિત કિંમતી એશેન્સીયલ ઓઈલ સ્ટોર રૂમ, મીની ટ્રેકટર, ચાફકટર, રીપર, ખેતીના તમામ ઓજાર, ડ્રિપ તથા સ્પ્રિંકલર વોટર મેનેજમેન્ટ, પાકા રસ્તા, વિશાળ ગ્રેડિંગ પ્લેટફોર્મ, બાયોકમ્પોસ્ટ તથા વર્મિકમ્પોસ્ટ યુનિટ, ગૌશાળા, કમ્પાઉન્ડ વોલ, ફેન્સિંગ, ટર્બોપમ્પ, સબમર્શીબલ પમ્પ, ઓપનવેલ, બોરવેલ, કેનાલ, પાકો ઢાળીયો વગેરે સગવડતા ધરાવતુ ફાર્મ છે.

બજારભાવની વિગત :

- પામરોઝા તેલ ઉત્પાદન એક એકરે વાર્ષિક ૭૦ કિલો, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૫૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- મેન્થા-ફુદીનો તેલ ઉત્પાદન વાર્ષિક એક એકરે ૧૨૫ થી ૧૫૦ કિલો, અંદાજીત ભાવ ₹ ૮૦૦/- થી વધુ પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- લેમનગ્રાસ તેલ ઉત્પાદન વાર્ષિક એક એકરે ૧૦૦ થી ૧૨૫ કિલો, અંદાજીત ભાવ ₹ ૮૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- સિટ્રોનેલા તેલ ઉત્પાદન વાર્ષિક એક એકરે ૧૨૦ થી ૧૩૦ કિલો, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૦૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- પચોલી વર્ષમાં ૬ ટન પાંદડા - વાર્ષિક તેલ ઉત્પાદન ૧૫૦ કિલો, અંદાજીત ભાવ ₹ ૩૫૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- તુલસી ટૂંકા ગાળાનો પાક (બહુવર્ષિય) પ્રતિ કટિંગ એક એકરે ૩૦ થી ૪૦ કિલો તેલ, અંદાજીત ભાવ ₹ ૭૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- રામ/શ્યામ તુલસી તેલ, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૫૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- ખસ/વેટીવેર તેલ, વાર્ષિક ઉત્પાદન એક એકરે ૨૦ કિલો તેલ, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૨૦૦૦ પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- કોલીયસ/ગરમર (પાંચ મહિના) ઉત્પાદન એકરે ૮૦૦ કિલો થી વધુ સૂકા મૂળીયા, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૦૦/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- સ્ટીવીયા/મીઠી વનસ્પતિ વર્ષમાં કુલ ૨૨૦૦ કિલો થી વધુ પાન, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૨૫/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- અશ્વગંધા પાંચ મહિનાનો પાક - એકરે ૮૦૦ થી વધુ કિલો સૂકામૂળ, અંદાજીત ભાવ ₹ ૧૨૫/- પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- સર્પગંધા ૧૪ મહિનાની ખેતી-એકરે ૮૦૦ કિલો સૂકા મૂળ, અંદાજીત ભાવ ₹ ૪૦૦ પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- કૌચાનો અંદાજીત ભાવ ₹ ૪૦ થી ૧૦૦ પ્રતિ કિ.ગ્રા.
- મેન્થા પાન (ડ્રાય), તુલસી પાન (ડ્રાય), લેમનગ્રાસ પાન (ડ્રાય) ટનના હિસાબે ₹ ૭૦ થી ૧૨૫ સુધીના ભાવે વેચાય છે. જબરદસ્ત માંગ છે.
- એલોવેરા, પલ્પ, રિલાયન્સ લાઈફ સાયન્સીઝ-ખાવડી, જામનગર દરરોજ ૨૦૦ કિલો માલ મોકલતો હતો આ વિસ્તારના તમામ ખેડૂતોનો માલ ઉઠાવેલ અને વેચેલ છે.
- જેટ્રોફા/રતનજ્યોત પણ રિલાયન્સ લાઈફ સાયન્સીઝે પોરબંદર/જૂનાગઢ જીલ્લામા વાવેતર કરાવેલ છે. મે તેમને દસ લાખ રોપા સપ્લાય કરેલા છે.

આ ઔષધિમાં, સુગંધિત પાકોના તેલનો ઉપયોગ, નેચરલ, શુદ્ધ હોવાથી એક ઉદ્યોગનો કિંમતી કાચો માલ છે જેમકે (૧) તમાકુ-ગુટકા (૨) અત્તર-પરફ્યુમ (૩) અગબત્તી (૪) દવા (૫) કોસ્મેટિક (૬) એરોમા થેરાપી (૭) ઠંડા પીણા (૮) ખાદ્યપદાર્થો, બેકરી (૯) ડીટર્જન્ટ સાબુ, વિટામિન તથા પ્રીઝર્વેટિવ (૧૦) ફૂલોનું તેલ છે તેની પ્રોડકશન કોસ્ટ ઘટાડવા મિકસીંગ બ્લેન્ડમાં વપરાશ થાય છે તેમજ નેચરલ ઔષધિના મૂળિયાં પાન, બીજ ઉપયોગી હોવાથી તેની પણ હાલમાં ખૂબ જ માંગ છે.

ખેડૂતોના તૈયાર માલને વેચાણ માટે પણ મુંબઈ, દિલ્હી, કાનપુર, કનોજ, લખનૌ, હૈદ્રાબાદ, ભોપાલ, જબલપુર, રાયપુર, નીમચ, ઉદેપુર, જોધપુર વગેરે સ્થળોએ વેપારીને રૂબરૂ, ફોન, ટપાલ કે આંગડીયાથી, સેમ્પલ મોકલીને મહેનત કરૂં છું અને ખેડૂતોને શ્રેષ્ઠ બજાર ભાવ મળે તે માટે સહકાર આપુ છું.

મારી આ સફળતામાં મને માર્ગદર્શન તથા સહકાર કૃષિ યુનિવર્સિટી, જીલ્લા પંચાયત, બાગાયત ખાતુ અને આત્મા (રાજકોટ)ની ભલામણ તથા માર્ગદર્શનથી રાજ્ય સરકારે પણ ખેતીની નોંધ લઈ મને પ્રોત્સાહિત કરેલ છે.

કૃષક મહિલા જાગૃતિ

ડાયાબિટીસમાં કેવો ખોરાક લેશો ?

ડૉ. બી.જી. પટેલ પ્રીતિ દવે
અસ્પી ગૃહવિજ્ઞાન અને પોષણ મહાવિદ્યાલય
સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર જી. બનાસકાંઠા પિન : ૩૮૫૫૦૬
ફોન : (૦૨૭૪૮) ૨૬૮૨૬૬

> હજુ થોડા વર્ષો પહેલા ડાયાબિટીસએ રાજરોગ ગણાતો હતો. મોટો ભાગે બેઠાડું જીવન જીવતા અને પૈસાદાર લોકોને જ ડાયાબિટીસ થાય એવું મનાતું હતું. પણ આજે ડાયાબિટીસ ભારતના ગામડે-ગામડે ફેલાઈ ગયો છે. હવે તો સારું એવું મહેનતનું કામ કરતા ખેડૂતો અને શ્રમિકોમાં પણ ડાયાબિટીસ દેખા દેવા લાગ્યો છે. પણ ગામડામાં ઘણી વખત કાં તો પૂરતી જાણકારી ન હોય એટલે, આળસ કે બેદરકારીને લીધે પણ ડાયાબિટીસનું નિદાન ખૂબ મોડું થાય છે અને મોટા ભાગનાં લોકો ડાયાબિટીસ થયા પછી પણ ઘરગથ્થું નુસખાઓ કર્યા કરે છે. નિયમિત લોહી-પેશાબમાં ગ્લુકોઝની ચકાસણી કરાવતાં નથી અને પરિણામે ડાયાબિટીસ ખૂબ વધી જાય છે. ઘણી વખત તો ડાયાબિટીસને કારણે હૃદયરોગ અને લકવાનો હૂમલો પણ આવે છે. આવી ગંભીર પરિસ્થિતિ ઊભી ન થાય એ માટે આપણે ડાયાબિટીસના લક્ષણો અને ડાયાબિટીસમાં રાખવી જોઈતી કાળજી વિષે જાણવું જરૂરી છે.

ડાયાબિટીસ થાય એટલે ભોજન પર પહેલો જાપ્તો ગોઠવાય. ઘરનાં બધાં જ સભ્યો ડાયાબિટીસવાળી વ્યક્તિએ શું ખવાય અને શું ન ખવાય એની ચર્ચા કર્યા કરે અને એમાંયે મોટેભાગે ન ખાવાની વસ્તુઓનું લીસ્ટ ખાઈ શકાય તેવી વાનગીઓનાં લીસ્ટ કરતાં લાંબું હોય છે. જો આપણે વિવિધ પ્રકારના ખોરાકને અને તેને ખાધાં પછી તેની લોહીની શર્કરા ઉપર કેવી અસર થાય છે તે જાણી લઈએ તો કોઈપણ પ્રકારનાં પૂર્વગ્રહ વગર આપણું રોજનું ભોજન આપણે જાતે જ નક્કી કરી શકીએ. નહીંતર અમુક વખત એવું બનતું હોય છે કે કોઈપણ પ્રકારના વૈજ્ઞાનિક આધાર પૂરાવા વગર જ લોકો અમુક તમુક ખાદ્યો ખાવાની મકાઈ ફરમાવી દેતાં હોય છે. ડાયાબીટીસવાળી વ્યક્તિ માટે કોઈપણ ભોજન સારું છે કે નરસું તે નક્કી કરવા માટે મુખ્ય ચાર બાબતો ચાકસવી જોઈએ. એક તો એ ખોરાક કેટલી શક્તિ આપે છે ? બીજી ખૂબ ઉપયોગી બાબત જે તે ખોરાકમાં મીઠાનું પ્રમાણ કેટલું છે ? ત્રીજી અગત્યની બાબત ખોરાકમાં ચરબી (ઘી, તેલ, માખણ વગેરે) કેટલી છે ? અને ચોથી અગત્યની બાબત એ ખોરાકમાં ખાદ્ય રેષા (ફૂડ ફાઈબર) ની માત્રા કેટલી છે ? આપણે આ દરેક બાબતને જાણવી જોઈએ.

કોઈપણ ખોરાકમાંથી કેટલી શક્તિ મળે છે તે ડાયાબિટીસના દર્દીએ ખાસ ચકાસવું જોઈએ કેમકે ભારતીય ભોજનમાંથી મળતી મોટા ભાગની શક્તિ કાર્બોહાઈડ્રેટસમાં આવતી હોય છે. જ્યારે ભોજન શર્કરાથી સમૃદ્ધ હોય ત્યારે ફરીથી એ જોવું પડે કે આ શર્કરા સરળ શર્કરા છે કે જટીલ શર્કરા છે. સરળ શર્કરા બારીક દળેલા લોટ, મેંદો, રીફાઈન્ડ ખોરાક, બટાટા જેવા કંદમૂળ, શર્કરા, મધ જેવા ખોરાકમાંથી વધુ મળે છે. આવા ખોરાક ફટાફટ પચી જાય છે. અને શર્કરા પચી જઈને ગ્લુકોઝમાં ફેરવાઈ જાય છે. મતલબ કે જેમ શક્તિ વધુ તેમ તે ભોજનની લોહીની સાકર વધારી દેવાની ક્ષમતા વધુ. ડાયાબીટીસના દર્દી માટે સરળ શર્કરાયુક્ત શક્તિથી ભરપૂર ખોરાક જેટલો ઓછા લેવાય તેટલું જ સારું.

આજ રીતે વધુ ખાંડ, ફળશર્કરા લેવી પણ યોગ્ય નથી. આ બંને સુક્રોઝ અને ફ્રુકટોઝ રૂપે હોય છે. જે શક્તિ સિવાય અન્ય કોઈ પોષકતત્વો આપતાં નથી. ઘણાં લોકોમાં એવી ગેરમાન્યતા પ્રવર્તે છે કે ડાયાબીટીસમાં ખાંડ અને સાકર બંને સુક્રોઝ છે. ફક્ત તેમના કદ અને દેખાવ અલગ છે. જ્યારે ખાંડ કે સાકર ખવાય ત્યારે તેના

શરીરમાં ચયાપચય માટે ઈન્સ્યુલીન ફરજીયાત જોઈએ. પરંતુ ડાયાબીટીસનાં દર્દીમાં તો ઈન્સ્યુલીન ઉત્પન્ન થતુ હોતું જ નથી. આથી ખાંડ કે સાકરનો ગ્લુકોઝ લોહીમાં જ જમા થયા કરે છે. આ પરિસ્થિતિ ડાયાબિટીસના દર્દી માટે જોખમી છે. જો ગળ્યું ખાવાનું મન થાય તો સાકર કે ખાંડ કરતાં તાજાં ફળના ટુકડા પર પસંદગી ઉતારવી જોઈએ કેમકે ફળમાં ફળશર્કરા-ફ્રુકટોઝ આવેલી હોય છે. આ ફ્રુકટોઝના પાચન માટે ઈન્સ્યુલીનની જરૂર હોતી નથી. આથી જ મર્યાદિત માત્રામાં ફળ લેવાય ત્યારે તેમાંથી શરીરમાં ભળતી ફળશર્કરા ઈન્સ્યુલીનની ગેરહાજરીમાં પણ વપરાય જાય છે અને લોહીની સાકરનું લેવલ પણ ઊંચુ જતું નથી. ખોરાકના ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ પણ ડાયાબીટીસના દર્દી માટે ભોજન કેટલું સલામત કે કેટલું જોખમી છે તે નક્કી કરવામાં અગત્યનો ભાગ ભગવે છે. ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ એટલે કોઈપણ ખોરાક ખાધા પછી તે કેટલી ઝડપથી લોહીની સાકરનું સ્તર વધારી શકે છે તે. માટે જેમ ખોરાકનો ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ ઊંચો તેમ ડાયાબીટીસમાં તે ખોરાક નુકસાનકારક નિવડી શકે છે. જેમ ખોરાકનો ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ નીચો તેમ ખોરાક ખાદ્યમાંથી ગ્લુકોઝની રકતમાં ભળવાની પ્રક્રિયા ધીમી. આથી જયારે શરીરમાં ઈન્સ્યુલીન ઓછું હોય ત્યારે તે ધીમે ધીમે ભળતી સાકરને પચાવી નાંખી રક્તમાં સાકરની માત્રા વધવા દેતુ નથી. આમ નીચા ગ્લાયસેમીક ઈન્ડેકસવાળા ખોરાક ડાયાબીટીસમાં ફાયદાકારક છે. સફેદ બ્રેડનો ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ ૧૦૦ છે. આને આધારરૂપ રાખીને અન્ય ખોરાકનો ગ્લાયસેમીક ઈંડેક્ષ મપાય છે. મેંદો, ફાસ્ટફૂડ, સફેદ બ્રેડ, ફળના રસ, ગળ્યા બિસ્કિટ વગેરે વધુ ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ ધરાવતા ખોરાક છે જયારે આખાં ફળ, અંકુરીત કઠોળ, જાડા ધાન્ય વગેરે ઓછો ગ્લાયસેમિક ઈન્ડેકસ ધરાવતા ખોરાક છે.

ડાયાબીટીસની રોકધામની વિશેષ જરૂરિયાત કોને છે?

ડાયાબીટીસ એક જીવનશૈલીની અયોગ્યતાને લીધે થતો રોગ છે. ડાયાબીટીસ અટકાવવાના યોગ્ય પગલા ભરાય તો ડાયાબીટીસ થતો અટકાવી શકાય છે.

- ડાયાબીટીસ માટેના જવાબદાર કારણોમાંનુ એક પ્રમુખ કારણ છે મેદસ્વિતા. શરીરમાં રહેલી વધારાની ચરબી ઈન્સ્યુલીનને કાર્ય કરવા દેતી નથી અને ડાયાબીટીસને નોંતરે છે. આથી વધતા વજનને કન્ટ્રોલ કરવામાં આવે તો ડાયાબીટીસનો અટકાવ ઘણે અંશે શક્ય બને છે.
- ગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન પણ સ્ત્રીઓને ડાયાબીટીસ થાય છે જે બાળકના જન્મ બાદ મટી જાય છે પરંતુ આવી સ્ત્રીઓ જો આગળ જતા કાળજી ન રાખે તો તેમને ફરી ડાયાબીટીસ થવાની શક્યતા વધી જાય છે. આથી જે સ્ત્રીઓને ગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન ડાયબીટીસ થયો હોય તેમણે વિશેષ ધ્યાન રાખવું પડે છે.
- વારસાગત રીતે ઉતરી આવતા ડાયાબીટીસને પણ આહાર અને કસરત દ્વારા યોગ્ય કાળજી લઈ નિવારી શકાય છે અથવા પાછળ ઠેલી શકાય છે. જે પણ વ્યક્તિને માતૃ કે પિતૃ પક્ષે ડાયાબીટીસ હોય તો તેવી વ્યક્તિને ડાયાબીટીસ થવાની શક્યતા વધુ રહે છે એટલે તેમણે પણ ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ.
- ભારતીયોમાં સામાન્ય રીતે ૩૦-૪૦ વર્ષની વયે ડાયાબીટીસના લક્ષણો દેખા દે છે. આથી આ વય જૂથના લોકોએ પણ ડાયાબીટીસ વિષયક ઘણી કાળજી લેવી જોઈએ.

ડાયાબીટીસને થતો અટકાવવા માટે શું કાળજી લેશો :

- વજન વધતુ અટકાવવું જોઈએ અને જો વજન સામાન્ય કરતા વધુ હોય તો વજન ઘટાડવાના ઉપાયો કરવા જોઈએ.
- ગર્ભાવસ્થા દરમિયાન જો ડાયાબીટીસ હોય તો તેવી સ્ત્રીઓએ આધેડ અવસ્થા દરમિયાન કાબૂમાં

રાખવું જોઈએ તથા સમયાંતરે ડાયાબીટીસનું નિદાન કરાવતાં રહેવું જોઈએ.

- ભોજનમાં વધુ પડતા કાર્બોહાઈડ્રેટસ, મીઠાઈ, રીફાઈન્ડ લોટ, પ્રસંસ્કૃત ખોરાકો, તેલ, માંસાહારી ખોરાક તથા આલ્કોહોલનો વપરાશ ઘટાડવો જોઈએ. આહાર જરૂર પૂરતી શક્તિવાળો તથા ઓછી ચરબી વાળો લેવો જોઈએ.
- આહારમાં રેષામાં સમૃદ્ધ ખોરાક વધુ લેવા જોઈએ. લીલા શાક, તાજા ફળ, અંકુરીત અનાજ, કઠોળ, તથા જાડા દળેલા ધાન્યનો વપરાશ વધારવો જોઈએ.
- ૩૫ વર્ષ પછી સમયાંતરે ડોકટરની સલાહ મુજબ લોહી અને પેશાબમાં શુગરની ચકાસણી કરવાતાં રહેવું જોઈએ.
- રોજ નિયમિતપણે કસરત કરવી જોઈએ. ચાલવું દોડવું, સાયકલ ચલાવવી તરવું જેવી નિયમિત કસરતો અને કાર્યશીલ શરીર ડાયાબીટીસને દૂર રાખવામાં મદદ કરે છે.
- ડાયાબીટીસને લગતા વર્કશોપ, કેમ્પ, નિદાન કેમ્પ વગેરેમાં ભાગ લઈ ડાયાબીટીસને લગતી નવી નવી જાણકારીથી માહિતગાર રહેવું જોઈએ.

મધ્ય ગુજરાતમાં બીટી કપાસ ઉગાડતા ખેડૂતો જોગ સંદેશ

કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ ખાતે નવી દિલ્હી પુરસ્કૃત 'ઓન લાઈન પેસ્ટ મોનિટરીંગ એન્ડ એડવાઈઝરી સર્વિસીસ' મધ્ય ગુજરાતમાં બીટી કપાસના આગમન બાદ જીવાતોમાં થતાં ફેરફારો અંગેના અભ્યાસની યોજના કાર્યરત છે. તાજેતરમાં આ યોજના અંતર્ગત વિભાગના વૈજ્ઞાનિકોએ ચોમાસ પહેલાના આગોતરા વાવેતર કરેલા કપાસના ખેતરોની મુલાકાત લીધેલ. મુલાકાત દરમ્યાન ખાસ કરીને કરજણ તાલુકામાં કપાસના પાકમાં આગોતરા વાવેતરની આજુબાજુ અને રોડ ઉપર આગલા વર્ષની કપાસની કરાંઠીઓમાં રહી ગયેલ રૂમાં ગુલાબી ઈયળો અને કોશેટા અવસ્થા જોવા મળેલ, જેમાંથી ફૂંદીઓ નીકળીને કપાસના છોડ પર ઈંડા મૂકીને ફરીથી પોતાનું જીવનચક્ર ચાલુ કરી શકે છે. ખાસ કરીને કરજણ તાલુકામાં કેટલાક ખેડૂતમિત્રોએ કપાસની કરાંઠીનો ઉપયોગ કંકોડાના વેલાને આધાર માટે ઉપયોગ કરે છે જે ગુલાબી ઈયળને અવશેષ પ્રભાવ પુરો પાડે છે જેથી આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહી. ગુલાબી ઈયળના વ્યવસ્થાપન માટે ખેડૂતમિત્રોને નીચે મુજબ પગલાં લેવા જણાવવામાં આવે છે :

- આગલા વર્ષની કરાઠીઓનો બાળીને નાશ કરવો.
- આગલા વર્ષના કપાસનું જીનિંગ બીજા વર્ષની કપાસની વાવણી પહેલા પુરુ કરી દેવું જોઈએ.
- જીનિંગની ફેકટરીમાં તથા તેની આસપાસ ગુલાબી ઈયળનાં નર ફૂદાને સમૂહમાં પકડી નાશ કરવા માટે આ જીવાતના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા.
- ઊભા પાકમાં મોજણી અને નિગાહ માટે હેકટરે પાંચ પ્રમાણે ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા અને આ ટ્રેપમાં સતત ત્રણ દિવસ સુધી ફેરોમોન ટ્રેપ દીઠ ૮ થી ૯ ફૂંદા પકડાય તો ઓકટોબર માસનાં અંતથી લઈ કપાસની છેલ્લી વીણી સુધી હેકટરે ૪૦ (એકરે ૧૬) પ્રમાણે ગુલાબી ઈયળની નર ફૂંદાને આકર્ષતા ફેરોમોન ગોઠવવા.
- જરૂરિયાત મુજબ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૧% + ટ્રાયઝોફોસ ૩૫% (૩૬ ઈસી) ૧૦ મિ.લિ. અથવા બીટા સાયફલુથ્રીન ૨.૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીાં ભેળવી ઈંડા અવસ્થાએ તેમજ ઈંડામાંથી નીકળતી પ્રથમ અવસ્થાની ઈયળો જણાતા છંટકાવ કરવો.

- પ્રાધ્યાપક અને વડા, કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ.કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આ.કૃ.યુ. આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦

ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩

આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયા વિષે જાગૃતિ લાવીએ

આરતી એન. સોની દિપલ એન. સોની
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
વ્યારા જિ. તાપી - ૩૯૪૬૫૦
ફોન : (૦૨૬૨૬) ૨૨૧૮૬૯

સિકલસેલ એનીમિયા શું છે?

દરેક તંદુરસ્ત વ્યકિતના લોહીમાં લાલકણ (રકતકણ) ગોળ, નરમ અને સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. આ લોહીના લાલકણો પોતાના કદ કરતાં પણ નાની બારીક નસોમાંથી જયારે પસાર થાય છે ત્યારે તે લંબગોળ આકારના થઈ જાય છે અને બારીક નસમાં થી બહાર નીકળતાં તે પાછા તેનામાં રહેલા સ્થિતિસ્થાપક ગુણને લીધે ગોળાકાર થઈ જાય છે. લાલકણનો લાલ રંગ તેમાં રહેલા હિમોગ્લોબીન તત્વને લીધે હોય છે. આવા તંદુરસ્ત લાલકણમાં હિમોગ્લોબીન નામનું તત્વ સામાન્ય પ્રકારનું (નોર્મલ) હોય છે. જયારે સિકલસેલ એનીમિયા થયેલ વ્યકિતમાં હિમોગ્લોબીન અસામાન્ય પ્રકારનું હોય છે. જયારે લાલકણમાં આ પ્રકારનો ફેરફાર થાય છે ત્યારે લાલકણ સામાન્ય રીતે ગોળ રકાબી આકારનાં તથા સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. તે ગુણો બદલાઈને અર્ધગોળ દાતરડાં આકારના તથા બરડ (સખત) થઈ જાય છે જેને '**સિકલસેલ**' કહેવામાં આવે છે. (લેટીન ભાષામાં સિકલનો અર્થ દાતરડું થાય છે.) જેથી આ પ્રકારના લાલકણો લોહીની બારીક નસોમાં ફસાઈ જાય છે. ત્યાં દુખાવો શરૂ થાય છે અને લાલકણ ઉપર વધુ દબાણ આવવાથી તે તૂટી જાય છે. પરિણામે લોહીનું પાણી થઈ જાય છે. જેને '**સિકલસેલ એનીમિયા**' કહે છે. આ રકતકણની ખામી વ્યકિતમાં રહેલા રંગસૂત્રની ખામીને લીધે થાય છે.

સિકલેસ એનીમિયા એ વારસાગત અને અસાધ્ય રોગ છે. આ રોગ સામાન્ય આદિવાસી સમાજમાં વધુ જોવા મળે છે. આદિવાસી સમાજની ઘણી જાતિઓ જેમ કે, હિંદુ ઢોડિયા, કોંકણી, વારલી, કોલચા, ભીલ, ગામીત, ચૌધરી વગેરેમાં આ રોગનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે. આ રોગની સારવાર માટે સંશોધનો કાર્યરત છે, પરંતુ હજુ સુધી તેની દવા શોધાઈ નથી. વળી, આ રોગ વારસાગત હોવાથી ઝડપથી વંશજમાં ઉતરે છે. આદિવાસી સમાજના લોકો સિકલસેલ એનીમિયા વિષે પૂરતું જ્ઞાન ધરાવતા જ નથી. તેઓમાં ભણતરનું પ્રમાણ પણ ખૂબ ઓછું છે. સિકલસેલ એનીમિયા રોગથી પીડાતા લોકોનું મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. બસ, આ રોગને ફકત નામથી જ આદિવાસી સમાજના મોટાભાગના લોકો ઓળખે છે. આ રોગ કેવી રીતે થાય છે, તેને અટકાવવા શું કરવું જોઈએ તેનાથી તદ્દન અજાણ છે. આ માટે આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયા વિષે જાગૃતિ લાવવી ખૂબ જરૂરી છે જેથી આ રોગનું પ્રમાણ ઓછું કરી શકાય.

સામાન્ય રીતે શરીરમાં રકતકણોનું આયુષ્ય ૧૨૦ દિવસનું હોય છે અને તે ફેફસાંમાંથી ઓકિસજન શરીરના જુદા જુદા ભાગોને પહોંચાડે છે તેમજ શરીરમાંથી કાર્બન ડાયોકસાઈડ બહાર કાઢે છે. ૧૨૦ દિવસ બાદ તે નાશ પામે છે અને ફરીથી નવા રકતકણો ઉત્પન્ન થાય છે. પરંતુ સિકલસેલ રોગ ધરાવતી વ્યકિતના રકતકણો (સિકલસેલ) ૧૦ થી ૨૦ દિવસ બાદ તરત નાશ પામે છે. તેનું આયુષ્ય ખૂબ ઓછું છે અને શરીરમાં ફરીથી જલ્દી તેટલા રકતકણો બની શકતા નથી. આમ, સિકલસેલ એનીમિયામાં રકતકણ અલ્પજીવી હોવાથી દર્દીમાં પાંડુરોગ જોવા મળે છે.

સિકલસેલ એનીમિયા રોગનાં લક્ષણો :

• શરીર ફિક્કું પડી જવું. • શરીરમાં કળતર થવી. • હાથ–પગમાં દુઃખાવો થવો, હાથ–પગનાં સાંધામાં સોજો આવવો. • કમ્મરમાં દુઃખાવો થવો. • વારંવાર તાવ આવવો. • પાંડુરોગ થવો. • વારંવાર કમળો થવો. • બરોળ મોટી થવી. • પેટમાં દુઃખાવો થવો. • યકૃત

(લીવર) પર સોજો આવવો. • મૂત્રપિંડમાં બગાડ થવો. • પિત્તાશયમાં પથરી થવી.

જયારે કોઈપણ વ્યકિતને આ પ્રકારની શારીરિક તકલીફ થતી હોય તો તેણે લોહીની સિકલસેલ એનીમિયાની તપાસ કરાવવી ખૂબ જરૂરી છે.

સિકલસેલ એનીમિયાના પ્રકાર :

દરેક વ્યકિતને માતા–પિતા તરફથી એક એક રંગસૂત્ર મળે છે. એટલે કે દરેક વ્યકિતમાં બે રંગસૂત્ર હોય છે આ રંગસૂત્રમાં સામાન્ય પ્રકારનું Hb-A હિમોગ્લોબીન હોઈ શકે અથવા અસામાન્ય Hb-S પ્રકારનું હિમોગ્લોબીન હોઈ શકે. ટૂંકમાં, અસામાન્ય પ્રકારનું હિમોગ્લોબીન ધરાવનાર લાલકણને સિકલસેલ કહે છે. આ પ્રકારનાં રંગસૂત્રો ધરાવનાર વ્યકિત ભવિષ્યમાં પોતાના બાળકને આમાંથી કોઈપણ પ્રકારનું રંગસૂત્ર આપી શકે છે. જે સામાન્ય Hb-A અથવા અસામાન્ય Hb-S હોઈ શકે. સિકલસેલ એનીમિયાના બે પ્રકાર છે :

(૧) સિકલસેલ ટ્રેઈટ : સિકલસેલ ટ્રેઈટ એટલે કે સિકલસેલના ગુણવાળી વ્યકિત રોગના વાહક તરીકે કામ કરે છે. જેમાં અસામાન્ય હિમોગ્લોબીનનું Hb-S પ્રમાણ ૫૦% થી ઓછું હોય છે અને સામાન્ય હિમોગ્લોબીનનું Hb-A પ્રમાણ ૫૦% થી વધુ હોય છે. આથી વ્યકિતમાં સિકલસેલ રોગના ચિહ્નો કાયમ ન રહેતાં કોઈકવાર દેખાતા હોય છે. છતાં તેઓ પોતાના બાળકોમાં આ રોગ વારસામાં આપી શકે છે.

(૨) સિકલસેલ ડીસીઝ : આ રોગમાં અસામાન્ય Hb-S હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ ૫૦% થી વધુ જે લગભગ ૮૦% જેટલું હોય છે તથા સામાન્ય હિમોગ્લોબીન ગેરહાજર જ હોય છે. આવી વ્યકિતમાં સિકલસેલ રોગના લક્ષણો કાયમ રહે છે. જેથી તેના શરીરનો વિકાસ રૂંધાય છે. આવી વ્યકિત પોતાના બાળકને આ રોગ ચોક્કસપણે આપે છે.

માતા દર મહિને એક અંડકોષ બનાવે છે. તેમાં રંગસૂત્ર સામાન્ય અથવા અસામાન્ય બેમાંથી એક જ હોઈ શકે પરંતુ આ અંડકોષમાં કયા પ્રકારનું રંગસૂત્ર છે તે આપણે જાણી શકતા નથી. તે પ્રમાણે પિતાના વીર્યમાં એક વીર્યકોષ હોય છે. તેના અડધા વીર્યકોષમાં એક રંગસૂત્ર અને બીજા અડધામાં બીજું રંગસૂત્ર હોઈ શકે છે. જો પિતા સામાન્ય હિમોગ્લોબીનવાળા હોય તો બધા જ વીર્યકોષોમાં સામાન્ય રંગસૂત્ર હોય છે. પરંતુ સિકલસેલ ટ્રેઈટવાળા હોય તો અડધા વીર્યકોષમાં સામાન્ય અને અડધામાં અસામાન્ય રંગસૂત્ર હોય છે. પરંતુ પિતા જો સિકલસેલ ડીસીઝ (રોગ) વાળા હોય તો બધા જ વીર્યકોષો અસામાન્ય રંગસૂત્રવાળા હોય છે.

સિકલસેલ એનીમિયા રોગ વારસામાં કઈ રીતે મળે છે?

(૧) જો માતા અને પિતામાં સિકલસેલના ગુણ અથવા સિકલસેલનો રોગ ન હોય તો તેમના બાળકોમાં આ રોગ થતો નથી. એટલે કે સામાન્ય હિમોગ્લોબીન ધરાવતા માતા–પિતાના બાળકોને આ રોગ થતો નથી અને બાળકોમાં સામાન્ય હિમોગ્લોબીન જ વારસામાં મળે છે.

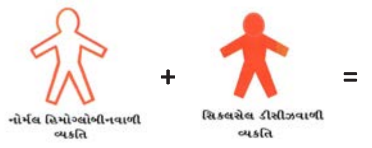
બાળકની સંભાવના :
૧૦૦% તંદુરસ્ત

(૨) જયારે માતા અથવા પિતા બેમાંથી કોઈપણ એક વ્યકિત સિકલસેલ ટ્રેઈટવાળી હોય તો ૫૦% બાળકોને સિકલસેલ ટ્રેઈટ હોવાનો અને ૫૦% બાળકો સામાન્ય હોવાની શકયતા રહે છે. પરંતુ આમાં કોઈપણ બાળકને સિકલસેલ ડીસીઝ થતો નથી.

બાળકની સંભાવના :
૫૦% તંદુરસ્ત,
૫૦% સિકલસેલ ટ્રેઈટ (વાહક)

(૩) જો માતા અને પિતામાંથી કોઈપણ એક વ્યકિત સિકલસેલ ડીસીઝવાળી અને બીજી વ્યકિત સામાન્ય હોય તો ૧૦૦% એટલે કે બધા જ બાળકોને સિકલસેલ ટ્રેઈટ

થઈ શકે પરંતુ સિકલસેલ ડીસીઝ થતો નથી.



બાળકની સંભાવના :

૧૦૦% સિકલસેલ ટ્રેઈટ (વાહક)

(૪) જો માતા અને પિતા બન્ને સિકલસેલ ટ્રેઈટવાળા હોય તો તેમના ૫૦% બાળકોને સિકલસેલ ટ્રેઈટ, ૨૫% બાળ કોને સિકલસેલ ડીસીઝ અને ફક્ત ૨૫% સામાન્ય બાળકો થવાની શકયતા રહે છે.

બાળકની સંભાવના :

૫૦% સિકલસેલ ટ્રેઈટ, ૨૫% સિકલસેલ ડીસીઝ, ૨૫% તંદુરસ્ત

(૫) જો માતા અને પિતા બન્નેમાંથી એક ડીસીઝવાળી અને એક વ્યકિત ટ્રેઈટવાળી હશે તો તેમના ૫૦% બાળ કો ડીસીઝવાળા હશે અને ૫૦% બાળકો ટ્રેઈટવાળા હશે.

બાળકની સંભાવના :

૫૦% સિકલસેલ ટ્રેઈટ, ૫૦% સિકલસેલ ડીસીઝ (રોગ)

(૬) જો માતા અને પિતા બન્ને સિકલસેલ ડીસીઝવાળા હોય તો ૧૦૦% એટલે કે બધાં જ બાળકો સિકલસેલ ડીસીઝવાળા જ હોય છે.

બાળકની સંભાવના :

૧૦૦% સિકલસેલ ડીસીઝ

સિકલસેલ એનીમિયાવાળી વ્યકિતએ શું ન કરવું જોઈએ?

(૧) વધારે ગરમીમાં કે તડકામાં બહાર ન નીકળવું.

(૨) વધારે ઊંચાઈવાળા પહાડો કે હીલ સ્ટેશન પર ન જવું.

(૩) વધારે ઠંડીમાં બહાર ન નીકળવું.

(૪) વરસાદમાં કે ઠંડા પાણીમાં પલળવું નહી.

(૫) વધુ શારીરિક શ્રમવાળી કસરતો ન કરવી.

(૬) વધારે તકલીફ થાય તો ઘરગથ્થુ ઉપચાર ન કરતાં નિષ્ણાંત ડૉક્ટરનો અથવા સિકલસેલ કોમ્પ્રિહેન્સીવ કલીનીકનો સંપર્ક સાધવો.

(૭) શરાબ તથા કેફી દ્રવ્યોનું સેવન કે ધૂમ્રપાન ન કરવું.

સિકલસેલ એનીમિયા રોગના દર્દીઓએ કયા પ્રકારની કાળજી રાખવી જોઈએ?

(૧) આ રોગ વારસાગત હોવાથી સંપૂર્ણપણે મટાડી શકાય એવી કોઈ દવા નથી પરંતુ સારી સારવારથી વ્યકિત કષ્ટરહિત અને લાંબુ જીવન જીવી શકે છે.

(૨) દિવસમાં શકય એટલું વધારે પાણી પીવું. ઓછામાં ઓછું ૧૦ થી ૧૫ ગ્લાસ પાણી પીવું.

(૩) નિયમિત ફોલિક એસિડની (૫ મિલિગ્રામ) ગોળી લેવી, જે લોહીમાં નવા લાલકણ બનાવવામાં મદદરૂપ બનશે. પરિણામે એનીમિયા (પાંડુરોગ) ઓછો કરશે.

(૪) ઝાડા–ઉલટી, પરસેવા મારફત વધારે પાણી શરીરમાંથી વહી જાય તો તરત ડૉક્ટરને બતાવવું.

(૫) કોઈપણ તકલીફ થાય તો ડૉક્ટરનો સંપર્ક કરવો.

(૬) સમતોલ આહાર લેવો. લીલાં શાકભાજી, લીલા પાંદડાવાળા શાકભાજી, દરેક સીઝનના ફળો વધુ ખાવા. કઠોળમાં સોયાબીનનો ઉપયોગ વિશેષ કરવો. માંસાહારમાં ચીકન, ઈંડા લઈ શકાય છે.

(૭) દરરોજ ૬ થી ૭ કલાકની ઊંઘ જરૂરથી લેવી. ઉજાગરા કરવા નહીં.

(૮) લોહીમાં ઓકિસજનનું પ્રમાણ વધારવા પ્રાણાયામ કરવા.

(૯) વધુ ઠંડીમાં મફલર / સ્વેટર અવશ્ય પહેરવા.

(૧૦) દુઃખાવા માટે જરૂર પડે ત્યારે દર્દશામક ગોળી દુઃખાવો મટે ત્યાં સુધી લેવી. કોઈપણ દવા ડૉકટરની સલાહ પ્રમાણે જ લેવી.

(૧૧) નિયમિત દર ત્રણ મહિને રકત પરિક્ષણ કરાવવું. જેમાં હિમોગ્લોબીનની ટકાવારી અને શ્વેતકણોની સંખ્યા જાણવી.

(૧૨) દર ૧૫ દિવસે ફેમિલી ડૉકટર પાસે તપાસ કરાવવી જરૂરી છે.

(૧૩) જો વ્યકિતને વારંવાર કમળો થતો હોય, લોહીનું પાણી થતું હોય, સાંધાનો દુખાવો થતો હોય કે ચહેરા પર ફિક્કાસ લાગતી હોય તો લેબોરેટરીમાં લોહીની તપાસ અવશ્ય કરાવો.

(૧૪) દર્દીએ લોહતત્વની ગોળીઓ લેવી નહીં, તે વિપરીત અસર કરે છે અને ગંભીર પરિણામો આવી શકે છે.

(૧૫) જો આપના બાળકને સિકલસેલ એનીમિયા હોય તો શાળાના આચાર્ય તથા વર્ગશિક્ષકને જાણ કરવી.

(૧૬) સિકલસેલવાળા બાળકને શારીરિક શ્રમ પડે તેવી કસરતો કે ભારે કામ શાળામાં ન કરાવવું.

(૧૭) શાળામાં અભ્યાસ દરમ્યાન સિકલસેલ ધરાવતા બાળકને વારંવાર પેશાબ લાગે (વધુ પાણી કે પ્રવાહી પીવાથી) તો તે માટે છૂટ આપવી.

(૧૮) વર્ગશિક્ષકને બાળકની કટોકટીના લક્ષણોની જાણ કરવી જેથી તાકીદની પરિસ્થિતિમાં ડૉકટરની સારવાર લઈ શકાય.

આપણે આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયાને અટકાવવા માટે શું કરી શકીએ?

સિકલસેલ એનીમિયાની હકીકત જાણ્યા પછી તેને સમાજમાં ઓછો કરવા માટે નીચેની બાબતોની દરેક વ્યકિત, કુટુંબને સમજ આપવી જરૂરી છે.

(૧) લગ્ન પહેલાં પરણનાર છોકરો કે છોકરીની લોહીની સિકલસેલ એનીમિયા છે કે નહિ તેની તપાસ કરાવો.

(૨) જો છોકરા કે છોકરી બન્નેને સિકલસેલ ડીસીઝ (રોગ) હોય તો લગ્નગ્રંથિથી જોડાવું જોઈએ નહીં, જેથી આવનાર પેઢીને સિકલસેલના રોગથી બચાવી શકાય.

(૩) છોકરા કે છોકરી બન્નેમાંથી એક સામાન્ય અને બીજું સામાન્ય કે સિકલસેલ ટ્રેઈટ કે સિકલસેલ ડીસીઝ (રોગ)વાળું હોય તો લગ્ન કરાવી શકાય છે એટલે કે જે વ્યકિતને સિકલસેલ નથી તેવી વ્યકિત સિકલસેલ ધરાવનાર વ્યકિત સાથે લગ્ન કરી શકે છે. કારણ કે તેમના થનાર બાળકને સિકલસેલ ડીસીઝ થઈ શકતો નથી, ફકત ટ્રેઈટની જ શકયતા રહે છે.

(૪) બન્ને વ્યકિતમાં સિકલસેલ ટ્રેઈટ કે ડીસીઝ હોય તો લગ્ન કરાવવા નહીં.

(૫) ધ્યાનમાં રાખો કે સિકલસેલ ટ્રેઈટ (સિકલ ગુણ ધરાવનાર) એ રોગ નથી પરંતુ સિકલસેલ વાહક છે. જયારે સિકલસેલ ડીસીઝ એ રોગ છે. આ બન્ને પરિસ્થિતિ માતા–પિતા તરફથી વારસામાં મળે છે.

(૬) ગર્ભધારણ કરેલ મહિલાએ સિકલસેલની તપાસ અવશ્ય કરાવવી.

(૭) જો સગર્ભા મહિલામાં સિકલસેલ ટેસ્ટ પોઝીટીવ

હોય તો તેમના પતિનું પણ સિકલસેલ ટેસ્ટ માટેનું તાત્કાલિક નિદાન કરાવવું.

(૮) અજ્ઞાનતાવશ બન્ને માતા–પિતા સિકલસેલ પોઝીટીવ હોય અને લગ્ન થઈ ગયા હોય તો ગર્ભસ્થશિશુનું નિદાન કરાવવું જોઈએ. જેથી આવનાર ભાવિ બાળક સિકલસેલ એનીમિયા ધરાવે છે કે નહી તે ખબર પડે. ગર્ભધાન નિદાન શરૂઆતના ૧૦ થી ૧૨ અઠવાડિયાના ગર્ભમાંથી પ્રવાહી કાઢીને કરી શકાય છે. જો બાળક સિકલસેલ ડીસીઝ સાથે જન્મવાની શકયતા હોય તો આવા ગર્ભનો નિકાલ કરવો હિતાવહ છે.

(૯) જો કુટુંબમાં કોઈપણ એક સભ્યને સિકલસેલ એનીમિયા હોય તો કુટુંબના દરેક વ્યકિતના લોહીની સિકલસેલ માટેની તપાસ કરાવવી.

(૧૦) જો લોહીની તપાસ કરાવ્યા બાદ વ્યકિતને ખબર પડે કે સિકલસેલ એનીમિયા પોઝીટીવ છે તો ડૉકટર પાસે દવા લેવા જાઓ ત્યારે ડૉકટરને તમારી હકીકતથી માહિતગાર કરો જેથી જરૂરી દવા આપી સારવાર કરી શકે.

(૧૧)લગ્નગ્રંથિથી જોડાતા પહેલા જન્માક્ષરની જેમ જ સિકલસેલના જન્માક્ષરને પણ પૂરતું મહત્વ આપો.

આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયા અટકાવવા માટેની વ્યૂહરચના :

આમ, આદિવાસી સમાજમાં સિકલસેલ એનીમિયા રોગને અટકાવવા માટે ઉપરોકત બાબતો સમાજના દરેક વ્યકિત સુધી પહોંચાડવા માટે નીચે મુજબની વ્યૂહરચના અમલમાં મૂકવી જરૂરી છે.

- આદિવાસી સમાજમાં કામ કરતી સરકારી, અર્ધસરકારી સ્વૈચ્છિક તથા ખાનગી સંસ્થાઓના કર્મચારીઓને સિકલસેલ એનીમિયા વિષય પર તાલીમ આપવી જોઈએ.
- આરોગ્ય ખાતા ધ્વારા નિમાયેલ દરેક ગામની આશા વર્કર બહેનો / ફિલ્ડ વર્કરને સિકલસેલ એનીમિયાની તાલીમ આપવી જોઈએ.
- સમૂહ માધ્યમો જેવા કે મહિલા શિબિર, આરોગ્ય શિબિર, મહિલા સંમેલન, ખેડૂત શિબિર, સેમિનાર, પરિસંવાદ, પ્રદર્શન વિગેરે ધ્વારા આદિવાસી સમાજને સિકલસેલ એનીમિયા વિષે જાગૃત કરવા જોઈએ.
- સમાજના તમામ લાકોને ટેલીવિઝન, રેડિયો કાર્યક્રમ ધ્વારા વાર્તાલાપ ગોઠવી સિકલસેલ એનીમિયા વિષે માહિતગાર કરવા જોઈએ.
- જૂથ સંપર્ક જેમકે જૂથ મીટીંગ, મહિલા કે કિસાન ગોષ્ઠિ ધ્વારા પણ સિકલસેલ સેલ એનીમિયા પર સમજણ આપવી જોઈએ.
- વર્તમાનપત્ર, મેગેઝીન, જર્નલ, પુસ્તક ધ્વારા પણ લેખ પ્રકાશિત કરી સમાજને માહિતી આપી શકાય છે.
- ગુજરાત સરકારના આરોગ્ય ખાતા ધ્વારા આદિવાસી વિસ્તારમાં સિકલસેલ એનીમિયાની તપાસ કરી સારવાર કરવામાં આવે છે. પરંતુ સિકલસેલ એનીમિયાની તપાસ કરાવવા માટે દરેક વ્યકિત તૈયાર થતા નથી જે માટે પણ આદિવાસી સમાજને જાગૃત કરવો જરૂરી છે.
- સિકલસેલ એનીમિયાથી પીડાતા લોકોએ સમતોલ આહાર લેવો જરૂરી છે. આ માટેના નિદર્શનો ગોઠવવા જોઈએ.
- દરેક ગામની શાળા / ડેરી / ગ્રામ પંચાયત ઓફિસ / કોમ્યુનીટી હોલ પર પોસ્ટર કે ચાર્ટ ધ્વારા માહિતી પહોંચાડવી જોઈએ.
- દરેક શાળાઓમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓને શિક્ષકો ધ્વારા સિકલસેલ એનીમિયા અંગેની જાણકારી પુરી પાડવી જોઈએ.
- કોલેજોના વિદ્યાર્થીઓને શિક્ષણ ધ્વારા સિકલસેલ એનીમિયા અંગેની જાણકારી આપવી જોઈએ.
- સિકલસેલ એનીમિયાને અટકાવવા માટે પબ્લિક પ્રાઈવેટ પાર્ટનરશીપ મોડ અપનાવી એક ઝૂંબેશ ઉપાડી દરેક ક્ષેત્રના ઘનિષ્ઠ/સંગઠીત પ્રયાસો કરવામાં આવે તો વધુ સારૂ પરિણામ મળી શકે.

સમાચાર

સંકલન : ડૉ. વી. આર. બોઘરા
સહ વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક, વિ.શિ.નિ.શ્રીની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આ.કૃ.યુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૩ ● ઈ-મેઈલ : boghravr@yahoo.com

☐ વડાપ્રધાનશ્રી નરેન્દ્ર મોદીએ દૂરદર્શનની ખાસ ખેડૂતો માટેની ચેનલ ડીડી કિસાન લોન્ચ કરી હતી. ચેનલના લોંચિંગ પ્રસંગે ખેડૂતોને સંબોધતા શ્રી મોદીએ કહ્યું હતું કે ભારતમાં ખેતીને પ્રોત્સાહન આપવું જ પડશે. રાષ્ટ્રના વિકાસમાં ગામડાનો વિકાસ મહત્ત્વનો હોવાનું જણાવીને તેમણે ઉમેર્યું હતું કે ખેત ઉત્પાદનમાં વધારો થશે તો તેને લીધે આવકમાં વધારો થશે. આ ચેનલ કૃષિ ક્ષેત્ર અંગે ખેડૂતોને વધુ માહિતી પૂરી પાડશે. સરકારે ચેનલ ધરાવતા લોકોને આ ચેનલ દર્શાવવાનું તમામ કેબલ ઓપરેટરો અને ડાયરેકટ ટુ હોમ (ડીટીએચ) ઓપરેટરો માટે ફરજીયાત બનાવ્યું છે. અધિકારીઓએ જણાવ્યું હતું કે આ અગાઉ ૨૪ ચેનલો મસ્ટ કેરી ચેનલો હતી અને તે પછી ડીડી કિસાન માટે નોટિફિકેશન બહાર પાડવામાં આવતાં હવે આવી ૨૫ ચેનલો થઈ છે.

☐ હવે ગામડાનાં બધા જ રસ્તા પ્લાસ્ટિકના કચરાથી બનાવાશે નેશનલ રૂરલ રોડ ડેવલપમેન્ટ એજન્સીએ આ માટે નિર્દેશો જારી કર્યા છે. જ્યાં પણ કચરાની ઉપલબ્ધતા હોય, તેનો ઉપયોગ જરૂર કરાશે અત્યાર સુધી સરકારે પ્લાસ્ટિક કચરાનો ઉપયોગ ફરજીયાત બનાવ્યો નહોતો. પહેલી વખત ગામડાનાં રસ્તા માટે આ આદેશ અપાયો છે. શહેરોમાં પહેલાંથી જ એવા રસ્તા બની રહ્યા છે. મધ્યપ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, ઝારખંડ સહિત ૧૫ રાજ્યોમાં ૧૬,૦૦૦ કિ.મી. થી વધુ લાંબા પ્લાસ્ટિકના રસ્તા બની ગયા છે. તેમાં સ્ટેટ હાઈવેનો પણ સમાવેશ થાય છે. હવે સરકાર આ ટેકનોલોજીની તાલીમ માટે ફિલ્મ બનાવી રહી છે.

પ્લાસ્ટિકના રસ્તાના ચાર મોટા ફાયદા :

ખર્ચ ૨૦ ટકા ઓછો	**વધુ ટકાઉ**
ડામરનો રસ્તો : ₹ ૧૫-૨૦ લાખ	૫ વર્ષથી ઓછો
આરસીસીનો રસ્તો : ₹ ૨૭ લાખ	૬-૭ વર્ષથી વધુ
પ્લાસ્ટિકનો રસ્તો : ₹ ૧૨ લાખ	૭ વર્ષથી વધુ

૧૨ હજાર કરોડની બચત : ગામડામાં ૨૪.૫ લાખ કિ.મી રસ્તા છે, જો તે પ્લાસ્ટિકથી બનાવાય તો ૨૪.૫ લાખ ટન ડામર બચશે. તેનાથી ૧૨,૨૫૦ કરોડ રૂપિયાની બચત થશે. પ્રત્યેક વર્ષ ગામડાઓના રસ્તા પર ૨૨,૫૦૦ કરોડ રૂપિયાનો ખર્ચ થાય છે પરંતુ ૨૦,૦૦૦ કરોડ રૂપિયાના રસ્તા તૂટી જાય છે. આ નુકશાન પણ ઓછું થઈ શકે છે.

પ્રદૂષણથી છૂટકારો : પ્લાસ્ટિક કચરો સૌથી ખતરનાક છે કારણ તે વર્ષોવર્ષ માટીમાં ભળેલો રહે છે. તે કામ આવશે તો પ્રદૂષણ ઘટશે. કચરો વીણવાવાળાઓને પણ લાભ થશે.

☐ દેશમાં સતત વિકાસ કરી રહેલા ગુજરાતના ખેડૂતો વરસાદની અતનિયમિતતા, ભૂગર્ભ જળ ઊંડા હોય એવા વિપરીત સંજોગોમાં ઓછામાં ઓછા પાણીએ વીજળીની પણ બચત સાથે જે તે પાકને સિંચાઈ આપીને મહત્તમ કૃષિ ઉત્પાદન મેળવવા માટે ટપક કે ફુવારા પદ્ધતિને અપનાવતા થયા છે. રાજ્યમાં ૬,૮૫,૭૧૪ ખેડૂતો ટપક અને ફુવારા પદ્ધતિથી ૧૧,૦૫,૯૨૧ હેકટર જમીનમાં ખેતી કરે છે જેમાં મગફળીના ૫.૧૭ લાખ હેકટરમાં અને કપાસના વાવેતરવાળા ૩.૨૧ લાખ હેકટર વિસ્તારમાં આ પદ્ધતિથી સિંચાઈ કરીને મહત્તમ કૃષિ ઉત્પાદન મેળવે છે. મગફળી અને કપાસ ઉપરાંત બાગાયત અને શાકભાજીના પાકોમાં પણ ટપક અને ફુવારા પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. ઉત્તર ગુજરાતના બનાસકાંઠા જિલ્લામાં સૌથી વધારે ૨,૧૨,૧૦૩ હેકટર, જૂનાગઢમાં ૧,૧૩,૩૯૫ રાજકોટમાં ૬૫,૩૩૯ ભાવનગરમાં ૫૮,૮૯૦, અમરેલીમાં ૫૬,૭૭૪, કચ્છમાં ૪૧,૫૫૨, વડોદરામાં ૪૫,૫૫૪, મહિસાગરમાં ૧,૬૪૭ અને આણંદમાં ૩,૫૪૭ હેકટર ટપક ફુવારા પદ્ધતિથી વાવેતર કરવામાં આવે છે.

☐ આશરે બે હજારની વસ્તી ધરાવતાં ગોંડલ તાલુકાના નાનકડા એવા ત્રાકુડા ગામમાં ૭૬૬ જેટલા ખેડૂતો કપાસ, મગફળી, ઘઉં, તડબૂચ, શાકભાજીની ખેતી કરીને આજીવિકા રળે છે. આ પૈકીના ૨૫૦ થી વધુ કિસાનોએ ટપક સિંચાઈ અપનાવી જ્યારે બાકીના ખેડૂતોએ પણ આ પદ્ધતિથી ખેતી કરવાનો સંકલ્પ જાહેર કર્યો છે. આમ સંપૂર્ણ ગામ પરંપરાગત વરસાદ આધારિત ખેતી કરવાને બદલે ટપક સિંચાઈ પિયત પદ્ધતિ અપનાવી એક આદર્શ ગામનું ઉદાહરણ બન્યું છે.

અસ્પી નો વિશ્વાસ...

ગુણવત્તા : ઉત્કૃષ્ટ ગુણવત્તાના સ્પ્રેયર્સ અને ફાર્મ મેકેનાઈઝ્ડ ઈક્વિપમેન્ટની સર્વગ્રાહી શ્રેણી.

વિશ્વાસ : ઉત્કૃષ્ટ ઉત્પાદનોના નિર્માણમાં ૬૫થી વધુ વર્ષોનો બહોળો અનુભવ.

બચત : સચોટ છંટકાવ, સમય, મજૂરી અને ખર્ચની બચત કરાવે છે.

સેવા : ૩૬૫ દિવસ ગ્રાહક સેવા, દેશ ભરમાં વ્યાપ્ત માળખા અને જેન્યુઈન સ્પેર પાર્ટ્સની ઉપલબ્ધી દ્વારા.

ASPEE®
સ્પ્રેયર્સ એન્ડ ફાર્મ મેકેનાઇઝ્ડ ઇક્વિપમેન્ટ

ઈલેક્ટ્રો

બ્લૂ બેરી

ડિઝેલ ઈંજીન

રોટરી ટિલર

ચેન સૉ

Head Office: Aspee House, B. J. Patel Road, Malad (W), Mumbai - 400 064 • Tel: 022 - 67745700 • aspee@aspee.net • www.aspee.com

Distributors:

Azad Agencies: Vadodara, Tel: 0265-2433622, Mob: 9925036352 • **Krushi Sales Agency:** Bilimora, Tel: 02634-284831, Mob: 8460114998 • **New Patel Seeds & Fertilizers:** Himatnagar, Tel: 02772-244320, Mob: 9426522624 • **Prayas:** Bharuch, Tel: 02642-263721, Mob: 9408703008 / 9925192003 • **Solar Agrotech Pvt. Ltd.:** Rajkot, Tel: 0281-2229877, Mob: 9909967136 • **Star Agrotech:** Rajkot, Tel: 0281-224624 / 222300, Mob: 9913739996 • **Shree Laxminarayan Agencies:** Kadodara, Tel: 02622-271538, Mob: 9825323839 • **Zalawad Agro:** Surendranagar, Mob: 9879536423

3BF/AS/64-15_Guj

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2015-17 Lic. Valid upto 31-12-2017
WPP No. : 05 Lic. Valid upto 31-12-2016
Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office
"*KRUSHIGOVIDYA*" Magazine : August 2015

આ માસનું મોતી

સાચો વૈભવ

મહંમદ ગિઝનીએ ૧૭ વાર હિંદ પર ચઢાઈ કરી. એ અહીંથી ઘણીબધી દોલત સાથે લેતો ગયો. એની જોડે પથરા પણ લઈ ગયો. પીળા પથરા, લીલા પથરા, ભૂરા પથરા, મોતી ને હીરા, નીલમ, માણેકને પોખરાજ.

પછી ગિઝની જઈને પાકી તિજોરીઓ બનાવી એમાં પથરા ભર્યા.

મરવા ટાણે પથારીમાં પડયો હતો ત્યારે નોકરોને બોલાવીને કહ્યું,

'મને ખજાના પાસે લઈ જાવ. છેલ્લે છેલ્લે મારે એનાં દર્શન કરવા છે.'

ઊભા તો થવાનું નો'તુ. સેવકોએ ઊંચક્યો. પછી ખજાનાના એકેએક ઓરડામાં ફેરવ્યો. એક-પછી-એક તિજોરી પાસે લઈ ગયા અને બતાવ્યું કે એનો ખજાનો ત્યાં સલામત પડ્યો છે.

હીરા જોયા, મોતી ને માણેક જોયાં, જર ને ઝવેરાત જોયું, જોતો ગયો ને રોતો ગયો. આંખમાંથી આંસુ વહેતાં રહ્યાં.

એને થઈ ગયું : 'અરેરે ! આટલી બધી અઢળક દોલત છોડીને અહીંથી ખાલી હાથે ચાલ્યા જવાનું !'

સેવક પણ રડતાં રડતાં કહી રહ્યા હતા : 'આપના આ હીરાને મોતી, આ માણેક ને ઝવેરાત ! અને આપ તો હવે એ બધુ છોડીને ખાલી હાથે જઈ રહ્યા છો !'

જિંદગીભરની કમાઈ પર મહંમદ ધ્રુસકે ધ્રુસકે રોયો હ અને... રોતો રોતો મર્યો.

તો.... સાચો વૈભવ શામાં છે ? બીજાનો પ્રમે જેટલા સંપાદન કરીશું, જેટલું કરુણા વધારીશું તેટલો જ સાચો વૈભવ વધશે.

'જનકલ્યાણ'માંથી સાભાર

If not delivered, Please return to :

Regd. Newspapers
Printed Matter

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

પ્રતિશ્રી,

કૃષિગોવિદ્યા

રવાના :
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી
'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, યુનિવર્સિટી ભવન
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ખેતીવાડી
આણંદ જિ. આણંદ પિન : ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૮

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