ISSN 2320 - 8902

વર્ષ : ૬૯
અંક : ૧૦
ફેબ્રુઆરી : ૨૦૧૭
સળંગ અંક : ૮૨૬
વાર્ષિક લવાજમ
₹ ૧૫૦/-

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

AAU
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषिसंपन्नम्

અડદની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવો

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોમાં મંડપ અને ટેકા પદ્ધતિનો ઉપયોગ

અલ્હાબાદ સફેદા

લાલ જામફળ

અર્કા અમૂલ્યા

લખનૌ-૪૯ (સરદાર)

એપલ કલર

જામફળની વિવિધ જાતોને ઓળખો

ડીજીટલ પેમેન્ટ દ્વારા છોડો લાઈન, બનો ઓનલાઈન

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીની ખેડૂતોપયોગી સંશોધન ભલામણો - ૨૦૧૬

કૃષિ ઈજનેરી

- **મીની ટ્રેક્ટર(૧૫-૨૦ હો.પા.)થી ચાલતું ખેડ કરવા માટેનું બહુલક્ષીય સાધન :**

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા મીની ટ્રેક્ટર(૧૫-૨૦ હો.પા.)થી ચાલતું ખેડ કરવા માટેનું બહુલક્ષીય સાધન વિકસાવવામાં આવ્યુ છે જેના વડે મધ્ય ગુજરાત એગ્રો ક્લાઇમેટિક ઝોનમાં આવેલ ગોરાડું જમીનમાં વરાપની અવસ્થાએ એકીસાથે વાવણી લાયક જમીન તૈયાર કરી શકાય છે અને કલ્ટિવેટર કરતાં ખર્ચમાં આશરે ૫૦ ટકા જેટલી બચત થાય છે. આ સાધનમાં ખેડ માટે લોખંડના હળ તેમજ ઢેફા ભાંગવા માટે ક્લોડ ક્રશર લગાડવામાં આવ્યા છે જેથી એક જ ઓપરેશનમાં વાવણી લાયક જમીન તૈયાર થતી હોવાથી ખેડૂતોને આ સાધનનો ઉપયોગ કરવા ભલામણ કરવામાં આવે છે.

- **મીની ટ્રેક્ટરમાં થ્રી પોઈન્ટ હિચિંગ સિસ્ટમનો ઉપયોગ :**

મધ્યમ સાઈઝના ટ્રેક્ટરથી (૩૫-૪૦ હો.પા.)થી ચાલતા વાવણી માટેના યંત્રના થ્રી પોઈન્ટ હિચિંગ સિસ્ટમમાં ફેરફાર કરવાથી આજ વાવણી યંત્રને મીની ટ્રેક્ટરમાં (૧૫-૨૦ હો.પા.) આગળના ભાગે ૧૦૦ કિલો વજન મૂકી (ફ્રન્ટ બેલેન્સિંગ કરી) સહેલાઇથી ચલાવી શકાય છે. આમ વાવણીના ખર્ચમાં પણ મધ્યમ ટ્રેક્ટરથી ચાલતા વાવણીના યંત્રો કરતાં આશરે ૨૦ ટકા જેટલી બચત કરી શકાય. ટ્રેક્ટરથી ચાલતા વાવણી માટેના યંત્રના ઉત્પાદકોને સલાહ આપવવામાં આવે છે કે વાવણીના યંત્રોનું હિચિંગ નીચે આપેલ માપ મુજબ રાખવામાં આવે તો મધ્યમ ટ્રેક્ટર દ્વારા સંચાલિત વાવણી યંત્રને મીની ટ્રેક્ટરથી પણ ચલાવી શકાય: (૧) લોઅર હિચિંગ પોઈન્ટ વચ્ચે મહત્તમ ૬૦-૭૦ સેમી.નું અંતર અને (૨) ટોપ હિચિંગ પોઈન્ટ અને લોઅર હિચિંગ પોઈન્ટ વચ્ચે વર્ટિકલ અંતર ૫૦-૬૦ સેમી. રાખવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

- **મીની ટ્રેક્ટરથી ચાલતું સેમી ઓટોમેટિક પોટેટો પ્લાન્ટર :**

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા મીની ટ્રેક્ટરથી (૧૫-૨૦ હો.પા.) થી ચાલતું બે ચાસવાળું સેમી ઓટોમેટિક બટાટાની વાવણી કરવાનું મશીન વિકસાવવામાં આવેલ છે જેનો બટાટા ઉગાડ્તા ખેડૂતોને ઉપયોગ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ પ્લાન્ટરથી બટાટાની વાવણી અને ખાતરની ઓરણી યોગ્ય ઊંડાઈએ એકીસાથી થાય છે.આ પ્લાન્ટરથી બે ચાસ વચ્ચેનું અંતર જરૂરિયાત મુજબ (૪૦-૭૦ સેમી) ગોઠવી શકાય છે. આ પ્લાન્ટનો ઉપયોગ કરવાથી મધ્યમ સાઇઝના ટ્રેક્ટર (૩૫-૪૦ હો.પા.)થી ચાલતા પ્લાન્ટર કરતાં વાવણીના ખર્ચમાં આશરે ૪૦ ટકા જેટલી બચત થાય છે.આ પ્લાન્ટર અંદાજીત કિંમત રૂ. ૨૬૦૦૦ જેટલી થાય છે.

- **થ્રોટ ટાઇપ અપડ્રાફ્ટ બાયોમાસ ગેસીફાયરનો ઉપયોગ :**

સામૂહિક રસોડા, હોટલ તથા ઢાબા જેવી સંસ્થાઓના સંચાલકોને આણંદ કૃષિ યુનિવર્સીટી દ્વારા વિકસાવેલ મકાઈના લાટિયા, લાકડાના ટુકડા અને લાકડાના વ્હેરની બ્રિકેટસ ઉપર ચાલતા થ્રોટ ટાઇપ અપડ્રાફ્ટ બાયોમાસ ગેસીફાયરનો ઉપયોગ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ ગેસીફાયરના ઉપયોગથી એલ.પી.જી. ગેસની સરખામણીએ ૫૦ ટકા સુધીનો બળતણ ખર્ચ બચાવી શકાય છે તથા મકાઈના લાટિયા બીજા બળતણ કરતા વધારે અનુકૂળ છે.

વિશેષ માહિતી માટે સંપર્ક :
આચાર્યશ્રીલ કૃષિ ઈજનેરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ગોધરા - ૩૮૯૦૦૧
ફોન : (૦૨૬૭૨) ૨૬૫૧૨૮ / ૨૬૫૦૨૭

(ખેડૂતોપયોગી સંશોધન ભલામણો - ૨૦૧૬, આકૃયુની પુસ્તિકામાંથી)

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૬૯
અંક : ૧૦
ફેબ્રુઆરી : ૨૦૧૭
સળંગ અંક : ૮૨૬

: તંત્રી મંડળ :
ડૉ. અરૂણ પટેલ (અધ્યક્ષ)
ડૉ. વી. આર. બોઘરા (સભ્ય)
ડૉ. પી.કે. બોરડ (સભ્ય)
ડૉ. કે.ડી. મેવાડા (સભ્ય)
ડૉ. આર. આર. આચાર્ય (સભ્ય)
ડૉ.એચ. સી. પટેલ (સભ્ય)
ડૉ. જી.સી. મંડલી(સભ્ય)
ડૉ. એસ. એચ. અકબરી (સભ્ય)
ડૉ.આર. એન. પાન્ડે (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) ૨૬૧૯૨૧

ક્રમ	લેખ	લેખક	પૃષ્ઠ
૧	ખેતીમાં આયોજનનું મહત્ત્વ	ડૉ.ડી.બી. પટેલ તથા અન્ય	૫
૨	અડદની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવો	ડૉ. કે.વી. પટેલ તથા અન્ય	૮
૩	વેલાવાળા શાકભાજી પાકોમાં મંડપ અને ટેકા પદ્ધતિનો ઉપયોગ	શ્રી રાજકુમાર તથા અન્ય	૧૦
૪	જામફળની વિવિધ જાતોને ઓળખો	ડૉ. એમ. જે. પટેલ તથા અન્ય	૧૬
૫	ખારેકમાં પરાગનયન સમયે રાખવાની કાળજીઓ	ડૉ. સી.એમ. મુરલીધરન તથા અન્ય	૧૮
૬	વાગોળતા પશુઓમાં જોવા મળતો એસિડિટીનો રોગ અને તેનો ઉપાચાર	ડૉ. જી.સી. મંડલી અને ડૉ. પ્રતિક ચવેલીકર	૨૦
૭	કૃષિ રસાયણોનો સમજી વિચારીને ઉપયોગ કરીએ	ડૉ. ડી. એમ. કોરાટ અને શ્રી ભૂમિત ડી. પટેલ	૨૨
૮	ડીજીટલ પેમેન્ટ દ્વારા છોડો લાઈન, બનો ઓનલાઈન	ડૉ. કૃણાલ કામાણી તથા અન્ય	૨૫
૯	આંબામાં ફળનું ખરણ અટકાવો	ડૉ. એન. આઈ. શાહ	૨૯
૧૦	જીવાત કેલેન્ડર : ફેબ્રુઆરી-૨૦૧૭	મીનાક્ષી લુણાગરીયા અને ડૉ. પી.કે. બોરડ	૩૧
૧૧	રોગ કેલેન્ડર-ફેબ્રુઆરી-૨૦૧૭	ડૉ. આર. એન. પાન્ડે અને ડૉ. એન. એમ. ગોહેલ	૩૭
૧૨	જળ નિયમન અને તેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ	શ્રી આર. જે. પટેલ તથા અન્ય	૪૨
૧૩	વિસ્તરણ શિક્ષણથી મહિલાઓનો વિકાસ	શ્રી આર. જે. પટેલ	૪૪
૧૪	સ્વનિર્ભરતા - પેટ્રોલ કરતા ચાર ગણુ સક્ષમ બાયોફયુઅલ	ડૉ. પી. એમ. ભટ્ટ	૪૭
૧૫	સમાચાર	ડૉ. વી. આર. બોઘરા	૪૯

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) ૨૬૧૯૨૧ 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. લેખો લખવામાં જેનું મહત્તમ પ્રદાન/યોગદાન હોય તેવા વધુમાં વધુ ત્રણ લેખકોના નામ સાથે લેખો તેમાં આપેલ તાંત્રિક માહિતીની પુરતી ચકાસણી કરીને તથા ભાષા શુદ્ધિ સાથે મોકલી આપવાના રહેશે. 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' સામયિક એ સુંદર, કલાત્મક લેખન કે જે ગ્રામ્ય કૃષિકારોને માટે આર્થિક અને સામાજીક પ્રગતિમાં સહાયરૂપ છે. સંસ્થાકીય રીતે ખેડૂતોને માર્ગદર્શન આપવા સંબંધે અતિ ઉપયોગી છે.

- મેનેજર

અમૂલ ડેરી, આણંદ

ખેતીમાં આયોજનનું મહત્ત્વ

✍ ડૉ. ડી.બી. પટેલ ✍ ડૉ. એસ. પી. પંડયા ✍ ડૉ. જે. જે. મિસ્ત્રી
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી, સ.દાં. કૃષિ યુનિવર્સિટી
સરદારકૃષિનગર- ૩૮૫૫૦૬
ફોન : (૦૨૯૯૨) ૨૭૮૪૩૬

આવા સંજોગોમાં આધુનિક ખેતીમાં આયોજન કરી એકમ વિસ્તરમાંથી વધુ પાક ઉત્પાદન વધારી તેમજ એકમ વિસ્તારમાંથી પાક ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટાડી વધુ નફો મેળવી શકાય તેમ છે. આપણે ખેતીમાં આયોજન થકી સંભવિત કુદરતી પરિબળો દ્વારા થનાર નુકસાન ઘટાડી શકીએ તેમ છીએ. ખેત ઉત્પાદન ખર્ચ ઘડાટવા માટે બિનખર્ચાળ અથવા ઓછી ખર્ચાળ ખેત પદ્ધતિઓના ઉપયોગ અને આયોજનથી ખેતીને પોષણક્ષમ બનાવી વધુ આવક મેળવી શકાય છે. વધુ ઉત્પાદન મેળવવા આયોજન કરી વિવિધ ખેતી કાર્યો સમયસર અને વ્યવસ્થિત રીતે કરવામાં આવે તો વધુ નાણાંકીય ખર્ચ કર્યા સિવાય ખેત ઉત્પાદન વધારી શકાય તેમ છે. જૂની કહેવાત મુજબ 'ખેડ-ખાતર અને પાણી લાવે નસીબને તાણી' હતી તેની જગ્યાએ હવે નવી કહેવત 'ખેડ-ખાતર-પાણી અને આયોજન લાવે નસીબને તાણી' કહેવું યોગ્ય લાગશે.

> આપણો દેશ ખેતીપ્રધાન દેશ છે. આપણા દેશની ૭૦%થી વધારે વસ્તી ખેતી આધારિત છે. આપણે આપણી ખેતીને મુખ્ય વ્યવસાય તરીકે સ્વીકારેલ છે ત્યારે બિયારણ, ખાતર, પાક સંરક્ષણ, નીંદણનાશક દવાઓ, પિયત તેમજ મજૂરી જેવી અનિવાર્ય જરૂરીયાતોમાંખેડૂતે મોટું રોકાણ કરવું પડે છે. વળી નવી આયાત નીતિના કારણે ખેતી ઉત્પાદનના પોષણક્ષમ ભાવો ન મળતાં ખેડૂતોની આર્થિક સ્થિતિ દિવસે દિવસે નબળી થતી જાય છે જેના કારણે ખેડૂતો ખેતી કરવામાં હતોત્સાહ થયેલ જોવા મળેલ છે. આમાં કુદરતી પરિબળો જેવા કે વરસાદ, હવામાન વગેરે પણ સીધી યા આડકતરી રીતે પાક ઉત્પાદન ઘટાડવામાં ભાગ ભજવતા હોવાથી પરિસ્થિત નબળી થતી જાય છે.

આપણે આપણી ખેતીમાં કયારે પણ હિસાબ રાખેલ નથી. આથી ખેડૂત મિત્રો હવે સમય આવી ગયો છે કે, આપણે આપણી ખેતીમાં હિસાબ રાખવો પડશે જ. ચોર ખાય, મોર ખાય અને છેલ્લે વધે તે ખેડૂત ખાય તે હવે નહી ચાલે. આપણે આપણી ખેતીમાં હિસાબ એટલે કે આયોજન રાખવું જ પડશે. તો અને તો જ આપણે આપણી ખેતીને નફાકારક ખેતી બનાવી શકીશું. આ માટે કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા ભલામણ કરેલ અથવા ઓછી ખર્ચાળ ખેતી પદ્ધતિનો આયોજનપૂર્વક અમલ કરવો પડશે જેવી વિગત અત્રે દર્શાવેલ છે.

જમીનની પ્રત પ્રમાણે પાકની પસંદગી :

કોઈપણ પાકની વાવણી કરતાં પહેલા આપણે આયોજન કરવું પડશે કે, આપણી જમીનમાં કયો પાક થઈ શકશે તે નક્કી કરવું પડકશે. જમીન અને ઋતુ પ્રમાણે પાકની પસંદગી કરવી જેમ કે, ખરીફ ઋતુમાં બાજરી, મગ, ચોળી, મઠ, તલ, જુવાર તેમજ દિવેલા પાક રેતાળ, ગોરાડુ તથા મધ્યમ કાળી જમીન માટે અનુકુળ રહે છે. પરંતુ જો ભારે કાળીજમીન કે જેમાં પાણી ભરાઈ રહે તેવી જમીનમાં પસંદ કરવામાં આવે તો ધારેલું ઉત્પાદન મેળવી શકાતુ નથી. સૌરાષ્ટ્રની જમીનમાં મગફળી, દક્ષિણ ગુજરાતની જમીનમાં ડાંગર, શેરડી, મધ્ય ગુજરાતની જમીનમાં તમાકુ અને ઉત્તર ગુજરાતની જમીનમાં કપાસ/દિવેલાની પસંદગી કરવી નફાકારક છે.

આયોજન પૂર્વક બીજ પસંદગી :

પાકની પસંદગી કર્યા પછી જાતની પસંદગી કરવી ખૂબ જ જરૂરી છે. વધુ ઉત્પાદન આપતી, રોગ પ્રતિકારક-ગુણવત્તા યુકત, જીવાત સામે પ્રતિકારક

અને આબોહવાકિય વિસ્તારને અનુરૂપ જાતની પસંદગી કરવી જેથી રોગ-જીવાત નિયંત્રણ માટે કરવો પડતો ખર્ચ નિવારી શકાય.

બીજ માવજત :

સામાન્ય રીતે પ્રમાણિત બીજને એગ્રોસાન, થાયરમ, કેપ્ટાન જેવા રસાયણોની માવજત આપેલ હોય છે. તે સિવાય બીજને ભલામણ કરેલ જુદી જુદી બીજ માવજત આપી વાવેતર કરવામાં આવે તો સારૂ સ્ફૂરણ મેળવી એકમ વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા વધારી પાક ઉત્પાદન વધારી શકાય છે. દા.ત. ઘઉંના બીજને ઊધઈ સામે તેમજ કઠોળ વર્ગના બીજને સૂક્ષ્મ જીવાણુંઓ (રાયઝોબિયમ /એઝેટોબેકટર કલ્ચર)ની માવજત આપી નહીવત ખર્ચે વધુ પાક ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

સેન્દ્રિય ખાતરનો આયોજન પૂર્વક ઉપયોગ :

કઠોળ, મરી-મસાલા અને શાકભાજીના પાકોમાં રાસાયણિક ખાતરની જરૂરિયાત ઓછી હોય છે. આથી અગાઉથી કયો પાક વાવવો તે નક્કી કરી જે તે ખેતરમાં લીલો પડવાશ, વર્મિકમ્પોસ્ટ કે છાણીયું ખાતર ખેતરમાં પાકને વાવતા પહેલાં જમીનમાં બરાબર ભેળવી દેવાથી તેમાં રહેલા પોષક તત્વો જળવાઈ રહે છે પરિણામે જમીનની ફળદ્રુપતા લાંબો સમય સુધી જાળવી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

સમયસર વાવણીનું આયોજન :

જુદા જુદા પાકો માટે ભલામણ કરેલ સમય પ્રમાણે સમયસર વાવણીનું આયોજન કરવાથી પાક ઉત્પાદન વગર ખર્ચે જાળવી શકાય છે. ઘઉં જેવા પાકોમાં સમયસરની વાવણી માટે ૧૫ નવેમ્બર થી ૨૫ નવેમ્બર અને મોડી વાવણી માટે ડિસેમ્બરનું બીજુ અઠવાડીયું સમય નકકી કરેલ છે. પરંતુ જો નક્કી કરેલ જાતોના સમય કરતા વહેલી કે મોડી વાવણી કરવામાં આવે તો અનુક્રમે ૨૧% અને ૨૦% ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે.

વાવણી પદ્ધતિ અને અંતર :

હેકટર દીઠ વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે માત્ર છોડની સંખ્યા પુરતી નથી પરંતુ એકમ વિસ્તાર દીઠ નક્કી થયેલ છોડ કેટલા અંતરે ગોઠવવામાં આવે તે વધારે અગત્યનું છે. જેથી બે છોડ વચ્ચે પોષક તત્વો પાણી, પ્રકાશ વગેરે માટે ઓછામાં ઓછી હરિફાઈ અને પરિણામે વધુ ઉત્પાદન મળે તે પ્રમાણે આયોજન કરવું ખૂબ જ જરૂરી છે.

આયોજન પૂર્વક જમીન પૃથક્કરણ :

છોડ માટેના જરૂરી પોષક તત્વોનું પ્રમાણ આપણી જમીનમાં કેટલું છે તે જમીનના પૃથક્કરણ દ્વારા જાણવું ખૂબ જ જરૂરી છે જેથી પાકને આપવાના ખાતરનું પ્રમાણ જાણી તેનું આયોજન કરી ખાતર પાછળનો બિન જરૂરી ખર્ચ ઘટાડી શકાય દા.ત. ફોસ્ફરસ અને પોટાશની માત્રા અમુક જમીનમાં પુરતી છે તેથી આવા તત્વો પાછળ બિન જરૂરી ખર્ચ ઘટાડી શકાય.

પિયત વ્યવસ્થાનું આયોજન :

પિયત વ્યવસ્થાનું આયોજન ખૂબ જ જરૂરી છે. સમયસર પિયત ન મળવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે. આથી ભલામણ મુજબ પાકને તેની કટોકટી અવસ્થાએ પાણી મળે તે મુજબનું આયોજન ખૂબ જ જરૂરી છે. પાણી કયારે આપવું, કેટલું આપવું અને કઈ રીતે આપવું તે જાણવું ખૂબ જ જરૂરી છે.

આયોજન પૂર્વક સમયસર નીંદામણ :

નીંદણ એટલે પાકની સાથે ઉગી નીકળતી બિન જરૂરી વનસ્પતિ કે જે પાક સાથે પ્રકાશ, પાણી, પોષક તત્વો અને જગ્યાની હરિફાઈ કરી પાક ઉત્પાદનમાં ૩૦ થી ૩૫% નો ઘટાડો કરે છે. આથી સમયસર નીંદામણ કરવાનું આયોજન કરવું તે પાક ઉત્પાદન જાળવી રાખવા માટે ખૂબ જ જરૂરી છે.

આયોજન પૂર્વક પાકની ફેરબદલી :

પાકની ફેરબદલીમાં અવિરત વધતી વસ્તીના કારણે માથાદીઠ જમીન ઘટતી જાય છે પરિણામે ટૂંકી જમીનમાંથી વધુ આવક મેળવવા ખેડૂતો ઘનિષ્ઠ ખેતી પદ્ધતિ અપનાવે છે. આમ થવાથી જમીનમાં પોષક તત્વો પુષ્કળ પ્રમાણમાં ચૂસાઈ જાય છે. આવા સંજોગોમાં અગાઉ કઠોળ વર્ગના પાક પછી ધાન્યપાક લેવાનું શરૂઆતથી આયોજન કરવામાં આવે તો નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતરોનો વપરાશ ઘટાડી, ખર્ચમાં ઘટાડો કરી, વધારે આવક મેળવી શકાય છે. પિયત કે બિનપિયત બંને પ્રકારના પાકમાં યોગ્ય આયોજન કરી પાકની યોગ્ય ફેરબદલી કરવાથી પણ કુદરતી નાઈટ્રોજનનો લાભ મેળવી શકાય છે.

રોગ-જીવાત નિયંત્રણમાં આયોજન :

રોગ-જીવાત નિયંત્રણ માટે આગોતરૂ આયોજન કરી રોગ-જીવાત પ્રતિકારક જાતો પસંદ કરવી, ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી, પ્રકાશ પિંજરનો ઉપયોગ કરવો, ટ્રેપ ક્રોપનું વાવેતર કરવું, વાવણીનો સમય જાળવવો તેમજ વનસ્પતિ આધારિત દવાઓ જેવી કે, લીમડામાંથી કે આકડામાંથી બનાવેલ દવાઓનો ઉપયેાગ કરવો જોઈએ જેથી રોગ-જીવાત નિયંત્રણ માટે કરવો પડતો ખર્ચ ઘટાડી શકાય.

કાપણીનું આયોજન :

કાપણી કરવાના સમયનું ધ્યાન રાખી પાક મુજબ તેના પાકવાના દિવસો પ્રમાણે પ્રત્યક્ષ સ્થળ પર પાકની પરિસ્થિતિને ધ્યાને લઈ પાક પરિપક્વ થયે સમયસર કાપણી કરવાથી સુકાઈ ગયેલ દાણા ખરી પડતા અટકાવી ઉત્પાદનમાં થતી ઘટ નિવારી શકાય છે. જો વહેલી કાપણી કરવામાં આવે તો અપરીપક્વ દાણા ચીમળાઈ જાય છે અને વજનમાં ઘટાડો થાય છે. આથી સમયસર કાપણી જરૂરી છે.

આયોજન પૂર્વક ઉત્પાદનનો સંગ્રહ :

પાકની યોગ્ય સમયે કાપણી કર્યા પછી દાણામાં ૮% જેટલો ભેજ રહે તે પ્રમાણે સૂર્યના તાપમાં સૂકવણી કરવાનું આયોજન કરવું. પાકમાં રહેલા વધારાનો ભેજ દુર કરવાથી સંગ્રહ દરમ્યાન પાકને રોગ-જીવાતથી નુકસાન થતું નથી અને પાકને સારી રીતે સંગ્રહ કરી શકાય છે.

આયોજન પૂર્વક મૂલ્ય વૃદ્ધિ :

પાક તૈયાર થઈ જાય પછી પાક ઉત્પાદનને બરાબર સાફ કરવામાં આવે તો બજારભાવો વધારે મેળવી શકાય છે જેમ કે, શાકભાજીમાં બગડેલા, ડંખવાળા કે ચીમળાયેલા ફળો દૂર કરી સરખા કદના તાજા ફળો વેચવામાં આવે તો બજારભાવ વધારે મેળવી શકાય છે. આ સિવાય પાકોમાંથી વિવિધ બનાવટો જેવી કે, બટાટામાંથી કાતરી (વેફર), મરચામાંથી સૂકા મરચાનો પાઉડર, કેરીમાંથી મુરબ્બો, અથાણું, આંબળામાંથી કેન્ડી, મુરબ્બો, ટામેટામાંથી કેચપ વગેરે જેવી વિવિધ બનાવટો બનાવવાનું આયોજન કરી વધારે ભાવો મેળવી આવક વધારી શકાય છે.

આમ જો ખેતી આયોજન પૂર્વક કરવામાં આવે તો 'ઉત્તમ ખેતી, મધ્યમ વેપાર અને કનિષ્ઠ નોકરી' પુનઃ સ્થાપિત કરી ખેતીને નફાકારક ખેતી બનાવી શકાશે.

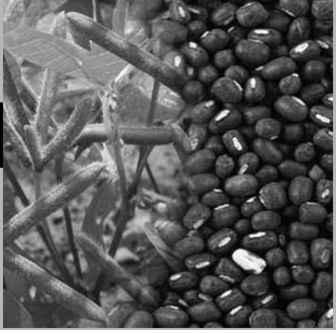
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત 'અનુભવ' બ્રાન્ડ બીજ/પ્લાન્ટિંગ મટીરિયલ્સ માટે સંપર્ક સાધો

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

વધુમાં ઘઉં, ચણા, ગુવાર, જીરૂ અને મકાઈ જેવા પાકોનું બિયારણ આગામી શિયાળુ ઋતુમાં ઉપલબ્ધ બનશે.

- **ભાલીયા ઘઉં માટે :** અરણેજ (૦૨૭૧૪ - ૨૯૪૨૦૩/૨૯૪૪૪૫)
- **જીરૂ માટે :** અરણેજ (૦૨૭૧૪ - ૨૯૪૨૦૩/૨૯૪૪૪૫) તેમજ સાણંદ (૦૨૭૧૭-૨૯૪૩૨૫)
- **ઘાસચારાના પાકોના બીજ અને જડીયા/ચીપા માટે :** ઘાસચારા વિભાગ, આણંદ (૦૨૬૯૨-૨૬૪૧૭૯)
- **ફળપાકો અન ફૂલછોડ પ્લાન્ટિંગ મટીરિયલ્સ 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)

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. બિયારણ વેચાણ અંગેની માહિતી યુનિવર્સિટી વેબસાઈટ www.aau.in પરથી પણ મળી શકશે.



અડદની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવો

ડૉ. કે.વી. પટેલ ✎ શ્રી સી. આર. મિસ્ત્રી ✎ ડૉ. એચ. પી. પટેલ
કઠોળ સંશોધન યોજના
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, મોડેલ ફાર્મ, વડોદરા - ૩૯૦ ૦૦૧
ફોન : (૦૨૬૫) ૨૨૮૦૪૨૬

આપણા દેશમાં વવાતા કઠોળ વર્ગમાં અડદનું સ્થાન મહત્ત્વનું છે. આ પાક દરેક ઋતુમાં થાય છે તેમ છતાં સૌથી વધુ વાવેતર ચોમાસુ તથા ઉનાળુ ઋતુમાં થાય છે અને આંતરપાકમાં ટૂંકા ગાળાના પાક તરીકે લેવામાં આવે છે. અડદ મુખ્યત્વે આંધ્રપ્રદેશ, ઓડીશા, કર્ણાટક જેવા રાજ્યોમાં થાય છે. વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫માં ભારતમાં અદડનું ૩૪.૪ લાખ હેકટરમાં કુલ વાવેતર થયેલ જેમાંથી અંદાજે ૧૯.૬ લાખ ટન જેટલું ઉત્પાદન મળેલ એટલે કે તેની ઉત્પાદકતા ૬૦૪ કિ.ગ્રા/હેકટર થાય છે. જ્યારે ગુજરાતમાં મુખ્યત્વે મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાતના પૂર્વ ઉત્તર ભાગમાં અને સૌરાષ્ટ્રના અમુક વિસ્તારમાં વાવેતર થાય છે. સને ૨૦૧૩-૧૪માં કુલ ૮૮,૩૦૦ હેકટરમાં વાવેતર થયેલ જેમાંથી ૫૩,૯૦૦ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન મળેલ હતું એટલે કે અડદની ઉત્પાદકતા ૬૩૨ કિ.ગ્રા./હેકટર થાય છે. ઉપરોકત બાબતને ધ્યાનમાંલઈ અડદની ઉત્પાદકતા વધારવા માટે વૈજ્ઞાનિક ખેતિ પદ્ધતિની સાથે સાથે વધુ ઉત્પાદન આપતી જાતો વાવેતર કરવું ખૂબ જ આવશ્યક છે.

જમીન અને જમીનની તૈયારી :

મધ્યમ કાળીથી ભારે જમીનમાં અડદ સારા થાય છે તેમ છતાં આ પાક બધા પ્રકારની જમીનોમાં થઈ શકે છે. જો કે ક્ષારવાળી જમીન બિલકુલ અનુકુળ નથી. અડદની વાવણી માટે હળની એક ખેડ કરી, ૨ થી ૩ વખત કરબ મારી જમીન તૈયાર કરવામાં આવે છે.

વાવણી સમય :

ચોમાસાની શરૂઆત થતાં ઉત્તર ગુજરાત, સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છ વિસ્તારમાં જૂન થી જુલાઈ સુધી અડદની વાવણી કરી શકાય. જ્યારે મધ્ય ગુજરાત અને દક્ષિણ ગુજરાતમાં જુલાઈ માસના બીજા પખવાડીયા પછી વાવેતર કરવું. ઉનાળામાં ફેબ્રુઆરીના ત્રીજા અઠવાડીયાથી માર્ચના પ્રથમ અઠવાડીયા સુધી વાવણી થઈ શકે છે.

અડદ ટી-૯ જાતનાં છોડ નિયંત્રિત વૃદ્ધિવાળા તેમજ શીંગો એક સાથે પાકતી હોવાથી પાક સંરક્ષણ પગલાં અને કાપણીમાં વધુ અનુકુળ રહે છે.

બિયારણ :

ચોમાસામાં આ પાકની સારી વૃદ્ધિ થતી હોઈ ૧૨ થી ૧૫ કિલો પ્રતિ હેકટરે બિયારણનો દર રાખી, બે હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી.નું અંતર જાળવી વાવણી કરવી. જ્યારે ઉનાળામાં ૨૦ થી ૨૫ કિલો પ્રતિ હેકટર બિયારણનો દર રાખી, ૨૦ થી ૨૫ સે.મી.નું અંતર રાખી વાવણી કરવી. અડદના બિયારણને વાવણી પહેલાં ૨ થી ૩ ગ્રામ પારાયુક્ત દવાનો પટ આપવો, ત્યાર બાદ જ રાઈઝોબિયમ કલ્ચરની માવજત આપવી. માવજત આપ્યા બાદ તુરત જ બીનો વાવણી માટે ઉપયોગ કરવો.

આંતરપાક / મિશ્રપાક :

અડદને કપાસ સાથે આંતરપાક તરીકે વાવણી કરવામાં આવે છે. કપાસના બે ચાસ વચ્ચે અડદના ત્રણથી ચાર ચાસ વાવવામાં આવે છે. જ્યારે તુવેર સાથે આંતરપાક તરીકે તુવેરની બે

જાતની પસંદગી :

ક્રમ	જાત	પાકવાના દિવસો	દાણાનો રંગ	ઉત્પાદન (કિલો/હે.)
૧	ગુજરાત અડદ-૧	૮૫ થી ૯૦ દિવસ	લીલાશ પડતો કાળો	૧૧૦૦ થી ૧૨૦૦
૨	ટીપીયુ-૪	૮૫ થી ૯૦ દિવસ	કાળો	૧૦૦૦ થી ૧૧૦૦
૩	ટી-૯	૭૫ થી ૮૦ દિવસ	કાળો	૭૫૦ થી ૮૦૦

હાર વચ્ચે અડદની બે હાર કરી આંતરપાક લઈ શકાય. આમ કરવાથી તુવેરના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થયા સિવાય ૨૦૦ થી ૩૦૦ કિલો અડદનું વધારાનું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

ખાતર :

રાઈઝોબિયમ કલ્ચરની માવજત આપવાને કારણે પાકને બહારથી વધારાનો નાઈટ્રોજન આપવાની જરૂરિયાત ઓછી રહે છે, તેમ છતાં વાવણી વખતે ૨૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિલો ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેકટરે એટલે કે ૧૦ કિલો યુરિયા અને ૮૫ કિલો ડીએપી રાસાયણિક ખાતરનો બધો જથ્થો જમીનમાં ઓરીને આપવો. જમીનમાં ગંધકની ઉણપ હોય તો ૧૬૫ કિલો જીપ્સમ (ગંધક માટે) વાવણી વખતે ખેડ સાથે આપવું જોઈએ.

ખાતર આપવાના સમય અને રીત તથા ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ :

- વાવણી સમયે રાસાયણિક ખાતર ચાસમાં ઓરીને આપવું, સલ્ફર આપવાથી અડદનું ઉત્પાદન વધુ થાય છે અને દાણાની ગુણવત્તામાં સુધારો થાય છે.
- અડદના પાકને કોઈપણ સંજોગોમાં વધારે નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતર આપવું નહી. વધારે નાઈટ્રોજનથી છોડની વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ થાય છે અને ફૂલ પ્રમાણમાં મોડા આવે છે અને ઓછું બીજ ઉત્પાદન મળે છે.
- અડદના મૂળમાં રાઈઝોબિયમ જીવાણુની પ્રવૃત્તિ થતી હોવાથી છોડ પોતે હવામાંનો નાઈટ્રોજન વાપરવાની શક્તિ મેળવી લે છે. અડદના આ કારણથી પૂર્તિ ખાતરની જરૂરિયાત રહેતી નથી.
- રાઈઝોબિયમ કલ્ચરની માવજત આપવી હોય તો રાસાયણિક ખાતરો ઓછા આપવા.

પિયત વ્યવસ્થા :

આ પાકને ચોમાસામાં પિયતની ખાસ જરૂર રહેતી નથી. પરંતુ જયાં અડદનો પાક મધ્યમ કાળી કે કાળી જમીનમાં વાવવામાં આવતો હોય ત્યાં આ જમીનની નિતારશક્તિ ઓછી હોવાથી વધુ વરસાદ થાય ત્યારે ખેતરમાં પાણી ભરાઈ રહેવાનો પ્રશ્ન થાય છે, જે પાકની વૃદ્ધિમાં અવરોધરૂપ બને છે. તેથી વધારે વરસાદ થાય ત્યારે પાણીના નિકાલની વ્યવસ્થા કરવી જરૂરી છે. ઉનાળામાં ૧૨ થી ૧૫ દિવસના સમયગાળે ૪ થી ૫ પિયત આપવા. અડદમાં ફૂલ બેસવાની અવસ્થા તથા શીંગોના વિકાસની અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેંચ ન પડવી જોઈએ.

નીંદણ નિયંત્રણ :

વાવણી બાદ ૪૦ દિવસ સુધી પાકને નીંદણમુક્ત રાખવો જરૂરી છે. આ માટે નીચે આપેલ પૈકી કોઈપણ નીંદણનાશકનો છંટકાવ કરવાથી નીંદણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

નીંદણનાશકનું નામ	સક્રિય તત્ત્વ ગ્રા./હે.	નીંદણનાશક ગ્રા./હે.	નીંદણનાશક છાંટવાનો સમય	દવાનો પ્રકાર
એલાકલોર ૫૦% ઈસી.	૨૦૦૦-૨૫૦૦	૪૦૦૦-૫૦૦૦	૦-૩ દિવસ	પ્રી-ઈમર્જન્સ
ઓકસીફલુઓરફેન ૨૩.૫%	૧૦૦-૧૨૫	૪૨૫-૩૦૦	૦-૩ દિવસ	પ્રી-ઈમર્જન્સ
પેન્ડીમિથાલીન ૩૦% ઈસી	૭૫૦-૧૦૦૦	૨૫૦૦-૩૩૦૦	૦-૩ દિવસ	પ્રી-ઈમર્જન્સ
કવીઝાલીફોપ ઈથાઈલ ૫% ઈસી (ટર્ગા સુપર)	૪૦-૫૦	૮૦૦-૧૦૦૦	૧૫-૨૦	પોસ્ટ-ઈમર્જન્સ

પાક સંરક્ષણ : જીવાત અને રોગ કેલેન્ડર મુજબ

કાપણી :

જયારે બધી શીંગો કાળા રંગમાં રૂપાંતરિત થાય ત્યારે (વાવણીના લભગભગ ૯૦ દિવસ બાદ) પાકની કાપણી કરવી જોઈએ.

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોમાં મંડપ અને ટેકા પદ્ધતિનો ઉપયોગ

શ્રી રાજ કુમાર કનકલત્તા શ્રી જે. કે. જાદવ
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, પંચમહાલ
કેન્દ્રિય શુષ્ક બાગવાની સંસ્થાન, ગોધરા બરોડા હાઈવે, વેજલપુર - ૩૮૯૩૪૦
ફોન : (૦૨૬૭૬) ૨૩૪૮૨૦

મંડપ બનાવવા માટે સિમેન્ટના થાંભલા તથા ગેલ્વેનાઈઝના તારોની જાળી નો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો અંદાજે એક લાખ રૂપિયા સુધીનો ખર્ચ આવે છે.

આબોહવા :

આ વર્ગના પાકોને ભેજવાળુ હવામાન માફક આવે છે જે સામાન્ય રીતે ૨૫° થી ૩૫° સે. તાપમાન પાકની વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટે ખૂબ જ અનુકૂળ રહે છે. વેલાવાળા શાકભાજી પાકો ચોમાસુ તેમજ ઉનાળુ ઋતુમાં લઈ શકાય છે. શક્કરટેટી, તરબૂચ જેવા પાકોને સામાન્યતઃ ઉનાળુ ઋતુ વધુ અનુકૂળ આવે છે.

જમીનની પસંદગી અને તૈયારી :

સારા નિતારશક્તિ ધરાવતી, ગોરાડુ, બેસર, મધ્યમ કાળી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. સામાન્ય રીતે બે થી ત્રણ ખેડ કરી જમીન સમતળ બનાવી નિયત અંતરે ચાસમાં થાણા દીઠ બે બીજ વાવવા.

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોની સુધારેલી જાતો :

સામાન્ય રીતે વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવતી રોગ, જીવાત સામે પ્રતિકારક અને બજારની માંગ અને વિસ્તાર અનુરૂપ સુધારેલ/સંકર જાતોની વાવણી માટે પસંદગી કરવી જોઈએ. દૂધી, કારેલા, તુરીયા, ગલકાં, કાકડી, કોળુ અને શક્કરટેટી પાકોની વિવિધ ભલામણ કરેલી જાતો અત્રે દર્શાવેલ છે.

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોમાં કારેલી, તુરીયા, દૂધી, ગલકા જેવા પાકોનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવવા માટે મંડપ અથવા ટેકા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિથી ખેતીકાર્યોમાં નીંદામણ દવાનો છંટકાવ તેમજ વીણી કરવામાં ખૂબ જ સરળતા રહે છે. વિશેષમાં ફળો જમીનને અડકતા ન રહેવાથી બગાડ ઓછો થાય છે, નીંદામણ ખર્ચ ઓછો થાય છે. ફળોની ગુણવત્તા જળવાઈ રહે છે તેમજ આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાથી અંદાજીત ૩૦ થી ૩૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. વધુમાં મંડપની નીચે હળદર જેવા પાક લઈ શકાય છે.

(ક) દૂધી :

(૧) પુસા સમર પોલિફિક લોંગ (પીએસપીએલ) : આ જાત વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવતી લીલા રંગના પાતળી છાલ ધરાવતા, ૪૦-૪૫ સે.મી. લંબાઈ ધરાવતા, ડીંટા પાસે પાતળી અને થોડી વાંકી ડોકવાળા ફળ વાળી હોય છે. આ જાત ખાસ કરીને ઉનાળામાં તેમજ ચોમાસા દરમ્યાન પણ વાવેતર કરી શકાય છે. આ જાત હેકટરે ૨૦ ટન જેટલું ઉત્પાદન આપે છે.

(૨) પુસા નવીન : આ જાતના ફળ બોટલ આકારના, નળાકાર અને આકર્ષક આછા લીલા રંગના સરેરાશ ૮૦૦ ગ્રામ વજનના હોય છે. વહેલી પાકતી આ જાત અંદાજીત ૨૭ થી ૩૦ ટન પ્રતિ હેકટરે ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતનું વાવેતર ચોમાસુ તેમજ ઉનાળુ ઋતુમાં સફળતા પૂર્વક કરી શકાય છે.

(૩) પંજાબ કોમલ : આ જાતના ફળો મધ્યમ ગોળાકાર માટલા જેવા આછા લીલા રંગના અને મુલામય હોય છે. આ જાતમાં ૫૫ થી ૬૦ દિવસે પહેલી વીણી શરૂ થાય છે. આ જાત મોઝેઈક રોગ સામે પ્રતિકારકતા ધરાવે છે. સરેરાશ ૨૫ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે. આ જાત ચોમાસુ અને ઉનાળુ ઋતુમાં ખેતી કરી શકાય છે.

(ખ) કારેલા :

(૧) પ્રિયા : ફળ મધ્યમ કદના દળદાર અને આછા લીલા રંગના આકર્ષક આકારવાળા હોય છે. ફળની લંબાઈ ૨૦-૨૫ સે.મી. અને સરેરાશ ૧૦૦-૧૨૫ ગ્રામ વજન ધરાવે છે. આ જાતમાં રોપણી બાદ ૬૦ થી ૬૫ દિવસે ફળો ઉતારવા લાયક થાય છે. અંદાજીત ૧૨ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન આપે છે.

(૨) પુસા દો મોસમી : આ જાતના ફળ ઘાટા લીલા રંગના ૨૦ સે.મી. જેટલી લંબાઈ ધરાવતા, મધ્યમ જાડા હોય છે. ફળ ૮ થી ૯ સપાટ ખાંચામાં ઊભુ વહેંચાયેલું હોય છે. સરેરાશ ૯૦-૧૦૦ ગ્રામ વજન ધરાવે છે અને ૬૦ દિવસે ફળો ઉતારવા લાયક થાય છે. આ જાત અંદાજીત ૧૦ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન આપે છે.

(૩) કોઈમ્બતુર લાંબા : આ જાતના ફળો ઘાટા લીલા, લાંબા અને કુમળા હોય છે. ફળમાં બીજનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે. આ જાત ચોમાસુ ઋતુ માટે ખૂબ જ અનુકૂળ આવ છે.

(ગ) તુરીયા :

(૧) પુસા નસદાર : ફળ આછા લીલા રંગના લાંબા, આકર્ષક, ઊંડા ખાંચાવાળા અને ૩૦ થી ૩૫ સે.મી. લંબાઈના હોય છે. ફળનું સરેરાશ વજન ૪૦૦ થી ૪૫૦ ગ્રામ હોય છે. આ જાત વહેલા ફળો આપતી હોવાથી ૫૫ થી ૬૦ દિવસે ફળ ઉતારવા લાયક બને છે. આ જાત સરેરાશ ૧૫ થી ૧૬ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન આપે છે.

(૨) કોઈમ્બતુર-૧ : ફળ મધ્યમ કદના, લાંબા, ઘેરા લીલા રંગના ઊંડા ખાંચાવાળા અને સરેરાશ ૩૦૦ થી ૪૦૦ ગ્રામ વજન ધરાવે છે. પ્રથમ વીણી ૬૫ થી ૭૦ દિવસે શરૂ થાય છે. અંદાજીત ૧૫ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે.

(૩) જયપુર લાંબા : ફળ આછા લીલા રંગના, ખૂબ જ લાંબા આકર્ષક હોય છે. સારી ગુણવત્તા ધરાવતી આ જાત અંદાજીત ૧૨-૧૫ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે.

(ઘ) ગલકા : પુસા ચિકની : આ જાતના ફળ લીસી સપાટીવાળા, મધ્યમ કદના અને લીલા રંગના હોય છે. આ જાતમાં ૪૦ થી ૪૫ દિવસે ફૂલની શરૂઆત થાય છે અને ૫૫ થી ૬૦ દિવસે ફળોની પ્રથમ વિણી મળે છે. ચોમાસુ તેમજ ઉનાળુ ઋતુમાં વાવેતર થાય છે. સરેરાશ ૧૨ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે.

(ચ) કાકડી :

(૧) ગુજરાત કાકડી ૧ : આ જાતના ફળો આછા લીલા રંગની પટ્ટીવાળા લાંબા અને કુમળા હોય છે. સરેરાશ ૨૫૦ ગ્રામ વજન ધરાવે છે. આ જાત પુસા સંયોગ કરતા ૪૫ ટકા અને સ્થાનિક જાત કરતા ૪૩ ટકા વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે. સરેરાશ ૨૫ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે.

(૨) પુસા સંયોગ : આ જાતના ફળ ઘાટા લીલા રંગના, નળાકાર, મધ્યમ કદના અને આકર્ષક હોય છે. સરેરાશ ૨૮ થી ૩૦ સે.મી. લંબાઈ ધરાવે છે. અંદાજીત ૧૭ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે.

(છ) કોળુ :

(૧) અર્કા નંદન : ફળ લંબગોળાકાર અને આછા લીલા રંગના હોય છે. સરેરાશ ૨.૫ થી ૩.૦ કિ.ગ્રા. ફળનું વજન ધરાવે છે. ફળનો ગર્ભ નારંગી રંગનો હોય છે. આ જાતમાં ૬૦ દિવસે ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય છે જે ૧૨૦ દિવસે પરિપકવતા ધારણ કરે છે. હેકટરે ૨૫ ટન જેટલું ઉત્પાદન આવે છે.

(૨) પુસા વિશ્વાસ : ફળ મધ્યમ કદના, લંબગોળ ઘાટા રંગના અને છાંટવાળા હોય છે. ફળનો ગર્ભ પીળાશ પડતો હોય છે. ફળ સરેરાશ ૫ કિ.ગ્રા. વજન ધરાવે છે. ફળો ૧૨૫ દિવસે પરિપક્વ બને છે. અંદાજીત ૨૦ ટન પ્રતિ હેકટર ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવે છે.

(જ) શક્કરટેટી : ગુજરાત શક્કરટેટી-૩ : ફળો આછા લીલા રંગના, લંબગોળ આકારના અને છાંટવાળા હોય છે. ફળનું સરેરાશ વજન ૮૦૦ ગ્રામ જેટલું હોય છે. ફળનો ગર્ભ આછા લીલા રંગનો અને મધુરતા ધરાવતો હોય છે. પ્રથમ વિણીની શરૂઆત ૮૦ દિવસે થાય છે. અંદાજીત ઉત્પાદન ક્ષમતા ૧૩ ટન પ્રતિ હેકટર છે.

વાવણી સમય/વાવેતર/અંતર અને બીજ દર :

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોની વાવણી સમયસર કરવી ખૂબ જ અગત્યની છે. ચોમાસુ પાકોની જૂન-જુલાઈ અને ઉનાળુ પાકોની જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી માસમાં વાવણી કરવી જોઈએ. વેલાવાળા પાકોના છોડનો વિકાસ ઝડપથી થતો હોય પહોળા અંતરે વાવણી કરવાની ભલામણ કરેલ છે. વેલાવાળી શાકભાજી માટે વાવણી સમય વાવણી અંતર અને બીજ દરની વિગત કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

વેલાવાળા શાકભાજી માટે વાવણી સમય, વાવણી અંતર અને બીજ દર

પાક	વાવણી સમય	વાવણી અંતર (મીટર)	બીજ દર (કિ.ગ્રા./હે.)
દૂધી (ચોમાસુ)	જૂન-જુલાઈ	૨ X ૧-૧.૫	૨.૫ થી ૩
દૂધી (ઉનાળુ)	જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી	૨.૦ X ૧.૫	૨.૫ થી ૩
કારેલા (ચોમાસુ)	જૂન-જુલાઈ	૧.૫ X ૧.૦	૩ થી ૩.૫
કારેલા (ઉનાળુ)	જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી	૧.૫ X ૧.૦	૩ થી ૩.૫
તુરીયા (ચોમાસુ)	જૂન-જુલાઈ	૧.૫ X ૧.૦	૨.૦ થી ૨.૫
ગલકા (ચોમાસુ)	જૂન-જુલાઈ	૧.૫ X ૧.૦	૨.૦ થી ૨.૫
કાકડી (ચોમાસુ)	ઓગષ્ટ-સપ્ટેમ્બર	૧.૫ X ૧.૦	૧.૫ થી ૨
કાકડી (ઉનાળુ)	જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી	૧.૫ X ૧.૦	૧.૫ થી ૨
કોળુ (ચોમાસુ)	જૂન-જુલાઈ	૨.૦ X ૧.૦	૩
કોળુ (ઉનાળુ)	જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી	૨.૦ X ૧.૦	૩
શક્કરટેટી (ઉનાળુ)	જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી	૧.૫ X ૧.૦	૧.૫ થી ૨

સેન્દ્રિય અને રાસાયણિક ખતર :

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૧૦ થી ૧૫ ટન છાણિયું ખાતર પ્રતિ હેકટર આપવું જરૂરી છે. છાણીયા ખાતરની અવેજીમાં દિવેલી ખોળ ૧૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે આપવો જરૂરી છે. વેલાવાળી શાકભાજી માટે રાસાયણિક ખાતર (કિ.ગ્રા./હે.) અને ખાતર આપવાનો સમય કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

વેલાવાળા શાકભાજી માટે રાસાયણિક ખાતર (કિ.ગ્રા./હે.) અને ખાતર આપવાનો સમય

પાક	રાસાયણિક ખાતર (કિ.ગ્રો./હે.)			ખાતર આપવાનો સમય
	નાઈટ્રોજન	ફોસ્ફરસ	પોટાશ	
દૂધી (ચોમાસુ)	૫૦	૫૦	૫૦	પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી સમયે
	૫૦	–	–	પૂર્તિ ખાતર તરીકે ૩૦ થી ૩૫ દિવસે
દૂધી (ઉનાળુ)	૩૭.૫	૫૦	૫૦	પાયામાં
	૩૭.૫	–	–	૩૦ થી ૩૫ દિવસે
કારેલા	૩૦	૬૦	૬૦	પાયામાં
	૩૦	–	–	ફૂલ આવવાના સમયે
તુરીયા/ગલકા/	૨૫	૨૫	૨૫	પાયામાં
કાકડી	૨૫	–	–	૩૦ થી ૩૫ દિવસે

કોળુ	૫૦	૫૦	૫૦	પાયામાં
	૫૦	–	–	૩૦ થી ૩૫ દિવસે
શક્કરટેટી	૫૦	૧૨૫	૧૨૫	પાયામાં
	૫૦	–	–	૩૦ થી ૩૫ દિવસે

નીંદામણ અને આંતરખેડ :

વાવણી બાદ બીજના ઉગાવા પછી ૧૦ થી ૧૨ દિવસે કબરડીથી આંતરખેડ કરવી. ફૂલ આવવાના સમય પહેલા બે થી ત્રણ આંતરખેડ જરૂરી છે. જરૂરિયાત મુજબ બે થી ત્રણ વખત પાકના વૃદ્ધિકાળ દરમ્યાન હાથથી નીંદામણ કરવું. મજૂરોની અછતના સમયે વાવણી બાદ ભલામણ કરેલ નીંદણનાશકો જેવી કે પેન્ડીમીથાલીન અથવા ફ્લ્યુકલોરાલીન ૧.૦ કિ.ગ્રા. તત્વ/હે. દીઠ ૫૦૦ થી ૬૦૦ લિટર પાણીમાં પ્રવાહી મિશ્રણ તૈયાર કરી પ્રીઈમરજન્સ તરીકે છંટકાવ કરવાથી અસરકારક નીંદણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

પિયત :

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોના ઉત્પાદનમાં પિયત અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. સામાન્ય રીતે ઢાળીયા પદ્ધતિથી જરૂરિયાત મુજબ હળવું સમયસર પિયત આપવું જરૂરી છે. વધુ પડતા પાણીના ભરાવાથી જમીનને અડકેલ ફળોમાં કહોવારો તથા રોગો વધવાની શક્યતા રહે છે. સપ્ટેમ્બર માસમાં વરસાદની ખેંચ જણાય ત્યારે ૧૨ થી ૧૫ દિવસે અને શિયાળામાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસના અંતરે પિયત આપવું.

ઉનાળુ ઋતુના પાક માટે ૧૦ થી ૧૨ દિવસે નિયમિત પિયત આપવું જરૂરી છે. વેલાવાળા શાકભાજી પાકોને પાણીની અછતવાળા વિસ્તારોમાં ટપક પદ્ધતિથી અથવા માટલા પદ્ધતિથી પિયત આપી પાણીનો અસરકાક રીતે ઉપયોગ કરી શકાય છે. દક્ષિણ ગુજરાતમાં ઉનાળુ ઋતુમાં તુરીયા પાક માટે ટપક પદ્ધતિથી ૪ લિટર/કલાકની ક્ષમતા ધરાવતી ડ્રિપરને ૨ મીટર X ૧ મીટરના અંતરે લગાવી અકાંતરે દિવસે ૫ કલાક સુધી આપી ૨૧ ટકા પાણીના બચાવ સાથે ૪૩ ટકા વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. તેવી જ રીતે કારેલાના પાકમાં ટપક પદ્ધતિ સાથે કાળા પ્લાસ્ટિકના મલ્ચિંગ કરી ૮ લિટર/કલાક ક્ષમતાવાળી ડ્રિપર ગોઠવી એકાંતરે દિવસે દોઢ થી બે કલાક ચાલુ રાખી ૧૮ ટકા વધુ ઉત્પાદન સાથે ૪૦ ટકા પાણીનો બચાવ કરી શકાય છે.

વિણી/ગ્રેડિંગ :

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોમાં વાવણી બાદ ફળોની પ્રથમ વિણી બે થી અઢી માસે આવે છે. તંદુરસ્ત અને મધ્યમ કદના બજારની માંગ અનુસાર યોગ્ય અવસ્થાએ સવારના અથવા સાંજના સમયે વિણી કરવી જોઈએ અને ઉતારેલા ફળોને સીધા સૂર્યતાપમાં ન રહે તેની કાળજી રાખવી જોઈએ. આમ વિણી નિયમિત રીતે ત્રણ થી ચાર દિવસના અંતરે કરતા રહેવું. વિણી કર્યા બાદ રોગ અને જીવાતથી નુકસાન પામેલ, રંગ ફીકો પડી થયેલ હોય, અનિયમિત આકારના ફળો જુદા તારવી, ફળોના કદ, રંગ અને આકારને બજારની માંગને અનુરૂપ ગ્રેડિંગ કરી કાપડ કે પછેડીમાં દબાણ ન આવે તેમ બજારમાં મોકલવાથી અર્થક્ષમ બજારભાવ મળી રહે છે. વેલાવાળા શાકભાજી પાકોમાં કુલ ૧૫ થી ૨૦ વિણી સિઝન દરમ્યાન મળે છે.

બહુવર્ષાયુ શાકભાજી પાકો અંગેની ખેતી પદ્ધતિ :

પરવળ અને ટીંડોળા એ ભારતના પૂર્વીય રાજ્યોના મહત્ત્વના પાકો છે. ગુજરાતમાં પરવળ અને ટીંડોળાનું વાવેતર અમદાવાદ, ખેડા, આણંદ, વડોદરા, ભરૂચ અને સુરત જિલ્લામાં વિશેષ પ્રમાણમાં થાય છે.

બહુવર્ષાયું પાકો જેવા કે પરવળ, ટીંડોળા, કંટોલા વગેરે પાકો વાનસ્પતિક વૃદ્ધિથી થાય છે. તેમાં કંદ અથવા છોડના ત્રણ થી ચાર આંખવાળા પાકટ વેલાનો ઉપયોગ થાય છે.

જમીન અને આબોહવા :

પરવળ અને ટીંડોળા એ બહુવર્ષાયું પાક તરીકે લેવાના હોય સારા નિતારવાળી ગોરાડુ, બેસર જમીન

ખૂબ જ માફક આવે છે. તેમ છતાં મધ્યમકાળી અને ભાઠાની જમીનમાં સફળતાપૂર્વક આ પાકો લઈ શકાય છે. આ પાકોને ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા વધુ અનુકૂળ પડે છે. સામાન્ય રીતે ૨૮° થી ૩૫° સે. તાપમાન ખૂબજ અનુકૂળ પડે છે પરંતુ રાત્રિનું તાપમાન નીચુ જાય તો પાકની વૃદ્ધિ અને વિકાસ અટકી જાય છે.

સુધારેલ જાતો :

પરવળનો પાક દ્વિગૃહી હોવાથી તેમાં નર અને માદા છોડ અલગ અલગ રોપવા પડે છે જ્યારે ટીંડોળાનો પાક એ એકગૃહી હોય તેમ એક જ છોડ ઉપર અને એકજ ડાળ પર પુષ્પમાં નર અને માદા સાથે આવે છે. આ બંને પાકો વાનસ્પતિક વૃદ્ધિથી (કટકા પદ્ધતિ) રોપણી થતી હોવાથી તેમજ બહુવર્ષાયુ હોય. આપણા રાજ્ય માટે નવી કોઈ જાત વિકસાવેલ નથી. પરંતુ ફળના દેખાવ આકાર અને રંગ અનુસાર સ્થાનિક બજારમાં માંગ મુજબ વાવેતર થાય છે.

(ક) પરવળ : (૧) નાના લંબગોળ લીલા રંગની સ્થાનિક જાત (પાદરા ટૂંકા) (૨) સફેદ પટ્ટાવાળી ઢોલક ટાઈપ સ્થાનિક જાત. (૩) લાંબા, જાડા અને છેડે અણીદાર ઘેરા લીલા રંગના

(ખ) ટીંડોળા : (૧) લાંબા, પાતળા અને આછા લીલા રંગની જાત (સુરતી કલી) (૨) જાડા ટુંકા અને ઘેરા લીલા રંગની સ્થાનિક જાત.

જમીનની તૈયારી :

ઉનાળુ ઋતુમાં બે થી ત્રણ ખેડ કરી જમીન તપવા દેવી ચોમાસુ ઋતુમાં શરૂઆતમાં ૧૫ થી ૨૦ ગાડી છાણિયું ખાતર અથવા કમ્પોસ્ટ આપી જમીનને ખેડ કરી સમતળ કરવી. પાયાના ખાતરોમાં ભલામણ કરેલ નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ તૈયાર કરતી વખતે આપવા.

રોપણી :

રોપણી માટે ૨ મીટર X ૨ મીટર અથવા ૨.૦ મીટર X ૧.૫ મીટરના અંતરે ૧૫ થી ૩૦ સે.મી. ઊંડા ખામણા બનાવવા. ખામણાની બે હાર વચ્ચે પિયત માટે ઢાળિયો તૈયાર કરવો. પરવળ અને ટીંડોળાની વૃદ્ધિ વાનસ્પતિક રીતે થતી હોવાથી અને પરવળ (દ્વિગૃહી નર અને માદા ૧:૯ પ્રમાણે)ના ત્રણ થી ચાર આંખવાળા ૩૫ થી ૪૦ સે.મી. લંબાઈ ના પાકટ વેલા હેકટરે ૫૦૦૦ જેટલા લેવા જોઈએ. પરવળની રોપણીમાં દર નવ માદાના છોડ દીઠ એક છોડ નરનો રોપવો જરૂરી છે. ટીંડોળા માટે અલગ અલગ કટકા લેવાના રહેતા નથી. રોપણી પહેલા વેલાના ટુકડા ઉપર ભીંગડાવાળી જીવાત અથવા સ્કેલ હોય તો વાવણી પહેલા વેલાના ટેકડાને મેલાથીઓન ૦.૦૫% (૧૦ મિ.લિ.) ૧૦ લિટર પાણીમાં પ્રવાહી મિશ્રણ બનાવી ૫ મિનિટ બોળીને ઉપયોગ કરવો. રોપણી માટે કટકાના બંને છેડા બહાર રહે તેમ ગુજરાતી (૪) ચોગડા પાડી દરેક ખામણામાં ૫ થી ૭ સે.મી. ઊંડા રહે તેમ રોપવા જોઈએ. ચોમાસા દરમ્યાન જો ટુકડા રોપણી માટે ઉપલબ્ધ ન હોય તો ફેબ્રુઆરી માસ દરમયાન છટણી વખતે ટુકડા છૂટથી ઉપલબ્ધ થાય ત્યારે પણ રોપણી કરી શકાય છે.

રાસાયણિક ખાતર :

(ક) પરવળ : પરવળના પાક માટે ૧૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન, ૧૦૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ હેકટર દીઠ આપવાની ભલામણ કરેલ છે. આ પૈકી પાયાના ખાતરોમાં ૪૦ ટકા નાઈટ્રોજન અને સંપૂર્ણ ફોસ્ફરસ અને પોટાશનો જથ્થો જમીન તૈયાર કરતી વખતે આપવો જોઈએ. બાકીનો ૬૦ ટકા નાઈટ્રોજન પૂરતી ખાતર તરીકે ત્રણ સરખા હપ્તામાં રોપણી બાદ પહેલા, બીજા અને ત્રીજા માસે આપવો જોઈએ. પરવળનો પાક બહુવર્ષાયુ હોવાથી દર વર્ષે ઉપર મુજબના ખાતરો આપવા રહેવું જોઈએ.

(ખ) ડીંટોળા : ટીંડોળાના પાક માટે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન, ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૫ કિ.ગ્રા. પોટાશ પ્રતિ હેકટર આપવાની ભલામણ છે જે પૈકી ૫૦% નાઈટ્રોજન અને સંપૂર્ણ જથ્થામાં ફોસ્ફરસ અને પોટાશને જમીન તૈયાર કરતી વખતે તેમજ બાકીનો ૫૦%

નાઈટ્રોજન ટીંડોળાના વેલામાં ફુટ શરુ થયા બાદ ૩૦ થી ૩૫ દિવસે આપવો.

પિયત :

વરસાદની ખેંચ જણાય ત્યારે સપ્ટેમ્બર માસ બાદ ૧૫ દિવસના અંતરે નવેમ્બર માસ સુધી પિયત આપવું. પરવળ, ટીંડોળા પાક ડિસેમ્બર - જાન્યુઆરી માસમાં આરામ અવસ્થામાં હોય તેથી આ સમયે પિયતની જરૂરિયાત રહેતી નથી. ફેબ્રુઆરી માસમાં તાપમાન વધતા વેલાની વૃદ્ધિ વિકાસ ચાલુ થયા છે. આ સમયે નીંદામણ, સુકાઈ ગયેલ વેલાની છટણી કરી દરેક ખામણે ગોડ કરી પૂર્તિ ખાતર આપી હળવું પિયત આપવું ત્યારબાદ નિયમિત રીતે ૧૨ થી ૧૫ દિવસના આંતરે પિયત આપતા રહેવું.

અન્ય માવજત (નીંદામણ, આંતરખેડ અને મંડપ):

બહુવર્ષાયુ પાક હોય જરૂરિયાત મુજબ નીંદામણ કરવું. પાકની શરૂઆતના વૃદ્ધિ વિકાસના તબક્કા દરમ્યાન દોઢથી બે માસ દરમ્યાન કરબડીથી બે થી ત્રણ વખત આંતરખેડ કરવી. દોઢ માસ બાદ વેલાઓને ટેકાઓની જરૂરિયાત પડે છે. આ માટે લાકડાના અથવા સિમેન્ટના થાંભલા દર બે લાઈને એક પ્રમાણે બન્ને બાજુ આડા ઊભા ખેતરમાં દર ચાર થી પાંચ મીટરના અંતરે બે છોડ વચ્ચેની જગ્યાએ લગાવવા તેમજ થાંભલા ઉપર ગેલ્વેનાઈઝ તાર આડા-ઊભા લગાવી જાળી બનાવવી. વેલાની ફુટ શરૂ થતાં દરેક વેલાઓને આધાર આપી મંડપ ઉપર ચઢાવવા. મંડપ ઉપર વેલા ચારે બાજુ એકસરખા ફેલાય તે માટે સમયસર વેલાની છંટણી કરવી. દરેક ખામણામાં જમીન પાસેથી નવા નીકળતા રનર ને દર અઠવાડિયાના અંતરે કાપી નાખવા.

વેલાની છટણી :

શિયાળામાં ઠંડીના સમયે વેલાઓ સુકાઈ જાય છે અને ખાખરો પડે છે. મૂળ સષુપ્ત અવસ્થામાં રહે છે. ડિસેમ્બર-જાન્યુઆરી માસ દરમ્યાન પાક આરામની અવસ્થામાં હોય ત્યારે ૩૦ થી ૪૫ સે.મી. લંબાઈ રાખીને ઉપરનો સુકાઈ ગયેલો ભાગ કાપી નાખવો અને મૂળને નુકસાન ન થાય તેમ ગોડ આપવો.

વિણી/ગ્રેડિંગ :

પરવળ અને ટીંડોળા જેવા પાકો વાનસ્પતિક પ્રસર્જનથી થતા હોય, છોડના શરૂઆતના વિકાસ માટે લાંબા સમયની જરૂર પડે છે. સામાન્ય રીતે ચોમાસુ ઋતુમાં રોપણી કરેલ પાકની વિણી ૨.૫ થી ૩.૦ માસ બાદ શરૂ થાય છે અને ઉનાળુ પાકની વિણી ૨ થી ૨.૫ માસે શરૂ થતી હોય છે. કુમળા યોગ્ય કદના ફળો વિણવા જોઈએ. સામાન્ય રીતે આ પાકોની વિણી વહેલી સવારે અથવા સાંજના સમયે કરવી હિતાવહ છે જેથી ગુણવત્તા જળવાઈ રહે. વિણી કર્યા બાદ રોગિષ્ઠ, જીવજંતુના ડંખ મારેલા કે અનિયમિત ફળોને જૂદા જુદા પાડી, ગ્રેડ (યોગ્ય કદ અને આકાર) પ્રમાણે જુદા પાડી યોગ્ય પેકિંગ કરી બજારમાં મોકલવા જોઈએ. બહુવર્ષાયુ પાકમાં ૪ થી ૫ દિવસના આંતરે વિણી કરવી ખાસ આવશ્યક છે જેથી ફળોની ગુણવત્તા જળવાઈ રહે છે અને સારા બજારભાવ મેળવી શકાય છે.

પાતાળનું પાણી...GROUNDWATER...પાતાળનું પાણી

ભૂગર્ભ જળ સંશોધન

ટ્યુબવેલ લોગીંગ

બોર-કૂવો બનાવવાના વધારે નાણા ખર્ચતા પહેલાં જ આધુનિક વિજ્ઞાન/ટેકનોલોજીના સાધનો અને પદ્ધત્તિ દ્વારા ખેતરમાં વધુમાં વધુ પાણી કયાં, કેટલું, ઉંડુ તેમજ માટી, રેતી, ખડકોના વિવિધ ભૂસ્તરોનો આધારભૂત અંદાજ મેળવ્યા પછી જ આગળ વધો.

GROUNDWATER INVESTIGATION SURVEY
For DUG WELL-BORE WELL & WELL LOGGING

રતીલાલ સુદાણી
ભૂજલશ્રી જિયોટેક કન્સલ્ટન્ટ – ગુજરાત
PO Box: 55, કૃષિ યુનિવર્સિટી કેમ્પાસ પાસે,
આણંદ (ગુજરાત). ☎ : (02692) 263611
: 9427382368, 9978115968
Email: groundwater.sudani@gmail.com
HO: Dr. Suresh Pawar, Director,
Bhoojalshree, PUNE (Maharashtra)

Groundwater Research & Development : Cell Phone: 09822645787

જામફળની વિવિધ જાતોને ઓળખો

✍ ડૉ. એમ. જે. પટેલ ✍ ડૉ. એમ. એમ. પંડયા ✍ ડૉ. એન. આઈ. શાહ
બાગાયત વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૪૨, ૨૯૦૨૫૦

જામફળ સૂકા અને અર્ધસૂકા વિસ્તારનું લોકપ્રિય છે. જામફળને અમીર અને ગરીબ બધા પ્રકારના પોષકતત્વો જામફળમાં મળે છે. વળી સફરજન કરતા જામફળની બજાર કિંમત પણ ઘણી ઓછી હોય છે. જામફળ સામાન્ય રીતે દરેક પ્રકારની જમીનમાં ઉગાડી શકાય છે. વધુ ઉત્પાદન અને સારી ગુણવત્તાવાળા ફળ માટે મધ્યમ કાળી, ગોરાડુ, તેમજ નિતારવાળી જમીન વધુ સારી રહે છે. જામફળનો પાક સોડિયમ કલોરાઈડ અને સોડિયમ કાર્બોનેટ કરતા સોડિયમ સલ્ફેટના ક્ષારો સામે વધુ પ્રતિરોધક માલૂમ પડેલ છે. જામફળમાં આછા પીળા, સફેદ અને લાલ માવાવાળા ફળો જોવા મળે છે. ગુજરાતમાં ઉગાડવામાં આવતી ખૂબ લોકપ્રિય અને પ્રચલિત જાતોની માહિતી આ લેખમાં દર્શાવેલ છે.

જામફળની વિવિધ જાતો :

(૧) અલ્હાબાદ સફેદા : ઉત્તર પ્રદેશની પખ્યાત એવી આ જાતના ઝાડ મધ્યમ ઊંચાઈ ધરાવે છે અને ઝાડ સીધુ જ વધે છે. ફળ મોટા કદના સુંવાળી છાલવાળા, પીળા રંગના અને ખાવામાં ખૂબ જ મીઠાશવાળા હોય છે. માવો એકદમ સફેદ મુલાયમ અને સુગંધિત હોય છે. બીજનું પ્રમાણ વધારે, બીજ કદમાં મોટા અને કઠણ હોય છે. ગુજરાતમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરેલી જાત અને હાલમાં મધ્ય ગુજરાતમાં આ જાતનું વધુ વાવેતર છે.

(૨)લખનૌ-૪૯ (સરદાર): અલ્હાબાદ સફેદાના બીજમાંથી પસંદગી પદ્ધતિથી મેળવવામાં આવેલી આ જાતનું નામ 'સરદાર' આપવામાં આવ્યું છે. આ જાતનું ઝાડ વધુ ફળ આપે છે. ફળ ગોળ, અંડાકાર, મધ્યમ અને થોડી ખરબચડી છાલ ધરાવતા પીળા રંગના હોય છે. ફળનો માવો મુલાયમ પીળાશ પડતો સફેદ સુગંધિત અને થોડા પ્રમાણમાં ખાટો મીઠો લાગે છે. બીજ કદમાં મોટા સાધારણ કઠણ અને વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. પાકે ત્યારે ફળો ઉપર ગુલાબી રંગની છાંટ પડે છે. ગુજરાતમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરેલ છે. અને ખેડૂતોમાં પ્રચલિત અને પસંદ કરેલ જાત છે.

(૩) ધોળકા : ભાવનગરી તરીકે ઓળખાતી આ જાત ગુજરાતની સ્થાનિક જાત છે. ધોળકા અને ભાવનગર વિસ્તારમાં વધુ પ્રમાણમાં તેનું વાવેતર થાય છે. આ જાતના ઝાડ મોટા અને વધારે ભરાવદાર તેમજ તેના પર વધુ ફળ આવે છે. ફળ મોટા પીળા રંગના સફેદ માવાવાળા અને પોચા બી વાળા હોય છે. આ જાતના ફળ સ્વાદમાં ખૂબ જ મીઠા હોય છે. અલ્હાબાદ સફેદાના જેવા ગુણધર્મો ધરાવે છે.

(૪) રેશમડી : રેશમડી તરીકે ઓળખાતી આ જાત પણ ભાવનગર વિસ્તારમાં ખૂબ જ પ્રચલિત છે. ફળ મધ્યમ આકારના ઉપરથી લાંબી ડોકવાળા, રેશમ જેવા મુલાયમ અને પાતળી છાલવાળા હોય છે. માવો સહેજ ગુલાબી રંગનો સુગંધિત અને ઓછા બીજવાળો હોય છે. આ ફળની સંગ્રહશક્તિ ઓછી છે.

(૫) લાલ જામફળ : આ જાતના ફળના માવાનો રંગ લાલાશ પડતો હોય છે. તેના ફળ સુગંધિદાર અને મીઠા હોય છે. આ જાત ઘણી આકર્ષક અને પ્રચલિત જાત છે. માવાના લાલ ગુલાબી રંગના કારણે ૨૦-૨૫ ટકા ઊંચા ભાવ મળે છે તથા તેમાંથી બનાવટનો રંગ પણ જળવાઈ રહેતો હોઈ પ્રક્રિયા માટે ઉત્તમ જાત છે પરંતુ ફળ લાંબો સમય ટકી શકતા નથી.

(૬) ધોળી : ફળ મધ્યમ કદના સુંવાળી છાલવાળા, સફેદ રંગના માવાવાળા હોય છે. આ જાત ઘણી આકર્ષક અને પ્રચલિત છે. આ જાતના બીજ મોટા, સાધારણ કઠણ અને વધુ પ્રમાણમાં હોય છે. આ જાતના ફળ સ્વાદમાં ખૂબ જ મીઠા હોય છે અને ધોળકા વિસ્તારની પ્રચલિત જાત છે.

(૭) શ્વેતા : આ જાત લખનઉથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. આ જાતના ફળોનો માવો સફેદ, બીજ ઓછા

પ્રમાણમાં અને પોચા હોય છે. છ વર્ષ કે તેથી વધુ વર્ષના પુષ્ત ઝાડ પ્રતિ વર્ષ ૯૦ કિ.ગ્રા. જેટલું ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતની ગુણવત્તા ટીએસએસ (TSS) ૧૨.૫-૧૪ (બ્રિકસઅંક) અને વિટામિન-સીનું પ્રમાણ ૩૦૦ મિ.ગ્રા. પ્રતિ ૧૦૦ ગ્રામ માવામાંથી મળે છે.

(૮) લલિત : આ જાત પણ લખનઉથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. આ જાતના ફળોનો માવો પીળાશ પડતો કેશરી અને ભુરા પડતો લાલ રંગ ધરાવે છે. માવાના રંગને લીધે તેમનો ઉપયોગ ખાવામાં અને પ્રોસેસિંગ માટે અનુકૂળ છે. ઝાડ મધ્યમ ઊંચાઈના હોવાથી ઘનિષ્ઠ વાવેતર પદ્ધતિમાં અનુકૂળતા રહે છે. પુષ્ત ઝાડનું ઉત્પાદન ૧૦૦ કિલો છે.

(૯) પંત રેડ : આ જાત પંતનગર (ઉત્તરાખંડ)થી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. ફળનો માવો લાલાશ પડતો છે. પ્રોસેસિંગ માટે અનુકૂળ છે.

(૧૦) બનારસી : આ જાતના વધુ ઊંચાઈવાળા અને ફળ ગોળાકાર અને પીળાશ પડતા માવાવાળા હોય છે. આ જાત સામાન્ય રીતે કાપીને વપરાશ માટે વધારે ઉપયોગી છે. આ જાત ગુજરાતમાં પ્રચલિત નથી.

(૧૧) ચીત્તીદાર : આ જાત ઉત્તરપ્રદેશમાં વધુ પ્રચલિત છે. આ જાતની ઓળખાણ માટે છાલ પર અસંખ્ય નાના નાના લાલ ટપકા જોવા મળે છે. માવો મીઠાશવાળા તથા બીજ નાના અને સાધારણ પોચા છે. આ જાતના ફળ ગોળાકાર થી લાંબા, પીળાશ પડતી છાલ, સંગ્રહ શક્તિ સારી હોય છે.

(૧૨) પંત પ્રભાત : આ જાત પંતનગર કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલયથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. છોડનો વિકાસ સીધો, પહોળા પાન અને વધુ ઉત્પાદન (૧૦૦-૧૨૫ કિલો/ઝાડ) આપે છે. ફળ મધ્યમ કદ, ગોળાકાર, છાલ લીસી અને આછા પીળા રંગની ફળનો માવો સફેદ, ઓછા અને પોચા બીજ હોય છે. માવો મીઠાશવાળો અને સુગંધિત હોય છે.

(૧૩) અર્કા અમૂલ્યા : આ સંકર જાત છે જે સીડલેસ X અલ્હાબાદ સફેદામાંથી તૈયાર કરેલ છે. આ જાત ભારતીય બગાયત અનુસંધાત સંસ્થાન, બેંગાલુરૂમાંથી બહાર પાડવામાં આવેલ. આ જાતના છોડ મધ્યમ ઊંચાઈ અને વધુ ફળ આપે છે. ફળ મધ્યમ કદના (૧૮૦ થી ૨૦૦ ગ્રામ), માવો સફેદ અને મીઠાશવાળો (ટીએસએસ ૧૨ બ્રિકસ અંક) અને સારી સંગ્રહ શક્તિ ધરાવે છે.

(૧૪) અર્કા મૃદુલા : આ જાત અલ્હાબાદ સફેદા જાતમાંથી પસંદગીથી તૈયાર કરેલ છે. આ જાત ભારતીય બાગાયત અનુસંધાન સંસ્થાન, બેંગાલુરૂમાંથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. છોડ મધ્યમ ઊંચાઈ અને ફેલાયેલ, ફળ મધ્યમ કદ (૧૮૦-૨૦૦ ગ્રામ) લીસી સપાટીવાળા અને માવો સફેદ, બીજ પોચા અને સારી સંગ્રહ શક્તિ ધરાવે છે. પ્રોસેસિંગ માટે સારી જાત (પેકટીન ૧.૦૫ ટકા) છે.

(૧૫) એપલ કલર : ફળ ભમરડા આકારના, આછા પીળા રંગના સાથે સપાટી પર નાના નાના ટપકાં હોય છે ફળ સ્વાદમાં મીઠા અને સંગ્રહિત શક્તિ સારી ધરાવે છે.

(૧૬) મેચલેશ : આ જાતના ફળના માવાનો રંગ સફેદ હોય છે. ફળ સુગંધિતદાર, મીઠા, મધ્યમ, ગોળ અંડાકાર કદના હોય છે. બીજ મોટા, સાધારણ કઠણ અને વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે 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 : અશોકભાઈ પી. રાઠોડ
ફાર્મ : નંદેસરી ચોકડી
એન.એચ. નં. ૮
પોસ્ટ સાકરદા જિ. વડોદરા
Email : rosesnursery-baroda@gmail.com
ફોન/ફેક્સ : (૦૨૬૫) ૨૮૪૦૪૦૬
ફોન : (૦૨૬૫) ૨૮૪૧૦૪૪

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

ખારેકમાં પરાગનયન સમયે રાખવાની કાળજીઓ

✍ ડૉ. સી. એમ. મુરલીધરન ✍ શ્રી ડી. એ. બૈડિયાવદરા ✍ શ્રી એન. આર. મેડાત
ખારેક સંશોધન કેન્દ્ર
સરદાર કૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, મુન્દ્રા (કચ્છ)- ૩૭૦૪૨૧
ફોન : (૦૨૮૩૮) ૨૨૨૧૮૫

ફૂલો આવવાની પ્રક્રિયા :

ખારેકનાં પાકમાં ફૂલો સામાન્ય રીતે ફેબ્રુઆરીથી માર્ચ માસ દરમિયાન આવે છે. ફેબ્રુઆરી માસ દરમિયાન જ્યારે સવારનું વાતાવરણ ધૂમ્મસવાળુ હોય તે સ્થિતિ ખારેકનાં ફૂલો નીકળવાની આદર્શ સ્થિતિ છે, જ્યારે સરેરાશ તાપમાન ૧૮° થી ૨૨° સે. જોવા મળે છે.

નર અને માદા ફૂલોની ઓળખ :

નરના હાથા નીકળીને ફાટે ત્યારે સાવરણીની જેમ ગૂચ્છાદાર હોય છે. તેમાં સફેદ ફૂલ હોય છે. જ્યારે માદાના હાથો ફાટે ત્યારે તેની અંદર પાંખી સાંકળ હોય છે જેમાં જુવારના દાણા જેવા દાણા હોય છે જે ભવિષ્યમાં ફળ બને છે.

> ખારેક એ અતિ પ્રાચીન ફળપાક છે. તે દ્વિગૃહી છે. તેમાં કુદરતી પરાગનયનનું પ્રમાણ ખૂબ જ ઓછું (૨ થી ૪ ટકા) જોવા મળે છે. આથી આર્થિક રીતે પોષણક્ષમ પાકનું ઉત્પાદન લેવું હોય તો કૃત્રિમ પરાગનયન કરવું અતિ આવશ્યક પ્રક્રિયા છે. હાથથી પરાગનયન કરતા સમયે કેટલીક કાળજીઓ લેવી ખૂબ જ જરૂરી બની રહે છે. તે અંગેની માહિતી આ લેખમાં દર્શાવેલ છે.

પરાગનયનની પ્રક્રિયા :

ખારેકનો પાક દ્વિગૃહી હોવાથી નર અને માદા ફૂલો અલગ-અલગ ઝાડ પર જોવા મળે છે. તેથી તેમાં કુદરતી પરાગનયનનું પ્રમાણ ખૂબ જ ઓછું જોવા મળે છે. સારું ઉત્પાદન મેળવવા માટે માદા ફૂલોનું અનુભવી માણસો દ્વારા કૃત્રિમ પરાગનયન કરવું અતિ આવશ્યક પ્રક્રિયા છે. ખારેકનાં નર ફૂલમાં પુષ્કળ માત્રામાં પરાગરજો હોય છે પરંતુ તે હવામાં કુદરતી રીતે દૂર સુધી જઈ શક્તિ નથી. આથી જ ખારેકનાં માદા ફૂલોનું કૃત્રિમ પરાગનયન કરવું પડે છે. સામાન્ય રીતે સાઉદી અરેબિયા અને મધ્ય પૂર્વના ખજૂર પકવતા દેશોમાં ૪૮ થી ૫૦ માદાના ઝાડ નરવા માટે એક નર ઝાડ રાખવામાં આવે છે. ખારેકમાં કૃત્રિમ પરાગનયન કરતા પહેલા પર્ણદંડિકા પર રહેલા કાંટા દૂર કરવામાં આવે છે જેથી કૃત્રિમ પરાગનયનની ક્રિયા સહેલાઈથી કરી શકાય. પરંપરાગત પદ્ધતિમાં પરિપક્વ નર ફૂલની એક થી ત્રણ સાંકળો માદા ફૂલમાં ઉપરના ભાગેથી મૂકવામાં આવે છે જેથી સમગ્ર ફૂલને પરાગરજ મળી જવાથી પરાગનયનની ક્રિયા પૂર્ણ થાય છે.

પરાગનયન કરવાની વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓ :

અગાઉ જણાવેલ પદ્ધતિ પરંપરાગત પરાગનયનની પદ્ધતિ છે, પરંતુ આ પદ્ધતિનાં વિકલ્પ રૂપે કેટલીક પદ્ધતિઓ પ્રચલિત છે. (૧) માદા ફૂલને રૂમાં પરાગરજ લઈ નરવું (૨) હેન્ડ પોલીનેટરની મદદથી નરવું (૩) માદા ફૂલ પર પાણીનો ફૂવારો માર્યા બાદ પરાગરજ છાંટી નરવું.

પરાગનયન સામે રાખવાની કાળજીઓ :

(૧) માદા ફૂલો (હાથો) ખૂલ્યા બાદ બે થી ત્રણ દિવસમાં પરાગનયન કરવું. આ સમયગાળા બાદ પરાગનયનની ક્રિયા કરવાથી માદા ફૂલોની પરાગરજ ગ્રહણ કરવાની ક્ષમતા ઓછી થઈ જતી હોય પરાગનયન થયા વિનાનાં ફળોની સંખ્યા વધી જાય છે. તેની ઉત્પાદન પર અસર પડે છે.

(૨) એક નરનાં ઝાડ વડે દશ માદા ઝાડ નરી શકાય. નવા વાવેતર સમયે આ મુદ્દો ધ્યાનમાં લેવો ખૂબ જ અગત્યનો છે. હાલના સમયમાં ટિશ્યૂકલ્ચર રોપાઓ બીજા કે ત્રીજા વરસથી ઉત્પાદન

આપવાનું શરૂ કરતા હોઈ વાડીનું આયોજન કરતાં અગાઉ શેઢા પાળા પર બીજમાંથી ઉગેલા રોપાનું વાવેતર કરી લેવું જેથી તેમાંથી પરાગનયનની પ્રક્રિયા માટે જરૂરી પરાગરજની જરૂરિયાત પુરી થઈ શકે અને બહારની વાડીમાંથી નર/પરાગરજ લાવવાની જરૂરિયાત ઊભી ન થાય.

(૩) પરાગરજની અછત હોય તેવા કિસ્સામાં પરાગરજ સાથે અન્ય નિષ્ક્રિય તત્વ જેવું કે, ટેલ્કમ પાઉડર (શંખજીરૂ) ૧:૯નાં પ્રમાણમાં ભેળવી પરાગનયન કરી શકાય. આમ કરવાથી ખોરકનાં ઉત્પાદનમાં કે ફળ બેસવાની પ્રક્રિયામાં કોઈ ફરક પડતો નથી.

(૪) પરાગનયન કર્યા બાદ ૨૪ કલાકમાં વરસાદ પડે તો ફરીથી પરાગનયન કરવું જરૂરી છે. વરસાદના કારણે પરાગરજ ધોવાઈ જતી હોવાથી પ્રક્રિયા ફરીથી કરવી.

(૫) સૂર્યોદય થયા બાદ પરાગનયન કરવું ફાયદાકારક છે. સૂર્યોદય થયા બાદ વાતાવરણનું ઉષ્ણતામાન વધતું હોવાથી માદા ફૂલોની પરાગરજ ગ્રહણ કરવાની ક્ષમતા વધે છે.

(૬) કેટલાક દેશોમાં પરાગનયન બાદ માદા હાથાને ખાખી કાગળની થેલી પહેરાવવામાં આવે છે જે ફળનો બેસારો અને ફળની ગુણવત્તા સુધારે છે. ખાખી થેલી અંદરનું સૂક્ષ્મ હવામાન ફલિનીકરણ માટે અનુકૂળ પરિસ્થિતિ તૈયાર કરેલ છે. પરાગનયન સમયે જે વિસ્તારોમાં પવનની ગતિ વધારે હોય ત્યાં કાગળની થેલી પહેરાવવાથી પરાગરજ ઉડી જતી અટકાવી શકાય છે.

(૭) કાચા નરનાં ફૂલોનો ઉપયોગ ટાળવો : પરિપક્વ થયેલ નર ફૂલનો હાથો જ ઝાડ પરથી કાપી લાવી ઉપયોગ કરવો. જે નરના હાથાને હાથથી દબાવતાં વિશિષ્ટ અવાજ સાંભળવા મળે તેને જ પરિપક્વ નર ફૂલ ગણવું. આ બાબત અનુભવને આધારે શીખી શકાય.

(૮) નરનો હાથો કાપ્યા બાદ તેનું ઉપલું પડ દૂર કરવું અને હાથાને છાંયામાં મૂકવો (સીધા સૂર્યપ્રકાશમાં નહી) જ્યારે નરનાં હાથાને છાંયામાં સૂકવવામાં આવે ત્યારે તેને કાપડથી અથવા એગ્રીનેટથી સારી રીતે ઢાંકવા જરૂરી છે જેથી મધમાખીઓ પરાગરજ લઈ જતા અટકે છે. એક સામાન્ય અંદાજ મુજબ ૫% વધારે પરાગરજ આ પ્રકારે ઢાંકવાથી મળી શકે છે. મોટા પાયા પર નરનાં હાથા સૂકવવા માટે સાદી જાળીવાળી લાકડાની પેટી (પરાગરજ એકત્રિત કરવાની પેટી) ઉપયોગી છે.

(૯) સંગ્રહ કરેલ પરાગરજનો પરાગનયન માટે ઉપયોગ : કેટલાક કિસ્સાઓમાં ખોરકનાં માદા ફૂલો પરીપક્વ થઈ ફાટવા માંડે ત્યારે તેના પરાગનયન અર્થે જરૂરી નર ફૂલો નર છોડ ઉપર નીકળ્યા ન હોય અથવા પરિપક્વ થયા ન હોય તેવા કિસ્સાઓમાં અગાઉનાં વર્ષે સંગ્રહ કરેલ પરાગરજનો પરાગનયનની પ્રક્રિયા માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે. સામાન્ય તાપમાને (ઓરડાના તાપમાને) ખારેકની પરાગરજનો ૬ માસ સુધી સંગ્રહ કરી શકાય છે. નીચા તાપમાને પરાગરજને ફ્રીજમાં (ફ્રીઝર સિવાયના ભાગમાં) એક વર્ષ સુધી સાચવી શકાય છે. આવી પરાગરજનો ઉપયોગ કરતી વખતે તાજી પરાગરજ કરતાં બમણી પરાગરજનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે.

(૧૦) ખારેકની બીજી પ્રજાતિની પરાગરજનો ઉપયોગ : ખારેકની પરાગરજની તીવ્ર અછતના કિસ્સામાં ખારેકની બીજી પ્રજાતિ (*Phonix sylveris*)નાં નરની પરાગરજનો પણ પરાગનયન માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે, જેની ખારેકના ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તા ઉપર કોઈ જ અસર જોવા મળતી નથી.

વાગોળતા પશુઓમાં જોવા મળતો એસિડિટીનો રોગ અને તેનો ઉપચાર

✍ ડૉ. જી. સી. મંડલી ✍ ડૉ. પ્રતિક ચવેલીકર
મેડીસિન વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (મો) ૯૪૨૭૯૫૭૪૪૯

વાગોળતા પશુઓમાં જોવા મળતા રોગોમાં સોથી વધુ પાચનતંત્રના રોગો જોવા મળે છે જેમાં એસિડિટી એક મહત્ત્વનો રોગ છે. આ રોગ 'અમ્લ અપચો' અથવા અંગ્રેજીમાં 'રૂમિનલ એસિડોસીસ' તરીકે ઓળખાય છે જેમાં પશુ વધુ પડતા કાર્બોદિત પદાર્થો ખાય છે ત્યારે આ રોગ થતો જોવા મળે છે.

આ રોગ ક્યા ક્યા પશુઓમાં જોવા મળે છે ?

આ રોગ મુખ્યત્વે વાગોળતાં પશુઓ જેવા કે ગાય, ભેંસ, બળદ, વાછરડા, પાડા, બકરીઓ અને ઘેટાઓમાં મુખ્યત્વે જોવા મળે છે.

ક્યા પદાર્થો ખાવાથી આ રોગ થાય ?

વધુ પડતા કાર્બોદિત પદાર્થો જેવા કે ઘઉં, બાજરી, જુવાર, ચોખા, મકાઈ, જઉ અને કઠોળ તથા તેના લોટ તથા તેની બનાવટો. તે ઉપરાંત બ્રેડ, બેકરીનો બગાડ, ગોળ, મોરસ, દ્રાક્ષ, સફરજન, બટાટા, ફણસી, રાંધેલા ભાત, રસોડાનો એંઠવાડો ખાવાથી તથા ખાણ-દાણમાં આકસ્મિક ફેરફાર કરવાથી આ રોગ થાય છે.

રોગના લક્ષણો :

રોગના લક્ષણો પશુએ કેટલી માત્રામાં ઉપરોક્ત પદાર્થો ખાદ્યા છે તેના ઉપર આધાર રાખે છે. શરૂમાં પશુ ખાવા પીવા તથા વાગોળવાનું બંધ કરે, સુસ્ત અને નબળુ જણાય છે. પશુ થોડા સમયમાં બેસી જાય, આફરો ચઢે, મોંમાથી લાળ ઝરે, જઠરનું હલન ચલન ઘટી જાય છે. દૂધ ઉત્પાદન અને કાર્ય શક્તિમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો, પોદરો ઢીલો થઈ જાય તથા તેમાંથી ખટાસ જેવી વાસ આવે. શરીરમાંથી પાણીનું પ્રમાણ ઘટી જાય (ડીહાઈડ્રેશન) થાય, આફરો ચઢી જાય, પશુ લંગડાય. જો વધારે પડતાં કાર્બોદિત પદાર્થ ખવાઈ ગયા હોય તો ગંભીર સ્વરૂપ ધારણ કરે છે અને પશુ મોતને પણ ભેટે છે.

આ રોગ ખાસ કરીને મકરસંક્રાતિ એટલે કે ઉતરાયણ ઉપર, જન્માષ્ટમી તથા લગ્ન પ્રસંગની સીઝનમાં વિશેષ જોવા મળે છે. આપણા રાજ્ય અને દેશમાં ધાર્મિક લાગણી અને માન્યતાથી પ્રેરાઈને ઉપરોકત પ્રમાણે અનાજ કે ઘૂઘરી જેવી ચીજવસ્તુઓ ખૂબ ખવડાવતા હોય છે જેને લીધે પશુઓમાં એસિડિટીનો રોગ થાય છે. આથી આ બાબતમાં પશુપાલકોએ ખાસ ધ્યાનમાં રાખી અને એક જ ગાયને ઘણા બધા લોકો ઘૂઘરી ના ખવડાવે તેનું ખાસ ધ્યાન રાખું જોઈએ અને વિવેકપૂર્ણ ખવડાવવું જોઈએ. બકરીઓ છૂટી ચરતી જોવા મળે છે. સોસાયટીમાં કે બજારમાં આ પ્રકારના પદાર્થો ખાય છે અને વધારે પ્રમાણમાં ખાવામાં આવે ત્યારે બકરીમાં એસિડોસીસ થઈ જાય છે જે કેટલીક વખત ગંભીર સ્વરૂપ ધારણ કરે છે.

વૈજ્ઞાનિકોએ કરેલા પ્રયોગના આધારે સિદ્ધ થયું

> પશુપાલનનો વ્યવસાય એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે ઉભરી ચૂકયો છે. રાજ્યમાં હજારો લાખો પશુપાલકો પશુપાલનના વ્યવસાય દ્વારા પોતાનું ગુજરાત ચલાવી રહ્યા છે અને કેટલાક પ્રગતિશીલ પશુપાલકો લાખો રૂપિયાની આવક મેળવી સમૃદ્ધ થઈ રહ્યા છે. આ વ્યવસાયમાં પશુ આરોગ્યનું ખૂબ મહત્ત્વ રહેલું છે. જો પશુ તંદુરસ્ત હોય તો જ તે બરાબર ખાઈ-પી શકે, દૂધ ઉત્પાદન આપી શકે તથા તંદુરસ્ત બચ્ચા આપી શકે. આથી જાગૃત પશુપાલક હંમેશા પોતાનું પશુ નિરોગી રહે તે માટે પ્રયત્નશીલ હોય છે. વાગોળતાં પશઓમાં નાની-મોટી બિમારી થતી હોય છે પરંતુ જો પશુપાલકને તેના વિષે પ્રાથમિક જાણકારી હોય તો તે તેને ઓળખી શકે અને તેને અટકાવવા માટેના ઉપાય તથા પ્રાથમિક ઘરગથ્થું સારવાર ઘર આંગણે પણ કરી શકે તેમ છે. આજના જ્ઞાનના યુગમાં આ પ્રકારની માહિતી મેળવી પશુપાલકે નફાકારક પશુપાલન વ્યવસસાય તરફ આગળ વધવુ જોઈએ.

છે કે ખાસ કરીને વાગોળતાં પશુઓમાં ઘઉં કે ઘઉંના ફાડા ૩૦ ગ્રામ/કિલો અથવા મકાઈ ૨૭.૫ ગ્રામ/કિલો શરીરના વજનના પ્રમાણમાં ખવડાવવામાં આવે તો રૂમિનલ એસિડિટીનો રોગ થાય છે. બકરીઓમાં ૮૦ ગ્રામ/કિલો શરીરના વજનના પ્રમાણે ઘઉંનો લોટ ખવડાવવાથી એસિડિટી થાય છે.

નિદાન :

રોગનું નિદાન ખોરાક વિષેની પૂછપરછ, રોગના લક્ષણોના અભ્યાસ તથા લેબોરેટરીમાં સેમ્પલનું (રૂમિનલ ફ્લૂઈડ-જઠર રસ) ટેસ્ટ કરી શકાય છે. આ રોગમાં પીએચ ૬ થી નીચે જોવા મળે છે. તેને ચકાસવા માટે પીએચ સ્ટ્રીપ, ડીજીટલ પીએચ મીટર, આ ઉપરાંત એમબીઆરટી અને સેટ ટેસ્ટ પણ કરવામાં આવે છે. વધુમાં જઠર રસમાં રહેલા પ્રજીવાણુઓનો અભ્યાસ કરવાથી પણ આ રોગનું નિદાન કરી શકાય છે.

સારવાર :

ઘરગથ્થું ઉપચારમાં ગાય-ભેંસમાં ૨૦૦ થી ૩૦૦ ગ્રામ અને ઘેટાં-બકરાંમાં ૨૦ થી૩૦ ગ્રામ ખાવાના સોડાને પાણીમાં ઓગાળીને પીવડાવવાથી રાહત મળે છે. આના બદલામાં મેગ્નેશિયમ હાઈડ્રોકસાઈડને પણ એટલા જ ડોઝમાં પાણીમાં ઓગાળીને પીવડાવવાથી રાહત મળે છે.

જો આ રોગ ગંભીર અવસ્થામાં હોય તો પશુને બચાવવા માટે ૭.૫% સોડિયમ બાયકાર્બોનેટનું દ્રાવણ (૦.૯ મિ.લિ./કિલો શરીર વજન) નસથી (ઈન્ટ્રાવેનસ) આપવું જરૂરી છે. તેની સાથે સાથે રીંગર લેકટેટનું દ્રાવણ આપવું જોઈએ. તદ્ ઉપરાંત થાયમીન હાઈડ્રોકલોરાઈડ (વિટામિન બી-૧) ૧૦ મિ.ગ્રા./કિલો શરીર વજન પ્રમાણે અને એન્ટિહિસ્ટામિનિક દવા ૦.૫ મિ.ગ્રા./કિલો શરીર વજન પ્રમાણે આપવી જોઈએ.

રોગ અટકાવવા માટે ધ્યાન રાખવાના મુદ્દાઓ :

- પશુ વધુ પડતું દાણ અથવા અનાજના દાણા ન ખાય તે જોવું.
- વિયાણ બાદ કેટલાક પશુપાલકોમાં ગોળ અથવા મોરસ ખવડાવે છે તેમાં ખાસ ધ્યાન રાખવું. કોઈપણ સંજોગોમાં ૫૦૦ ગ્રામથી વધુ ગોળ ન ખવડાવવો જોઈએ.
- મોટા શહેરોમાં ગાય-ભેંસોને રસોડાનો એંઠવાડ છે તેનાથી એસિડોસીસ થાય છે અને દૂધ ઉત્પાદન ઘટે છે. તદ્ ઉપરાંત દૂધમાંથી ખરાબ વાસ પણ આવે છે.
- અનાજ દળવાની ઘંટી આજુબાજુ ફરતી અનેક ચરતી ગાય-ભેંસો અને બકરીઓમાં વધુ પડતો લોટ ખાઈ જવાથી પણ એસિડોસીસ થાય છે તો તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ.
- ઉત્તરાયણ પર કોઈ એક જ ગાયને અનેક લોકો જ્યારે ઘૂઘરી ખવડાવે છે ત્યારે તેને એસિડોસીસ થઈ જાય છે અને પુણ્ય કરવા જતાં પાપ થઈ જાય છે.
- પશુને વધુ પડતી તકલીફ જણાય તો નજીકના પશુ દવાખાને સંપર્ક કરી તાત્કાલિક સારવાર અપાવવી જોઈએ.

કૃષિ રસાયણોનો સમજી વિચારીને ઉપયોગ કરીએ

✍ ડૉ. ડી. એમ. કોરાટ ✍ શ્રી ભૂમિત ડી. પટેલ
સંશોધન નિયામકશ્રીની કચેરી
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૦૫૭

કીટનાશક, રોગનાશક અને નીંદણનાશક રસાયણ અનુક્રમે કીટક (જીવાત), રોગકારક (ફૂગ જીવાણું, વિષાણુ, કૃમિ વગેરે) અને નીંદણના નિયંત્રણ માટે વપરાય છે. જે તે પાકમાં જીવાત, રોગ કે નીંદણને ઓળખી તેને અનુરૂપ જંતુનાશક રસાયણ (પેસ્ટીસાઈડ)ની પસંદગી કરવી જોઈએ. જંતુનાશક રસાયણની ફક્ત યોગ્ય પસંદગી જ પુરતી નથી. પરંતુ તેને ભલામણ કરેલ માત્રાએ ક્યારે અને કઈ પરિસ્થિતિમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તે પણ એટલું જ જરૂરી છે. દા.ત. ડાંગરની ક્યારીમાં વધારે પડતું પાણી ભરેલું હોય અને કાર્બોફ્યુરાન કે કારટાપ હાઈડ્રોક્લોરાઈડ જેવી દાણાદાર કીટનાશકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેની જોઈએ તેવી અસરકારકતા મળતી નથી. વાતાવરણમાં સતત પુરતો ભેજ ન હોય અને સૂકા વાતાવરણ (શિયાળા)માં ફૂગ આધારિત જૈવિક કીટનાશકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તે અસરકાક નીવડતા નથી. બીટી (બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ) અને એનપીવી જેવા જૈવિક કીટનાશકો જીવાતની ઈયળો નાની (પ્રથમ કે બીજી અવસ્થાની) હોય ત્યારે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેના વધુ સારા પરિણામો મળે છે. સુકારો અને મૂળનો સડો જેવા જમીનજન્ય રોગ માટે ટ્રાઈકોડર્મા (જૈવિક ફૂગનાશક)નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આવા કિસ્સામાં પાકમાં રોગના લક્ષણો દેખાયા પછી ટ્રાઈકોડર્માનો ઉપયોગ કરવો તેના કરતા રોગ આવ્યા પહેલા અટકાયતી પગલા તરીકે ટ્રાઈકોડર્માનો ઉપયોગ કરવો વધુ હિતાવહ છે. આવી જૈવિક ફૂગનાશકનો મહત્તમ/કાર્યક્ષમ લાભ મેળવવા માટે જમીનમાં પુરતો ભેજ અને સેન્દ્રિય તત્વ હોવા જરૂરી છે. તેની સાથે જમીનનું તાપમાન પણ નીચું હોય તે આવશ્યક છે.

> ખેતીપાકોનું મહત્તમ ઉત્પાદન લેવા માટે કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ લગભગ અનિવાર્ય બની ગયેલ છે. કૃષિ રસાયણોમાં મુખ્યત્વે કીટનાશકો, રોગનાશકો, નીંદણનાશકો, વૃદ્ધિ નિયંત્રકો અને રાસાયણિક ખાતરોનો સમાવેશ થાય છે. કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો સંશોધનના પરિણામોને આધારે જે તે પાકમાં કૃષિ રસાયણો વાપરવાની માત્રા નક્કી કરી ભલામણ કરતા હોય છે. આવા કૃષિ રસાયણોની અસરકારકતાનો આધાર તેની માત્રા/પ્રમાણ પર જ નહિં પરંતુ તેનો ઉપયોગ ક્યારે, કેવી રીતે અને કઈ પરિસ્થિતિમાં કરવામાં આવે છે તેના પર રહેલો છે. આથી કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ આડે-ધડ ન કરતાં તેને સમજી વિચારીને ઉપયોગ કરવાની ખાસ જરૂર છે. કૃષિ રસાયણોનો માત્ર દેખાદેખીથી કે સ્પર્ધાત્મક વૃત્તિથી ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેની નકારાત્મક અસરો જોવા મળે છે. તેનો યોગ્ય રીતે જરૂર હોય તો જ ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ખેતી ખર્ચ અને પર્યાવરણના પ્રદૂષણમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થાય છે.

આધુનિક ખેતીમાં પાકમાં નુકસાનકારક નીંદણના નિયંત્રણ માટે ખેડૂતો નીંદણનાશક રસાયણો વાપરતા થયા છે. જંતુનાશક રસાયણોની જેમ નીંદણનાશક રસાયણોની અસરકારકતા કે સફળતાનો આધાર તેને ક્યારે, કેવી રીતે, કેટલા પ્રમાણમાં અને કઈ પરિસ્થિતિમાં ઉપયોગ કરેલ છે તેના પર રહેલા છે. ભલામણ કરતા વધારે માત્રામાં નીંદણનાશક વાપરવામાં આવે તો ઊભા પાકમાં તેની વિપરીત અસર થતી હોય છે. જમીનમાં તેના અવશેષો લાંબા સમય સુધી પડી રહે તો પછીના પાકના ઉગાવા પર તેની અસર જોવા મળે છે. તેનાથી ઉલ્ટું ભલામણ કરતા ઓછી માત્રામાં નીંદણનાશક રસાયણનો ઉપયોગ થાય તો અસરકારક નીંદણ નિયંત્રણ થતું નથી જેને લીધે હાથથી નીંદામણ કરવાની જરૂર પડે છે પરિણામે ખેતી ખર્ચ વધે છે. નીંદણનાશકના છંટકાવ માટે ખાસ પ્રકારની નોઝલ

(ફલડજેટ કે ફલેટકેન)નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

આજકાલ ઘણા ખેડૂતોની ખેતી પાકોમાં વૃદ્ધિ નિયંત્રકોનો ઉપયોગ કરતા થયા છે. છોડની દેહધાર્મિક પ્રક્રિયાનું નિયમન કરી તે છોડની વૃદ્ધિ અને વિકાસમાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. સામાન્ય રીતે પાન, ફૂલ અને ફળને ખરતા અટકાવવા, ફળનું કદ/વિકાસ વધારવા, ફળોને વહેલા કે મોડા પકવવા એમ વિવિધ હેતુઓ માટે વૃદ્ધિ નિયંત્રકોનો ઉપયોગ થાય છે. મોટા ભાગના કિસ્સામાં ખેડૂતો વૃદ્ધિ નિયંત્રકોની કાર્યપદ્ધતિ સમજ્યા વગર માત્ર ફળોનું કદ વધારવા અને તેને લીધે ઉત્પાદન વધારવા માટે કરતા હોય છે કેટલીક વખત એવું પણ જોવા મળે છે. કે પાકમાં સમજ્યા વગર વૃદ્ધિ નિયંત્રકનો ઉપયોગ કરવાને લીધે પાકની વાનસ્પતિક વૃદ્ધિમાં વધારો થાય છે. પરંતુ પ્રજોત્પતિત ભાગોનો વિકાસ રૂંધાય છે જેને પરિણામે ઉત્પાદન ઉલ્ટાનું ઓછું મળે છે. વૃદ્ધિ નિયંત્રકોનો છંટકાવનો સમય ખૂબ જ અગત્યનો ગણાય છે. વૃદ્ધિ નિયંત્રકને તેના કાર્ય અનુરૂપ જે તે પાકની ચોક્કસ અવસ્થાએ નિયત માત્રામાં જ તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. તે સીધે સીધા પાણીમાં દ્રાવ્ય થતા નથી તેથી તેને પ્રથમ થોડા આલ્કોહોલ કે એસીટોનમાં ઓગાળી પછી જ પાણીમાં મિશ્ર કરવા જોઈએ.

ખેતી ઉત્પાદનનો મોટા ભાગનો ખર્ચ રાસાયણિક ખાતરો પાછળ થતો હોય છે. રાસાયણિક ખાતરોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવામાં ન આવે તો તેનો પુરતો લાભ મળતો નથી અને ખેતી ખર્ચ વધે છે એટલું જ નહિ પરંતુ જમીનની તંદુરસ્તી પર વિપરીત અસર થાય છે અને પ્રદૂષણમાં વધારો કરે છે જુદા જુદા સાહિત્યમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા અહેવાલો અનુસાર ખેતી પાકોમાં જે કોઈ રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તે પૈકી લગભગ ૩૦ થી ૪૦ ટકા જેટલો જથ્થો પાક લઈ શકે છે. જ્યારે બાકીનો જથ્થો અલભ્ય સ્વરૂપે જમીનમાં જકડાઈ જાય છે અથવા તો એક યા બીજી રીતે તેનો વ્યય થાય છે. તેનથી રાસાયણિક ખાતર પાછળ વાપરેલા નાણાનું પુરતુ વળતર મળતું નથી.

નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો પાણીમાં દ્રાવ્ય હોય છે. તેથી પાણીમાં ઓગાળી જમીનમાં ઝડપથી પ્રસરી જાય છે. આ કારણને લીધે આવા રાસાયણિક ખાતરો પાકને એક જથ્થામાં (એકી સાથે) ન આપતા પાકના જીવનકાળને ધ્યાનમાં રાખી ૨ થી ૪ હપ્તામાં આપવા હિતાવહ છે. સૂકી ખેતી વિસ્તારમાં જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે રાસાયણિક ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારે જોવા મળે છે. જમીનમાં પુરતો ભેજ ન હોય અને ઊભા પાકમાં નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર આપવાની જરૂરીયાત ઊભી થાય તો યુરિયાના (૧ થી ૨%) દ્રાવણનો છંટકાવ કરી શકાય. ટપક પિયત પદ્ધતિથી રાસાયણિક ખાતરમાં રહેલો નાઈટ્રોજન છોડના મૂળ વિસ્તારમાં આપી તેનો વ્યય ઘટાડી શકાય છે. હલકી રેતાળ જમીનમાં નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો પિયત પહેલા ન આપતા પિયત આપ્યા બાદ જ આપવા જોઈએ.

સામાન્ય રીતે પાકને ફોસ્ફરસ તત્વની જરૂરિયાત છોડની વૃદ્ધિના શરૂઆતના તબક્કામાં રહેતી હોય છે. તેથી ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણિક ખાતરોને પાયાના ખાતર તરીકે આપવામાં આવે છે. જમીનમાં ફોસ્ફરસ તત્ત્વની ગતિશીલતા લગભગ નહિવત પ્રમાણમાં હોય છે. તેથી જમીનમાં તેને જ્યાં આપવામાં આવે ત્યાં જ સ્થિર થઈ જાય છે. તેથી ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણિક ખાતરને ચાસમાં જ આપવામાં આવે છે. દેશી કપાસના ઉત્પાદનમાં ફોસ્ફરસ તત્વની જરૂર ન હોવાથી તેના વાવેતરમાં ફોસ્ફરસ ફાયદાકારક જણાવેલ નથી. ડાંગરના પાકમાં દર વરસે ફોસ્ફરસ તત્વની પૂર્તિ કરવી જરૂરી નથી. જમીન પૃથક્કરણના આધારે જમીનમાં ફોસ્ફરસ તત્વની ઉણપ જણાય તો જ આપવાની જરૂરી પડે છે. ફોસ્ફરસની જેમ પોટાશ તત્વ પણ છોડને ધીરે ધીરે લભ્ય બને છે તેથી પોટાશયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો પાકની વાવણી પહેલા એક જ હપ્તે આપવા જોઈએ. કેટલીક વખત વધારે પડતા નિતારણવાળી જમીનમાં લાંબા ગાળાના પાકને જરૂરી પોટાશ પુરો પાડવા માટે પોટાશયુક્ત ખાતર એક થી વધુ હપ્તામાં આપવાની જરૂર પડે છે.

પાકને મુખ્ય પોષક તત્વો ઉપરાંત કેટલાક સૂક્ષ્મ તત્વોની પણ જરૂર પડે છે. ગુજરાતની જમીનોમાં ખાસ કરીને લોહ, જસત અને ગંધકની ઉણપ નોંધાયેલ છે. આવી ઉણપ નિવારવા માટે જરૂરી સૂક્ષ્મ તત્વયુક્ત ખાતરોનો ઉપયોગ થાય છે. પાકને જે સૂક્ષ્મ તત્વની જરૂીયાત હોય તે જ પૂર્તિ કરવી જોઈએ. બજારમાં જુદા

જુદા ગ્રેડવાળા મલ્ટિ માઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ મિક્ષ્ચરના ખાતર મળે છે. તેમાં સૂક્ષ્મ તત્વોનું પ્રમાણ અલગ અલગ હોય છે. જે તે પાકમાં જરૂરી સૂક્ષ્મ તત્વની ગણતરી કરી યોગ્ય ગ્રેડવાળુ ખાતર વાપરવું જોઈએ. ઊભા પાકમાં સૂક્ષ્મ તત્વની ઉણપ જણાય તો છંટકાવ કરવામાં આવે છે. સૂક્ષ્મ તત્વો યુક્ત રાસાયણિક ખાતરનો છંટકાવ ઊભા પાકમાં બપોરના સમયે તાપમાં ન કરતા ઠંડા પહોરે કરવો હિતાવહ છે. આમ કરવાથી તેની અસરકારકતા વધતી હોવાનું જણાયેલ છે. છંટકાવ કરેલ દ્રાવણ છોડના પાન પર બરાબર ચીટકી રહે તે માટે સ્ટીકરના રૂપમાં ટીપોલ અથવા સાબુનું દ્રાવણ અથવા કપડા ધોવાના પાઉડરનું દ્રાવણ ઉમેરવું.

શું આપ જાણો છો ? જંતુનાશક રસાયણો ઉપરના પ્રતિબંધ વિષે

ભારત સરકારના કૃષિ મંત્રાલય દ્વારા કૃષિ ક્ષેત્રે વપરાતા અને ભારતમાં નોંધણી (રજીસ્ટ્રેશન) થયેલ નિઓનિકોટીનોઈડ જૂથના કીટનાશકો અંગે સમીક્ષા (રીવ્યુ) કરવા માટે ૮ જુલાઈ ૨૦૧૩ના રોજ એક ઉચ્ચ કક્ષાની કમિટીની નિમણૂંક કરી હતી. તા. ૧૯ ઓગષ્ટ ૨૦૧૩માં આ કમિટીના કાર્યક્ષેત્રમાં થોડાક વધારો કરી વિશ્વના કેટલાક અન્ય દેશોમાં પ્રતિબંધ મૂકેલ પરંતુ ભારતમાં હજી વપરાતા હોય તેવા ૬૬ જેટલા જંતુનાશકો (કીટનાશક, ફૂગનાશક અને નીંદણનાશક) અંગે સમીક્ષાની કામગીરી સોંપવામાં આવી હતી. તે અન્વયે સદર મીટીએ તા. ૧૫-૧૨-૨૦૧૬ના રોજ ભારત સરકારના કૃષિ, સહકાર અને ફાર્મર્સ વેલ્ફેર મંત્રાલયને વિગતવાર એક અહેવાલ સુપ્રત કરેલ. આ અહેવાલને આધારે કેન્દ્ર સરકારે ‘ઈન્સેકટીસાઈડ એકટ ૧૯૬૮’ અંતર્ગત કુલ ૧૮ જંતુનાશક રસાયણો (બેનોમીલ, કાર્બારીલ, ડાયજીનોને, ફેનારીમોલ, ફેન્થીયોન, લીન્યુરોન, મિથોકસી, ઈથાઈલ મરક્યુરીક કલોરાઈડ મિથાઈલ ડાયાજીનોન, ફેનારીમોલ, ફેન્થીયોન, લીન્યુરોન, મિથોકસી ઈથાઈલ મરક્યુરીક કલોરાઈડ, મિથાઈલ પેરાથીયોન, સોડિયમ સાઈનાઈડ, થાયોમીટોન, ટ્રાઈડેમોર્ફ, ટ્રાયફલુરાલીન એલાકલોર, ડાયકલોરવાસ, ફોરેટ, ફોસ્ફામીડોન, ટ્રાઈઝોફોસ અને ટ્રાઈકલોરફોન) પર એક યા બીજા કારણોસર પ્રતિબંધ મૂકેલ છે. આવા કુલ ૧૮ જંતુનાશકોમાં ૧૨ કીટનાશક, ૩ ફૂગનાશક અને ૩ નીંદણનાશક રસાયણોનો સમાવેશ થાય છે. સદર પ્રતિબંધ મૂકવા માટે કમિટીએ જે તે જંતુનાશક રસાયણ માટે એક અથવા એક કરતા વધુ કારણ દર્શાવ્યા છે. તે માટે જળચર પ્રાણીઓ (ખાસ કરીને માછલી) પરાગનયન માટે ઉપયોગી એવી મધમાખી, પક્ષીઓ અને માનવી માટે વધુ ઝેરી હોવાના કારણો નિર્દેશ કર્યા છે.

ઉપરોક્ત યાદીમાં જણાવ્યા પ્રમાણે પ્રથમ ૧૩ જંતુનાશક રસાયણોની નોંધણી (રજીસ્ટ્રેશન), આયાત ઉત્પાદન/ફોર્મ્યુલેશન તૈયાર કરવા અને તેના વેચાણ પર પહેલી જાન્યુઆરી, ૨૦૧૮ થી સંપૂર્ણપણે પ્રતિબંધ મૂકેલ છે. બાકીના પાંચ જંતુનાશક રસાયણોના ઉત્પાદન સંબંધી નોંધણી (રજીસ્ટ્રેશન) અંગેના નવા પ્રમાણપત્ર (સર્ટિફિકેટ) ડીસેમ્બર ૨૦૧૭ પછી સરકાર દ્વારા આપવામાં આવશે નહિ. વધુમાં આ પાંચ જંતુનાશક રસાયણોની આયાત અને ઉત્પાદન/ફોર્મ્યુલેશન તૈયાર કરવા ૧લી જાન્યુઆરી ૨૦૧૯ સુધી જ થઈ શકશે. પરંતુ ૩૧ ડિસેમ્બર ૨૦૨૦ પછી તેના વપરાશ પર સરકારે પ્રતિબંધ મૂકેલ છે. જયાં સુધી ઉપરોક્ત જંતુનાશકો પાક સંરક્ષણ ક્ષેત્ર વપરાશ રહે ત્યાં સુધી તેના વપરાશમાં ખાસ કાળજી લેવી હિતાવહ છે. જે જંતુનાશકો જળચર પ્રાણીઓ (ખાસ કરીને માછલી) માટે વધુ ઝેરી હોય ત્યાં જળાશયો નજીક તેને ન વાપરવા અને જંતુનાશકની બોટલ / પેકિંગ સાથે તેની ચેતવણી દર્શાવતા ફોલ્ડર્સ/પેમ્પ્લેટ સામેલ કરવા તેવું સૂચન કરેલ છે.

✍ ડૉ. ધીરૂભાઈ એમ. કોરાટ
સહ સંશોધન નિયામકશ્રીની કચેરી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૦૫૭

ડીજીટલ પેમેન્ટ દ્વારા છોડો લાઈન, બનો ઓનલાઈન

ડૉ. કૃણાલ સી કામાણી ડૉ. યોગેશ આર. ઘોડાસરા ડૉ. વૈશાલી એસ. પરસાણિયા
શેઠ એમ. સી. કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૩૧૨૩

ભારત સરકાર દ્વારા પ્રામાણિકતાનો યુગ દેશમાં શરૂ કરવાની પ્રતિબધ્ધતા સાથે વિમુદ્રીકરણનું કદમ ઉઠાવ્યું છે. વિમુદ્રિકરણ કે નોટબંધી બાદ સામાન્ય માણસને ખરીદી અને વ્યવહારના અનેક નવા રસ્તા શોધી આપ્યા છે અથવા તો જે રસ્તાઓ હતા પણ વપરાતા ન્હોતાં એનો ઉપયોગ ચાલુ થઈ ગયો છે. એમાંનો એક રસ્તો છે ઈ-પેમેન્ટ, તેમાં બેંકિંગ સેવાઓના માધ્યમથી એસ. એમ.એસ. બેકિંગ, ઈવોલેટ, પ્રીપેઈડ કાર્ડ, ડેબિટ કાર્ડ, ક્રેડિટ કાર્ડ, ડિજીટલ પેમેન્ટ, આધાર સીડીંગ જેવા સરળ ઉપાયોથી સમગ્ર ભારત તેમજ ગુજરાત 'કેશલેસ' ઈકોનોમીનો માર્ગ અપનાવી રહ્યું છે. હાલના સમયમાં સરકાર, બેન્કો અને પેમેન્ટ કંપનીઓ લોકોને 'કેશલેશ' ટ્રાન્ઝેકશન માટે પ્રોત્સાહન આપી રહી છે, ત્યારે આપણે આ વિવિધ માધ્યમોથી પરિચિત થઈ સરળતાથી ડિજીટલ પેમેન્ટ કરી શકીએ તેની માહિતી આ લેખમાં દર્શાવેલ છે.

ડિજીટલ પેમેન્ટના વિવિધ પ્રકારો :

(૧) બેંક કાર્ડ :

ડેબિટ કાર્ડ, ક્રેડિટ કાર્ડ અને પ્રી-પેઈડ કાર્ડ નામો લગભગ સમાન છે પરંતુ બધા સંપૂર્ણપણે અલગ અર્થ ધરાવે છે.

(ક) ડેબિટ કાર્ડ :

- જો તમે ડેબિટ કાર્ડ ધરાવતા હોય અને તમે તેનો ઉપયોગ કરીને કોઈ વ્યવહાર (લેવડ-દેવડ) કરો છો તો તે તમે કોઈપણ બિલનું ચૂકવણું તમારા પોતાના નાણાનો ઉપયોગ કરી કરો છો.
- જ્યારે તમે કોઈ બેંકના ડેબિટ કાર્ડનો ઉપયોગ કરીને કોઈ વ્યવહાર છો ત્યારે તરત જ તમારા પૈસા સંબધિત બેંકના બચત ખાતામાંથી બાદ થઈ જાય છે.
- એનો અર્થ એ થાય છે કે જો તમારા બેંક ખાતામાં જો પર્યાપ્ત બેલેન્સ હશે તો તમે એક પણ પ્રશ્નનો સામનો કર્યા વિના સરળતાથી વ્યવહાર કરી શકશો કારણ કે ડેબિટ કાર્ડ તમારા બેંક એકાઉન્ટ સાથે જોડાયેલ હોય છે.

(ખ) ક્રેડિટ કાર્ડ :

- ક્રેડિટ કાર્ડ એ નાની લોનની જેમ કામ કરે છે કે જ્યારે તમારી પાસે બેંક એકાઉન્ટ અથવા તમારા ખિસ્સામાં પૂરતા પૈસા નથી છતા તમે હજુ પણ નાણાકીય વ્યવહારો કરી શકો છો.
- તેનો અર્થ એ છે કે તમે તમારી બેંક પાસેથી ચોક્કસ રકમ કોઈ ચોક્કસ સમય માટે ઉધાર લો છો અને ક્રેડિટ કાર્ડ સ્ટેટમેન્ટ પર તમારી બેંક દ્વારા ઉલ્લેખ કરેલો છે તે મુજબ ચોક્કસની સમયની અંદર પાછા ચૂકવવા પડશે તેવું વચન આપો છે.
- ક્રેડિટ કાર્ડનું બિલ જેમ તમે કોઈ અન્ય બિલ માસિક ધોરણે ભરો છો, તેના જેવા હોય છે.

(ગ) પ્રી-પેઈડ કાર્ડ :

- ડેબિટ કાર્ડથી વિપરીત પ્રી-પેઈડ કાર્ડ બેંક સાથે જોડાયેલ નથી હોતા.
- સામાન્ય રીતે, પ્રિ-પેઈડ મોબાઈલની જેમ જ્યારે તમે પ્રિ-પેઈડ કાર્ડ વાપરો છો ત્યારે તમે જેટલા પૈસા વાપરવા ઈચ્છતા હોય તે તેમાં પહેલેથી જ લોડ કરવામાં કે નાખવામાં આવે છે.

(૨) યુપીઆઈ (Unified Payments Interface-UPI) **:**

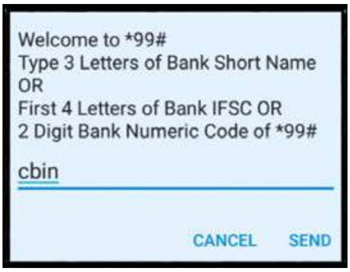
- યુપીઆઈ એટલે યુનિફાઈડ પેમેન્ટ ઈન્ટરફેસ જેમાં બેંક અથવા એટીએમ જોડે તમારો મોબાઈલ રજિસ્ટર કરાવવો પડે છે.
- યુપીઆઈ એ એક એવી સિસ્ટમ કે પ્લેટફોર્મ છે કે જેમાં દેશની વિવિધ બેંકોને એક જ મોબાઈલ બેંકિંગ એપ્લિકેશનમાં આવરી લેવામાં આવે છે.
- દેશમાં સૌ પ્રથમ વખત આ મુદ્દાને ધ્યાનમાં રાખીને નેશનલ પેમેન્ટસ કોર્પોરેશન ઓફ ઈન્ડિયા (NPCI) દ્વારા ૨૧ મેમ્બર બેંકોને એક સાથે એક જ છત્ર હેઠળ રાખી પાઈલોટ પ્રયોગ તારીખ ૧૧ એપ્રિલ ૨૦૧૬ના રોજ હાથ ધરવામાં આવેલ. હાલમાં લગભગ ૩૧ જેટલી વિવિધ બેંકો NPCI હેઠળ જોડાયેલ છે.
- આ એપ્લિકેશન તારીખ ૨૫મી ઓગષ્ટ ૨૦૧૬ થી ગૂગલ પ્લે સ્ટોરમાં ઉપલબ્ધ છે.
- તમારા મોબાઈલમાં યુપીઆઈ એપ્લિકેશન ડાઉનલોડ કરી તમારો અંગત પિન સેટ કરવો પડે છે.
- આ એપ્લિકેશનથી તમે કોઈપણ જગ્યાએ કેશલેસ વ્યવહાર કરી શકો છો.
- આ માટે તમારે કોઈ બેંકની વિગત કે નેટ બેંકના યુઝર નેમ / પાસવર્ડની જરૂરિયાત રહેતી નથી જેમાં નાણાં મોકલી શકાય, લઈ શકાય અને QR કોડ સ્કેન પણ કરી શકાય છે.

(૩) અનસ્ટ્રકચર્ડ સપ્લિમેન્ટરી ડેટા (USSD) **:**

યુએસસડી એટલે કે અનસ્ટ્રકચર્ડ સપ્લિમેન્ટરી સર્વિસ ડાટા. USSD ની સગવડ દરેક GSM મોબાઈલ અર્થાત SMS ની સગવડ હોય તેવા મોબાઈલ પર ઉપલબ્ધ છે.

- આ સર્વિસના ઉપયોગ માટે કોઈ ઈન્ટરનેટ કે મોબાઈલ એપ્લિકેશનની જરૂરિયાત નથી.
- જેનાથી તમારા પ્રી-પેઈડ મોબાઈલનું બેલેન્સ જાણવું સહેલું છે. આ માટે તમારા બેંક એકાઉન્ટ જોડે તમારો મોબાઈલ નંબર જોડવાનો હોય છે.
- મોબાઈલ જોડયા બાદ તમારા ફોનથી *99# ડાયલ કરવાનું છે.

- આ ડાયલ કર્યા બાદ તમારી બેંકના આગળના ત્રણ અક્ષર અથવા IFSC CODE ના ચાર અક્ષર લખવાના હોય છે.



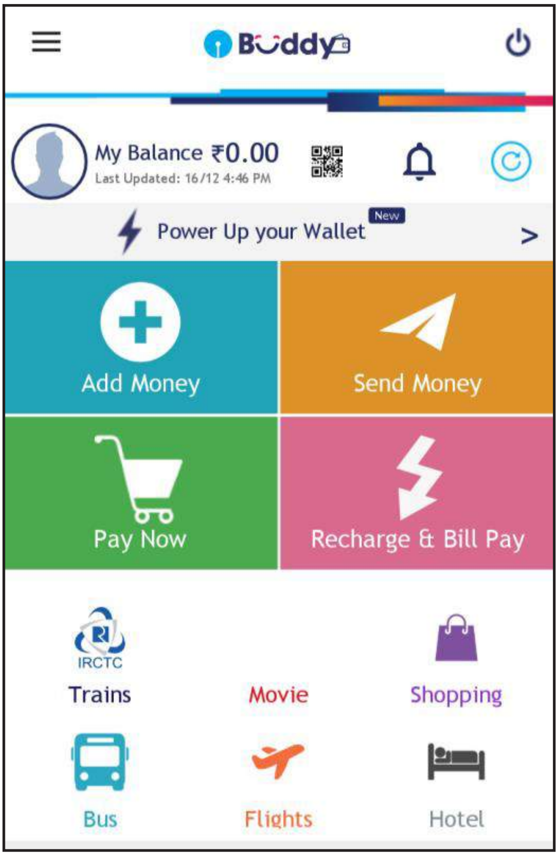
- ફંડ ટ્રાનસફર એમએમઆઈ વિકલ્પ પસંદ કરી જેને રૂપિયા મોકલવાના હોય તેનો નંબર અને એમએમઆઈડી દાખલ કરવાનું હોય છે.
- વધુમાં, બેલેન્સ ઈન્કવાયરી, મિની સ્ટેટમેન્ટ ટ્રાન્સફર, એમપીન, MMID (મોબાઈલ મની આઈડેન્ટિફાયર) વગેરે જાણવાની સુવિધા મેળવી શકાય છે.
- જો આ સુવિધા ગુજરાતી ભાષામાં જોઈતી હોય તો તમારે બેંક સાથે રજીસ્ટર્ડ મોબાઈલમાં *99*27# ટાઈપ કરવાનું રહેશે.

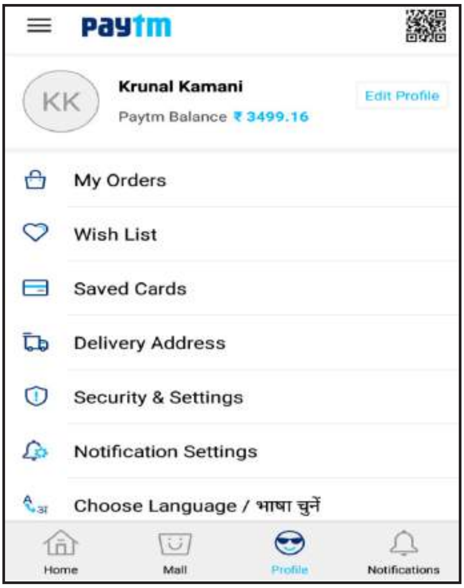
(૪) આધાર એનેબલ પેમેન્ટ સિસ્ટમ (AEPS) **:**

- AEPS જે અંતર્ગત આધાર દ્વારા નાણાંકીય વ્યવહાર કરી શકો છો.
- સૌ પ્રથમ તો આ સેવાનો લાભ લેવા માટે આધાર કાર્ડ હોવું જરૂરી છે.
- ત્યારબાદ આધાર થી આધાર પૈસા ટ્રાન્સફર, ઈન્કવાયરી, રોકડ જમા અને ઉપાડ અને બેંક વ્યવહારો માઈક્રો - એ.ટી.એમ. નામના સાધનની મદદથી કરી શકાય છે.
- આ માટે તમારે ડેબિટ કાર્ડ કે સહીની જરૂર પડતી નથી.

(૫) ડીજીટલ વોલેટ તથા મોબાઈલ એપ્લિકેશન :

- ડીજીટલ વોલેટ કે ઈ-વોલેટ એટલે તમારૂં ઓનલાઈન પાકીટ કે જેમાં તમે પહેલેથી પૈસા સંગ્રહ કરી શકો છો અને જરૂરિયાતના સમયે તેમાંથી ખર્ચ કરી શકો છો.
- ખરીદી માટે કોમ્પ્યુટર અથવા સ્માર્ટ ફોનનો વપરાશ કરી શકાય છે.
- વ્યક્તિગત ખાતાને ડીજીટલ વોલેટ સાથે જોડીને તેમાં પૈસા ઉમેરી શકાય.
- હાલમાં, એસ.બી.આઈ.ની એસ.બી.આઈ. બડી વોલેટ, PhonePay, Freecharge, paytm, Oxigen, Mobilewik, ICICI બેંકનું Pocket, PayUMoney, Citrus તેમજ બીજી અન્ય બેંકોના વિવિધ ડીજીટલ વોલેટ ઉપલબ્ધ છે.





- વધુમાં મોબાઈલ વોલેટ સિવાય લગભગ તમામ બેંકો પોતાની અલગ અલગ મોબાઈલ એપ્લિકેશન ધરાવે છે જેમ કે. એસ.બી.આઈ. ની State Bank Any Where સેન્ટ્રલ બેંકની CentMobile તેમજ બીજી અન્ય બેંકોના વિવિધ મોબાઈલ એપ્લિકેશન તેમજ વેબ એપ્લિકેશન ઉપલબ્ધ છે, જેના વડે આપણે પૈસા ટ્રાન્સફર, બેલેન્સ ઈન્કવાયરી, રોકડ જમા અને ઉપાડ અને અન્ય બેંકો વ્યવહારો ખૂબ સરળતાથી કરી શકીએ છીએ.

(૬) પોઈન્ટ ઓફ સેલ્સ (POS) :

- POS એટલે પોઈન્ટ ઓફ સેલ્સ એટલે કે ખરીદી વખતે વસ્તુના બદલામાં નાણાંકીય લેવડ દેવડ પૂર્ણ કરવામાં આવે છે.
- નાણાં વ્યવહાર કરવા માટે ડેબિટ કાર્ડનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- જેમાં કાર્ડ સ્વાઈપ કરી આપણો અંગત પિન નાખી વ્યવહાર કરી શકાય છે.
- જે નાણાં ઉધાર થયા હોય તેની પહોંચ પણ મળે છે.
- POS (પીઓએસ) વિવિધ વેપારીઓ, સંસ્થાઓ, પેટ્રોલપંપો સહિત વિવિધ જગ્યાએ ઉપલબ્ધ હોય છે.
- વ્યવહાર સફળ થતાં ખરીદનારના ખાતામાંથી નાણાં વિક્રેતાના ખાતામાં તબદીલ થાય છે અને વિક્રેતા દ્વારા માલ/સેવા પૂરી પાડવામાં આવે છે.
- POS (પીઓએસ) ત્રણ પ્રકારે વર્ગીકૃત કરી શકાય

(૧) ભૌતિક પીઓએસ (Physical POS) : આ સર્વિસ માટે પીઓએસ મશીનમાં ભૌતિક રીતે ક્રેડિટ કે ડેબિટ કાર્ડ સ્વાઈપ કરીને પેમેન્ટ કરી શકાય છે.

(૨) મોબાઈલ પીઓએસ (mPOS) : mPOS કે મોબાઈલ પીઓએસ એટલે એવો સ્માર્ટફોન અથવા ટેબલેટ કે જે એક કેશ રજીસ્ટર તરીકે કાર્ય કરે છે કે જે ઈલેકટ્રોનિક પોઈન્ટ ઓફ સેલ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

(૩) વર્ચ્યુઅલ પીઓએસ (VPOS): આ સર્વિસ માટે પીઓઅસ મશીન વડે QR કોડનો ઉપયોગ કરી પેમેન્ટ કરી શકાય છે.

સાવચેતીના પગલાં :

- આપનો પાસવર્ડ/પિન / ઓટીપી /ગ્રીડ / કોઈને આપવો નહી.
- ઈન્ટરનેટ બેકિંગનો પાસવર્ડ નિયમિત બદલતા રહો.
- એટીએમ ટ્રાન્ઝેકશન વખતે બીજાની નજર ન રહે તેની કાળજી રાખવી.
- આપના ડેબિટ કાર્ડ /ક્રેડિટ કાર્ડ સંભાળીને રાખો.
- કોઈપણ બેંક પોતાના ગ્રાહક પાસેથી કયારેય પણ ફોન / ઈ મેઈલ કે અન્ય રીતે તેમના ખાતાની ખાનગી માહિતી પૂછતી નથી.

સારાંશ :

ડિજીટલ બેકિંગ આપણા રોજીંદા જીવનને સહેલું, ઝડપી અને સુવિધાજનક બનાવે છે. પેમેન્ટ, ફંડ ટ્રાન્સફર, રિચાર્જ, ટિકિટ બૂકિંગ વગેરે ગમે તે હોય એક વાર આ સુવિધા અજમાવો અને તમે કાયમ માટે તેનાથી ટેવાઈ જશો. હાલ જ્યારે ત્રણ કરોડથી વધુ લોકો સ્માર્ટ ફોન વાપરે છે તેમજ સમગ્ર રાજ્ય ઈન્ટરનેટથી જોડાયેલું છે ત્યારે ડીજીટલ ઈન્ડિયા અભિયાનને આગળ ધપાવવામાં આપણે મહત્તમ પ્રદાન આપી શકીશું.

આંબામાં ફળનું ખરણ અટકાવો

✍ ડો.એન.આઇ.શાહ
બાગાયત વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૪૨ / ૨૯૦૨૫૦

આંબાની ખેતી ગુજરાતમાં એક મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. હાલમાં ગુજરાતના બધાજ રાજ્યોમાં આંબાની ખેતી થાય છે. છેલ્લા ઘણા વર્ષોથી આંબાની ખેતી દરમ્યાન ફળનું ખરણ એટલે કે મોરમાં કેરી બેસી ગયા બાદ કેરી ઉતારવા લાયક થાય તે દરમ્યાન ઝાડ પરથી કેરીનું પડી જવું. ઘણા ખેતરોમાં ફેબ્રુઆરી - માર્ચ માસ દરમ્યાન ઝાડની નીચે ખુબ જ કેરીનું ખરણ જોવા મળે છે. કેરીના ખરણના કારણો અને ઉપાયો અંગેની માહિતી આ લેખમાં દર્શાવેલ છે.

કેરીનો ખરણના મુખ્ય કારણો :

(૧) આંબાની જાતના ગુણધર્મો અને કુદરતી ખરણ :

આંબાની જાતો અનુસાર તેના પુષ્પવિન્યાસમાં નર ફૂલો અને ઉભયલિંગી ફૂલોનું પ્રમાણ જૂદુ જૂદુ હોય છે જેથી ઉભયલિંગી ફૂલો વધુ ધરાવતી જાતોમાં ફળનું ખરણ ઓછુ રહે છે. આંબામાં શિયાળા દરમ્યાન એટલે કે ઠંડીના દિવસોમાં પુષ્પવિન્યાસનો વિકાસ થતા તેમાં ઉભયલિંગી ફૂલોનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે.જ્યારે ફેબ્રુઆરી - માર્ચ માસ દરમ્યાનના પુષ્પવિન્યાશમાં ઉભયલિંગી ફૂલો વધુ હોય છે. સામાન્ય રીતે એક પુષ્પવિન્યાશમાં ૧૦,૦૦૦ ફૂલો હોય છે. જેમાં આશરે ૩,૦૦૦ ફૂલો ઉભયલિંગી હોય છે અને તેમાંથી ૩૦૦ ફૂલોમાં પરાગનયન બાદ ફળ બેસે છે પરંતુ તેમાંથી ફક્ત ૩૦ ફળો વટાણા અવસ્થાએ અને ફક્ત ૧૦ ફળો લખોટા અવસ્થાએ પહોંચી શકે છે. આંબાની જાતો અનુસાર એક પુષ્પવિન્યાસમાંથી રાજાપુરી ફક્ત એક,કેસર, લંગડો, હાફુસ જેવી જાતોમાં એક થી બે, જ્યારે દશેરી, આમ્રપાલી જેવી જાતોમાં ૫ થી ૧૪ સુધી ફળો ઉતારવા લાયક અવસ્થા સુધી પહોંચે છે. એટલે કે સરેરાશ એક પુષ્પવિન્યાસમાંથી એક થી ત્રણ ફળો મળે અને બાકીના ફળો ખરી પડવા તે એનો કુદરતી ગુણધર્મ છે. જે વર્ષોમાં આંબાના ઝાડની બધી જ ડાળીઓ પર મોર ઉપર ફળ ન બેસતા બે કે ત્રણ મોરે સરેરાશ બે થી ત્રણ ફળ મળતા હોય છે કારણ કે ઝાડ પોષણ તત્ત્વ અને ખોરાક આપી ફળના વિકાસની ક્ષમતાને આધિન ઉત્પાદન મળે છે.

(૨) હવામાન :

ફળના ખરણમાં હવામાનનો પણ અગત્યનો ફાળો છે. નવેમ્બર - ડિસેમ્બર માસ દરમ્યાન આવેલ પુષ્પવિન્યાસોમાં ફલિનીકરણ સમય દરમ્યાન સવારનું તાપમાન ૨૦° સે.થી. ઓછું અને રાત્રિનું તાપમાન ૧૫° સે.થી. ઓછું હોય ત્યારે ફલિકરણ માટે જરૂરી પોલનનો વિકાસ અને ફળદ્રુપતા ન હોવાથી ફલિકરણ અસરકારક રીતે થતું નથી અને ફલિકરણ વગર ઉભયલિંગી ફૂલોમાં ફળનો વિકાસ ચાલુ થાય છે. આવા ફળો ફળના બેસણ બાદ ત્રણ થી ચાર અઠવાડીયામાં ગમે ત્યારે ખરી પડે છે અને ખરી પડેલ કેરીના અભ્યાસમાં ગોટલીની રચના થઇ જ હોતી નથી. ફલિકરણ ન થયું હોવાથી ફળ ખરીજ પડવાના છે. આના ઉપાય માટે વાડીમાં મોર ખીલી ગયો અને રાત્રિનું વાતાવરણ વધુ ઠંડુ હોય તો હળવું પિયત આપવાથી હૂફાળા વાતાવરણને કારણે ફળ બેસણમાં થોડો ફાયદો થશે.

ફેબ્રુઆરી - માર્ચ દરમ્યાન એટલે કે શિયાળો પૂર્ણ થઇ ઉનાળાની શરૂઆતમાં ઘણીવાર પુષ્પવિન્યાસ જોવા મળે છે. આવા સમયે દિવસનું તાપમાન ઠંડુ હોવાથી દિવસે ફલિકરણ દરમ્યાન ઊંચા તાપમાનથી પોલનની ફળદ્રુપતા જતી રહે છે અને ફળનું બેસણ થતું નથી. આવા સમયે પણ હળવું પિયત આપવું હિતાવહ છે. માર્ચ - એપ્રિલ માસ દરમ્યાન દિવસનું તાપમાન ૪૦° સે.થી.વધુ

જાય તો પણ લખોટા અવસ્થાથી મોટી કેરીઓ ખરી પડે છે. આથી કેરીને વટાણા અવસ્થા તથા લખોટા અવસ્થાએ પિયત આપવું હિતાવહ છે.

ફળનું બેસણ દરમ્યાન વાદળછાયું વાતાવરણ અને ધૂમ્મસને કારણે ભૂકી છારો રોગનો ફેલોવો ઝડપી થાય છે. આ સાથે ફળના વિકાસ દરમ્યાન કમોસમી વરસાદ થવાથી પણ રોગ-જીવાતના પ્રમાણો વધવાની શક્યતા રહે છે અને જેનાથી ફળનું ખરણ વધે છે.

(૩) રોગ-જીવાત :

આંબામાં આવતો મધિયો મહદ અંશે આંબાની નવી કુપણો અને મોરમાંથી રસ નુકસાન કરે છે. મધિયાનો ખોરાક નવી કુપણો અને મોર હોવાથી આ જીવાતને કારણે ફળખરણ થવાની શક્યતાઓ વધુ રહેલ છે.જેથી મધિયાનું નિયંત્રણ ભલામણ કરેલ ઈમીડાકલોર, એસીફેટ, થાયોમિથોકઝામ વગેરેનો છંટકાવ નિયમિત કરવો જરૂરી છે.

આ ઉપરાંત આંબામાં આવતો રોગ ભૂકી છારાને કારણે પણ ફળનું ખરણ થાય છે. ભૂકી છારાનો વિકાસ વાદળવાયું વાતાવરણ અને ધૂમ્મસમાં વધુ થાય છે. તેથી સમયસર રોગના નિયંત્રણ માટે પગલા જરૂરી છે. રોગના નિયંત્રણ માટે સલ્ફર પાઉડર, હેકઝાકોનાઝોલનો છંટકાવ હિતાવહ છે.

(૪) પોષણતત્વોની ખામી :

ફળના વિકાસ દરમ્યાન પોષણતત્વોની પણ જરૂર હોય છે. પોષણતત્વોના અભાવથી ફળ ખરવાની પ્રક્રિયા વધુ થાય છે. આંબાના પાકમાં પિયતની સુવિધા હોય તેવા ખેડૂતોએ ભલામણ કરેલ સેન્દ્રિય ખાતર અને નાઈટ્રોજનનો અડધો ભાગ ફળ બેસ્યા બાદ એટલે કે જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી માસમાં પિયત સાથે આપવો હિતાવહ છે.

(૫) અંતઃસ્ત્રાવોની ઉણપ :

ફળના ખરણના અભ્યાસથી માલૂમ પડયું છે કે ફળના ખરણ માટે ઓકઝીનની ઉણપ જવાબદાર છે. તેથી ફળનું ખરણ કુદરતી તથા રોગ-જીવાત અને પોષણતત્વોના ઉણપ ન હોવા છતાં થતુ હોય ત્યારે ૨૦ પી.પી.એમ.એન.એ.એ.(૯૦ મિ.લિ. પ્લેનોફીક્સ ૨૦૦ લિટર પાણીમાં) નો છંટકાવ કરવો જરૂરી છે.એન.એ.એ.ના છંટકાવ સાથે ૨% યુરિયા ઉમેરવું ફાયદાકારક છે.

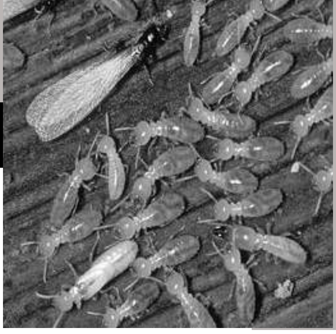
ઉપરોકત મુધ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખતા ફળનું ખરણ એ એક જુદા જુદા પરિબળોની અસરથી થાય છે જેથી ફળખરણ માલૂમ પડે તુરત જ તેના કારણોમાં હવામાન, પોષણતત્વો, રોગ-જીવાત જેવા પરિબળો અસરકારક હોય તો તેને ધ્યાનમાં રાખી પગલાં લેવા જરૂરી છે અને ખેતી પધ્ધતિમાં પિયતની સુવિધા હોય તો વટાણા તથા લખોટા અવસ્થાએ પિયત અને લખોટા અવસ્થાએ પિયત સાથે સેન્દ્રિય ખાતર અને યુરિયાનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે. આ ઉપરાંત ફળનું ખરણ વધુ માલૂમ પડેતો ૨૦ પી.પીએમ.એન.એ.એ.અને ૨% યુરિયાનો ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવાથી મહદ અંશે આંબામાં ફળનું ખરણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

ગુવાર પકવતા ખેડૂતમિત્રો જોગ

બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય હસ્તકના એગ્રોનોમી ફાર્મ ખાતે ઉત્પાદિત ગુવાર ગુ-૧, ગુવાર ગુ-૨ અને પી.એન.બી. જાતના લેબલ્ડ બીજનું વહેલા તે પહેલાના ધોરણે એગ્રોનોમી ફાર્મ, ખેતીવાડી કોલેજ સામે, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦ ખાતે વેચાણ ચાલુ છે.

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક : ફોન (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૭૨૩, ૨૬૨૭૨૩ અને ૨૬૧૦૭૬

જીવાત કેલેન્ડર : ફેબ્રુઆરી-૨૦૧૭



✍ મીનાક્ષી લુણાગરીયા ✍ ડૉ. પી. કે. બોરડ
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩, ૨૨૫૭૧૪

કપાસ : ગુલાબી ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળ જીંડવાની અંદર દાખલ થઈ રુ તેમજ બીજને નુકસાન છે. ● ઘણીવાર એક કરતા વધુ ઈયળ એક જીંડવામાં જોવા મળે છે. ● આ ઈયળથી અત્યારે જીંડવામાં ખૂબ જ નુકસાન થાય છે.
વ્યવસ્થાપન :	● ગુલાબી ઈયળના નરફૂદાને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ એકરે ૧૬ ની સંખ્યામાં જ કરાંઠીઓ કાઢી નાખીએ ત્યાં સુધી રાખવા. ● કપાસની છેલ્લી વિણી પછી ખેતરમાં ઘેટા-બકરાં તથા ઢોરને ચરાવવાથી ગુલાબી ઈયળના અવશેષ પ્રભાવને ઓછો કરી શકાય. ● કપાસનો પાક પૂર્ણ થતા તેના અવશેષો યાંત્રિક ઉપકરણ (શ્રેડર) થી ટૂકડા બનાવી સેન્દ્રિય ખાતર બનાવવામાં ઉપયોગ કરવો. ● કપાસની કરાંઠીઓ બળતણ માટે ઉપયોગ કરતા હોઈએ તો આવા ઢગલાને પ્લાસ્ટિક કે શણના કંતાનથી ઢાંકીને રાખવા. ● કરાંઠીઓનો કંકોડા કે બીજા વેલાવાળા શાકભાજી કે અન્ય હેતુ માટે આધાર તરીકે ઉપયોગમાં લેવા નહી. ● જીનમાં પ્રોસેસિંગની કામગીરી પુરી થયા બાદ પડી રહેલ કચરાનો સેન્દ્રિય ખાતર બનાવવામાં ઉપયોગ કરવાથી સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહેલી ઈયળો નાશ પામે છે. ● કપાસ લોઢવાના જીનમાં પણ વિસ્તારને ધ્યાનમાં રાખી ફેરોમોન ટ્રેપ મૂકવા.
દિવેલા : ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળ કુમળા ડોડવા કોરીને દાણા ખાય છે. ● ડોડવાને રેશમી તાંતણા અને હગાર વડે જોડીને જાળુ બનાવી તેમાં રહે છે. ઘણી વખત અગ્ર ટોચને પણ કોરે છે.
વ્યવસ્થાપન	● ડયાકલોરોવોસ ૭૬ ઈસી ૭ મિ.લિ. અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.
મકાઈ : ગાભમારાની ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળો સાંઠાના પાનની ભૂંગળીને કોચીને દાખલ થતી હોવાથી આ પાન ખુલતાં તેના પર સમાંતર કાણાં દેખાય છે. ● સાંઠાને કોરી ખાય છે જેથી વચ્ચેની ડૂંખ (દાંડી) સુકાઈ જાય છે. ● આ જીવાતના નુકસાનને ભવડા તરીકે પણ ઓળખે છે.
વ્યવસ્થાપન	● પાકના ઉગાવા બાદ ૭ દિવસે ટ્રાઈકોગ્રામા ચિલોનીસ નામના પરજીવી ૧ લાખ પ્રતિ હેકટરે છોડવાથી તેમજ ૧૦ થી ૧૨ દિવસે લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છાંટવાથી નુકસાનનું પ્રમાણ ઘટે છે. ● કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી પ્રતિ હેકટરે ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે ચાસમાં આપી વાવણી કરવાથી પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં આ જીવાત સામે રક્ષણ મેળવી શકાય છે. ● ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા કાર્બારીલ ૫૦ ટકા વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો.

તમાકુ : ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ (લીલી ઈયળ)	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● બહુ જ ખાઉધરી ઈયળ શરૂઆતમાં કુમળી ડુંખો તથા ડોડવા બેઠા પછી તેને નુકસાન કરે છે. ● તમાકુના બીજ ઉત્પાદનમાં ખૂબ જ નુકસાન કરે છે.
વ્યવસ્થાપન	● આ જીવાતના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ● લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ ૧૦ ગ્રામ અથવા બીવેરીયા બેસીયાના ૪૦ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનું ન્યુક્લિયર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઈ ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ● ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી અથવા મોનોક્રોટોફોસ ૩૬ એસએલ ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
મગફળી : ઊધઈ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઊધઈનો ઉપદ્રવ રેતાળ અને ગોરાડુ જમીનમાં વધારે રહે છે. ● ઊધઈ થડનો ભાગ કાપી ખાય છે, જેના લીધે છોડ પીળા પડી ચીમળાઈને સૂકાઈ જાય છે અને છોડ સહેલાઈથી ખેંચાઈ આવે છે. ● ઉપદ્રવ ટાલા રૂપે જોવા મળે છે.
વ્યવસ્થાપન	● મગફળીના બીજને વાવતા પહેલા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૫ મિ.લિ. એક કિલો બીજ દીઠ માવજત આપી વાવેતર કરવું. ● ઊભા પાકમાં ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૧.૬૦૦ લિટર અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧.૫ લિટર ૧૦૦ કિ.ગ્રા. રેતી સાથે મિશ્રણ કરી બરાબર ભેળવીને તૈયાર કરેલ રેતી પૂંખવી અને ત્યારબાદ પાકને હળવું પિયત આપવું અથવા આ કીટનાશક મુખ્ય ઢાળીયામાં ટીપે-ટીપે પિયત સાથે આપવું.
ભીંડા, ચોળી, ગુવાર, વરિયાળી, તલ, મગ, રજકો, પાપડી, મેથી જીરૂ, ઈસબગુલ અને વેલાવાળા શાકભાજી : મોલો મશી	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● પાન ઉપરાંત કુમળી ટોચો, ફૂલો અને શીંગો/ડાળી ઉપર પણ મોલોના જૂથો જોવા મળે છે. ● મોલો દ્વારા રસ ચૂસવાથી પાંદડા પીળા પડવા માંડે છે ● ફૂલ, શીંગો અને કુમળી ડુંખોમાંથી રસ ચૂસવાના પરિણામે ફૂલો સૂકાઈ જાય છે.
વ્યવસ્થાપન	● ખેતરમાં પીળા રંગના ચીકણા પીંજર ગોઠવવા. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડા આધારીત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા વર્ટીસીલીયમ લેકાની ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ● ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ફોસ્ફામિડોન ૪૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ ૭૦ વેગ્રે ૨ ગ્રામ અથવા થાયોમેથોકઝામ ૨૫ વેગ્રે ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● મધમાખીની જાળવણી થાય તે પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
ભીંડા, ગુવાર, વાલ, વટાણા અને મગફળી : તડતડીયાં	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● બચ્ચાં અને પુખ્ત બન્ને પાનની નીચેની બાજુએ રહીને પાનમાંથી રસ ચૂસે છે. ● પાનની ધારો પીળી પડી ઉપરની તરફ વળી જાય છે જેથી પાન કોડીયા જેવા લાગે છે.

વ્યવસ્થાપન	● લીમડા આધારીત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છાંટવાથી પણ ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય. ● વધુ ઉપદ્રવ વખતે ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ફોસ્ફામીડોન ૪૦ એસએલ ૧૦ મિ.લિ. અથવા ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લિ. અથવા થાયામેથોકઝામ ૨૫ વેગ્રે ૪ ગ્રામ અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઈસી ૪ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.
ભીંડા, ગુવાર, વાલ, વટાણા અને તમાકુ : સફેદમાખી	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	બચ્ચાં અને પુખ્ત બંને પાનની નીચેની સપાટીએ રહીને રસ ચૂસે છે જેથી છોડનો વિકાસ રુંધાય છે અને ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે. ● વિષાણુંજન્ય રોગના ફેલાવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.
વ્યવસ્થાપન	● લીમડા આધારતી તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● વધુ ઉપદ્રવ વખતે ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ફોસ્ફામિડોન ૪૦ એસએલ ૧૦ મિ.લિ. અથવા એસીટામિપ્રીડ ૨૦ એસપી ૪ ગ્રામ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યુરોન ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કવો.
ભીંડા અને રીંગણ : પાનકથીરી	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● બચ્ચાં અને પુખ્ત પાનની નીચેની બાજુએ રહીને રસ ચૂસે છે જેથી પાન પર જ ઝાંખા સફેદ ધાબા જોવા મળે છે.● ઉપદ્રવ વધારે હોય તો પાન પર કરોળિયાના જાળા જેવી રચના પણ જોવા મળે છે, જેથી પાન પીળા પડી છેવટે સૂકાઈ જાય છે.
વ્યવસ્થાપન	● લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારીત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● છોડનો વધુ ઉપદ્રવિત ભાગ કાપી તેનો નાશ કરવો. ● વધુ ઉપદ્રવ વખતે ફેનાઝાક્વિન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા સ્પાઈરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ઈટોકઝાઝોલ ૧૦ એસસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
દાડમ, જીરૂ, મગ, લસણ અને ડુંગળી : થ્રિપ્સ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● બચ્ચાં અને પુખ્ત બંને પાનની નીચેની બાજુએ રહી મુખાંગો વડે ઘસરકા પાડી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે. ● પાનનું નિરીક્ષણ કરતા હોડી આકારે કોકડાયેલા કે વાંકાચૂકા થયેલા જણાય છે.
વ્યવસ્થાપન	● પાકમાં નિયત સમયાંતરે પિયત આપતા રહેવું ● ફેરરોપણી બાદ ૩૦ દિવસે ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લિ. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા સ્યાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૩ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

રીંગણ : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળો શરૂઆતમાં છોડ નાનો હોય ત્યારે ડૂંખમાં દાખલ થઈ અંદરનો ગર્ભ ખાય છે. જેથી ડૂંખો ચીમળાઈ જાય છે. ● ફળ બેસે ત્યારે નાની ઈયળો વજમાં દાખલ થઈ ફળનો અંદરથી કોરાણ કરે છે અને કાણાંમાથી તેની હગાર બહાર નીકળે છે. ● ઈયળનો વિકાસ પૂર્ણ થતા ફળમાં કાણું પાડી કોશેટામાં જવા માટે બહાર નીકળી આવે છે જેથી ઉપદ્રવ લાગેલા ફળ પર ગોળ કાણું દેખાય છે.
વ્યવસ્થાપન	● પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં નુકસાન પામેલ અને ચીમળાઈ ગયેલી ડૂંખોને ઈયળ સહિત ઊંડો ખાડો કરી દાટી નાશ કરવો. ● સામૂહિક ધોરણે ૪૦ ફેરોમોન ટ્રેપ/હે. મૂકવા ● ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ડાયક્લોરોવોસ ૭૬ ઈસી ૭ મિ.લિ. અથવા એમામેકટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા કાર્બારિલ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ● પાક પુરો થયા બાદ ઉપાડેલા છોડને ખેતરના શેઢાપાળા પર ઢગલો ન કરતા તેનો તાત્કાલિક નાશ કરવો. ● સૂકા છોડનો ઉપયોગ અન્ય હેતુ માટે કરતા હોઈએ તો તેનો ઢગલો બનાવી તેને એગ્રોનેટ કે કંતાનથી ઢાંકી દેવો.
વેલાવાળા શાકભાજી : ચીકટો	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● બચ્ચાં પીળાશ પડતા મીણનું આવરણ ધરાવતા અને સફેદ મીણના બે તાંતણાવાળી પૂછડી ધરાવે છે. ● માદા અને બચ્ચા વેલા, પાન અને ફળ ઉપર સમૂહમાં રહીને રસ ચૂસે છે. ● પાન તથા વેલા પીળા પડી સુકાઈ જાય છે અને ફળ ખરી પડે છે.
વ્યવસ્થાપન	● ઉપદ્રવિત વેલાની છટણી કરવી ● કાર્બોફયુરાન ૩ જી વેલાની ફરતે ૨ થી ૩ ગ્રામ પ્રમાણે જમીનમાં આપવી. ● માંડવામાં ઉપદ્રવ જણાય તો ફળની વીણી કર્યા બાદ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા કાર્બારિલ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. દસ લિટર પ્રવાહી મિશ્રણ દીઠ એક ચમચી કપડા ધોવાનો પાઉડર ભેળવવાથી દવાની અસરકારકતા વધારી શકાય. ● પાક પૂર્ણ થતા વેલાને આશરે ૨૦ સે.મી. જેટલો રાખી કાપી લઈ તેનો નાશ કરવો.
બટાટા : બટાટાની ફૂદીં	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● બટાટાના ખેતરમાં તે પાનકોરીયા તરીકે ઉપદ્રવ શરૂ કરે છે. ઘણીવાર પર્ણ, દંડ, છોડની ડૂંખ અથવા કુમળા બટાટાને પણ કોરે છે. ● બટાટાને જ્યારે સંગ્રહ માટે વખારમાં લાવવામાં આવે ત્યારે આ જીવાતના ઈંડા કે ઈયળ પણ બટાટા સાથે આવે છે. ● ઈયળ બટાટામાં નાનું કાણું પાડીને અંદરનો ભાગ ખાય છે અને તેમાં જ રહે છે. ● નુકસાન પામેલ બટાટાની આંખો નજીક આ જીવાતની કાળી હગાર નજરે પડે છે. આવા બટાટા છેવટે ફૂગથી કહોવાઈ જાય છે.

વ્યવસ્થાપન	● ખેતરમાં બટાટા ખુલ્લા ન રહે તેવી રીતે પાળા ચઢાવવા જેથી આ જીવાતની ફૂદીં બટાટા ઉપર ઈંડા મૂકે નહિ. ● બટાટા જમીનમાંથી કાઢયા બાદ તરત જ કોલ્ડ સ્ટોરેજમાં લઈ જવા. ● સંગ્રહ દરમ્યાન વખારમાં ઉપદ્રવ જણાય તો ધૂમિકરણ કરવું. ● પ્રકાશપિંજર ગોઠવવા.
ચીકુ : ચીકુની કળી કોરી ખાનાર ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળ ચીકુની કળી તથા ફૂલમાં કાણાં પાડી અંદરનો ગર્ભ કોરી ખાય છે પરિણામે ફળ બેસતા નથી. ● નવી પીલવણી વખતે કુમળા પાનને ખાઈને પણ નુકસાન કરે છે.
વ્યવસ્થાપન	● કાળી તુલસીના ૫૦૦ ગ્રામ પાનનો રસ ૧ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી ૨ મિ.લિ. ડાયકલોરવોસ ૭૬ ઈસી ઉમેરી બનાવેલ પ્રલોભિકાને વાદળીના ટુકડા દ્વારા પ્લાસ્ટિકની બરણીમાંથી બનાવેલ ટ્રેપ ચીકુ વાડીમાં મૂકવા. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૦.૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ ૧૦ ગ્રામ અથવા બીવેરીયા બેસીયાના ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● ઉપદ્રવ વધતો જણાય ત્યારે ડાયકલોરવોસ ૭૬ ૫ મિ.લિ. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૧૦ મિ.લિ. અથવા કલોરપાયરીફોસ ૫૦% + સાયપરમેથ્રીન ૫% (૫૫ ઈસી) ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
દાડમ : ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળ ફળમાં કાણું પાડીને અંદર દાખલ થાય છે અને વિકાસ પામતા દાણા ખાય છે. ● નુકસાન પામેલા દાડમમાં ફૂગ અને જીવાણુનું આક્રમણ થતાં ફળ કોહવાય જાય છે અને તેમાંથી ખરાબ વાસ આવે છે. ● ફળની ગુણવત્તા બગડતા ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે.
વ્યવસ્થાપન	● ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી લઈ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ● નાના ફળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી અથવા કાગળની કોથી ચડાવવાથી નુકસાન ઓછું છે. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બેસિલસ થુરીન્જીન્સીસ ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખીને પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૫ મિ.લિ. અથવા કાર્બારિલ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા કલોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૨૦ એસસી ૩ મિ.લિ. અથવા ફલ્યુબેન્ડિયામાઈડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

બોર : ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈયળ ફળમાં દાખલ થઈ હગારથી કાણું બંધ કરી ઠળીયાની આજુબાજુ ગર્ભ ખાય છે. ● શરૂઆતની નાની ઈયળ આછા ગુલાબી અથવા તો લાલ રંગ હોય છે. ● ઉપદ્રવિત બોર ખાતા કે કાપતા આવુ નુકસાન તથા ઈયળ સ્પષ્ટ જણાય છે.
વ્યવસ્થાપન	● વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી. ● લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● મેલાથીઓન ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા કાર્બારિલ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ફળ વટાણા કદના થાય ત્યારે અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસના ગાળે બે છંટકાવ કરવા.
જામફળ : ફળમાખી	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● ઈંડામાંથી નીકળતા કીડા ફળની અંદરનો ભાગ ખાવાનું શરૂ કરે છે જેથી ફળમાં કહોવાટ પેદા થાય છે. ● ઉપદ્રવિત ફળ ઝાડ પરથી ખરી પડે છે. ● ઉપદ્રવિત ફળમાંથી તીવ્ર અણગમતી વાસ આવે છે. ફળ ખાવા લાયક રહેતા નથી.
વ્યવસ્થાપન	● વાડીમાં સ્વચ્છતા જાળવવી ● મિથાઈલ યુજીનોલ યુક્ત પ્લાયવૂડ બ્લોક પ્રતિ હેકટરે ૧૬ની સંખ્યામાં સરખા અંતરે ઝાડની ડાળીએ લટકાવવા ● વાડીની ચારે તરફ કાળી તુલસીનું વાવેતર કરવું અને તેમાં સમયાંતરે કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો. લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ (૧ ઈસી) થી ૪૦ (૦.૧૫ ઈસી) મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
આંબો : મધિયો	
ચિન્હો/ નુકસાનનો પ્રકાર	● મધિયો અને પુખ્ત કીટક કુમળા પાન તેમજ પુષ્પવિન્યાસના જુદા જુદા ભાગોમાંથી રસ ચૂસે છે. ● શરીરમાંથી ઝરતો મધ જેવો ચીકણો પદાર્થ પાન પર પડતા તેના પક કાળી ફૂગ વિકાસ પામે છે જે પ્રકાશસંશ્લેષણ ક્રિયાને અવરોધે છે. ● ઉપદ્રવિત ઝાડની નીચે તપાસતા ચકળાટવાળા પદાર્થના ધાબા જોવા મળે છે.
વ્યવસ્થાપન	● આંબાના ઝાડ ખૂબ જ મોટા થઈ ગયા હોય ત્યારે જરૂર મુજબની છટણી કરવી જેથી સૂર્યપ્રકાશ જમીન સુધી દાખલ થઈ શકે. ● આંબાવાડીયામાં પાણીના નિતારની પુરતી વ્યવસ્થા કરવી. ● વધુ ઉપદ્રવમાં ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઈસી ૩ મિ.લિ. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઈસી ૨ મિ.લિ. અથવા આલ્ફામેથ્રીન ૧૦ ઈસી ૨ મિ.લિ. અથવા ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લિ. અથવા ફેનોબુકાર્બ ૫૦ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.
નોંધ : કોઈપણ પાકમાં કીટનાશકના છંટકાવ બાદ પુરતો સમયગાળો જાળવી કાપણી/ લણણી કરવી.	

રોગ કેલેન્ડર - ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૭

✍ ડૉ. આર. એન. પાન્ડે ✍ ડૉ. એન. એમ. ગોહેલ
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

દિવેલા : સુકારો	
ચિન્હો	આ રોગ પાકની કોઈપણ અવસ્થાએ જોવા મળે છે પરંતુ રોગની તીવ્રતા નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી માસ દરમ્યાન વધારે જોવા મળે છે. શરૂઆતમાં છોડના ટોચના પાન પીળા પડે છે જે પાછળથી કિનારીઓથી આછા બદામી રંગના થઈ ખરી પડે છે. રોગિષ્ટ છોડ ધીરે ધીરે સુકાવા લાગે છે. થડને વચ્ચેથી ઊભુ ચીરીને જોતાં અંદરના ભાગમાં સફેદ રૂ જેવી ફૂગ જોવા મળે છે. થડની રસવાહિનીઓ કાળી પડી રંગવિહિન થઈ ગયેલ જોવા મળે છે.
વ્યવસ્થાપન	આ રોગ જમીનજન્ય ફૂગથી થતો હોઈ લાંબા ગાળાની પાકની ફેરબદલી કરવી. ઉનાળામાં હળની ઊંડી ખેડ કરવી જેથી જમીનની અંદર રહેલ રોગપ્રેરક ફૂગનો નાશ કરી શકાય. છાણિયું ખાતર અને લીલા પડવાશનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો. રોગિષ્ટ છોડને મૂળ સાથે ઉપાડી બાળીને નાશ કરવો.
રાઈ : ભૂકી છારો	
ચિન્હો	ફૂગથી થતા આ રોગની શરૂઆતમાં છોડના પાનની બંને બાજુએ ફૂગના સફેદ ડાઘા જોવા મળે છે જે ધીમે ધીમે વધતાં છોડના દરેક ભાગ જેવા કે પાન, થડ ડાળી તેમજ શિંગો પર જોવા મળે છે અને આખો છોડ સફેદ છારીના રૂપમાં જોવા મળે છે. રોગની તીવ્રતા વધતા પાન સૂકાઈને ખરી પડે છે. શિંગો ચીમળાયેલી રહે છે અને દાણાની સંખ્યામાં ઘટાડો થાય છે જો ફૂલ બેસવાના સમયે આ રોગનું પ્રમાણ વધી જાય તો ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર પડે છે.
વ્યવસ્થાપન	રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ ૩૦૦ મેશ ગંધકની ભૂકી ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. છંટકાવ કરવો અને બીજો છંટકાવ ત્યારબાદ ૧૫ દિવસ પછી કરવો. આ રોગને અસરકારક રીતે કાબૂમાં લેવા વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૪૮ ઈસી ૫ મિ.લિ. અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયેથી કરવો અને રોગની તીવ્રતા મુજબ બીજા એક કે બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.
જીરૂ : કાળી ચરમી	
ચિન્હો	રોગની શરૂઆતમાં પાન અને ડાળી ઉપર નાના કથ્થાઈ રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. સમય જતાં આખો છોડ રતાશ પડતા કથ્થાઈ રંગનો થાય છે અને છોડ કાળો પડી સુકાઈ જાય છે.
વ્યવસ્થાપન	પિયત માટે કયારા નાના અને સમતલ બનાવવા જોઈએ જેથી એકસરખું અને હલકુ પિયત આપી શકાય. વાદળછાયા અને ધૂમ્મસવાળા વાતાવરણમાં પિયત આપવાનું ટાળવું. વધુ પડતા નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરોથી છોડની વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ વધારે થતાં રોગ ઝડપથી ફેલાય છે. આ માટે છાણિયા ખાતરનો વધુ ઉપયોગ કરવો જોઈએ.રોગની શરૂઆત થયેથી પ્રોપીનેબ ૭૦ વે.પા. ૧૫ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

તુવેર : વંધ્યત્વનો રોગ	
ચિન્હો	રોગિષ્ટ છોડના પાન ઝૂમખામાં, કદમાં નાના અને આછા લીલાશ પડતા હોય છે. છોડની ટોચ ઘટાદાર તેમજ એક જગ્યાએથી વધુ ડાળીઓવાળો દેખાય છે. ઓછા ઉપદ્રવમાં છોડમાં થોડી ડાળીઓ ફૂલ અને શિંગો હોય છે પરંતુ ઉપદ્રવ વધુ હોય તો આખો છોડ ફૂલો કે શિંગો વગેરેનો જોવા મળે છે. આમ આ રોગમાં શિંગો લાગતી ન હોવાથી તેને તુવેરનો 'વાંઝીયો' કે 'વંધ્યત્વ'ના રોગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ઓછો સૂર્યપ્રકાશ કે છાંયડો અને ભેજનું વધુ પ્રમાણ વાયરસની વૃદ્ધિ વધારે છે.
વ્યવસ્થાપન	તુવેરનો બડઘા પાક લેવો નહિ ખેતર અને શેઢા પાળા સાફ રાખવા. પાછલા પાકના અવશેષોનો નાશ કરવો. પાકની ફેરબદલી કરવાથી આ રોગનું પ્રમાણ ઘટે છે. શરૂઆતમાં ઓછા ઉપદ્રવમાં રોગીષ્ટ છોડને ઉપાડી નાશ કરવો. આ રોગનો ફેલાવો કથીરી દ્વારા થતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે કથીરીનાશક પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૨૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી વાવણીના ૩૫, ૬૫ અને ૯૫ દિવસ બાદ છંટકાવ કરવો.
વટાણા : ભૂકી છારો	
ચિન્હો	આ રોગની શરૂઆતમાં પાન પર આછા પીળા ધાબા જોવા મળે છે. આવા ધાબા પર સફેદ રાખોડી રંગની ફૂગની વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. રોગ વધતાં આખા પાન પર સફેદ પાઉડર છાંટ્યો હોય તેવું જણાય છે અને પાન સુકાઈ જાય છે.
વ્યવસ્થાપન	રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વે.પા. ૨૫ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૪૮ ઈસી ૮ મિ.લિ. અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈ.સી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જરૂરી જણાય તો ૧૫ દિવસ પછી બીજા છંટકાવ કરવો.
ભીંડા : પીળી નસનો રોગ	
ચિન્હો	વિષાણુથી થતો આ રોગ સામાન્ય રીતે દરેક વિસ્તારમાં વ્યાપક પ્રમાણમાં જોવા મળે છે અને સારું એવું નુકસાન કરે છે. આ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખી દ્વારા થાય છે. આ રોગમાં મુખ્યત્વે પાનની નસો પીળી પડે છે અને બાકીનો ભાગ લીલો રહે છે. રોગની અસર ભીંડાની શિંગો પર પણ થાય છે અને શિંગો પીળી પડી જાય છે તેમજ બરછટ લાગે છે.
વ્યવસ્થાપન	શરૂઆતમાં રોગિષ્ટ છોડ દેખાય કે તરત ઉપાડી તેનો નાશ કરવો. રોગનો ફેલાવો રોકવા કીટનાશક ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસ પછી કરવો.
કોબીજ / કોલીફલાવર : જીવાણુંથી થતો કાળો કહોવારો	
ચિન્હો	આ રોગ બીજજન્ય જીવાણુંથી થાય છે. ધરૂ અવસ્થાએ અને ખેતરમાં ફેરરોપણી બાદ પણ આ રોગ આવતો હોય છે. આ રોગના લક્ષણો બીજમાંથી ઉગતા છોડનાં શરૂઆતના પાન પીળા પડી કાળાં થઈ જાય છે. રોગની તીવ્રતા વધતા પાન સૂકાઈ જાય છે. રોગગ્રસ્ત છોડ ઠીંગણો રહે છે. મુખ્ય લક્ષણોમાં પાનની ધાર ઉપર અંગ્રેજી 'વી' આકારે પાન સૂકાઈ નસો કાળી પડી મુખ્ય નસ તરફ સૂકાતું જાય છે. ધીમે ધીમે પર્ણદંડ અને થડની રસવાહિનીઓ કાળી થવા લાગે છે અને છેવટે છોડનો નાશ થાય છે. આ રેગ ખેતરમાં રોગીષ્ટ છાડના કૂંડાળા આકારે જોવા મળે છે.

વ્યવસ્થાપન	આ રોગ બીજજન્ય હોય બીજને સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન (૧ ગ્રામ/ ૫ લિટર પાણી) ના દ્રાવણમાં ૩૦ મિનિટ ડૂબાડી બીજનું વાવેતર કરવું. રોગીષ્ટ છોડને ઉખાડી નાશ કરવો. રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન ૧ ગ્રામ+ કોપર ઓકઝીકલોરાઈડ ૫૦ વે.પા. ૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવો.
બટાટા : વિષાણુજન્ય રોગો (પચરંગીયો, કોકડવાનો રોગ તથા પાન વળી જવાનો રોગ)	
ચિન્હો	ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો પાન નીચે રહી રસ ચૂસી નુકસાન પહોંચાડે છે. વધુમાં મોલો વિષાણુંથી થતા રોગોનો ફેલાવો કરવામાં વાહક તરીકે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. મોલોના પુખ્ત તેમજ બચ્ચાં પાનની નીચેની બાજુએ રહીને રસ ચૂસે છે. વધારે ઉપદ્રવ હોય તયારે પાન ડાળી તેમજ થડના ભાગમાં પણ જોવા મળે છે, પરિણામે છોડ પીળા પડી જઈ ફીક્કા પડે છે.
વ્યવસ્થાપન	ખેતરમાં રોગગ્રસ્ત છોડને કંદ સાથે ઉખાડીને અને બાળીને નાશ કરવો. ધાન્ય વર્ગના પાકો સાથે ફેરરોપણી કરવી. સેન્દ્રિય ખાતરનો શક્ય તેટલો વધારે ઉપયોગ કરવા. નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરનો અતિરેક ઉપયોગ ટાળવો. પીળી સ્ટીકી ટ્રેપ તથા સાદી સ્ટીકી ટ્રેપ હેકટર દીઠ પાંચ પ્રમાણે ગોઠવવાથી ઉપદ્રવને કાબૂમાં કરી શકાય છે. લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લિ. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લિ. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. સફેદમાખીનો ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો ફોસ્ફામિડોન ૪૦ એસએલ ૧૦ મિ.લિ. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈસી ૧૫ મિ.લિ. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૫ ગ્રામ અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
વેલાવાળા શાકભાજી : તળછારો	
ચિન્હો	ફૂગથી થતા આ રોગમાં શરૂઆતમાં પાકટ પાનની ઉપરની બાજુએ અનિયમિત આકારના પીળાશ પડતા ડાઘ પડે છે. સમય જતાં રોગનું પ્રમાણ વધતા ડાઘની અને કદમાં વધારો થાય છે અને ઘણીવાર પાનની નીચેની બાજુએ સફેદ ફૂગની છારી દેખાય છે. આખો છોડ પીળો પડી જાય છે અને પાન સૂકાઈને ખરી પડે છે. છોડની વૃદ્ધિ અટકે છે. છોડમાં ફળ ઓછા બેસે અને કદમાં નાના રહે છે.
વ્યવસ્થાપન	પાક ૪૫ થી ૫૦ દિવસનો થાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૭૫ વે.પા. અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વે.પા. ૨૭ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના આંતરે છંટકાવ કરવો. આ પ્રમાણે બીજા ચાર છંટકાવ કરવા. વાવણી બાદ ૫૦,૬૦, અને ૭૦ દિવસે જૂના પર્ણ દૂર કરવા અને મેન્કોઝેબ ૭૫ વે.પા. ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ત્રણ છંટકાવ કરવા અથવા વાવણી બાદ ૫૦ અને ૬૦ દિવસે ફોઝેટાઈલ-એ.એલ. ૮૦ વે.પા. ૧૨.૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બે છંટકાવ કરવા.

આંબો : ભૂકી છારો	
ચિન્હો	ફૂગથી થતો આ રોગ જયારે આંબામાં મોર ફૂટે તે વખતે જોવા મળે છે. સામાન્ય રીતે આ રોગનો પ્રભાવ આંબાના મોર ઉપર જોવા મળે છે. પરંતુ કેટલીક વખત નવા વિકાસ પામતા પાનની પાછળની બાજએ રોગના લક્ષણો જોવા મળે છે. આ રોગમાં મોર અને નાના મરવા (કેરી) પર સફેદ ભૂકી જેવું આવરણ જોવા મળે છે. રોગને લીધે અવિક્સિત ફળો અને મોર ખરી પડે છે. વાદળીયું હવામાન અને વહેલી સવારે પડતા ઝાડકળના લીધે રોગનો ફેલાવો વધુ થાય છે.
વ્યવસ્થાપન	આ રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ પ્રથમ છંટકાવ વેટેબલ સલ્ફર ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસે હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણી ઉમેરી કરવો અને ત્રીજો છંટકાવ બીજા છંટકાવના ૧૫ દિવસ બાદ ટ્રાયડેમોર્ફ ૭૫ ઈસી ૫ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરવાથી રોગનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. રોગગ્રસ્ત પાન અને વિકૃત પુષ્પગૂચ્છો દૂર કરવાથી ફૂગનાશકોના છંટકાવની અસરકારકતા વધે છે.
લીંબુ : બળીયા ટપકાં	
ચિન્હો	આ રોગ જીવાણુંથી થાય છે. શરૂઆતમાં પાન, ડાળી અને ફળ ઉપર લાલ કથ્થાઈ રંગના ઉપસી આવેલ ટપકાં જોવા મળે છે. રોગની તીવ્રતા વધતાં ટપકાંની સંખ્યા અને કદ વધતાં જાય છે. ઘણીવાર સંપૂર્ણ ડાળી, પાન અને ફળ આવા અસંખ્ય ટપકાંઓથી છવાઈ જાય છે. ચોમાસાનો વરસાદ તથા પાનકોરીયા જીવાત રોગને ફેલાવવામાં મહદ્દ અંશે ભાગ ભજવે છે. ફળ ઉપરનાં ડાઘાને કારણે ઘણીવાર ફળ ફાટી જાય છે અને ગુણવત્તા ઉપર ખૂબ માઠી અસર પડે છે.
વ્યવસ્થાપન	રોગિષ્ટ ડાળીઓની છાંટણી કરી બાળીને નાશ કરવો. લીંબુ ઉતારી લીધા બાદ રોગિષ્ટ ડાળીઓ શક્ય એટલી કાપી નાખી બાળીને નાશ કરવો. ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ કોપર ઓકસીકલોરાઈડ ૫૦ વે.પા. ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડોમિશ્રણનો છંટકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ ફેબ્રુઆરી માસમાં, ત્રીજો છંટકાવ જૂન મહિનામાં અને ચોથો છંટકાવ ઓગષ્ટ મહિનામાં કરવો. સ્ટ્રેપ્ટોસાયકલીન ૧ ગ્રામ + કોપર ઑકસીકલોરાઈડ ૫૦ વે.પા. ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી કરવાથી રોગમાં ઘટાડો કરી શકાય.
પપૈયા : પાનનો કોકડવા / પચરંગીયો / રીંગ સ્પોટ વાયરસ	
ચિન્હો	પપૈયામાં વિષાણુથી થતો આ રોગ ખુબ જ મહત્ત્વનો છે જેના કારણે ખેડૂતોને ઘણું નુકસાન ભોગવવું પડે છે. અગાઉ પપૈયામાં વિષાણુંથી થતા લીફ કર્લ તેમજ પંચરંગીયા નામનો રોગ હવે 'રીંગ સ્પોટ વાયરસ'ના નામે ઓળખાય છે. ગુજરાતમાં પપૈયાની તાઈવાન જાતોનું મોટા પ્રમાણમાં વાવેતર કરવામાં આવે છે જે રોગગ્રાહ્ય જોતો છે. આ રોગથી પાનની સપાટી કરચલી વળી ગયેલી જોવા મળે છે. રોગિષ્ટ પાનની ઉપરની સપાટી પર સપાટી

	પર નસોની વચ્ચેનો ભાગ ઉપસેલો તેમજ પાન કિનારીથી ઊંધા ગોળ વળી જાય છે. પાકટ પાનની ધાર ઉપરની તરફ વળે છે. સમય જતા પાનની નસો વચ્ચે અંતર્ગોળ અને બહિર્ગોળ સપાટી જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત પાન પર પીળા ધાબા જોવા મળે છે. થડ પર ઘેરા લીલા અને તૈલી પાણી પોચી લીટી જોવા મળે છે. કાચા ફળો ઉપર ઘેરા લીલા રંગના વર્તુળાકાર અથવા અંગ્રેજી 'સી' આકારના ચિન્હો જોવા મળે છે. આ રોગ ચૂસીયા પ્રકારની જીવાતો સફેદમાખી/ મોલોથી ફેલાય છે.
વ્યવસ્થાપન	ધરૂવાડીયામાંથી રોગિષ્ટ છોડ ઉખેડી નાશ કરવો. ફેરરોપણી માટે તંદુરસ્ત ધરૂનો ઉપયોગ કરવો. ખેતરની ફરતે દિવેલા રોપવાથી શરૂઆતમાં રોગનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે. ઊભા પાકમાં રોગ જણાય તો રોગિષ્ટ છોડનો સત્વરે નાશ કરવો. રોગનો ફેલાવો ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતથી થતો હોય શોષક પ્રકારની જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો. લીમડાનું તેલ ૧ મિ.લિ./લિટર પાણી સાથે અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી રોગને કાબૂમાં લઈ શકાય છે.
બોર : ભૂકી છારો	
ચિન્હો	ફૂગથી થતો આ રોગ ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારથી જોવા મળે છે. કુમળા પાન, મોરની દાંડી અને નાના બોર ઉપર આછા સફેદ કે રાખોડી રંગની છારી જોવા મળે છે. પરિણામે મોર અને નાના બોર ખરી પડે છે. મોટા બોરની ગુણવત્તા ઘટે છે.
વ્યવસ્થાપન	રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ દ્રાવ્ય ગંધક ૮૦ વે.પા. ૩૦ ગ્રામ અથવા ડીનોકેપ ૪૮ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. અથવા હેકઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. બીજા બે છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા. પાણીની અછતવાળા વિસ્તારમાં ગંધકની ભૂકી હેકટરે ૨૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે રાખ સાથે ભેળવીને સવારના સમયે ઝાકળ હોય ત્યારે રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ છંટકાવ કરવો.

અનુભવ પ્રવાહી જૈવિક ખાતરના વિક્રેતા બનો

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદના સૂક્ષ્મજીવાણુંશાસ્ત્ર વિભાગ ખાતે ઉત્પાદન થતા અનુભવ પ્રવાહી જૈવિક ખાતર જેવા કે અઝોટોબેક્ટર, અઝોસ્પાઈરીલમ, રાઈઝોબિયમ, ફોસ્ફેટ કલ્ચર, પોટાશ કલ્ચર અને બાયો એન.પી.કે. કન્સોર્ટિયમના વિક્રેતાની નિમણૂંક કરવાની છે. અનુભવ પ્રવાહી જૈવિક ખાતરના વિક્રેતા બનવા માટે રસ ધરાવતા સરકારી / અર્ધ સરકારી / કૃવિકે (આકૃયુ સિવાય) / સહકારી / એનજીઓ / અધિકૃત એગ્રો બિઝનેસ સેન્ટર અને એગ્રો સર્વિસ સેન્ટરો કે જેઓ ફર્ટીલાઈઝર અને ઓર્ગેનિક ખાતરનું વેચાણ કરવા માટે લાઈસન્સ ધરાવતા હોય તેઓએ સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી, સૂક્ષ્મજીવાણુંશાસ્ત્ર વિભાગ, ત્રિભુવન કૃષિકાર છાત્રાલયની બાજુમાં, સરદાર પટેલ મ્યુઝીયમ પાસે, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આકૃયુ, આણંદ-૩૮૮૧૧૦ ખાતેની કચેરીનો માર્ચ ૩૧, ૨૦૧૭ પહેલા સોમવાર થી શુક્રવાર (રજાના દિવસો સિવાય) દરમ્યાન સવારે ૯-૦૦ થી ૧૨-૦૦ અને બપોરે ૨-૦૦ થી ૫-૦૦ ના સમયગાળામાં માર્ગદર્શન તથા અરજીપત્રક મેળવવા સંપર્ક કરવો.
(ફોન : ૦૨૬૯૨-૨૬૦૨૧૧/૨૨૫૮૧૩)

જળ નિયમન અને તેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ

શ્રી આર. જે. પટેલ શ્રી પી. બી. વેકરીયા શ્રી એચ. આર. વદર
જમીન અને જળ ઈજનેરી વિભાગ
કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી કોલેજ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ - ૩૬૨ ૦૦૧
ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૦૦૬૮

જળ નિયમનનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ગરીબ અને પછાત રાષ્ટ્રોને પુરતુ પાણી પુરુ પાડવાનો અને શુદ્ધ પાણી દ્વારા લોકોનું સ્વાસ્થ્ય જાળવી રાખવાનો છે. જળ નિયમન એ આર્થિક વિકાસ અને ગરીબાઈ ઓછી કરવામાં મદદરૂપ થાય છે. આ રીતની સેવાઓમાં કરવામાં આવેલું રોકાણ વ્યવસ્થિત આર્થિક વળતર અને ગરીબો માટે આરોગ્યપ્રદ જીવન ધોરણ આપે છે. વિશ્વભરમાં વસ્તી વધારાની સાથે સાથે શુદ્ધ પાણીની જરૂરિયાતો પણ વધતી જાય છે અને મર્યાદિત શુદ્ધ પાણીના જથ્થા સામે આ સમસ્યા દિન-પ્રતિદિન ઘેરી બનતી જાય છે. આ સમસ્યાથી ભવિષ્યમાં કોઈપણ દેશ બાકાત રહેવાનો નથી. અત્યાર સુધીમાં બે વિશ્વ યુદ્ધો થયા તે જમીન અને સંપત્તિ માટે થયા પણ ત્રીજુ વિશ્વ યુદ્ધ થશે તો તે પાણી માટે અને પાણીની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા માટે થશે. આ સમસ્યાને પહોંચી વળવા માટે શુદ્ધ પાણીના સ્ત્રોતનું વ્યવસ્થિત આયોજન થવું જરૂરી છે અને તે સુયોજીત જળ નિયમન દ્વારા જ શક્ય છે. શુદ્ધ પાણી સમાજને આરોગ્ય અને સ્વાસ્થ્ય પ્રદાન કરે છે જેનું આયોજન વ્યવસ્થિત રીતે જળ નિયમન દ્વારા કરી શકાશે. જળ સમસ્યા એ ઝડપી ઉકેલી શકાય તેવી તાંત્રિકીય કે વૈજ્ઞાનિક સમસ્યા નથી. જળ સમસ્યાના ઉકેલ સંસ્કૃતિ, શિક્ષણ, વાર્તાલાપ, વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિકોણ, સંદેશા વ્યવહાર થી જ શક્ય છે.

જળ કોઈપણ વિકાસશીલ વસ્તુનો મુખ્ય આધાર છે. જો તમે વિકાસની દિશામાં દોડ મૂકો છો તો તમારે વિકસિત જળ નિયમન અને ઉકેલ જરૂરી છે. આ સમય પાણીના પ્રાપ્તિ સ્થાનથી પાણીના ઉપયોગના છેવાડા સુધી દીર્ઘ દૃષ્ટિ પાથરવાનો છે. જળ નિયમન એટલે જમીન જળના વિભાગો અને જમીન પિયતના સંગ્રહ સ્થાનોનું સંયોજીત સંકલન. સુયોજીત જળ નિમયન છોડની ગુણવત્તા, છોડની રોગપ્રતિકારક શક્તિ, લઘુત્તમ પર્યાવરણ હાનિકારકતા અને ખેડૂતોની ખુશાલી લાવશે. જળ નિયમન એ જમીનનું રક્ષણ, વિકાસ, પૃથક્કરણ, કાળજી, પ્રયોગ અને વિવરણ કરે છે. સુયોજીત જળ નિયમન એ પાણીની ગુણવત્તા, જથ્થો અને પિયત સમય સાથે સંકલિત છે.

જેટલો વરસાદ થાય છે તેમાંથી માત્ર ૪૦% ભાગ જ આપણે પિયત માટે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ છીએ. જો આપણે આપણી ખેતીને સમૃદ્ધ બનાવવી હશે તો વરસાદના પાણીનો સંચય કરી અને તેનો સિંચાઈમાં કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવો જ પડશે.

જળ સંચયની ત્રણ રીતો :

(ક) જમીન સપાટી પરથી જમણ દ્વારા જળ સંચય :(૧) ઊંડી ખેડ (૨) વાનસ્પતિક આવરણ (૩) પાણીનો રેલાવ (૪) ઊંડા ખાડા બનાવવા (૫) ક્યારા પદ્ધતિ (બેઝીન ઈન્જેકશન) (૬) વહેતા ઝરણાઓમાં આડશ કે પાળા બાંધીને (૭) જમીન એકસરખી કરી પાળા બાંધવા (૮) ઢાળની આડી દિશામાં ખેત કાર્યો કરવા (૯) વરસાદ પહેલાં ચાસ ખુલ્લા રાખવા.

(ખ) જમીન સપાટી પર વહી જતું પાણી રોકીને નાના સંગ્રહ સ્થાનોમાં જળ સંચય કરવાની રીતો : (૧) પાકો ચેક ડેમ (૨) માટીના ચેક ડેમ (૩) ખેત તલાવડી (૪) પાણીની ટાંકીઓ

(ગ) વહી જતા પાણીને સીધુ જ જમીનમાં ઉતારી જળ સંચય કરવાની રીતો : (૧) કૂવા રીચાર્જીંગ (૩) બોરવેલ રીચાર્જીંગ (૩) રહેણાંક વિસ્તારમાં ડંકી રિચાર્જીંગ (૪) તળાવમાં બોર દ્વારા રીચાર્જીંગ

પાણીનો માત્ર સંચય જ મહત્ત્વનો નથી પરંત જો આપણે તેને કોઈપણ જાતના આયોજન વગર વાપરશું તો તે પણ ખુટી જશે તેથી જ પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવો અતિ મહત્ત્વનો છે. આપણે જાણીએ છીએ કે જુદા જુદા પાકોને જુદા જુદા અંતરે વાવવામાં આવે છે તે માટે અંતરને અનુરૂપ અને પાકની જરૂરિયાત મુજબ વિવિધ પિયત પદ્ધતિઓનો ઉપયેાગ કરવામાં આવે છે જે નીચે મુજબ છે.

(ક) ચીલા ચાલુ પિયત પદ્ધતિઓ : (૧) નીક પાળા પદ્ધતિ (૨) લાંબા કયારા પદ્ધતિ (૩) ગોળ ખામણા પદ્ધતિ (૪) ચાસ (ફરો) પદ્ધતિ

(ખ) સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિઓ : (૧) ટપક પિયત પદ્ધતિ (૨) ફુવારા પિયત પદ્ધતિ (૩) સૂક્ષ્મ ફુવારા પિયત પદ્ધતિ

ચીલાચાલુ પિયત પદ્ધતિઓ અને સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિઓ વચ્ચેની સરખામણી

ક્રમ	પરિબળો	છૂટા પાણીથી સિંચાઈ	ફુવારા સિંચાઈ	ટપક સિંચાઈ
૧	પાણીની જરૂયિાત	ફુવારા કરતાં વધારે	છૂટા પાણી કરતા ૧૫-૩૦ ટકા ઓછી	છૂટા પાણી કરતા ૬૦-૭૦ ટકા ઓછી
૨	પાણીનો વ્યય	ખૂબ વધારે	૨૦-૩૦ ટકા બાષ્પીભવનથી	કોઈ વ્યય થતો નથી
૩	અસરકારકતા	૨૫-૪૦ ટકા	૪૦-૫૦ ટકા	૮૦-૯૫ ટકા
૪	પવનની અસર	થતી નથી	થાય છે	થતી નથી
૫	ભેજવાળો વિસ્તાર	અટકાવવો શક્ય નથી	અટકાવવો શક્ય નથી	થોડા પ્રમાણમાં
૬	વીજળી/શક્તિ	ફુવારા અને ટપક કરતાં વધારે	ટપક કરતાં ૩૦ ટકા વધારે	છૂટા પાણી કરતાં ૬૦ ટકા ઓછી
૭	નીંદામણનો ઉપદ્રવ	વધુમાં વધુ	છૂટા પાણી કરતાં થોડો ઓછો	ખૂબ જ ઓછો
૮	જમીન ઉપર અસર	ધોવાણ અને લીચિંગ વધારે થશે	ઘનત્વ, ધોવાણ, છિદ્રો પુરાવા	હંમેશા સારી પરિસ્થિતિમાં
૯	રાસાયણિક ખાતરની કાર્યક્ષમતા	૩૫-૫૦ ટકા	૫૦-૬૦ ટકા	૭૦-૮૦ ટકા
૧૦	ફૂલ આવવાની પ્રક્રિયામાં વિક્ષેપ	થતો નથી	પરાગરજનું ધોવાણ થવાને કારણે ફળ ઓછા બસે છે.	થતો નથી
૧૧	મજૂરોની જરૂરિયાત	વધારે	વધારે	ઓછી
૧૨	ક્ષારીય પાણી	જમીનની ગુણવત્તા ઘટાડે	ઓછો ઉપયોગ	મહદ અંશે વાપરી શકાય.
૧૩	વરાપ સ્થિતિ	થોડા સમયગાળા માટે	થોડા સમયગાળા માટે	હંમેશા

કૃષક મહિલા જાગૃતિ

વિસ્તરણ શિક્ષણથી મહિલાઓનો વિકાસ

શ્રી મુકેશ આર. પટેલ
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, મહેસાણા, ગણપત યુનિવર્સિટી
ગણપત વિદ્યાનગર તા. જિ. મહેસાણા - ૩૮૪૦૧૨
ફોન : (૦૨૭૬૨) ૨૮૯૧૮૯

હોમ સાયન્સ વિષય ઉચ્ચ માધ્યમિક કક્ષાએથી લઈને કોલેજ કે યુનિવર્સિટી કક્ષા સુધી ભણી શકાય છે. આ વિષયની લાક્ષણિકતા એ છે કે તે ખૂબ વ્યવહારું વિષય છે. સામાન્ય માનવીની રોજ-બરોજની કામગીરી સાથે આ વિષય ખૂબ વણાયેલો રહે છે. આ વિષય કન્યાઓને તથા મહિલાઓને ખૂબ જ ઉપયોગી થઈ પડે છે. આ વિષયમાં વિવિધ પાસાઓ સતત સંકળાયેલા રહે છે.

ગ્રામ્ય વિસ્તાર અને વિસ્તરણ :

આપણો દેશ ગામડાંઓનો બનેલો છે. ગ્રામ્ય વિસ્તારની પ્રજા જેટલી જાગૃત અને શિક્ષિત હોય તેટલો જ દેશનો વિકાસ ઝડપી બને. હોમ સાયાન્સ અભ્યાસ અંતર્ગત નીચે દર્શાવેલ મુદ્દાઓ અગત્યના છે.

(૧) ગ્રામ્ય સંદેશાવ્યવહાર :

અત્યારનો યુગ સંદેશાવ્યવહારનો યુગ ગણાય છે. ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં અશિક્ષિત તથા અર્ધશિતિ લોકોનું પ્રમાણ ઘણું છે. ઘણી બધી સામાન્ય જાણકારીનો પણ અભાવ વર્તાય છે. આવા સંજોગોમાં વિકાસની શક્યતાઓ ઓછી રહે છે. પ્રજાજનોને ગ્રામ્ય ગેરંટી યોજના, સર્વ શિક્ષા અભિયાન, રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ આરોગ્ય મિશન, ઈન્ટિગ્રેટેડ ચાઈલ્ડ ડેવલમપેન્ટ સર્વિસીસ, શુદ્ધ પાણી અંગેની યોજના વગેરેથી પરિચિત કરવામાં આવે તો ખૂબ જ ફાયદો થઈ શકે. ગ્રામ્ય વિસ્તારના ખેડૂતો માટે પાક વીમા યોજના, કૃષિ સબસિડી, બિયારણ ખરીદી માર્ગદર્શન, પશુપાલન માર્ગદર્શન આઈ-ખેડૂત પોર્ટલ વગેરે બાબતો ખૂબ જ મહત્ત્વની બાબત છે. હવે આપણા દેશમાં સંદેશા વ્યવહારના માધ્યમો ગ્રામ્ય સ્તરે પણ પહોંચી શક્યાં છે. વૃક્ષઉછેર, જળસંચય, હોર્ટિકલ્ચર, રેશમના કીડાઉછેર, હર્બલ ફાર્મિંગ, હેન્ડીક્રાફ્ટસ, પરંપરાગત ઉદ્યોગો, વિવિધ રાસાયણિક ખાતરો કે જંતુનાશક દવાઓ સંબંધિત માહિતી વગેરે મેળવવામાં આ માધ્યમો મદદરૂપ થઈ શકે છે.

આપણા દેશમાં વિવિધ સ્તરે અભ્યાસ અંગેના શૈક્ષણિક માળખામાં વિદ્યાર્થીઓની વય અને કક્ષા પ્રમાણેના વિવિધ વિષયો શીખવવામાં આવેછે. આમ બાલમંદિરથી શરૂ થઈને સ્નાતક કે અનુસ્નાતક કક્ષા સુધીના શિક્ષણમાં વિદ્યાર્થી ઘણા બધા વિષયોથી પરિચિત થાય છે. વિવિધ વિષયોની પસંદગીથી છેવટે કોઈ એક વિષયમાં વધુ પારંગત બની વ્યક્તિ, નોકરી-ધંધો કે રોજગાર ક્ષેત્રમાં પોતાના કાર્યમાં આગળ ધપે છે. આમ, એકંદરે જોઈએ તો વિવિધ વિષયોનું શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓને નોકરી અને રોજગાર મેળવવામાં મદદરૂપ થાય છે. ઘણી વખત અભ્યાસ અંગેના વિષયની પસંદગી પણ દ્વિધામાં મૂકી દે છે. હવે શિક્ષણનો વ્યાપ વધવાથી કે નોકરી પ્રાપ્યની તકોમાં મર્યાદા ઊભી થવાથી સૌ ભણેલા કે ઉચ્ચ ડિગ્રીધારકોને નોકરી મળવી મુશ્કેલ બનતી જાય છે. વિવિધ વિષયોની શ્રેણીમાંથી હોમ સાયન્સ વિષય એવો છે જે સરકારી નોકરી મેળવવામાં ઉપયોગી છે અને સાથે સાથે સ્વનિર્ભરતા પણ બક્ષે છે.

(૨) ગ્રામ્ય વિસ્તારોની મુલાકાત અને માર્ગદર્શન :

શહેરમાં ઉદ્‌ભવતી મુખ્ય સમસ્યાઓ ગામડાની અવગણના કરવાથી જ સર્જાઈ છે, તે કહીએ તો જરાય અતિશયોક્તિ નથી. ગ્રામ્ય વિસ્તારોની મુલાકાત યોજીને ગ્રામ્ય પંચાયતના કાર્યો તથા ફરજો, તાલુકા કે જિલ્લા પંચાયતોની મુલાકાત તથા તેનાં કાર્યો અને ફરજોની જાણકારી સામાન્ય પ્રજાજનોને આપવાથી જાગૃતિનો નવો સંચાર થઈ શકે છે. જિલ્લા ગ્રામ વિકાસ એજન્સીની મુલાકાત વિવિધ યોજનાઓ દ્વારા વિકાસ અંગેની બાબતોથી આ વિસ્તારને થતા ફાયદાઓ સમજાવી શકાય. વિવિધ ઘરોની મુલાકાતો યોજી ઘર સજાવટ, ઘરનું બજેટ, ગૃહઉદ્યોગો વગેરે વિષે મહિલાઓને માર્ગદર્શન આપી શકાય. આરોગ્ય અને પર્યાવરણ અંગે પણ જાગૃતિ લાવી શકાય. સ્થાનિક રોજગારની તકો તથા તે અંગેનું જ્ઞાન લોકોને આપવાથી ગામડામાંથી શહેર તરફનો ઘસારો પણ કાબૂમાં લાવી શકાય.

ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં ખેતી-આધારિત ઉદ્યોગો વિષે લોકોને પ્રોત્સાહન આપવાથી આર્થિક વિકાસની પ્રક્રિયા ગતિશીલ બને છે કારણ કે માત્ર ખેતીવાડી પરનો આધાર બધી જ રીતે સમતુલિત આર્થિક વિકાસ માટે પૂરતો નથી. ખેતી-આધારિત ઉદ્યોગો, સહકારી મંડળી, માર્કેટિંગ, સ્ટોરીંગ વગેરેને પણ શક્તિશાળી બનાવે છે. આપણા દેશની ખેતી મુખ્યત્વે વરસાદ આધારિત છે તેથી અપૂરતા કે અનિયમિત વરસાદ દ્વારા ખેત ઉત્પાદનને માઠી અસર પહોંચે છે અને રોજગારીના પ્રશ્નો ઊભા થાય છે.

ખેતીવાડી માટેની બધી જ સામાન્ય પદ્ધતિઓ વપરાઈ ચૂકી હોય ત્યારે સૂકી જમીનમાં ખેતી એ ખૂબ અગત્યની બાબત છે. હાલમાં ઈન્ડિયન કાઉન્સિલ ઓફ એગ્રિકલ્ચર રિસર્ચ દ્વારા આ અંગેના વિસ્તૃત સંશોધનો હાથ ધરાયા છે અને તેનું ભવિષ્ય ઉજળુ છે. હવે ઉત્પાદન લાયક જમીન પર રહેણાંક મકાનો, કારખાનાઓ તથા વ્યાપારી જમીન બનવા લાગતા સૂકી જમીન પર ખેતી એ દિશામાં વિચારણા કરવી જરૂરી છે.

(૩) દ્રશ્ય-શ્રાવ્ય સાધનો દ્વારા માર્ગદર્શન :

ગ્રામ્ય સ્તરે સર્વે પ્રજાજનોને માર્ગદર્શન આપવાનું સૌથી વધુ સરળ અને સુગમ માધ્યમ દ્રશ્ય-શ્રાવ્ય માધ્યમ છે. ટી.વી. કે રેડિયો સ્ટેશન દ્વારા બાળકો માટેના ખાસ કાર્યક્રમો, મહિલાઓ માટેના કાર્યક્રમો, કૃષિ કાર્યક્રમો, પ્રૌઢ વ્યક્તિઓ માટેના ખાસ કાર્યક્રમો તથા સ્વાસ્થ્ય અંગેના કાર્યક્રમો પ્રસારિત થતા હોય છે. આવા કાર્યક્રમોની રૂપરેખા તથા વિગતો પ્રજાજનોને આપવાથી તેમનો વ્યક્તિગત વિકાસ થવાની સંભાવના વધે છે. વૃદ્ધ લોકોને સમય કેમ પસાર તે પ્રશ્ન મૂંઝવતો હોય છે, પણ આવા કાર્યક્રમોમાં વ્યસ્ત રહેવાથી સમયનું યોગ્ય અને સાચી દિશામાં વ્યવસ્થાપન થાય છે તથા અન્ય વ્યસનોની કુટેવમાંથી પણ મુક્તિ મેળવી શકાય. રેડિયો કે ટી.વી. જેવા માધ્યમોમાં નોકરી અંગેની જાહેરાતો તેમજ ઘેર બેઠા અભ્યાસ અંગેની માહિતી મળે છે. દૈનિક સમાચારપત્રો, વિવિધ મેગેઝીનમાં આવતા માહિતીસભર લેખોનું વાંચન પણ જ્ઞાનમાં વધારો કરે છે. ગ્રામ્ય સ્તરે કોમ્પ્યુટર ઉપલબ્ધ થવાથી માહિતી આદાન-પ્રદાન ક્રિયા વેગવાન બની છે.

મુલાકાતો દરમિયાન ઈ-ગવર્નન્સ, નેશનલ ઈન્ફોમેટિક્સ સેન્ટર તથા કેટલાક વિસ્તારોમાં અમલી બનેલ વિદ્યાવાહિની પાઈલટ પ્રોજેક્ટ સબબ શૈક્ષણિક હેતુઓની ઉપલબ્ધિ વિષે જાણકારી આપી શકાય. આપણા ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં વિવિધ રીતરિવાજ થતા સામાજિક દૂષણોની તાદશ્ય તસવીર ભવાઈવેશ, લોકવાર્તા, લોકવાયકા વગેરે દ્વારા સારી રીતે રજૂ કરવામાં આવતી હોય છે. આવી વિવિધ પ્રવત્તિઓ પણ સામાજિક કુરિવાજો તથા દૂષણ પ્રત્યે પ્રકાશ પાડી શકે અને તે અંગે સમાજને નવો રાહ ચીંધવામાં મદદરૂપ થઈ શકે. આમ પણ થોડા વર્ષો પૂર્વે ગ્રામ્ય સ્તરે મનોરંજન સાથે જ્ઞાન મેળવવા માટેનાં આવા જ માધ્યમો ઉપલબ્ધ હતાં. તેમની ભૂમિકા અસરકારક બની રહેતી પરંતુ સમય જતા આ બધુ નષ્ટ થવાં લાગ્યું છે તો આ દિશામાં પણ ધ્યાન આપવું યોગ્ય છે.

જૂના વહેમ, કુરિવાજો વગેરેના ઉકેલ માટે ચોક્કસ અને સાચી દિશા બતાવતુ માર્ગદર્શન ખાસ જરૂરી રહેતુ હોય છે. વિશેષ ઉદાહરણો થકી માર્ગદર્શનમાં વ્યવહારું નિરાકરણ મળી રહે .

(૪) ગ્રામ્ય મહિલાઓનો વિકાસ :

શહેરોમાં વસવાટ કરતી મહિઓ મહદ્ અંશે પુરુષ સમોવડી બની સમાજમાં આગવું સ્થાન મેળવતી થઈ છે, પણ ગ્રામ્ય સ્તરે આ અંગેનું ચિત્ર નિરાશાજનક છે. ગામડાઓમાં મહિલાઓ મુખ્યત્વે પશુપાલન તથા પરચૂરણ મજૂરી કામ સાથે સંકળાયેલી રહે છે. તેમને વધારાના નવરાશના સમયમાં સેલ્ફ હેલ્પ ગૃપમાં જોડી શકાય. સ્વ સહાય જૂથમાં ૧૦ થી ૧૫ મહિલાઓ હોય છે જેમાં જાગૃતતા, પ્રેરણા, નેતાગીરી તથા સામાજિક વિકાસ જેવા સમગ્ર સમાજને ફાયદો થાય તેવા મુદ્દાઓ અગ્રિમ સ્થાને હોય છે. સરકારની સખી મંડળ યોજના સફળદાયી નીવડી તેથી તો સરકાર મિશન મંગલમ યોજના હેઠળ માઈક્રો ફાઈનાન્સ આપે છે જેનો લાભ બહેનો વધુ ને વધુ મેળવે અને લઘુ ઉદ્યોગો શરૂ કરે તો તેઓનું જીવન ધોરણ ઊંચુ આવે તે અંગેની જાણકારી આપી શકાય.

મહિલાઓ માટે ખાદ્ય પદાર્થોની જાળવણી કેમ થઈ શકે તે જાણવું ઘણું રસપ્રદ હોય છે. મોટે ભાગે સોસ, અથાણા, મુરબ્બા, વિવિધ ચટણીની બનાવટો જેવા ખાદ્ય પદાર્થો ઘરમાં જ બનાવવામાં આવતા હોય છે, પણ તેને લાંબા સમય સુધી સાચવવા માટે કેવી રીતો અપનાવવી જોઈએ તે જાણકારીના અભાવથી ધાર્યા પરિણામો મેળવી શકાતા નથી. ખાદ્ય પદાર્થોની જાળવણી અંગેના તાલીમ વર્ગો યોજવામાં આવે તો મહિલાઓમાં પ્રેરણારૂપ બને અને તેમને ઉત્સાહ પૂરો પાડે.

આમ ગ્રામ્ય મહિલાઓના વિકાસ માટે વિવિધ પગલાં લઈ વિસ્તરણ શિક્ષણથી ગ્રામ્ય મહિલાઓનો વિકાસ કરી શકાય છે.

પશુપાલકોના હિતમાં....

પશુપોષણશાસ્ત્રીઓ દ્વારા ઉત્પાદિત કરેલું વિસ્તાર મુજબનું **'અનુભવ ચીલેટેડ મિનરલ મિક્ષ્ચર'** તમામ વર્ગનાં પશુઓની તંદુરસ્તી, પ્રજનન અને દૂધ ઉત્પાદન માટે સર્વોત્તમ છે. રસ ધરાવતા પશુપાલકો સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી અને વડા, પશુપોષણવિભાગ,આણંદકૃષિયુનિવર્સિટી,આણંદ-૩૮૮૧૧૦ (ફોન : ૦૨૬૯૨-૨૬૩૪૪૦)ખાતેથી વ્યાજબી ભાવે મેળવી શકશે.

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

ખેડૂતોપયોગી પુસ્તકો વસાવો

ક્રમ	પુસ્તકનું નામ	કિંમત (એક પુસ્તકની) રૂબરૂ ₹	રજી. પોસ્ટથી ₹
૧	ફળપાકો	૬૦/-	૧૧૦/-
૨	ગ્રીનહાઉસ અને નેટહાઉસ ટેકનોલોજી	૧૦૦/-	૧૬૦/-
૩	વૃક્ષોની ખેતી	૭૦/-	૧૧૦/-
૪	સોયાબીનન વૈજ્ઞાનિક ખેતી અને મૂલ્ય વર્ધન	૪૦/-	૮૦/-
૫	ડેરી ઉદ્યોગ અને દૂધનું મૂલ્ય વર્ધન	૭૦/-	૧૧૦/-
૬	સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ	૬૦/-	૧૦૦/-
૭	વર્મિકમ્પોસ્ટ	૫૦/-	૯૦/-
૮	કૃષિ ક્ષેત્રે વપરાતા કીટનાશકો	૪૦/-	૮૦/-
૯	ખેતી તેમજ પ્રાથમિક પ્રસંસ્કરણ માટેના ઓજારો, યંત્રો અને સાધનો	૫૦/-	૯૦/-
૧૦	ઘાસચારાના પાકો	૪૦/-	૮૦/-
૧૧	કિચન ગાર્ડન	૪૦/-	૮૦/-
૧૨	ખેતી પાકોના અગત્યના રોગો અને તેનું નિયંત્રણ	૫૦/-	૯૦/-
૧૩	પાક સંરક્ષણ	૮૦/-	૧૪૦/-
૧૪	સજીવ ખેતી	૬૦/-	૧૦૦/-

સંપર્ક : ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૯૮૮, ૨૬૧૯૨૧

નોંધ : પુસ્તક ઉપલબ્ધ હશે તો મળશે

સ્વનિર્ભરતા - પેટ્રોલ કરતાં ચાર ગણુ સક્ષમ બાયોફયુઅલ

ડૉ. પી. એમ. ભટ્ટ
ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશન, આણંદ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૦૦૧
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૦૩૯૯

પેટ્રોલમાં બાયો ઈથેનોલ ભેળવવાનો લક્ષ્યાંક પણ મહામેહનતે ત્રણ ટકા જ પૂરો થઈ શક્યો છે તેમ જણાય છે. આ બાબતે મુખ્ય મુશ્કેલી જોઈએ તો

(૧) આપણી પાસે પુરતી મેન્યુફેકચરિંગ કેપેસિટી નથી.

(૨) બાયો ઈથેનોલ માટે જરૂરી મોલેસીસ-શેરડીની ખાંડ બનાવવા માટે ઉપયોગ કર્યા બાદ વધેલો કચરો પુરતાં પ્રમાણમાં નથી.

(૩) બીજી તરફ બાયોડીઝલ માટે જરૂરી અખાદ્ય વનસ્પતિ તેલ નથી.

(૪) બાયો ઈથેનોલ અને વનસ્પતિ તેલ અક્ષય ઊર્જા આપનાર ઈંધણ તો છે જ પણ ઊર્જાનો વેડફાટ અને કાર્બનનું ઉત્સર્જન ઘટાડાવામાં નબળાં પડે છે.

આમ તેમાંની મર્યાદિત ઉપલબ્ધતાથી સને ૨૦૧૭ના અંત સુધીમાં ૨૦ ટકા ઉપયોગના સરકારી લક્ષ્યની સામે ફકત ૫ ટકા મિશ્રણ પૂરૂ થઈ શકશે તેમ જણાય છે.

વાહનવ્યવહારની વાત કરીએ તો બીજા વર્ગમાં ઊર્જા સાધનોની ભારતની જરૂરિયાત ૧૫૦ ગીગા વોટ જેટલી છે જે ૭૦૦૦ કરોડ લિટર પેટ્રોલ-ડીઝલમાંથી મળતી ઊર્જા જેટલી છે. કમનસીબી એ છે કે તેની ૮૦ ટકા પૂર્તિ ક્રુડ ઓઈલની આયાત દ્વારા કરવામાં આવે છે. ભારતે કાર્બન ઉત્સર્જન ઘટાડવામાં અને ક્રુડ ઓઈલની આયાત પર ઘટાડવાના દ્વિપરિમાણીય લક્ષ્ય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યુ છે. આ બધુ વિચારવાનું કારણ એ છે કે બીજી પેઢી (૨જી)ના બાયો ઈંધણ વિકલ્પ શોધવાની તાતી જરૂરિયાત છે, જેથી નજીકના ભવિષ્યમાં પેટ્રોઈંધણમાં ૧૦ ટકા એવા વિકલ્પ વિચારી શકાય (૨જી) બાયો ઈંધણ તેને કહેવાય જેમાંથી એવા હાનિકારક પદાર્થો નીકળી જતાં હોય, જે માણસ અથવા પશુની ભોજન પ્રણાલી પર અસર નથી પાડતાં, જેનું પરિણામ પેટ્રોઈંધણની સરખામણીએ ૬૦ ટકા કરતાં વધારે કાર્બનકાપમાં આવે છે. આ દિશામાં હવે આપણા દેશની શક્યતાઓ ઘણી ઉજળી છે કારણ કે વધતી વસ્તી છતાં આપણે ખાધ આત્મનિર્ભરતા હાંસલ કરી છે. બિન પશુઆહાર પ્રકારના હાનિકારક પદાર્થો મોટી સંખ્યામાં છે તથા આ સિવાય મ્યુનિસિપલ સોલિડ વેસ્ટ જેવા વિકલ્પો પણ વિશેષ રૂપે ઉપયોગી છે. બંનેને એકઠા કરીએ તો એટલી ક્ષમતા છે કે તે દેશની કુલ પેટ્રોલની જરૂરિયાતને પહોંચી શકાય, જેના આયામો થકી પંજાબ અને હરીયાણામાં ધાન્યનું ભૂસુ, ગુજરાત અને મહારાષ ટ્રમાં કપાસ તેમજ એરંડા ડંઠલ; ઉત્તરપ્રદેશ, પંજાબ, તામિલનાડુ અને મહારાષ્ટ્રમાં શેરડીનો કચરો (બાયોપ્રોડકટ) અને

> કૃષિ આધારિત ઉત્પાદનો અને ઊર્જાના અન્ય કાયમી સ્ત્રોતોનો આંશિક યા પૂર્ણ રૂપે પેટ્રોલ ઈંધણની જગ્યા લઈને દેશની ઊર્જા સુરક્ષા નક્કી કરી શકાય છે. આપણે સને ૨૦૦૯ની રાષ્ટ્રીય જૈવ ઈંધણ નીતિમાં પેટ્રોલ-ડીઝલમાં પાંચ ટકા પર્યાવરણ આધારિત જૈવિક ઈંધણ ભેળવવાનું નિયત કરી દીધું છે, પરંતુ ડીઝલ માટે તો આપણી પાસે કોઈ વિકલ્પ નથી.

આસામ, બંગાળ અને ઓરિસ્સામાં વાંસ ભેગું કરીએ તો દર વર્ષે ૨.૫ કરોડ ટન વધારાના કૃષિ આધારિત કચરો મળે છે. તેનાથી ૭.૫ કરોડ ટન જૈવિક ઈંધણ બનાવી શકાય છે. જે સમગ્ર દેશની જરૂરિયાત કરતા ચાર ગણુ છે. ત્યારબાદ નાના મોટા શહેરોમાં અંદાજીત ૧.૫ કરોડ ટન કચરો એકઠો કરવામાં આવે તો તેમાંથી ચાર કરોડ ટન બાયો ઈંધણ ઉત્પન્ન કરવાની ક્ષમતા આપણી પાસે છે.

આમ રીતે પહેલાથી જ ઉપલબ્ધ આ સ્ત્રોતોને જોતાં ૧૦ ટકા બાયો ઈંધણની ઉપયોગનું લક્ષ્ય સરળતાથી હાંસલ કરી શકાય, પરંતુ શરત માત્ર એટલી કે આપણી માટે સુદઢ વૈજ્ઞાનિક એવં વ્યવહારીક ટેકનોલોજી ઉપલબ્ધ હોવી જોઈએ.

અત્યાધુનિક ટેકનોલોજીના વિકાસની સાથે મરીન એગ્રિકલ્ચર અને ખરાબાની, બેકાર પડતર જમીનોમાં વધુ ઊર્જા આપનાર એવા નેપિયર ઘાસનું ઉત્પાદન વધારવાથી દેશમાં જૈવિક ઈંધણ બનાવવાની ક્ષમતાને હજુ પણ વધારે શકાય તેમ છે. આ રીતે ભારત દક્ષિણ પૂર્વ એશિયાની જેમ (રજી) બાયો ઈંધણનો મુખ્ય સપ્લાયર દેશ બની શકે છે.

વર્ષ ૨૦૦૮ માં મુંબઈની ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ કેમિકલ ટેકનોલોજીમાં ૨૫ કરોડના ખર્ચે પહેલુ જૈવિક ઈંધણ સંશોધન કેન્દ્ર શરૂ કરવામાં આવ્યું. (રજી) બાયોટેકનોલોજીને વિકસાવીને રોજીંદા ઉપયોગ લાયક બનાવીને ઉદ્યોગ જગતને સોંપવાનો આ સંસ્થાનો મુખ્ય ઉદેશ છે. અહી લગભગ ૧૦૦ વૈજ્ઞાનિકો સતત જૈવ ઊર્જા પ્રણાલી પર સંશોધન કાર્ય કરી રહ્યા છે જેના આધારે ઉત્તરાખંડના કાશીપુરમાં બાયોઈથેનોલનું ઉત્પાદન શરૂ થઈ ગયું છે. સાથે સાથે આ પ્લાન્ટમાં દર વર્ષે ૭.૫ લાખ લિટર આલ્કોહોલનું ઉત્પાદન કરી શકાય છે. આ ભારત દેશનો પહેલો એવો પ્લાન્ટ છે જેની ગણના બીજી પેઢીના પ્લાન્ટમાં કરવામાં આવે છે. જૈવિક ઊર્જાને સમર્પિત આ કેન્દ્રની સ્થાપના કેન્દ્રિય જૈવ પ્રાયોગિક વિભાગે સને ૨૦૦૮માં મુંબઈની ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ કેમિકલ ટેકનોલોજી ખાતે કરી હતી.

આમ આ કેન્દ્ર વિકસીત પ્રણાલીને સફળતાપૂર્વક વાસ્તવિક રૂપ આપવાનું સફળ ઉદાહરણ છે. ચોક્કપણે ભારતના ત્રિ-અયામી અભિયાન, મેક ઈન્ડિયા, સ્વચ્છ ભારત અને સ્ટાર્ટઅપ ઈન્ડિયાની દિશામાં મહત્ત્વનું પગલું સાબિત થશે. તો ચાલો આપણે સહુ ભારતના જાગૃત નાગરિકો પેટ્રોલઈંધણ-ડીઝલની ઊર્જાના વિકલ્પરૂપે બાયોઈંધણ ઉત્પાદનને વેગ આપવા કમર કસવાનો દઢ સંકલ્પ કરીએ, જેથી સહુનો સાથ સૌનો વિકાસ-દેશનો વિકાસ ઉક્તિને સાર્થક કરી બતાવીએ.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત

અનુભવ
વર્મિકમ્પોસ્ટ મેળવો

(બાયોટેકનોલોજી દ્વારા ઉત્પાદિત સેન્દ્રિય ખાતર)

પેકિંગ સમયે વજન
૫૦ કિલો (ભેજયુક્ત)

વેચાણ કિંમત : ₹ ૩૦૦/-

: સંપર્ક :
પશુ સંશોધન કેન્દ્ર
વર્મિકમ્પોસ્ટ યુનિટ, વેટરનરી કોલેજ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૯૦૧૧૨

NEWS
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

☐ શ્વેતક્રાંતિ કરનાર બનાસકાંઠાએ આજે સ્વીટક્રાંતિ તરફ પગરણ માંડયાં છે જે મોટી સફળતા છે. બનાસ ડેરીએ આજે મધ માટે જે પ્રયાસો કર્યા છે એ સરાહનીય છે. એમ જણાવી વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીએ ખેડૂતોને આહ્વાન કર્યું હતું કે, ખેતરોમાં ખેતીની સાથે સાથે મધ ઉછેર કેન્દ્રો શરૂ કરવામાં આવે તો દૂધની સાથે મધ ભરી વધુ આવક મેળવી શકાય છે. શ્વેતક્રાંતિની સાથે એક સ્વીટક્રાંતિ પણ થશે. દુનિયામાં મધનું માર્કેટ છે. જો આપણે આગળ જઈએ તો ફાયદો જ ફાયદો છે. હવે નર્મદાનું પાણી પણ આવી ગયું છે.

બનાસકાંઠાના ડીસા ખાતે વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીના હસ્તે ₹ ૩૫૦ કોડના ખર્ચે બનેલા અત્યાધુનિક 'ચીઝ અને વ્હે' પ્લાન્ટનું લોકાપર્ણ કરાયું હતુ. આ ઉપરાંત મધ પ્રોજેકટ અને કાંકરેજી ગાય એ-૨ અમૂલ દૂધ પ્રોજેકટની પણ જાહેરાત કરાઈ હતી.

આ વિસ્તાર આજે ડ્રિપ ઈરિગેશનમાં નંબર વન પર આવ્યો છે. હું આજે એ ખેડૂતોને શીશ નમાવીને નમન કરું છું જેમણે એમનું જ નહીં પરંતુ આવનારી પેઢીઓનો વિકાસ કર્યો છે. એક સમય હતો જ્યારે લોકો કચ્છ અને બનાસકાંઠાથી પલાયન કરી મુંબઈ અને સુરત જતા હતા. આજે લોકો બનાસકાંઠા આવે છે. આજે નર્મદાના નીર મળતા પાણી વગરની આ જમીન સોનું ઉત્પાદન કરવા લાગી છે.

શ્રી મોદીએ એમ પણ કહ્યું કે, મને બરાબર યાદ છે કે હું સીએમ હતો ત્યારે અહીંના ઘેનાજી કે જે એક પ્રગતિશીલ ખેડૂત છે. નાળિયેર કરતાં પણ મોટું દાડમ લઈ આવ્યા હતા. એમણે કહ્યું કે તમે જોજો એક સમયે દાડમની ખેતીમાં બનાસકાંઠા આગળ નીકળી જશે. બનાસકાંઠાના ખેડૂતોએ પ્રગતિશીલ ખેડૂતોના રૂપમાં પોતાની છબી વિકસાવી છે. બનાસકાંઠાએ બટાટામાં જેણે કામ કર્યુ છે એ કયારેય ભૂલી શકાય એમ નથી.

વડાપ્રધાને કહ્યું કે દુનિયામાં અમૂલનું નામ છે. બનાસ ડેરી દ્વારા આજે એક વધુ પ્રયાસ થઈ રહ્યો છે. ચીઝ પ્લાન્ટ બનાવ્યો છે. કાંકરેજ ગાય અંગે પણ કાર્ય થઈ રહ્યું, છે જે સરાહનીય છે. કાંકરેજની ગાય અને ગીરની ગાયની જાતોનું મહાત્મ્ય વૈજ્ઞાનિકોએ પણ સ્વીકાર્યું છે. ત્યારે આ એ-૨ દૂધ પ્રોજેકટ ખૂબ મહત્ત્વનો સાબિત થશે.

દિવેલાની ખેતી અહી વધુ થાય છે. દેશના ૮૦ ટકા એરંડાનું ઉત્પાદન ગુજરાતમાં થાય છે. તેનું મૂલ્ય વર્ધન કરી વધુ કમાણી કરી શકાય છે. સ્પેસ શટલ સહિતના ઉપકરણોમાં કેસ્ટર ઓઈલ વપરાય છે. આ ડેરી રિસર્ચ સેન્ટરમાં બનાવે અને દિવેલાનું મૂલ્ય વર્ધન કરે.

બીજુ છે ઈસબગુલ, ગુજરાત ઈસબગુલ સૌથી વધુ પેદા કરે છે. એમાં મૂલ્ય વર્ધન કરી શકાય છે. કુરિયનને આ મામલે કામ કરવા કહ્યું હતું. આણંદમાં એમણે શરૂઆત કરી હતી અને ઈસબગુલનો આઈસક્રીમ માર્કેટમાં મૂકયો હતો. આમ ઈસબગુલમાં ઘણો બદલાવ આવી શકે એમ છે.

વડાપ્રધાન શ્રી મોદીએ કહ્યું કે, પોતાનો પરસેવો વહાવીને જમીનમાં જાન આપવાની તાકાત ઉત્તર ગુજરાતના ખેડૂતોમાં છે. વગર પાણી, વગર વરસાદે અહીંના ખેડૂતો પોતાના પુરુષાર્થની તાકાતથી જીવી લે છે. એમની સફળતા છે, પુરુષાર્થ છે.

આ સમારોહમાં નેશનલ કો-ઓપ. યુનિયન ઓફ ઈન્ડિયા, ન્યૂદિલ્હીના વાઈસ પ્રેસિડેન્ટ તેમજ ગુજરાત રાજ્ય સહકારી સંઘ, અમદાવાદના અધ્યક્ષ શ્રી ઘનશ્યામભાઈ અમીન ઉપસ્થિત રહ્યા હતાં.

બનાસ ડેરીના ચેરમેન શ્રી શંકરભાઈ ચૌધરીએ વડાપ્રધાનશ્રીનો હૃદયપૂર્વક આભાર વ્યક્ત કર્યો હતો. માનનીય મુખ્યમંત્રી શ્રી વિજયભાઈ રૂપાણી અને મંચસ્થ તમામ મંત્રીઓનો તથા આગેવાનોનો ચેરમેનશ્રી અને નિયામક મંડળના સભ્યો ખૂબ ખૂબ આભાર વ્યક્ત કર્યો હતો.

બનાસ ડેરીના ચેરમેનશ્રી શંકરભાઈ ચૌધરીએ આ પ્રસંગે સમગ્ર ઉત્તર ગુજરાતના ખૂણેખૂણાથી ઉમટી પડેલ આમંત્રિત મહેમાનો, ખેડૂતો/પશુપાલકો તથા જનતાનો હૃદયપૂર્વક આભાર વ્યકત કર્યો હતો. આ પ્રસંગનો ગલબાકાકા સભામંડપ અંદાજે ૨.૨૫ લાખથી વધુ જનમેદનીથી ખીચોખી ભર્યો હતો.

(સહકાર તા. ૨૦-૧૨-૦૧૬માંથી સાભાર)

અસ્પી ફાઉન્ડેશન દેશના વિરલ ખેડૂતોનું બહુમાન કરે છે.

ઍન્ડ ડેવલપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન દ્વારા ભારતના વિરલ ખેડૂતોને 'અસ્પી એલ.એમ. પટેલ એવૉર્ડ' દ્વારા સમ્માનિત કરવામાં આવી રહ્યાં છે.આ પુરસ્કારો દૂરદર્શી ઉદ્યમી અને અસ્પીના સ્થાપક શ્રી એલ. એમ. પટેલની સ્મૃતિમાં આપવામાં આવે છે. પુરસ્કૃતોની પસંદગી કુશળ જ્યુરી દ્વારા વર્ષા સિંચિત, બાગાયતી તેમ જ ખેતીમાં મહિલા ખેડૂતોની કુશળતા એમ ત્રણ શ્રેણીમાંથી કરવામાં આવે છે. વર્ષ ૨૦૧૫ અને ૨૦૧૬ માટેનાં પુરસ્કારો ૨૯ ડિસેમ્બર, ૨૦૧૬ ના રોજ પી. ડી. ખખ્ખર હૉલ, લક્ષ્મી નારાયણ મંદિર કૉમ્પ્લેક્સ, મલાડ (પશ્ચિમ), મુંબઈ ૪૦૦૦૬૪ ખાતે આપવામાં આવ્યા હતા.

આ સમારોહના અતિથિ વિશેષ તરીકે ડૉ. ત્રિલોચન મોહપાત્રા, સેક્રેટરી, ડીએઆરઈ અને ડિરેક્ટર જનરલ, ઈન્ડિયન કાઉન્સિલ ઑફ ઍગ્રિકલ્ચરલ રીસર્ચ, નવી દિલ્હી ઉપસ્થિત રહ્યા હતા. ખેડૂતોને અનુક્રમે વર્ષ ૨૦૧૪, ૨૦૧૫ અને ૨૦૧૬ માટે પુરસ્કૃત કરવામાં આવ્યાં હતાં. વર્ષ ૨૦૧૪ માટે વર્ષના શ્રેષ્ઠ ખેડૂત (ફાર્મર ઑફ દ યર) નો પુરસ્કાર શ્રી રુદ્રપા મલપ્પા ઝુલાપી, પોસ્ટ હલિયલ, તાલુકા તામખંડી, જિલ્લો બગલકોટ, કર્ણાટકા - ૫૮૭૩૦૧ ને તથા એપ્રીસિએશન એવૉર્ડ શ્રી સી. એમ. મોહમ્મદ, ચુંદમ વીતિલ (હાઉસ), પોસ્ટ- વેટ્ટમ, તિરુર, મલપ્પુરમ (ડીટી), કેરળને સ્પેશ્યલ એવૉર્ડ શ્રેણી - ફૅમિલી ફાર્મિંગમાં આપવામાં આવ્યો હતો.

વર્ષ ૨૦૧૫ માટે શ્રીમતી એન. બૃંદાદેવી, એન. ઈશ્વરમૂર્થીના વિધવા, કલિપટ્ટીકારા, થોટ્ટમ, બંગલાઉપુદુર, ગોબિચેટ્ટીપલયમ, ઈરોડ, તામિલનાડુને મહિલા ખેડૂત શ્રેણી (બકરા પાલન) માં તેમજ વર્ષ ૨૦૧૬ માટે વર્ષા સિંચિત શ્રેણીમાં (ફિંગર મિલેટ - રાગી) પુરસ્કાર શ્રીમતી વિમલ નારાયણ પાટેકર, જામસર, તાલુકો - જોહર, જિલ્લો - પાલઘર, મહારાષ્ટ્ર અને શ્રી વિલાસ સખારામ પડવી, પડવીપાડા, કોર્તદ ગામ, પોસ્ટ - સાખરસેત, તાલુકો - જોહર, જિલ્લો - પાલઘર વચ્ચે સમાન વહેંચવામાં આવ્યો હતો. વિજેતાઓને રૂપિયા એક લાખના ચેક, પ્રશસ્તિ પત્ર અને ટ્રોફી દ્વારા સમ્માનિત કરવામાં આવ્યા હતા.

ડૉ. કે. એલ. ચઢ્ઢા, ફોર્મર નૅશનલ પ્રોફેસર (બાગાયત) અને ડીડીજી (બાગાયત) આઈસીએઆર, ભારત સરકાર, નવી દિલ્હી એ એસએયુના વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિકોને સામેલ કરતા આ પ્રતિષ્ઠિત એવૉર્ડ માટે અનુસરાતા સર્વગ્રાહી વિષે જણાવ્યું. તેમણે મનહર ચૌહાણ દ્વારા અનુવાદિત 'ધરતીપુત્ર - કૃષિઃ સિદ્ધિ પ્રસિદ્ધિ અને સમૃદ્ધિ' ના હિન્દી સંસ્કરણનું અનાવરણ પણ કર્યું જે અગાઉ અંગ્રેજીમાં - ધ ફાર્મ, ફેમ અને ફૉર્ચ્યુન નામથી પ્રકાશિત થઈ હતી.

કાર્યક્રમની શરૂઆત દીપ પ્રાગટ્ય અને સ્વ. શ્રી એલ. એમ. પટેલને પુષ્પાંજલિ અર્પણ દ્વારા કરવામાં આવી હતી, ત્યારબાદ શ્રી શરદભાઈ પટેલ દ્વારા આંમત્રિતોને આવકારતા સંબોધન કરવામાં આવ્યું હતું. ડૉ. કે. એલ. ચઢ્ઢા, ફોર્મર નૅશનલ પ્રોફેસર (બાગાયત) અને ડીડીજી (બાગાયત) આઈસીએઆર, ભારત સરકાર, નવી દિલ્હી એ એસએયુ અને આઈસીએઆરના

વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિકોને સામેલ કરતા આ પ્રતિષ્ઠિત એવૉર્ડ માટે વિજેતાઓની પસંદગી હેતુ અનુસરાતી સર્વગ્રાહી પ્રક્રિયા વિષે જણાવ્યું.

અતિથિ વિશેષ ડૉ. મોહપાત્રાએ પ્રારંભમાં અસ્પી ફાઉન્ડેશનની પ્રશંસા કરી અને વિજેતાઓને કૃષિ ક્ષેત્રે તેમની સખત પરિશ્રમ અને યોગદાન બદલ અભિનંદન આપ્યા. પોતાના વ્યક્તવ્યમાં તેમણે આઝાદી પછી ખાદ્યાન્ન પરાવલંબી દેશમાંથી સ્વાવલંબી અને આખરે ખાદ્યાન્નની પુરાંત ધરાવતા દેશ બનવાની સફરમાં ભારતીયોના મહત્વના યોગદાનનો ઉલ્લેખ કર્યો હતો. તેમણે જણાવ્યું કે ૧૯૫૦માં દેશ પાસે માત્ર ૫૦ મેટ્રિક ટન જેટલો જ અન્ન ઉત્પાદન હતું અને આજે ૨૦૧૬માં આપણી પાસે ૨૬૫ મેટ્રિક ટન અનાજ છે, જેમાંથી બાગાયતી પાકોનું ઉત્પાદન ૨૫૫ મેટ્રિક ટન છે. તેમણે બાગાયત, દુગ્ધ ઉત્પાદન, મત્સ્યોદ્યોગ ઈત્યાદિ ક્ષેત્રે થયેલા આપણને સ્વાવલંબી બનાવતા વિકાસની ઝાંખી પણ રજૂ કરી. ખેડૂતોએ એકીકૃત ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવી જરૂરી છે. ભારત સરકાર કૃષિ ક્ષેત્રે કૉર્પોરેટિવ ફાર્મિંગ શરૂ કરવા ગંભીરતાપૂર્વક વિચાર કરી રહી છે. વધુમાં તેમણે જણાવ્યું કે આપણે નબળી સંગ્રહ સુવિધા અને મૂલ્ય વર્ધ માટે અન્ન પ્રક્રિયાની ઉણપને લીધે ૩૫% થી વધુ ખેતી ઉત્પાદનોનું નુકસાન વેઠી રહ્યા છીએ. તેમણે પીએચટી અને અનાજના મૂલ્ય વર્ધન ખાસ કરીને શાકભાજી, ફળો, ફૂલો ઈત્યાદિ પર ભાર આપ્યો જેથી આપણાં ખેડૂતો માટે આવકમાં વધારો કરી શકાય અને અદ્યતન ખેતી, ઈ-માર્કેટિંગ ઈત્યાદિ અપનાવી શકાય.

તેમણે જણાવ્યું કે આઈસીએઆર, નવી દિલ્હી ૨૦૧૫-૧૬ના એક વર્ષમાં કૃષિ અને બાગાયતી પાકોમાં ૩૨૫ પ્રકારના પાકો, પશુધનમાં ૧૨૫, મરઘા-બતકામાં ૩ અને મત્સ્યપાલનમાં ૨ પ્રકારોની રજૂઆત કરી હતી. આપણે દૂધ ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવીએ છીએ અને સંગઠિત સહયોગી ક્ષેત્ર મારફત દૂધ ઉત્પાદનમાં આત્મનિર્ભરતા મેળવવામાં સફળ રહ્યા છીએ. ભારત સરકાર ખેતી, સંશોધકો અને વિસ્તરણ સંસ્થાઓ વચ્ચે પ્રબળ સેતૂઓ મજબૂત બનાવી રહી છે જેથી ખેડૂતોના હિતમાં ટેક્નોલૉજીઓને વધુ સારી અને ઝડપથી હસ્તાંતર કરી શકાય. અંતમાં તેમણે ખેડૂતો માટેના આ પ્રતિષ્ઠિત સમારોહમાં અતિથિ વિશેષ તરીકે પોતાને આમંત્રિત કરવા બદલ અસ્પીનો આભાર વ્યક્ત કર્યો હતો અને ખેડૂતોની પસંદગી માટે અપનાવવામાં આવતી પારદર્શક પ્રણાલી/પ્રક્રિયાની પ્રશંસા કરી હતી.

અસ્પી ઈલેક્ટ્રૉ બૅટરી સ્પ્રેયર - મુખ્ય વિશેષતાઓ

- એસ. એસ. ટેલીસ્કૉપિક એક્સટેન્શન ગુઝનેક પ્રકાર સહિત
- સંચાલક અને પર્યાવરણ માટે વધુ સુરક્ષિત
- અસરકારક છંટકાવ સમયમાં ઘટાડો
- ચાર્જર ઑટો કટ–ઑફ સહિત
- ઉચ્ચ ગુણવત્તાનું મટીરિયલ દા.ત. પૉલિપ્રોપીલેન પમ્પ બૉડી, વિટૉન વાલ્વ્સ, સેન્ટોપ્રેન ડાયફ્રામ
- ચાર્જર પૉઈન્ટ સહિત સગવડરૂપ બૅટરી હાઉસિંગ
- પમ્પ ઊભો (વર્ટિકલ) છે એટલે પાણી સાથે સંપર્ક થવાની કોઈ શક્યતા નથી રહેતી.

સ્પ્રેયર્સ એન્ડ ફાર્મ મેકેનાઈઝ્ડ ઈક્વિપમેન્ટ

ડિઝેલ ઈંજીન

રોટરી ટિલર

બ્રશ કટર

ASPEE®
SINCE 1946

Aspee ka India, Hara bhara India

3BF/AS/55-16 GUJ

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

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2015-17 Lic. Valid upto 31-12-2017

Published on 25th day of every month
Posted on 1st Day of every month at Anand Agril. Institute Post Office

'*KRUSHIGOVIDYA*' Magazine : February 2017

આ માસનું મોતી

સાચી સાધના

ચીનમાં માત્સુ નામના એક મોટા સાધક થઈ ગયા. શહેરથી દૂર એ એક ઝૂપડીમાં રહે અને પ્રભુની સાધનામાં ચોવીસે કલાક સાધનામાં રહે ! એક દિવસ એના ગુરુ ફરતા ફરતા ત્યાં આવ્યા. માત્સુ સાધનામાં હતો તેથી તેમને જાણ ન થઈ કે ગુરુ આવીને ઊભા રહ્યા છે.

ગુરુએ શિષ્યને એની સાધનામાંથી જાગ્રત કર્યો નહિ. એમ કરવાને બદલે તેમણે હાથમાં એક ઈંટ લીધી અને તે ઈંટ એક પથ્થર પર ઘસવા માંડી. તે સમય દરમ્યાન માત્સુની સાધના પૂરી થઈ અને આંખો ઉઘાડીને જોયું તો ગુરુ એક પથ્થર પર ઈંટ ઘસી રહ્યા હતા ! માત્સુને આ જોઈ આશ્ચર્ય થયું અને પૂછયું : 'ગુરુજી, આપ નાના છોકરાની જેમ પથ્થર પર ઈંટ શા માટે ઘસી રહ્યા છો ?' ગુરુએ શાંતિથી, ઈંટ ઘસતાં ઘસતાં માત્સુને જવાબ આપ્યો : 'આ પથ્થર પર ઈંટ ઘસી ઘસી હું તેને દર્પણ બનાવીશ.' માત્સુ હસી પડયો. તે બોલ્યો : 'ગુરુજી, આપ પણ શું મૂર્ખ જેવી વાત કરો છો ? ઈંટ તે વળી કદી દર્પણ બને ? ગુરુજી કહે 'મૂર્ખ હું નહિ, પણ તુ છે !' માત્સુને ખૂબ જ આશ્ચર્ય થયું.

ગુરુ કહે 'સાંભળ માત્સુ ! તુ તારા મનરૂપી ઈંટને સદા ઠાલી પ્રાર્થના અને સાધનારૂપી પથ્થર પર ઘસ્યા કરે છે. પણ એથી શુ તારું મન દર્પણ બનશે ખરું ? અહી એકાંતમાં સાધના કરવાને બદલે કશાંક લોકોપયોગનાં કાર્યોમાં તુ તારા મનને કામમાં રાખ ! લોકોને મદદરૂપ બન. દુઃખિયાઓ અને અનાથોના આંસુ લૂછ ! દુઃખથી તપ્ત બનેલા આત્માઓને આશ્વાસનના જળથી સીંચ અને તેમના આત્માને શીતળ બનાવ ! જનતાની સેવા કરતાં કોઈ સાધના કે સેવા મોટી નથી. ઊઠ, લોકોમાં જા અને તેમનો દુઃખોને દૂર કરવાને કામે લાગી જા. આ જ એક સાચી સાધના છે. આવી સાધના કરતાં બીજી કોઈ સાધના મોટી કે સાચી નથી.

ત્યાર પછી માત્સુ ઝૂપડી છોડી જનસમૂહમાં વસવા લાગ્યો.

- **'ક્ષણે ક્ષણે ચિંતન'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. Arun 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