

ISSN 2320 - 8902



વार्षिक લવाजમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૬૦૦

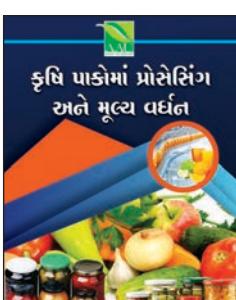
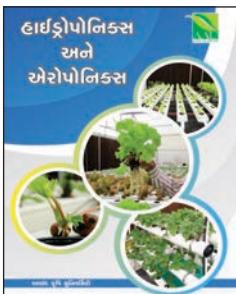
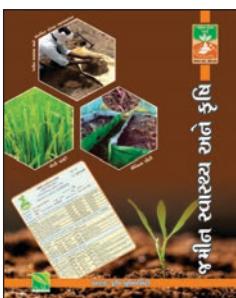
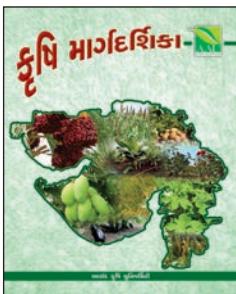
વર્ષ : ૭૩ • એપ્રિલ - ૨૦૨૧ • અંક : ૧૮ • સંખ્યા અંક : ૮૭૬

કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન



**‘કૃષિગોવિદ્યા’ પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તારણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિવિધ વિષયો ઉપર પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ પુસ્તકો મેળવો**



ક્રમ	પુસ્તકનું નામ	એક પુસ્તકની કિંમત (₹) રૂબરૂમાં	એક પુસ્તકની કિંમત (₹) રજુ.પોર્ટ દ્વારા
૧	સોયાબીનની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અને મૂલ્ય વર્ધન	૪૦	૮૦
૨	તેલીબિયાં પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૩	સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ	૬૦	૧૦૦
૪	વર્ભિકમ્પોસ્ટ	૫૦	૮૦
૫	કૃષિ ક્ષેત્રે વપરાતા કીટનાશકો	૪૦	૮૦
૬	ખેતી તેમજ પ્રાથમિક પ્રસંસ્કરણ માટેના ઓજારો, યંગ્રો અને સાધનો	૫૦	૮૦
૭	ધાસચારાના પાકો	૪૦	૮૦
૮	કિંચન ગાઈન	૪૦	૮૦
૯	ખેતીપાકોના અગત્યના રોગો અને તેનું નિયંત્રણ	૫૦	૮૦
૧૦	કૃષિ પાકોમાં પ્રોસેક્સિંગ અને તેનું મૂલ્ય વર્ધન	૮૦	૧૩૦
૧૧	જૈવિક ખાતરો	૪૦	૮૦
૧૨	આદર્શ બીજ ઉત્પાદન	૮૦	૧૨૦
૧૩	કૂલપાકો	૮૦	૧૨૦
૧૪	ખેતીના આધુનિક અભિગમો	૭૦	૧૧૦
૧૫	મધમાખી પાલન	૫૦	૮૦
૧૬	મસાલા પાકો	૮૦	૧૨૦
૧૭	ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે બેકરી વાનગીઓ	૬૦	૧૦૦
૧૮	માનવ આહાર અને પોષણ	૫૦	૮૦
૧૯	વૃક્ષોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૨૦	સૂક્ષ્મજીવાણુઓ દ્વારા સમૃદ્ધ ખેતી તથા જમીન અને પર્યાવરણની સુરક્ષા	૪૦	૮૦
૨૧	જૈવિક નિયંત્રણ	૬૦	૧૦૦
૨૨	પશુપાલન : બમણી આવકનો સોત	૬૦	૧૦૦
૨૩	મશરૂમની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૬૦	૧૦૦
૨૪	કૃષિ માગર્ડેશિકા	૮૦	૧૫૦
૨૫	હાઇડ્રોનિક્સ અને એરોપોનિક્સ	૪૦	૮૦
૨૬	જમીન સ્વાસ્થ્ય અને કૃષિ	૧૨૦	૧૮૦

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

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક : તંત્રી, કૃષિગોવિદ્યા, પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તારણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ જી. આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૯૧૮૨૧

કૃષિગોવિદ્યા

વર્ષ : ૭૩ ◆ એપ્રિલ-૨૦૨૧ ◆ અંક : ૧૨ ◆ સંંગ અંક : ૮૭૬



કૃષિગોવિદ્યા
કૃષિસંપદામ

: તંત્રી મંડળ :

ડૉ. એચ. બી. પટેલ (અધ્યક્ષ)
ડૉ. એસ. કે. રાવલ (સભ્ય)
ડૉ. એન. આઈ. શાહ (સભ્ય)
ડૉ. આર. આર. આચાર્ય (સભ્ય)
ડૉ. કે. ડી. મેવાડા (સભ્ય)
ડૉ. આર. આર. ગજેરા (સભ્ય)
ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા (સભ્ય)
ડૉ. આર. જી. પરમાર (સભ્ય)
ડૉ. ડી. ડી. પટેલ (સભ્ય)
શ્રી પી. સી. પટેલ (સભ્ય સચિવ)

: તંત્રી :

શ્રી પિનાકીન સી. પટેલ

: સંપર્ક :

તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ
વિસ્તરણ શક્ષણ નિયામકની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટી
આંશંક-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૬૧૯૨૧
E-mail : aaunews@aau.in

સરનામા ફેરફાર / ફરિયાદ માટે
ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૬૧૯૨૧

કૃષિગોવિદ્યા ઇન્ટરનેટ ઉપર વાંચન માટે
www.aau.in

ક્રમ	લેખ	પૃષ્ઠ
૧	તમારી રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારી કોરોના સામે રક્ષણ મેળવો	૫
૨	બાગાયતી પાકોમાં બહુસ્તરીય (મલ્ટી-લેયર) પાક પદ્ધતિ	૧૪
૩	બીલી : ઔષધિય ગુણવર્થો અને ઉપયોગો	૧૮
૪	કૂવાના ખારા પાણીથી ખેતી કરવા માટે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો	૨૨
૫	જીવાત કેલેન્ડર : એપ્રિલ - ૨૦૨૧	૨૫
૬	રોગ કેલેન્ડર : એપ્રિલ - ૨૦૨૧	૩૨
૭	સિઓલ વાયરસ યેપ : એક ઝાંખી	૩૪
૮	જીવાતોમાં ક્રીટનાશકો સામે પ્રતિકારકતા વિકસવા માટેના પરિબળો અને તેને અટકાવવા માટેની કાળજીઓ	૩૭
૯	ખેતી પાકોમાં જોવા મળતી વિકૃતિઓ	૩૮
૧૦	ચાલો કંકરેજ ગાય વિષે જાણીએ	૪૨
૧૧	દૂધજન્ય રોગો અને તેને અટકાવવા માટેના સોનેરી સૂચનો	૪૭
૧૨	સમાચાર	૫૦

નોંધ : આમાં દર્શાવેલ અભિગ્રાહી આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટીના નથી. 'કૃષિગોવિદ્યા' માં પ્રગત થતા હેઠો આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટીની માહિતીના છે. આંશંક અથવા પુરેપૂરે ઉપયોગ લેખને અંતે 'કૃષિગોવિદ્યાના સોંઘથી' એમ ઉલ્લેખ સાથે કરી શકાશે. આ અંકમાં છાપાયેલ જ્ઞાતેના આંશંક કૃષિ યુનિવર્સિટીની ભલામજ છે તેમ માનવ જરૂરી નથી.

સાવચેતી/ચેતવણી :
'કૃષિગોવિદ્યા' સામયિકમાં લેખકો દ્વારા જાણવામાં આવેલ ક્રીટનાશક/ક્રીષિસાશક (દવાઓ) સેન્ટલ ઇન્સેક્ટિસાઇડ બોર્ડ અને રજસ્ટ્રેશન કમિટીની માન્યતા પ્રમાણે સૂચિમાં સામેલ ન હોય તો રાજ્ય સરકારના સમયે સમયે પ્રકાશિત થતા પરિપત્ર મુખ્ય રેમબો વપરાશ કરવાનો રહેતો નથી. જો ખેડૂત અમાન્ય ક્રીટનાશક/ક્રીષિસાશક/ક્રીષિગોવિદ્યાના સોંઘથી એમ ઉલ્લેખ સાથે કરી શકાશે નથી.

ગ્રાહકોને...

- ‘કૃષિગોવિદ્યા’ દર માસની પહેલી તારીખે પોસ્ટ થાય છે.
 - નવું વર્ષ મે માસથી શરૂ થાય છે પરંતુ કોઈપણ માસથી ગ્રાહક બની શકાય છે.
 - વાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા બસો (₹ ૨૦૦) અને પંચવાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા નવસો (₹ ૬૦૦) છે અને તેનો મનીઓર્ડર તંત્રીશ્રી, ‘કૃષિગોવિદ્યા’, પ્રકાશન વિભાગ, આંદં કૃષિ યુનિવર્સિટી, આંદં પિન : ૩૮૮૧૧૦ એ સરનામે કરવો. વી.પી.પી. થી અંકો મોકલવામાં આવતા નથી. ફક્ત સરકારી કચેરીના નાણાં ચેક દ્વારા જારે બધારની પાર્ટી/વેપારી/વ્યક્તિના નાણાં ડીમાન્ડ ફ્રાન્ટ દ્વારા ‘આંદં એચ્યુક્ટ્યુરલ યુનિવર્સિટી ઇંડ એકાઉન્ટ, આંદં’ (ANAND AGRICULTURAL UNIVERSITY FUND ACCOUNT, ANAND) ના નામે સ્વીકારવામાં આવશે.
 - દર મહિનાની ૧લી તારીખે સાદી ટપાલથી ગ્રાહકોને અંક ચોકસાઈથી રવાના થાય છે. એટલે અંક ખોવાઈ જાય તો તેની જવાબદારી કાર્યાલયની રહેતી નથી. આમ છતાં, ગ્રાહકોને પદ્ધીના માસની તારીખ ૧૦ સુધીમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક ટપાલ કચેરીમાં તપાસ કરી તાં મળેલ જવાબ સાથે કાર્યાલયને જાણ કરવી જેથી તે અંગે ઘટું કરવામાં આવતો.
 - ગ્રાહકે સરનામું બદલાયાની જાણ તારીખ ૧૦ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પદ્ધી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી. આ અંગે (૦૨૫૮૮૨) ૨૬૧૮૨૧ ખાતે સંપર્ક સાધવો.

લેખકોને...

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

આપનું લવાજમ તાજુ કરાવો....

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

**આ અમે નથી કહેતા...
એ હાજરી કરીને**

‘ઉનાણુ મગ’, આમળાની ખેતી વ રોગ નિયંત્રણ, ‘સજ્જવ ખેતી’, શક્કરીયામાં ચાંચચાનું નિયંત્રણ, પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પોષણ, ખેડૂત ઉત્પાદક કંપની, રોગ વ જીવાત કેલેન્ડર માર્ય ૨૦૨૧, નીરક્ષિર વિવેકથી હોળીનો તહેવાર ઉજવીએ વગેરે સમાચારમાં ખેડૂતને ખેતી વિષયક પ્રેરણા અને સરકારી સાંપ્રદાત યોજનાઓ વિષે સૂચક અને માર્મિક અંગુલી નિર્દેશના દર્શન થયા ખૂબ ખૂબ શાબાશી અભિવ્યક્ત કરી છી.

- શ્રી અંબાલાલ શિવરામદાસ પટેલ (Ex.princ. Lect. of B.ed. College)

કે. પૂરી, ફલાસણીયા શેરી, વાયા સિપોર, તા.વડનગર જી. મહેસાણ-૩૮૪૩૩૫

મો.૮૮૦૪૮૭૯૬૮૦, ૯૨૩૮૭૦૫૦૬૪

તમારી રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારી કોરોના સામે રક્ષણ મેળવો

ડૉ. એન. વી. સોની પ્રો. આરતીબેન એન. સોની

માજુ તંત્રી 'કૃષિગોવિદ્યા' ૨૪, લક્ષ આઈકોન, એચ.એમ.પટેલ સ્ટેચ્યુ રોડ, એ.વી. રોડ,
આંધ્રા-૫૮૮૦૦૧ ફોન (મો.) ૯૪૨૭૮ ૫૬૦૪૫



સામાન્યત : જે લોકોને ડાયાબીટીસ, હાયપરટેન્શન, હદ્યરોગ અને શ્વસનતંત્રના રોગો વગેરે બિમારીઓ હોય તેઓને કોવિડ-૧૯નો ચેપ લાગવાની શક્યતા વધી જાય છે. વિશેષમાં ઊંમર વધવાની સાથે રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં ઘટાડો થતો હોય છે તેથી વૃદ્ધોને યુવાનોની સરખામણીએ આ રોગ થવાની શક્યતા વધી જાય છે.

અતે દરેક વ્યક્તિ પોતાની રોગપ્રતિકારક શક્તિ કદ્દ રીતે વધારી શકે તેના પગલાં દશાવેલ છે જે દરેક વ્યક્તિને કોવિડ-૧૯ સામે રક્ષણ મેળવવા માટે ઉપયાગી થશે.

(૧) તમારા ખોરાકમાં બદલાવ લાવો :

ખોરાક એ માનવીની રોગપ્રતિકારક શક્તિ અને તંદુરસ્તી માટે એક અગત્યની બાબત છે. ઓછા કાર્બોનિટ પદાર્થોવાળા ખોરાક લેવામાં આવે તો લોહીમાં શર્કરાનું નીચું પ્રમાણ અને દબાણ ઘટાડી શક્યતા એટલે કે તે ડાયાબીટીસમાં ઘટાડવામાં મદદરૂપ થાય. પ્રોટીન-યુક્ત આહાર શરીરને સુઝોળ રાખે છે. નિયમિત રીતે બીટા કેરોટીન, એસ્કોર્બિક એસિડ અને અન્ય જરૂરી વિટામિનોથી યુક્ત ફળો અને શાકભાજી આહારમાં લેવા જોઈએ. રોગના ચેપ સામે સાવચેતી રૂપે ટામેટો, મશરૂમ, લીંબીપીપર, પાલક અને બ્રોકોલી રૂપે લીલા શાકભાજી વગેરેનો આહારમાં ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

આદુ, આમળા અને હળદર જેવા પદાર્થોનું સેવન કરવું જોઈએ કે જે કુદરતી રીતે રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરે છે. જો કે ભારતીય લોકોના આહાર

અને નાસ્તામાં આવા પદાર્થો રોજબરોજના આહારમાં લેવામાં આવે છે. લસણ, તુલસીનાં પાન અને જરૂર જેવા ઔષધિય મૂલ્ય ધરાવતા પદાર્થો પણ આહારમાં રોગપ્રતિકારક શક્તિ માટે લેવાય છે. અળસી તેમજ સૂર્યમુખી, કોળું અને શક્કરટેટીના બીજ પણ પ્રોટીન અને વિટામિન-૬ ના ઉત્તમ સ્વોતો છે.

દર્દી, યોગાર્ટ વગેરે પ્રોબાયોટિક્સ અને આથવેલ ખોરાકનો ઉપયોગ કરતા આપણા શરીરમાં પોષકતત્વોનું શોષણ સારુ થાય છે. વૃદ્ધાવસ્થાએ પહોંચેલ વ્યક્તિઓ માટે તેનો આહારમાં ઉપયોગ મહત્વનો છે.

(૨) પૂર્તું પાણી પીઓ :

દરેક વ્યક્તિ પોતાના શરીરમાં પાણીનું સ્તર જાળવી રાખવા માટે રોજ ૮ થી ૧૦ ખાલા પાણી પીવું જોઈએ. પૂર્તું પાણી પીવાથી શરીરમાંના ઝેરી તત્વો બહાર નીકળી જાય છે અને ફલૂ થવાની શક્યતા ઘટે છે. ગરમી સામે રક્ષણ મેળવવા માટે લીંબુ વર્ગના ફળોનો રસ અને નાળિયેરનું પાણી લેવું જોઈએ.

(૩) દરરોજ નિયમિત કસરત કરો :

સારા આહારની સાથે કસરત પણ એટલી જ જરૂરી છે. દરરોજ નિયમિત કસરત કરો. હળવી કસરત પણ દરરોજ નિયમિત રીતે કરવાથી શરીરમાં રહેલ ઝેરી પદાર્થો બહાર નીકળી જાય છે. તમારી શક્તિ પ્રમાણે રોજ ૩૦ થી ૪૫ મિનિટ કસરત કરવી જોઈએ. આ માટેની શરૂઆત ન કરી હોય તો આજે જ કરો. આ કોરોના મહામારીના સમયે જીમમાં જવાની જરૂર નથી.

નિયમિત કસરત શરીરની ચયાપચયની કિયામાં સુધારો કરે છે, જેનો સીધો સંબંધ શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિ સાથે છે.

(૪) પૂર્તી ઉંઘ તો :

તમારા શરીરને રોગપ્રતિકારક બનાવવા માટે દૈનિક ૭ થી ૮ કલાકની ઉંઘ લેવી જરૂરી છે. ઓછી ઉંઘથી શરીરમાં થાક વર્તાય છે અને મગજના કાર્યને અસર પહોંચે છે. અનિંદ્રાને લીધી શરીરને પૂરતો આરામ ન મળતા શરીરના અવયવો બરાબર કાર્યશીલ રહેતા નથી પરિણામે તેની સીધી અસર રોગપ્રતિકારક શક્તિ ઉપર થાય છે.

(૫) ધૂમ્રપાન, શરાબ અને અન્ય કુટેવોથી દૂર રહો :

ધૂમ્રપાન અને શરાબની લત તેમજ નુકસાનકર્તા પદાર્થો લેવાની ટેવ શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિ ઘટાડી તેને નબળું પાડે છે અને શ્વસનતંત્રની બિમારીઓ પેદા કરે છે. ધૂમ્રપાનને કારણે શ્વસનતંત્રના કોષોને નુકસાન થતાં તે વાયરસ સામે લડી શકતા નથી. જેઓ શરાબનું વધુ પ્રમાણમાં સેવન કરે છે. તેઓ એઆરડીએસ (ARDS - એક્યુટ રેસ્પિરેટરી ડિસ્ટ્રેસ સીન્ટ્રોમ) થી પીડાય છે જે કોવિડ-૧૯નો ચેપ લાગવા માટેની પરિસ્થિતિ માટે જવાબદાર છે. તમે જો એકાનેક ધૂમ્રપાન કે શરાબ કે લતવાળા પદાર્થો લેવાનું છોડી દો તો પણ જોખમ ઊભું થઈ શકે છે.

(૬) હતાશ બનશો નહિ :

હાલમાં સરકાર દ્વારા કોરોનાનું ટેસ્ટિંગ મોટા પાયે થઈ રહ્યું છે. લોકો ઘણા સમય સુધી પોતાના ઘરની અંદર જ પુરાઈ રહ્યા છે. તેથી તેની શરીર ઉપર અસર થવાની શક્તા રહેલી છે. વैશ્વિક ધોરણે પણ અર્થકરણ ઉપર વિપરિત અસરો થવા પામી છે. તે જોતાં હતાશ પેદા ન થાય તે માટે યોગ્ય પગલાં લેવા જોઈએ નહિ તો હતાશને કારણે રોગપ્રતિકારક શક્તિ ઉપર વિપરિત

અસર થાય છે. વધુ પડતી હતાશને કારણે કોર્ટિસોલ નામનો હોર્મોન પેદા થાય છે, જેના કારણે શરીરમાં જલ્દી ચેપ લાગવાની શક્તા વધે છે. હતાશા દૂર કરવા માટેનો શ્રેષ્ઠ ઉપાય ધ્યાન (મેડિટેશન) કરવું તે છે. ધ્યાન કરવાથી કંટાળો, થાક દૂર થાય છે અને શરીરના ચેતાતંત્રને રાહત મળે છે.

(૭) યોગ્ય આહાર દ્વારા રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરો :

તમારા શરીરને કેટલાક પદાર્થો ખોરાક તરીકે પૂરા પાડો તો તમે તમારી રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારી શકો છો. શરદી અને ફલ્દી જેવા રોગોથી બચવા માટે તમે નીચે જણાવેલ ગ્રોસરીમાં મળતા પદાર્થોનો ઉપયોગ આહારમાં કરી તમારી રોગપ્રતિકારક શક્તિને શક્તિશાળી બનાવી શકો છો. આ અંગેની સંક્ષિપ્ત વિગત અતે દર્શાવેલ છે.

◆ લીંબુ વર્ગના ફળો :

ઠંડી કે શરદીમાં મોટાભાગના લોકોએ વિટામિન સી લેવું જોઈએ કે જે રોગપ્રતિકારક શક્તિ પેદા કરવામાં મદદ કરે છે. વિટામિન સી શ્વેતકણોનું ઉત્પાદન વધારવામાં મદદ કરે છે કે જે શરીરમાં લાગતા ચેપ સામે લડત આપે છે. આવા ફળોમાં લીંબુ, લાઈમ, મોસંબી, સંતરા, દ્રાક્ષ વગેરે ફળોનો સમાવેશ થાય છે. વિશેષમાં વિટામિન સીનો શરીરમાં સંગ્રહ ન થતો હોઈ તેને દરરોજ આહારમાં તંદુરસ્તી માટે લેવું જરૂરી છે. મોટા ભાગના લીંબુ વર્ગના ફળો વિટામિન સી થી સમૃદ્ધ છે. ખોરાકમાં લીંબુવર્ગના ફળોનો રસ ઉમેરી વિટામિન સી ની પૂર્તિ કરી શકાય છે. આ પૈકી લીંબુ અને નારંગીની માહિતી અતે દર્શાવોલ છે.

(૮) લીંબુ :

હુનિયામાં લીંબુનો ઉપયોગ સર્વાધિક પ્રમાણમાં થાય છે કારણ કે તે સર્વ સ્થળે સરળતાથી પ્રાપ્ત



થાય તેવું સસ્તુ અને ઉત્તમ ફળ છે. તેનો શાકભાજી, દાળશાક, ઠંડા શરબતો, અથાગાઓ અને અનેક ખાદ્યચીજોની બજાવટમાં ઉપયોગ થાય છે. ‘રોજના એક લીંબુ વાપરનારને ઝોકટરની જરૂર ન પડે’ તેવી કહેવત પ્રચલિત છે. આધુનિક વિજ્ઞાનના મતાનુસાર લીંબુ એ રૂચિકર, પાચનકર્તા, ભૂખવર્ધક, મૂત્ર ઉત્પન્નકર્તા, તાવનાશક, રક્તપિતનાશક, રક્તપૌષ્ટિક તથા વાયુનું શમન કરનાર છે. લીંબુમાંથી વિટામિન સી તથા બી ઉપરાંત પોટેશિયમ, ફોર્ફારસ, સોલિયમ, ડેલિશિયમ, મેનેશિયમ, લોહ, તાંબુ અને કલોરીન તત્વો મળે છે. ૧૦૦ ગ્રામ લીંબુમાં અંદાજે ૨૯ થી ૩૩ મિ.ગ્રા. વિટામિન સી હોય છે. શરીરના લોહીમાંથી ઉત્પન્ન અભિતાના વિષનો લીંબુ નાશ કરે છે. તેના સેવનથી શરીરની સુસ્તી દૂર થાય છે અને શરીરમાં સ્ફૂર્તિ પ્રગટે છે. કબજ્ઞયાત, મૂત્રદાહ, રક્તવિકાર, અદૃશ્ય, મંદાજિન, સંધિવા, અભિપીતા, જધરની વિકૃતિ ને તવચાના રોગોમાં લીંબુ એક અક્સીર ઈલાજ છે.

(ખ) નારંગી :



નારંગી લીંબુ વર્ગની એક જાત છે. બિમાર દર્દીઓ અને દરેકની તંદુરસ્તી સુધારનાર અને વધારનાર છે. ફક્ત એક

નારંગી આખા દિવસનો શરીરનો જરૂરી વિટામિન સી નો પૂરવઢો આપી શકે છે નારંગીમાં વિટામિન સી ઉપરાંત વિટામિન બી-૧, બી-૨, બી-૬ અને ફોલિક એસિડ હોવાથી પેટના જૂના દર્દી માટે ફાયદાકારક છે. અનેક રોગોમાં તેનો રસ લેવો લાભપ્રદ છે. નિસર્ગોપચારકો

તેનો ખૂબ ઉપયોગ કરે છે. હદ્યરોગીઓને નારંગીના રસ ઉપર રખાય છે. તાજા જન્મેલા બાળકને એક સમાનામાં જો નારંગીનો રસ અપાય તો તેનામાં રોગપ્રતિકારક શક્તિ પેદા થાય છે. નારંગીના સેવનથી શરીરમાં લોહીની વૃદ્ધિ થાય છે અને વજન પણ વધે છે. લોહીની ફિકાશ દૂર થઈ લોહી લાલ બને છે. દાંત અને હાડકાંની મજબૂતાઈ વધે છે. નારંગી સુપાચ્ય, સ્ફૂર્તિપ્રદ રક્તસુધારક, રક્તવર્ધક અને શરીરમાં કંડક પહોંચાડી શક્તિ આપે છે.

♦ પૌયા :

પૌયાનું મૂળ વતન દક્ષિણ અમેરિકા છે જે ૧૭ મી સદીમાં પોર્ટ્યુગીઝો દ્વારા ભારતમાં આવેલ છે. હાલ તે સર્વત્ર થાય છે. પાકા પૌયા ટુકડા કરીને ખવાય છે. કાચા અને અધકચારા પૌયાનું શક્ક બને છે. કાચા પૌયાની ચટણી અને કચુંબર બને છે. ખાવામાં હંમેશા તાજુ પૌયું જ લેવું. ખૂબ વાસી પૌયું ખાવામાં ન વાપરવું.



પૌયું એ વિટામિન સી થી ભરપૂર ખોત છે. ફક્ત એક પૌયામાંથી વ્યક્તિને માટે ભલામણ કરેલ રોજંઈ જરૂરિયાતના ૨૨૪ ટકા વિટામિન સી મળી શકે છે. પૌયામાં પાચન માટે જરૂરી પેપેઇન નામનો ઉત્સેચક રહેલો છે જે બળતરા વિરોધી છે. પૌયામાં સારા એવા પ્રમાણમાં પોટેશિયમ, વિટામિન બી અને ફોલેટ રહેલું છે. જે આપણા શરીરની તમામ પ્રકારની તંદુરસ્તી માટે વધુ ફાયદાકારક છે. આયુર્વેદ વિજ્ઞાન મુજબ પાકા પૌયા સ્વાદે મધુર, રૂચિકર્તા, પિતાંદોષનાશક, પચાવામાં જરા ભારે, શુષ્ણમાં ગરમ, સ્નિઘતાવર્ધક, જાડો સાફ લાવનાર, વીર્યવર્ધક, હદ્ય માટે હિતકારી, વાયુદોષનાશક, પરમ પથ્ય, મૂત્ર સાફ લાવનાર, ભૂખ લગાડનાર, પાચન કરનાર તથા ગાંડપણ, યકૃતવૃદ્ધિ, બરોળવૃદ્ધિ, અભિમાંદ્ય, આંતરડાના કૂમિ, લોહીનું

ઉંચુ દબાશ વગેરે દર્દો મટાડે છે.

આધુનિક વિજ્ઞાન મુજબ પપૈયામાં વિટામિન એ ભરપૂર હોય છે, જેથી તે આંખ, મૂત્રાશય અને મૂત્રપિંડના રોગો મટાડે છે અને શારીરિક વૃદ્ધિ કરી આરોગ્યની રક્ષા કરે છે. પપૈયામાં વિટામિન સી સારા પ્રમાણમાં હોવાથી હાડકાંના દર્દો, દાંતના દર્દો, લોહિનું ઉંચુ દબાશ, પક્ષાધાત, ગાંઠીયો વા, ઊલટી, અપચો જેવા દર્દો મટાડે છે.

◆ સફરજન :



સફરજનના યુરોપ અને ભારતના ડોક્ટરોએ ખૂબ ગુણગાન ગાયા છે એટલે કે તેને આરોગ્ય માટે ખૂબ ઉપયોગી ગાયું છે. તેના વિષે કહેવત છે કે ‘રોજ એક સફરજન ખાવ ને ડોક્ટરને તમારાથી દૂર રાખો’.

ધર્મગ્રંથોમાં તેને નવયૌવન વધારનાર ફળ કર્યું છે. આધુનિક વિજ્ઞાન મુજબ તેમાં પ્રોટીન, કાર્બોહાઇડ્રાટ્સ તથા વિટામિન એ, બી અને સી પુષ્ઝળ પ્રમાણમાં હોય છે. તે ઉપરાંત તેમાં કેલ્ખિયમ, લોઈ, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ જેવા ખનીજો પણ સારા પ્રમાણમાં રહેલા છે. તેમાં અન્ય ફળો કરતાં ફોસ્ફરસનું પ્રમાણ વધારે હોય છે જે મગજશક્તિ વધારવામાં મદદ કરે છે. તેમાં રહેલ લોહતત્વ શરીરને ચેતનવંતુ, લાલાશ પડતું અને પુષ્ટ બનાવે છે. વજન ઘટાડવા માટે તેમજ હદ્યરોગના દર્દીઓ માટે સફરજન અક્સિસ છે. તેના ઉપયોગથી હાઈ બ્લડ પ્રેસર ઘટે છે. તેના નિયમિત સેવનથી શરીર તાજગી અને તંદુરસ્તીપૂર્ણ બને છે. પશ્ચિમના આહારશાસ્ત્રીઓના અનુભવ મુજબ તે એક ઉત્તમ સ્વાસ્થ્યપ્રદ ફળ છે કે શરીરમાંના રોગકર્તા દ્વયોને નિર્મૂલ કરવામાં બેનમૂન છે. યુનાનીના મતે સફરજન દિલ, દિમાગ, યકૃત અને હોજરીને બળ આપે છે. ખૂબ લગાડે છે અને શરીરની કાંતિ વધારે છે. ટૂંકમાં સફરજન ઉત્તમ ખાદ્ય ફળ, ટોનિક, ઉત્તમ દવા

અને સૌંદર્યવર્ધક સાધન હોઈ, ‘ઓલ ઈન વન’ એટલે કે ‘એકમાં બધુ’ છે.

◆ કીવી :

કીવી એ પરદેશી ફળ છે જે પૂર્વ એશિયાના ચીન અને તાઈવાનનું વતની છે. તે ચાઈનીજ ગુજરેતી તરીકે પણ



ઓળખાય છ. તેની વેપારી ધોરણો ન્યૂઝીલેન્ડ અને અમેરિકાના કેવિફોર્નિયા વિસ્તારમાં ખેતી થાય છે. તેની અન્ય જાતોમાં ગોલ્ડન કીવી, ચાઈનીજ એગ ગુજરેતી, સિલ્વર વાઈન, પર્ફલ કીવી અને કોલ હાર્ડી જાતનો સમાવેશ થાય છે. હાલ બજારમાં એક નંગના ૧૫ થી ૩૦ રૂપિયાને ભાવે કીવી વેચાય છે.

પપૈયાની માફક કીવી પણ કુદરતી રીતે ફોલેટ, પોટેશીયમ, વિટામિન કે અને સી જેવા જરૂરી પોષકતત્વો ધરાવે છે. તેના કાચા ફળોમાં ઊંચા પ્રમાણમાં વિટામિન સી અને કે રહેલું છે. તેમાં રહેલ વિટામિન સી શ્વેતકણોને ચેપ સામે લડવાની શક્તિ પૂરી પાડે છે. જ્યારે તેમાં રહેલ અન્ય પોષકતત્વો શરીરની કિયાઓને યોગ્ય રીતે કાર્ય કરવામાં મદદ કરે છે.

◆ ડ્રેગન ફૂટ :

ડ્રેગન ફૂટને



હિન્દીમાં ‘પિતાયા’ કહે છે. તે મેક્સિકો, મધ્ય અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકાનું વતની છે. તે ખ્યાનમાર, શ્રીલંકા, મલાયા, આફ્રિકા અને ભારત દેશમાં થાય છે. વિશ્વમાં ડ્રેગનફૂટ એ સ્વાદિષ્ટ ફળોમાંનું એક ફળ ગણાય છે. તેના ફળો દેખાવે ફણસ જેવા, ૧૫ થી ૨૦ સે.મી. લાંબા, કાંટાળા અસ્તરવાળા અને ગુલાબી રંગના હોય છે. તેનો ગર ગ્રે રંગનો,

સ્વાદ કીવી અને પીપરના વચ્ચેનો ફળ જેવો થોડો લહેજતદાર હોય છે. તેનું ૧૭૦ ગ્રામ ફળ ૧૦૨ કેલેરી, શૂન્ય ચરબી, ૨ ગ્રામ પ્રોટીન, ૨૨ ગ્રામ કાર્బોહાઇડ્રેટ્સ, ૫ ગ્રામ રેખા, ૧૩ ગ્રામ શર્કરા, ૧૦૦ આઈયુ વિટામિન એ, ૪ મિ.ગ્રા. વિટામિન સી, ૩૧ મિ.ગ્રા. કેલ્શિયમ, ૧ ગ્રામ આર્યન્ અને ૬૮ મિ.ગ્રા. મેનેશીયમ ધરાવે છે. તેના ફળોનો ગર સીધો જ ખાઈ શકાય છે તેમજ તેને સલાદમાં, યોગર્ટ સાથે જામ, શરબત વગેરે બનાવીને લઈ શકાય છે. બજારમાં ફળ નંગના ₹૬૦ થી ₹૧૦૦ ના ભાવે વેચાય છે.

ડ્રેગનફૂટ એ વિટામિનો અને ખનીજતત્વોથી ભરપૂર ઊંચી રસાયણશક્તિ ધરાવતું ફાયદાકારક ફળ છે. તે ઓછી કેલેરી ધરાવતું અને ચરબીયુક્ત ફળ છે. તેના મુખ્ય ફાયદાઓ નીચે મુજબ છે.

- (૧) તે ફલેવોનોઈડ્સ, ફીનોલીક એસિડ અને બીટા સાયનીન જેવા એન્ટિઓક્સિડન્ટ ધરાવે છે, જે કેન્સર અને વૃદ્ધત્વને અટકાવે છે.
- (૨) તેમાં રહેલા વધુ રેસાને કારણે તે લોહીનું દબાણ અને વજનને જાળવે છે તેમજ આંતરડાં અને હદયને તંદુરસ્ત રાખે છે.
- (૩) લોહીમાં શર્કરાના પ્રમાણને ઘટાડે છે એટલે કે ડાયાબીટીસના દર્દને ફાયદાકારક છે.
- (૪) તેમાં રહેલ આર્યની હીમોગ્લોબીનને વધારે છે એટલે કે લોહી બનાવવામાં મદદ કરે છે અને શક્તિ પુરી પાડે છે. તે પ્લેટલેટ્સ કણો વધારવામાં મદદ કરે છે.
- (૫) તે ઓછું કોલેસ્ટેરોલ ધરાવતું હોઈ વજન ઘટાડવામાં મદદ કરે છે.
- (૬) તેમાં રહેલ પોટેશિયમ અને કેલ્શિયમનું ઊંચુ પ્રમાણ હદય અને મૂત્રપિંડ માટે ફાયદાકારક છે.

(૭) તેમાં રહેલ વિટામિન સી શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરે છે તેમજ આર્યન્નું શરીરમાં શોષણ થવા માટે મદદરૂપ થાય છે.

(૮) તેમાં રહેલ કેલ્શિયમ હાડકાં નબળાં પડી ગયા હોય તો ફાયદો કરે છે. તેનું ૨૦૦ ગ્રામ સેવન કરતાં **૧૭.૬ ગ્રામ કેલ્શિયમ** મળે છે.

(૯) તેમાં રહેલ મેનેશીયમ કોષના કાર્યો માટે મહત્વનું છે.

(૧૦) તે પ્રોબાયોટિક્સ હોઈ આંતરડાના ખોરાકના પાચનમાં મદદ કરે છે.

(૧૧) તે શરીરની ત્વચાની તંદુરસ્તી જાળવે છે અને કરચલીઓ પડતી અટકાવે છે.

(૧૨) તેના ફળનો ઉપયોગ ગર્ભવતી મહિલા અને સતનપાત કરાવતી માતા માટે ફાયદાકારક છે.

(૧૩) ડ્રેગનફૂટ અને મધનો ફેસ માસ્ક તરીકે ઉપયોગ કરતાં કરચલી પડતી અટકાવે છે.

◆ એવોકાડો :

એવોકાડો એ દક્ષિણ મધ્ય મેક્સિકોનું વતની છે. તેના વૃક્ષોનું અમેરિકા, આફ્રિકા ઉપરાંત ઉષ્ણ કટીબંધના વિવિધ દેશોના બગીચાઓમાં વાવેતર થાય છે. તેના ફળનો ગર માખણ જેવો પોચો હોય છે. તે ઊંચુ પોષણ મૂલ્ય ધરાવતું ફળ છે. તે ૨૦ જેટલા વિટામિનો અને ખનીજ તત્વો ધરાવે છે. તેમાં કેળા કરતાં વધુ પોટેશિયમ રહેલું છે. તે લોહીનું દબાણ અને કોલેસ્ટેરોલનું પ્રમાણ ઘટાડે છે કે જે હાઈ એટોક, સ્ટ્રોક અને કિડનીના ફેલ્યોર માટે જવાબદાર છે. તેના ફળો નિયમિત રૂપે ખોરાકમાં લેતી વ્યક્તિઓને તેમાંથી સારા પોષકતત્વો મળતા તેઓની તંદુરસ્તી સારી



રહે છે. એવોકાડોમાં રહેલ એન્ટિઓક્સિડન્ટ આંખોની તંદુરસ્તી જાળવી રાખવામાં મદદરૂપ છે. વાના દર્દને તેના ફણોના ઉપયોગથી રાહત થાય છે. તેના ફણોમાં ઓછો કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ અને રેસાનું પ્રમાણ વધુ હોઈ વજન ઘટાડવામાં પણ મદદ કરે છે.

♦ તરબૂચ :



તરબૂચ મૂળ આંકિકન ફળ છે જે ભારતમાં મોટે ભાગે નદીના ભાઈમાં ઊણાની ઋતુમાં થાય છે. તરબૂચ એ વિટામિન

એ અને સી થી ભરપૂર છે. તે લાયકોપીન, કેરોટીનોઈડ્સ અને કુકુરભીટાસીન વગેરે મહત્વના એન્ટિઓક્સિડન્ટથી સમૃદ્ધ છે. તેમાંના કેટલાક એન્ટિઓક્સિડન્ટ કેન્સર વિરોધી અસર કરે છે. પાકુ લાલ ગર્ભવાળું તરબૂચ સ્વાદમાં મધુર, ગુણમાં શીતળ, શીતવીર્ય, પિત અને ગરમીનો નાશ કરનાર, પુષ્ટિ અને તૂંબિ આપનાર, જાહો સાફ લાવનાર, પેશાબ સાફ લાવનાર તથા દાહને શાંત કરનાર છે. તે કષ વધારે છે. તરબૂચનો રસ હદ્દ અને શરીરમાં સ્ક્રૂટિ લાવનાર સ્વાદિષ્ટ પીણું છે. તે શરીરની એસિડીટી (અભલતા) ઘટાડવા, પેશાબ સાફ લાવવા તથા લોહીનું ઊંચુ દબાણ ઘટાડવામાં ખાસ ઉપયોગી છે.

♦ બદામ :



બદામ એ સૂક્ષ્મ મેવાનો રાજ કહેવાય છે. સૂક્ષ્મ મેવામાં તે સૌથી વધુ પૌષ્ટિક, ગુણકારી અને

સર્વોત્તમ છે. મગજશક્તિ અને દેહશક્તિ અને પુષ્ટિ વધારનાર શ્રેષ્ઠ ઔષધ તરીકે હજારો વર્ષોથી ભારતમાં તે પ્રચલિત છે. આયુર્વેદના મતે બદામ સ્વાદ મધુર,

સ્નિગ્ધ, પચવામાં ભારે, ઉષ્ણવીર્ય, મધુર વિપાકી, વાતદોષનાશક, કષ, પિત તથા પુષ્ટિવર્ધક, ભૂખવર્ધક, શરીરમાં સ્નિગ્ધતાવર્ધક, વાયુની સવળી ગતિ કરનાર, હળવો જુલાબ કરનાર, વિકૃત કર્ફને બહાર કાઢનાર, પેશાબ સાફ લાવનાર, વીર્ય જન્માવનાર, બળ અને પુષ્ટિ વધારનાર, વાજીકર્તા, ધાવણ વર્ધક, આર્તવ જન્માવનાર, મગજની નબળાઈ, નાડીઓની નબળાઈ, અગિનમંદતા, પેટનો વાયુ, જૂની કબજ્જ્યાત, વાયુની સૂક્ષ્મ ખાંસી, મૂત્રકર્ષ્ટ, શૈતપ્રદર અને પીડાયુક્ત માસિકસ્વાવના દર્દમાં લાભપ્રદ છે. યુનાની મતે બદામ સમશીતોષ્ણ છે. તે શરીરમાં નવુ લોહી અને વીર્ય ઉત્પન્ન કરે છે અને જૂના રક્ત-વીર્યને સાફ કરે છે.

આયુર્વેદના એક પ્રાચીન ગ્રંથમાં જણાવ્યા મુજબ બદામ વ્યક્તિને દીધયુષ્ય બક્ષે છે. દર શિયાળામાં વ્યક્તિ જો નિયમિત ૪ થી ૫ બદામ ખૂબ ચાવીને ખાય, મહિનામાં ૧૫-૧૫ દિવસના અંતરે બે ઉપવાસ કરે અને શિયાળામાં બ્રહ્મચર્ય પાળે તેમજ દારુના સેવનથી દૂર રહે તો તે વ્યક્તિ સવા સો વર્ષથી વધુ જીવે છે. તેમાં રહેલ વિટામિન ઈ શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિને તંદુરસ્તી બક્ષે છે. તે ચરબીમાં ગ્રાવ્ય વિટામિન હોવાથી શરીરમાં સારી રીતે મળે છે. અંદાજે ૪૬ નંગ બદામ એટલે કે અડવો ખાલો બદામનો આખારમાં ઉપયોગ કરતાં આપણા શરીર માટે ભલામણ કરેલ વિટામિન ઈનો ૧૦૦ ટકા જથ્થો પુરો પાડે છે. આધુનિક દ્રાષ્ટિકે ડાયાબીટીસના દર્દને ખાંડ વિનાની બદામની ખીર અપાય છે. બદામ શ્વસનતંત્ર, મૂત્રતંત્ર અને પ્રજનનતંત્રના રોગો ઉપર અન્ય પદાર્થો સાથે આપવાથી લાભ થાય છે.

♦ સૂર્યમુખીના બીજ :

સૂર્યમુખીના બીજ ફોસ્ફરસ, મેળેશિયમ અને વિટામિન બીજ જેવા પોષક તત્વો ધરાવે છે. તેમાં શક્તિશાળી એન્ટિઓક્સિડન્ટ વિટામિન ઈ પણ ઉંચા



પ્રમાણમાં રહેલું છે. તે શરીરની રોગપ્રતિકરક શક્તિનું નિયમન તથા જીવશકી કરવાનું કાર્ય કરે છે.



અપચો કે અજ્જડ્ઝ થાય કે ખાવાની રૂચિ નાશ પામે ત્યારે ડોશીમાનું વૈદુ કહે છે કે આદુની કાતરી-કચુંબર કરી તેના પર મીઠું તથા લીંબનો રસ નાખી ખાતા પહેલાં ખાવ.

◆ હળદર :



ભારતીય આહારમાં અનેકવિધ બનાવટોમાં તેનો મસાલા તરીકે ઉપયોગ થાય છે. હળદરનો ઉપયોગ પ્રાચીનકાળથી સંધિવાનો દુઃખાવો દૂર કરવા માટે થાય છે. વિશેષમાં સંશોધનથી જીવાવા મળેલ છે કે હળદરમાં રહેલ કુરકુમીનાનું ઊંચુ પ્રમાણ સાયુઓને થતા નુકસાનને અટકાવે છે.

આયુર્વેદ વિજ્ઞાનના મતે હળદર રસમાં કડવી-તીખી-તૂરી, ગરમ, ઉષાવીર્ય, ધાવણની શુદ્ધિકર્તા, પચવામાં હળવી, વાતશામક, પિતરેચકશામક, કફનાશક, શરીરનો રંગ સુધારનાર, શ્વાસ, ખાંસી, હેડકી અને સોજાનાશક, રૂચિવર્ધક, કૂમિનાશક, મૂત્રસંગ્રહક અને મૂત્રવિરેચક, ગર્ભશય શુદ્ધિકર્તા, વીર્ય શુદ્ધિકર્તા, પૌષ્ટિક અને વિષનાશક છે. હળદર કોઠ, પ્રણ, આમદોષ, પ્રમેહ, શોષ, પાંડુ, કણ્ણરોગ, વાતરકત, કૂમિ, જૂની શરદી, ચળ, અરૂચિ, અપચોનાશક છે. તે યકૃતને ઉત્સેધિત અને બળવાન બનાવે છે. તે પાચનતંત્ર, રસધાતુ, રક્તધાતુ, ત્વચા અને ત્રાણ દોષો (વાત-પિત-કફ) ઉપર વિશેષ પ્રભાવ પાડે છે. વિકૃત કફ તથા આમદોષનો નાશ કરે છે.

◆ આદુ :

આદુ એ ગૃહિણીના રાસોડામાં રોજ વપરાતી ઉપયોગી શાક સામગ્રી છે. ગુજરાતમાં આદુનું શરબત, અથાણું અને તેનો પાક બનાવી ગૃહિણીઓ વાપરે છે.

આયુર્વેદના મતે આદુ તીખુ, તીક્ષ્ણ, ગરમ, જઠરાજિને વધારનાર, પચાથી મધુર, જરાક સ્નિગ્ધ, વાયુ તથા કફદોષ મટાડનાર, હદ્ય માટે હિતકર અને આમવાતમાં પથ છે. આદુ ખોરાક પચાવે છે. ભૂખ લગાડે છે. રૂચિ ઉત્પસ કરે છે. પાતળા થયેલા જાડાને ઘટ બાંધે છે. કફથી થયેલા દર્દી, શરદી, સણેખમ, ઉધરસ, તાવ, જાડા, અપચો, કબજ્જ્યાત તથા સોજાને મટાડે છે. આદુ વધારે લાળ પેદા કરે છે તેમજ તેના સેવનથી હોજરીમાં પણ પાચક રસોનો ખાવ વધે છે તેથી અરૂચિ અને મંદાજિનમાં આદુના સેવન પર આયુર્વેદ ખાસ ભાર મૂક્યો છે. માંદા માણસને માંદગીમાંથી બેઠો કરવા માટે આદુ અગત્યનું છે. આદુ શરીરમાંના દુઃખાવો, ગળાનો દુઃખાવો, શરદી, નાકમાં પડતુ પાણી વગેરેને મટાડે છે. તેનો વિવિધ આહાર અને વાનગીઓમાં ઉપયોગ થાય છે. તેમાં રહેલ જન્મરોલ તત્વ શરીરને ગરમાવો આપે છે. આદુનો ઉપયોગ કોલેસ્ટોરોલના પ્રમાણમાં ઘટાડો કરે છે અને શરીરનો દુઃખાવો મટાડે છે.

◆ લસાણ :

વિશ્વમાં દરેક જગ્યાએ આહારમાં તેનો ઉપયોગ જાણીતો છે. તે ખોરાકને સ્વાદિષ્ટ બનાવે છે અને શરીરની તંદુરસ્તીમાં વધારો કરે છે. પ્રાચીનકાળમાં પણ ચેપ સામે લડવા માટે તેનો ઉપયોગ થતો હતો. નેશનલ સેન્ટર ફોર કોમ્પ્લીમેન્ટરી એન્ડ ઇન્ટ્રોટિવ હેલ્થમાં જીવાબ્યા અનુસાર લસાણ એ લોહીના દબાણને



ઘટાડવામાં અને રક્તવાહિનીઓને સખ્ખ બનતી અટકાવે છે. લસણમાં રહેલ ગંધક ધરાવતા એલીસીન જેવો પદાર્થ શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરે છે. ભારતમાં ગ્રાચીનકાળથી વિવિધ ખોરાકની બજાવટમાં તેનો ઉપયોગ થાય છે. તે સ્વેદલ, મૂત્રલ, ઉણા, કફન્ધ, હદયોતેજક, વિષધન, કુમિધન, પૌષ્ટિક, ઉતેજક, દીપક, પાચક, સડો અટકાવનાર અને વાતહર છે. તે શરદી, ખાંસી, ટાઈફોઇદ, અરૂચિ, ડીથ્રેરીયા, દમ, કશ, પેટશૂળ વગેરે રોગોમાં અપાય છે. લોહીના દબાણવાળા માટે પણ તે ઉપયોગી છે. તે નબળાં જ્ઞાનતંતુઓને મજબૂત કરે છે તેથી બુદ્ધિપ્રદ ગણાય છે.

◆ પાલક :



પાલકની ભાજ માનવી માટે કુદરતની અમૂલ્ય લાભપ્રદ ભેટ છે. ઉત્તરપ્રદેશ અને પંજાબમાં પાલકની ભાજનું વિશેષ ચલાણ છે. ત્યાંના લોકો પાલક-પનીર, પાલક-વટાણા, પાલક-બટાટા, પાલક-ટામેરા અને એકલી પાકની ભાજ બનાવી તેનો ખૂબ છૂટથી ઉપયોગ કરે છે. ગુજરાતમાં પણ હવે તે ખૂબ વેચાય છે. તેની ભાજ ખૂબ શુષ્ણકારી હોઈ તેનો વિશેષ ઉપયોગ કરવાની જરૂર છે.

પાલકની ભાજ એ વિટામિન ‘સી’ થી સમૃદ્ધ છે. તેમાં રહેલા અનેક એન્ટિઓક્સિડન્ટ અને બીટા કેરોટીનને કારણે શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો થાય છે. બ્રોકોલીની માફક તેનો ઉપયોગ ખોરાકમાં એવી રીતે કરવો કે જેથી તેમાંના પોષકતત્ત્વો નાશ ન પામે. તેમાં રહેલ વિટામિન એ અને ઓક્ઝેલિક એસિડમાંથી અન્ય પોષક તત્ત્વો છૂટાં પડી શરીરને મળે છે. આયુર્વેદની દ્રષ્ટિએ પાલક સ્વાદે મધુર-તીખી, પથ્ય, ઠંડી, રૂક્ષ, કફકર્તા, જાડો છૂટો પાડનાર, પચવામાં જરા ઠંડી, રૂક્ષ, કફકર્તા, જાડો છૂટો પાડનાર, પચવામાં જરા

ભારે, મળને રોકનાર, વાયુકર્તા, શીતવીર્ય, દાહશામક, મૂત્રલ, તૃમિકર્તા, પિતકર, રૂચિકર્તા, શામક તથા મદ (નશો), શાસ, પિત, રક્તવિકાર, વિષ, પિતજવર, કંઠશૂળ, રક્તપિતા, શાસ, કફદોષ વગેરે મટાડે છે. પાલકની ભાજના લીલા પાન નિસર્ગોપચારના મતે જીવનશક્તિનો સુંદર ખોત છે. પાલકની ભાજમાંથી લોહાતત્વ સૌથી વધુ અંશે ગ્રામ થાય છે. તે શરીરના લોહીના લાલ કણો કે હીમોગ્લોબીન તત્ત્વ વધારવા માટે તે ખૂબ જ ઉપયોગી બને છે તેથી તે પાંડૂરોગ કે રક્ત અલ્પતામાં હિતકારી છે.

◆ બ્રોકોલી :

બ્રોકોલી એ વિટામિનો અને ખનીજ તત્વોનો ભરપૂર ખજાનો છે. તેમાં વિટામિન એ, સી અને ઈ ધાણ અન્ટિઓક્સિડન્ટ, ફાયબર વગેરે ધરાવે છે કે જે શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારવા માટે મદદરૂપ છે. તેના પાનનું શાક પણ થાય છે.



◆ કેપિસ્કમ :

કેપિસ્કમ, લીંબુ વર્ગના ફળો કરતાં બમણું વિટામિન સી ધરાવે છે. તે બીટા કેરોટીનનો પણ ઊંચો ખોત છે તે શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરવાની સાથે ત્યાને તંદુરસ્ત બનાવે છે. બીટા કેરોટીન આંખો અને ત્યાને તંદુરસ્ત રાખવામાં મદદ કરે છે.



◆ ગ્રીન-ટી :

વિશ્વમાં પાણી બાદ ‘ચા’નો વપરાશ બીજા કમે છે. દુનિયામાં અંદાજે ૭૮ ટકા બ્લેક ટી અને ૨૦



ટકા ગ્રીન ટી વપરાશમાં લેવાય છે. ચીન અને ભારતમાં સદીઓથી તેનો વપરાશ તંદુરસ્તી માટે થતો હતો. હાલમાં યુએસમાં પણ તેનો વપરાશ થવા માંડયો છે.

ગ્રીન ટી અને બ્લેક ટીને એક જાતના એન્ટિઓક્સિડન્ટ ફલેવોનોઈડ્સ સાથે પેક કરવામાં આવે છે. તેમાં રહેલ બીજુ શક્તિશાળી એન્ટિઓક્સિડન્ટ એપિગ્લોકેટેચીન ગેલેટ રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરે છે. બ્લેક ટીમાં રહેલ ઈજ્ઝીજી આથવણની કિયાથી નાશ પામે છે જ્યારે ગ્રીન ટીમાં વરાળથી તે જળવાય છે. ગ્રીન ટી એ એલ-થીયાનાઈનો સારો સ્વોત છે. તે ટી-સેલમાં રોગકારકો સામે લડવા માટેના રસાયણો પેદા કરવામાં મદદ કરે છે.

ગ્રીન-ટીના ફાયદાઓ :

- (૧) ગ્રીન ટી પોલીફીનોલ એન્ટિઓક્સિડન્ટ (કેટેચીન સહિત) ધરાવે છે જેની શરીરની તંદુરસ્તી પર સારી અસર થાય છે.
- (૨) તે કોઝીના પ્રમાણમાં ઓછું કેફિન ધરાવે છે. તે એમિનો એસિડ એલ-થીયાનાઈન ધરાવે છે જે મગજના કાર્યોમાં સુધારો કરે છે.
- (૩) ઢૂંકા સમયમાં તે ચરબીનું દહન કરી શરીરની ચરબીમાં ઘટાડો કરી વજન ઘટાડે છે તેવું માનવામાં આવે છે.
- (૪) તેમાં રહેલ શક્તિશાળી એન્ટિઓક્સિડન્ટ કેન્સરને અટકાવે છે. ઘણા અભ્યાસમાં ગ્રીન ટી લેનારને કેન્સરનું જોખમ ઓછું જણાયેલ છે.

કૃષિગોવિદ્યા

- (૫) પાછલી અવસ્થામાં ઉન્માદ કે ચિત્તબ્રમ જેવી જ્ઞાનતંત્રની બિમારી થવાનું જોખમ ઘટાડે છે.
- (૬) ગ્રીન ટીમાં રહેલ કેટેચીન મોમાં જીવાણુંઓની વૃદ્ધિ અટકાવી મોમાંથી આવતી દુર્ઘટ અટકાવે છે.
- (૭) ગ્રીન ટી લેવાથી લોહીમાં શર્કરાના પ્રમાણમાં થોડો ઘટાડો થાય છે એટલે તે ટાઈપ-૨ ડાયાબીટીસનું જોખમ ઘટાડે છે.
- (૮) ગ્રીન ટી નિયમિત રીતે લોકોને હદ્યના રોગો થવાનું જોખમ ઘટાડે છે.
- (૯) ગ્રીન ટી શરીરના વજનમાં ઘટાડો કર છે. તે પેટની ચરબી ઘટાડવામાં વધુ અસરકારક છે.
- (૧૦) વિવિધ અભ્યાસ પરથી માલૂમ પડેલ છે કે ગ્રીન ટી નહિ લેનાર કરતાં નિયમિત ગ્રીન ટી લેનારના આયુષ્યમાં વધારો જોવા મળેલ છે.

ગ્રીન ટીમાં રહેલ કેટલાક પદાર્થોની દવા લેનાર વ્યક્તિઓને હાનિકારક નીવડવાની શક્યતા હોઈ તેવી વ્યક્તિઓએ ડોક્ટરની સલાહ લઈ ગ્રીન ટી લેવી હિતાવહ છે.

સારાંશ :

યોગ્ય પોખણ માટે ખોરાકમાં વિવિધતા હોવી જરૂરી છે. ઉપરોક્ત પૈકી એકનો એક આહાર શરીરને પૂરતા પ્રમાણમાં રોગપ્રતિકારક શક્તિ પેદા કરતો નથી. તેથી ભલામણ મુજબ દૈનિક આહારમાં જરૂરી વિટામિનો અને ખનિજો પૂરતા પ્રમાણમાં લેવો જોઈએ. આમ સાચી રીતે ખોરાક લેવો એ તમે અને તમારા કુટુંબને માંદગીથી રક્ષણ આપવા માટે જરૂરી છે. જ્યાં સુધી કોવિડ-૧૯ની વેક્સિન ન શોધાય ત્યાં સુધી આહાર દ્વારા જ શરીરને રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતું બનાવી શકાય તે જરૂરી છે.

બાગાયતી પાકમાં બહુસ્તરીય (મલ્ટી-લેયર) પાક પદ્ધતિ

કુ. હેતલ વી. અમ્ભીપરા ડૉ. બી. એચ. પંચાલ

શેઠી ડી. એમ. પોલિટેકનિક ઈન હોર્ટિકલ્ચર, આણંદ કૃષી યુનિવર્સિટી, મોડેલ ફાર્મ,
વડોદરા- ઉ૮૯૦૦૩ ફોન (મો.) ૯૪૦૯૫૮૬૮૮૦



કૃષી ચીજવસ્તુઓની માંગ વિશ્વભરમાં વધી રહી છે, સતત વધતી લક્ષ્યોને પહોંચી વળવા ઉત્પાદકતા વધારવાની જરૂર છે. આને બે રીતે સાકાર કરી શકાય વાવેતરનો વિસ્તાર અને સંસાધનોની કાર્યક્ષમતા (બંને કુદરતી અને માનવસર્જિત) વધારીને. બેદૂત તેમની આવકને બમણી કરવા માટે નવી તાંત્રિકતાઓ અપનાવતા હોય છે. જ્યારે પાક ઉત્પાદનનું શ્રેષ્ઠ પરિણામ મેળવવા માટે બેતી પાકોની ઘણી નવી તાંત્રિકતાઓની શોધ થઈ રહી છે, તે પૈકી બહુ સ્તરીય/ બહુવિધ પાક પદ્ધતિ તેમાંથી એક છે.

બહુ સ્તરીય પાક પદ્ધતિને બહુ ઉદ્દેશીય/ બહુવિધ પાક પદ્ધતિ પણ કહેવામાં આવે છે. તે એક પ્રકારની આંતરપાક પદ્ધતિ છે. એક સમયે એક જ ક્ષેત્ર/ભેતરમાં વિવિધ ઊચાઈવાળા છોડને ઉગાડવામાં આવે તેને બહુ સ્તરીય પાક પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે. તે સામાન્ય રીતે વાવેતરની ગીયતા હેઠળ સૂર્યગ્રકાશનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવા માટે બગીચા અને ફળ પાકમાં કરવામાં આવે છે. તેમાં બાગાયત પાકોની જુદી જુદી ઊંચાઈ, મૂળ પદ્ધતિ અને પાકના સમયગાળાને ધ્યાનમાં લઈને પાક પસંદ કરવામાં આવે છે. આ બહુ સ્તરીય પાક પદ્ધતિનો ઉદ્દેશ પાક હેઠળની જગ્યાનો વધુ અસરકારક રીતે ઉપયોગ કરવાનો છે. આ પદ્ધતિમાં ત્રણ મુખ્ય ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે, મુખ્ય પાક, પૂરક પાક અને આંતર પાક. જે ઉત્પાદન પ્રણાલીની જગ્યામાં ત્રણ જુદા જુદા સ્તર ધરાવે છે. આ પદ્ધતિમાં, સૌથી ઊંચા પાકને વધારે પ્રકાશ અને વધારે બાધીભવનની માંગ રહે છે જ્યારે નીચા/ટૂંકા

પાકને છાયા અને વધુ ભેજની જરૂર હોય છે.

આ બહુ સ્તરીય પાકમાં બેદૂતો એક જ જમીનના વિસ્તારમાં ઉપલબ્ધ સોતો જેવા કે ખાતર, પાણી, બિયારણ, વગેરેનો ઉપયોગ કરીને વધારે ઉત્પાદન મેળવી શકે છે. બહુ સ્તરીય બેતીથી એક જમીનના વિસ્તારમાં પાક ઉગાડીને વધતી જતી વસ્તીની જરૂરિયાત જેવી કે ખોરાક, ચારો, બળતણ વગેરે પૂરી કરી શકાય છે.

બાગાયતપાકોની બહુસ્તરીય પાક પદ્ધતિમાં ફળના પાકો જેવા કે કેરી, બોર, આમણા, દાડમ, કેળા અને અનાનસ તેમજ વાવેતર પાકો જેવા કે સોપારી, નાળિયેર, કોઝી, અને કાજુ જેવા પાકો સ્થિર ઉત્પાદકતા માટે અપનાવી શકાય છે. બહુસ્તરીય પાક પદ્ધતિ આખા વર્ષ દરમિયાન આવક આપે છે સાથે સાથે સંપૂર્ણ પાક નિષ્ફળ થવાનું જોખમ ઓછું રહે છે.

બહુ સ્તરીય પાક પદ્ધતિના મૂળ કિદ્દંતો :

- (૧) પાકમાં વિવિધતા માટેની તકો
- (૨) મહત્તમ ઉત્પાદકતા
- (૩) ઉચ્ચ કાર્યક્ષમતાવાળા સંસાધનોનો ઉપયોગ
- (૪) લાંબા સમયગાળાની પદ્ધતિના લીધે કૃષી સંસાધનો અને પર્યાવરણની જળવણી.

બાગાયતી પાકમાં બહુસ્તરીય/બહુમાળી પાક પદ્ધતિની શક્યતા :

- ◆ બાગાયતી પાકમાં ખાસ કરીને ફળો અને વાવેતરના

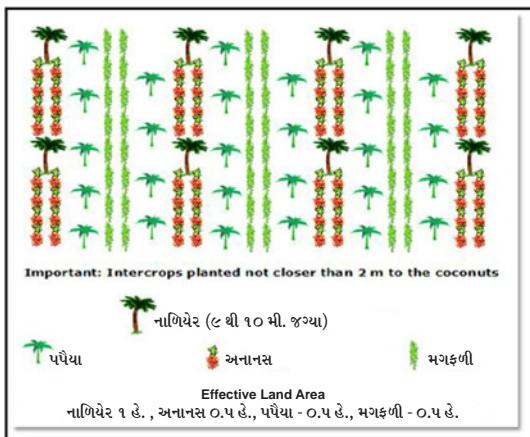
પાકો જેવા કે કેરી, નાળિયેર, સોપારી, કાજુ, બારમાસી હોવાથી લાંબા સમય સુધી ફળ આપતા હોય છે.

- ◆ પાકમાં બે ઝાડ વચ્ચે અંતર અને ઉંચાઈ વધારે હોવાથી અંતર પાક લઈ શકાય છે. દા.ત. નાળિયેર (૭.૫x૭.૫ મીટર, ૧૫-૨૦ મીટર ઉંચાઈ), ખજૂર (૮x૮ મીટર, ૧૦-૧૫ મીટર ઉંચાઈ) અને સોપારી (૨.૭x૨.૭ મીટર, ૧૫-૨૦ મીટર ઉંચાઈ).
- ◆ ફેલાવવાની વૃદ્ધિ ખૂબ ધીમી હોય છે, તેથી ૬૦-૭૦ % થી વધુ જમીનનો વિસ્તાર ઉપયોગ લેતાં વર્ષો લાગે છે.
- ◆ આંતરપાક તરીકે લેવાતા પાકની મુખ્ય પાક ઉપર કોઈ પ્રતિકૂળ અસર થતી નથી.
- ◆ છાયામાં થતાં પાક જેવા કે હળદર, આદુ, અનાનસ, મરી, કેળા અને કોકોને વધુ વરસાદ અને વધુ ભેજની અસર થતી નથી.
- ◆ ફળ પાકો જેવા કે નાળિયેર, કોકો, કાજુ, સોપારી, મસાલાના ઝાડ, કેળા અને જામફળ લીલી પેદાશ અને ગૌણ પેદાશનો સારો સ્થોત છે, જેને સરળતાથી પુનઃ વપરાશ થઈ શકે તેવા સ્વરૂપમાં વિઘટન કરી શકાય છે.
- ◆ બધા પાકની લાણણીનો સમય અને અવધિ અલગ હોય છે જે લાંબા સમય સુધી આવક આપે છે.
- ◆ કેટલાક ઉષ્ણકટિબંધીય ઔષધિય છોડને આંશિક છાયા, ભેજવાળી જમીન, વધુ ગ્રમાણમાં ભેજ અને હળવું તાપમાન વધુ અનુકૂળ થાય છે, જેનાથી તેમને લાકડા અને બળતણ લાકડાના વાવેતર, ફળના ઝાડ અને વાવેતરના પાક સાથે આંતર પાક કરી શકાય છે.

કેટલીક બહુ સ્તરીય પાક પદ્ધતિઓ :

(૧) નાળિયેર આધારિત પાક પદ્ધતિ

આઈસીએઓએસી - સીપીસીઆરગ્રાઇ, કાસરગોડ ખાતે થયેલા અભ્યાસો (૨૦૧૪-૧૫) દર્શાવે છે કે, ૭.૫ x ૭.૫ મીટરના અંતરે આવેલા નાળિયેર બગીચાઓમાં, દરેક ઝાડ માટે ઉપલબ્ધ જગ્યા પણ ૨૫ ચો.મી છે, જેમાંથી મૂળનો મહત્વમ ધેરાવો ૧૨.૫૭ ચો.મી માં રહે છે, તેથી માત્ર કુલ ક્ષેત્રનો ૨૨.૨ % વપરાય છે. આમ, અન્ય પાકને ઉગાડવા માટે લગ્ભગ ૮૮.૮% જમીન બાકી રહે છે. ટકાઉ ઉત્પાદન માટે પ્રકાશ, માટી અને પાણી જેવા પ્રાકૃતિક સંશાધનોનો અસરકારક રીતે ઉપયોગ કરવા માટે, વૈજ્ઞાનિક વ્યવસ્થાપન દ્વારા આંતર/મિશ્રિત પાકની પદ્ધતિ અપનાવવી. નાળિયેરના બગીચામાં આંતર પાક તરીકે યોગ્ય પાક ઉગાડવાથી એકમ ક્ષેત્રે ઉત્પાદકતા વધે છે અને વધારાની આવક, રોજગાર અને જમીનની તંદુરસ્તીમાં પણ સુધારો થાય છે. મસાલાના પાકો, કંદના પાકો, ઔષધિય અને સુગંધિત છોડ અને ફૂલ પાકોને નાળિયેરના બગીચામાં મિશ્ર/આંતર પાક તરીકે સફળતાપૂર્વક ઉગાડવામાં આવે છે. વાવેતરના પ્રારંભિક પાંચ વર્ષોમાં, પાકની ફેરબદલી સાથે ટૂંકા અને મધ્યમ સમયગાળાના યોગ્ય આંતર પાકો જેવા કે કેળ, હળદર, આદુ, અનાનસ, શાકભાજ, પપૈયા, લીંબુ, શક્કરીયા, જામફળ વગેરેનો સમાવેશ કરી શકાય છે. ૨૦-૨૫ વર્ષ પછી, ૪૦% કરતાં ઓછો પ્રકાશ જમીન પર પડે છે અને તેનાથી અસરકારક છાંયો પણ હોય છે. તેથી, છાયામાં ઊગતા પાકો જેવા કે અનાનસ, મરી, હળદર, આદુ, શક્કરીયાંને બહુસતરીય પાકની પદ્ધતિમાં સમાવેશ કરી શકાય છે દા.ત. નાળિયેર + કાળા મરી + કોકો + અનાનસ / હળદર / આદુ.



નાળિયેર + અનાનસ + મગફણીની પાક પદ્ધતિ માટે ભિન્નિત પાકના મોડેલની
કેન્દ્ર ગોઠવણી

(સોંત: કૃષિ વિભાગ ફિલિપાઈન્સ નાળિયેર ઓથોરિટી, ફિલિપાઈન્સ)

(૨) સોપારી આધારિત પાક પદ્ધતિ :

આદુ, શક્કરીયા અને હળદળ જેવા પાકનો આંતર પાક પદ્ધતિમાં સોપારીના ઝાડ વચ્ચે સમાવેશ કરી શકાય છે. એ જ રીતે, કણ્ણટકના સિરસીમાં પૂરક ફાયદાઓ જોવા મળ્યા હતા જ્યારે મરી, કેળા અને એલચી જેવા પાક સોપારીના વાવેતર સાથે ભિન્ન કરવામાં આવે તો વધારે ઉત્પાદન મળે છે. બીજુ અમુક સંઝણ બહુવિધ પાક પદ્ધતિ સોપારી + ઠિલાયચી + મરી, સોપારી + કેળા + હળદર અને સોપારી + એલચી + કેળા + મરી છે.

(૩) કાળા મરી આધારિત પાક પદ્ધતિ :

શરૂઆતના વર્ષોમાં મરીના બગીચામાં આદુ, હળદર અને રતાળુ જેવા આંતર પાક કરી શકાય છે. મરીને સોપારી, કોકો અને નાળિયેર સાથે પણ આંતર પાક તરીકે લઈ શકાય છે. બહુવિધ પાક આધારિત સિસ્ટમમાં **નાળિયેર + કાળા મરી + અનાનસ + કોકો** ના ભિન્નપાકો મહત્તમ ફાયદો જોવા મળ્યો છે.

(૪) કાજુ આધારિત પાક પદ્ધતિ :

કાજુમાં આંતર પાકથી નીદંશનો વિકાસ ઓછો થાય છે અને જમીનની ફળદુપતા જણવાઈ રહે છે. **દ્વિવાર્ષિક** બાગાયતી પાકો જેવા કે અનાનસ, કેળા અને પપૈયા અને **વાર્ષિક** પાક જેવા કે, ચોળી, હળદર અને રતાળુ કાજુની ખેતીમાં યોગ્ય આંતર-પાક છે.

(૫) કોકો આધારિત પાક પદ્ધતિ :

કોકો એક વૃક્ષ પાક છે જે વિવિધ ઉત્પાદન સિસ્ટમ હેઠળ ખૂબ જ યોગ્ય અથવા સુસંગત છે. જેમ કે આંતર પાક અથવા મલ્ટી સ્ટોરી પાક સિસ્ટમ. કોકોનું નાળિયેરના ઝાડની નીચે અને તેની વચ્ચે બહોળા પ્રમાણમાં વાવેતર કરવામાં આવે છે. સુસંગત અને ઉત્પાદક આંતરપાક બનવા માટે, કોકોને નાળિયેરના ઝાડના પાયાથી ૨ મીટરથી ઓછા અને હરોળ વચ્ચે ૩ મીટરની નજીક વાવેતર કરવું હિતાવહ છે. દા.ત. નાળિયેર + કોકો + લીંબુ + કેળ + સરગવો, નાળિયેર + કોકો + કેળા + સરગવો + અનાનસ.

બાગાયતી પાકના આધારે મલ્ટી સ્ટોરી પાક પદ્ધતિના કેટલાક સફળ મોડેલ

પાક પદ્ધતિ	અહેવાલનું સ્થળ	પદ્ધતિનું નોંધપાત્ર પરિણામ
નાળિયેર + કોકો + કેળા + સરગવો + અનાનસ	એઆઈસીઆરપી, અલિયારનગર	નાળિયેરના પાકમાં ૭૫ % અનપીકે + અળસિયાનું ખાતર આપવાથી નાળિયેરના ઝાડ દીઠ વધારે આવક મળે છે.
નાળિયેર + કોકો + લીંબુ + કેળ + સરગવો	એઆઈસીઆરપી, અરસીકરે	આ પદ્ધતિથી નાળિયેરમાં પ્રતિ હેક્ટર વધુ ઉત્પાદન અને વધુ આવક એકમાત્ર પાકની તુલનામાં મળે છે.

પદ્ધતિનું નોંધપાત્ર
પરિણામ

પાક પદ્ધતિ	અહેવાલનું સ્થળ	પદ્ધતિનું નોંધપાત્ર પરિણામ
કેરી + ચોળી + સરસવ	બાગાયત વિભાગ, આઈ.એ.આર. આઈ., નવી દિલ્હીના ટોડાપુર રિસર્ચ ઓક્સિન	આ પદ્ધતિમાં મુખ્ય અને પૂરક પાકનું વધુ ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે.
(૧) કેરી + ચોળી (ખરીફ) + અંગાળ મગ(રવી) / (૨) કેરી + તુવેર + ટામેટો	મધ્યપ્રદેશ	પ્રથમ પદ્ધતિમાં પ્રતિ હેક્ટર મહત્તમ ઉત્પાદકતા આપે છે. જ્યારે બીજી પદ્ધતિ મહત્તમ નાણાંકીય વળતર આપે છે.
(૧) આમળા+ બોર + ગુવાર + વરિયાળી (૨) આમળા + બીલ + ગુવાર + ધાણા) (૩) આમળા+ બેજરી + ગુવાર + અજમો	શુષ્ક પ્રદેશ, રાજ્યસ્થાન	સૌથી વધુ ઉત્પાદન આમળા+બેજરી અને આમળા+બોર પદ્ધતિમાં નોંધાયું છે. શુષ્ક વાતાવરણ હેઠળ આ પદ્ધતિ વધુ ટકાઉ અને લાભકારી નોંધવામાં આવી છે.
(૧)આમળા + બોર + કરમદા + ગુવાર + રીંગાણા (૨) આમળા + બોર + કરમદા + મોથબીન + સરસવ	શુષ્ક પ્રદેશ, રાજ્યસ્થાન	બહુસ્તરીય પાક પદ્ધતિમાં મુખ્ય પાકનું ઉત્પાદન વધારે મળે છે.

બહુ સ્તરીય પાક પદ્ધતિના ફાયદા :

- ◆ જમીન, પાણી અને અન્ય સંસાધનોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ
- ◆ પાક પર વાતાવરણની અસર ઘટાડે
- ◆ પર્યાવરણમાં ઈકોલોજીકલ સંતુલન
- ◆ જમીનમાંથી પાણીના બાધીભવનને ઘટાડે
- ◆ આ સિસ્ટમથી એકમ ક્ષેત્ર દીઠ આવક નોંધપાત્ર રીતે વધે છે અને વિવિધ ઋતુમાં વિવિધ પાકની લાણણી થતાં આખા વર્ષ દરમિયાન આવક અને રોજગારની સમાનરૂપે વહેંચણી થાય
- ◆ પાકના નુકસાનનું જોખમ ઘટે અને આ સિસ્ટમમાં વર્ષ દરમિયાન ખેત ઉત્પાદન સતત મળતું રહે
- ◆ રોજગારી આપે

- ◆ અતિ ભારે વરસાદ, જમીનનું ધોવાણ અને ભૂસ્ખલન જેવા જોખમો સામે રક્ષણ પૂરું પાડે
- ◆ જમીનની વિવિધ ઊંડાઈએથી ભેજ અને પાકની જુદી જુદી ઊંચાઈના લીધે સૂર્ય પ્રકાશનો સારી રીતે ઉપયોગ થાય
- ◆ કુદરતી સંસાધનોનો સચોટ ઉપયોગ થાય
- ◆ જમીનના ગુણધર્મોમાં સુધારો થાય અને જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થો ઉમેરાય
- ◆ અસરકારક નીદણ નિયંત્રણમાં મદદ કરે
- ◆ બજારોની પસંદગી પ્રમાણે પાક ઉગાડી શકાય
- ◆ જૈવવિવિધતામાં વધારો થવાથી જીવાત અને રોગનું પ્રમાણ ઓદૃષ્ટ થઈ શકે
- ◆ સૂક્ષ્મ આબોહવા સારી થતાં પાકને લાભ મળી શકે

બીલી : ઔષધિય ગુણાધર્મો અને ઉપયોગો



કૃ. સ્વાતિ આણદાડી કુ. ડૉ. એસ. એચ. અકબરી કુ. ડૉ. અમી રવાશી
પોસ્ટ હાર્વેસ્ટિંગ એન્જિનિયરિંગ વિભાગ, એફ.પી.ટી. & બી.ઈ. કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ-૩૮૮૧૧૦ ફોન: (મો.) ૯૪૨૮૪૪૦૬૧૮

બીલી વૃક્ષ અન્ય જાડની તુલનામાં વધારે પ્રમાણમાં ઓક્સિજન વાતાવરણમાં છોડે છે. તેમજ રાસાયણિક પ્રદૂષકો માટે ફિલ્ટર તરીકે પણ કામ કરે છે. બીલીનું જાડ એક ચમત્કારીક વૃક્ષ છે, કારણ કે જાડના દરેક ભાગ જેવા કે ફળો (કાચા અને પાકા બંને), પાંદડા, ફૂલ, બીજ, છાલ વગેરેમાં ફાયદાકારક પોષકત્વો તથા બાયોએક્ટિવ સંયોજનો રહેલા છે. બીલી પોષકત્ત્વોથી ભરપૂર છે.

બીલીનું ઉદ્ભવસ્થાન એશિયામાં છે, જેમાં મુખ્યત્વે ભારત ઉપરાંત શ્રીલંકા, મ્યાનમાર, પાકિસ્તાન, બાંગ્લાદેશ, નેપાળ, થાઇલેન્ડ, વિયેતનામ અને કંબોડિયાનો સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં ઓરિસ્સા, ઝાર્ખંડ, મધ્યપ્રદેશ, હરિયાણા, હિમાચલ પ્રદેશ, રાજ્યસ્થાન વગેરેમાં બીલીના વૃક્ષો વધુ પ્રમાણમાં

જોવા મળે છે. સામાન્ય રીતે આ જાડ બગીચા, મંદિરના બગીચા, રસ્તાની બાજુ પર અને ઘરના વાડામાં ઉગાડવામાં આવે છે.

તાજેતરમાં, રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ તેમજ ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદ દ્વારા બીલીની કેટલીક જાતો વિકસાવવામાં આવેલ છે. જેમાં પંત શિવાની, પંત અપર્ણા, પંત ઉર્વશી, પંત સુજાતા, નરેન્દ્ર બીલી-૫, નરેન્દ્ર બીલી-૮, સી.આઈ.એસ.એચ.-બી-૧, સી.આઈ.એસ.એચ.-બી-૨ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

બીલીના ગુણો :

બીલીના પાન, ફળ અને બીજમાં દર ૧૦૦ ગ્રામ મુજબ નીચે પ્રમાણેના પોષકત્ત્વો રહેલા છે.

પોષક તત્વો	બીલીના પાન	બીલી ફળનો રસ (પલ્વ)	બીલી ફળના બીજ
પાણી (ગ્રામ)	૬૬.૫૦	૬૧.૬૦	૪૮.૧૦
પ્રોટીન (ગ્રામ)	૦૫.૬૦	૦૪.૭૦	૦૧.૬૦
ચરબી (ગ્રામ)	૦૧.૮૦	૦૦.૫૦	૧૩.૧૦
રેસા (ગ્રામ)	૧૪.૮૦	૦૬.૪૦	૦૫.૩૦
કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ(ગ્રામ)	૦૮.૪૨	૩૧.૮૦	-
ઉર્જા (કિલો ક્લેરી)	૪૭.૦૦	૧૧૮.૮૦	૨૩૫.૬૦
વિટામિન સી (મીલિગ્રામ)	-	૦૮.૦૦	-
ક્રેટિનિયમ (મીલિગ્રામ)	૦૮.૦૦	૮૫.૦૦	-
લોહતત્વ (મીલિગ્રામ)	૨૨.૫૦	૦૮.૦૦	૧૬.૬૦
ઝીંક (મીલિગ્રામ)	૦૬.૫૦	૦૩.૦૦	૦૬.૦૦
કોમિયમ (મીલિગ્રામ)	૧૮.૫૦	૧૬.૬૦	૦૭.૮૦

વધુમાં, બીલીના પાન, ફળ, છાલ તેમજ મૂળમાં વિવિધ ઉપયોગી રસાયણો જેવા કે **આલ્કોહોલ્ડ**, **કુમેરીન**, **સ્ટીરોઇડ**, **થાયામીન**, **રીબોફ્લેવીન** તથા વિટામીનો પણ સારા ગ્રમજામાં રહેલા છે.



બીલી વૃક્ષ



બીલી પત્ર, ફૂલ, ફળ, ફળના બીજ, વૃક્ષની છાલ

બીલી ફળ :

બીલી ફળ અંડાકાર અથવા ગોળાકાર આકારનું હોય છે અને તેનું કદ (વ્યાસ) ૫ થી ૨૫ સે.મી. જેટલું હોય છે. ફળમાં સખત, લાકડા જેવો બાદ્ય ભાગ હોય છે અને અંદર એક મીઠો, ઘઉં અને સુગંધિત માવો (પલ્પ) હોય છે. માવાનો રંગ તેજસ્વી નારંગી જેવો પીળો હોય છે, કે **કુદરતી એન્ટિઓક્સિડન્ટ** અને **બાયોએક્ટિવ સંપોર્નોનો** પ્રાકૃતિક સોત માનવમાં આવે છે.

બીલી ફળના લાભો :

- ◆ હદય અને મગજ માટે ઔષધિ તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.
- ◆ બીલીના ફળો પાચન કિયાને પ્રોત્સાહન આપે છે તેમજ આંતરડાના ચેપમાં લાભદાયી છે.
- ◆ મરડો, અતિસાર, અલ્સર અને પાઈલ્સમાં દવા તરીકે પણ ઉપયોગી છે.
- ◆ કોલેસ્ટેરોલ અને મધુપ્રમેહને નિયંત્રણમાં રાખે છે.
- ◆ વિવિધ બીમારીઓ જેવી કે, તાવ, વાઈ, કેન્સર, લોહિનું શુદ્ધિકરણ, કોલેરા, પાંડૂરોગ તથા અસ્થમા જેવી શ્વસન સમસ્યાઓમાં ખૂબ જ લાભદાયી છે.
- ◆ ત્વચા રોગમાં : ફળના પાઉડરનો ઉપયોગ દાખલાથી થયેલ ઈજાને મટાડવા પણ થાય છે.

બીલીમાંથી મૂલ્ય વર્ધિત બનાવટો જેવી કે જ્યૂસ, બેવરેજ, કેન્દી, જમ, પાઉડર, પંજરી વગેરે બનાવી શકાય છે. આ બનાવટમાંથી જ્યૂસ અને કેન્દી બજારમાં ઉપલબ્ધ છે. બીલીમાંથી મેળવેલા ઉત્પાદનો ખૂબ પૌષ્ટિક તેમજ તંદુરસ્ત છે.



જ્યુસ



બેવરેજ (Ready to Serve)



પંજરી



કેન્દ્રી



જમ



પાઉડર

બીલીપત્ર :

બીલીપત્ર સુગંધિત, ત્રાશ પાંદડાનું જૂમખું હોય છે, જે શંકર ભગવાનના પુજનમાં ચડાવવામાં આવે છે.

બીલીપત્ર (પાનનો અર્ક) ના લાભો :

- ◆ અંખના રોગોમાં બીલીના પાન વાટીને આંજવામાં આવે છે.
- ◆ દશમૂળ નામની આયુર્વેદિક બનાવટમાં બીલીના પાન વપરાય છે.
- ◆ અલ્સરમાં પાંદડાઓનો અર્ક વપરાય છે
- ◆ વિવિધ બીમારીઓ જેવી કે મધુપ્રમેહને નિયંત્રણમાં રાખવા, પીઠનો દુઃખવામાં રાહત, ઉલટી, હંદયની નબળાઈ, શાસનળીનો સોજો, અતિસાર, જલોદર, વિટામિન બીજી ની ઊણપથી થતો રોગ (બેરી-બેરી) વગેરેમાં ઉપયોગી છે.
- ◆ શરીરની ઈજા જેમ કે કપાયેલ ભાગ તથા પ્રાણીઓ

દ્વારા થતી ઈજાઓમાં પાનનો અર્ક રૂજ લાવવામાં ઉપયોગી છે.

- ◆ બીલીના પાનનો તાજો રસ રેચક છે.
- ◆ બીલીપત્રમાંથી નીકળેલું તેલ શરદી અને ખાંસીથી રક્ષણ આપે છે અને વાળ માટે ટોનિક તરીકે ખૂબ જ ઉપયોગી છે.
- ◆ બીલીપત્ર પશુચિકિત્સામાં ઘા અને ઘાસચારા માટે પણ ખૂબ જ મહત્વ ધરાવે છે.

બીલીના વૃક્ષની છાલ :

છાલ નિસ્તેજ બદામી અથવા ભૂખરા રંગની, સરળ, લાંબી સીધી કરોડરક્ષુથી સજ્જ હોય છે

બીલીના વૃક્ષની છાલના (છાલનો અર્ક) લાભો :

- ◆ મૂળની છાલની અલ્કોહોલિક અર્ક હાઈપોલાયકેમિઆ (લો બલડ શુગર)માં લાભદાયી છે.

- અર્ક શરીરના વિવિધ રોગો (તાવ, સંધિવા, છદ્યના વિકારો, ગેલ્સ્ટ્રિક મુશ્કેલીઓ વગેરે) મટાડવામાં ઉપયોગી છે.
- હદ્યના ધબકારા અને મેલાકોલિયા (ઉદાસીની લાગણી)ના ઉપાયમાં વપરાય છે
- કુતરાના કરડવાથી થતા વિકારોમાં પણ ફાયદાકારક છે

ઘણીવાર કાપેલા ભાગોમાંથી પાતળો સત્વ (ગુંદર) નીકળે છે. છાલનો ગુંદર જે કપાયેલ શાખાઓમાંથી મળે છે અને લાંબા સેરમાં લટકે છે, ધીમે ધીમે નક્કર બને છે. જેનો ઉપયોગ અભ્યર અને મરડામાં થાય છે.

બીલીના ફૂલો :

ફૂલ મોટા ભાગે પાંચ પાંખડીવાળા મીઠી સુગંધ ધરાવતા અને સર્ફેન રંગના હોય છે.

બીલીના ફૂલો (ફૂલોનો અર્ક)ના લાભો :

- ફૂલોની નીસ્યંદન પ્રક્રિયાથી મળતું અર્ક પેટ ના રોગોમાં, મરડો, મધુપ્રમેહ, ડાયઝોરેટિક (ખૂબ પરસેવો થવો) વગેરેમાં ઉપયોગી છે
- ફૂલોનો અર્ક સ્થાનિક એનેસ્થેટિક તરીકે પણ વપરાય છે
- વાઈના ઈલાજ તથા ઉધરસમાં અર્ક ઘણો લાભદાયી છે.

બીલી ફળના બીજ :

ખૂબ જ કઠણ, પાતળા, પારદર્શક ચીકળા ગુંદરથી ધેરાયેલા હોય છે, જે સૂકાઈ જાય ત્યારે સખત બને છે. બીજ તેલ બાદ્ય જગ્યા પર જવાણુનાશક અને ફૂગનાશક ગુણ ધરાવે છે.

બીલીનો ઉપયોગ હજી પણ માત્ર મર્યાદિત ક્ષેત્રમાં કરવામાં આવી રહ્યો છે અને મૂલ્યવર્ધિત બનાવટોની બાબતમાં તેના બાપારીકરણ માટે વધારે ભાર આપવાની જરૂરિયાત છે. બીલીના વૃક્ષના વિવિધ હેતુઓ માટે વ્યાપક સંભાવના પર ધ્યાન આપતા, આ વૃક્ષને મોટા પાયે ખાસ કરીને બિનઉત્પાદક અને ઓછી ફળદુષ્પ જમીન પર ઉગાડવું યોગ્ય છે. કેમ કે તે પ્રતિકૂળ કૃષિ-આબોહવાની પરિસ્થિતિમાં પણ વિકાસ કરી શકે છે, જેથી કરીને આવી જમીનનો ઉપયોગ થઈ શકે અને તેનો ઉપયોગ ઔષધિય ઘટકો તરીકે મોટા પાયે થઈ શકે. ઉપરોક્ત બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તેનો પ્રચાર અને પ્રસાર કરવાની ખાસ જરૂરિયાત છે. જેનાથી ઔષધિય ઉત્પાદન કરતા એકમોને પણ પૂરતા પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધતા થઈ શકે અને તેનો ઉપયોગ ભવિષ્યમાં મનુષ્યના જુદા જુદા રોગો માટે વ્યાપક પ્રમાણમાં થઈ શકે.



અનુભવ મધ્ય

**આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત
અનુભવ મધ્ય મેળવો**



વજન
૫૦૦ ગ્રા.

કિંમત
₹ ૧૫૦/-

: સંપર્ક :
કૃષિ કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ
બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ -૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૨૫૭૧૩

કૂવાના ખારા પાણીથી ખેતી કરવા માટે દ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

શ્રીમતી ડી. એ. પટેલ ડૉ. કે. એન. પટેલ શ્રી એમ. એમ. ઘોધરી
ચી.પ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, સરદારકૃષ્ણનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી
સરદારકૃષ્ણનગર - ૩૮૫૫૦૬ ફોન : (મો.) ૮૭૨૭૫૫૮૦૮૬



ઉત્તર ગુજરાતના બનાસકંઠા, પાટણ અને કચ્છ જેવા જિલ્લાઓના અંતણીયાળ વિસ્તારમાં હજુ પણ વરસાદ તથા કૂવાના પાણી આધારિત ખેતીનું ચલાણ ચાલતું રહ્યું છે. પરંતુ, કૂવામાં જમા થતા વધુ પડતા કારીય પાણીને કારણે ખેડૂતોને પાકમાં યોગ્ય વળતર મળતું ન હોવાથી ખેડૂતો ફક્ત વરસાદ આધારિત ખેતી પર નિર્ભર બનેલા છે. તેથી આપણે કૂવાના ખારા પાણીથી થતી ટકાઉ ખેતી પદ્ધતિ વિશેના ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ વિશે જાણીશું.

તમારા કૂવાનું પાણી ખારુ થયેલ હોય આ અંગે કયારેય તેની ચકાસણી કરાવી ન હોય અને પિયતના પાણીને અને જમીનને મેળ રહે છે કે કેમ તેની મુંજવણ રહેતી હોય તો સૌપ્રથમ અસાધ્ય તબક્કે પહોંચે એ પહેલાં પાણી અને જમીનનું નિદાન કરાવી લો અને તેની ભલામણ મુજબ યોગ્ય માવજતો આપી તેનું નિવારણ કરો તથા નીચે દર્શાવ્યા મુજબના યોગ્ય ચાવીરૂપ મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખી અમલ કરો.

(ક) કૂવાના ખારાપાણી સામે લેવામાં આવતી પ્રાથમિક તૈયારીઓ

(૧) કૂવાના ઉલેચાતા તાજા પાણીનો અડધો લિટર જેટલો નમૂનો સ્વર્ણ બોટલમાં (બની શકે તો પ્લાસ્ટિકની) ભરી બરાબર હવાચુસ્ત બંધ કરી તેના પર પોતાનું નામ, કૂવાનું નામ, ગામ, પાણીનું લેવલ, નમૂના લીધા તારીખ અને પુરા સરનામા સાથે સંપૂર્ણ વિગતનું લેબલ લગાવી નજીકની જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં પૃથક્કરણ માટે મોકલાવો.

(૨) પૃથક્કરણ અહેવાલમાં સુચિત ભલામણો મુજબ માવજતો આપો. કૂવાના પાણીની અવાર નવાર ચકાસણી કરાવી તેની ગુણવત્તામાં થતા ફેરફારની વ્યવસ્થિત નોંધ રાખો. ઘણી વખત કૂવાના તળની ઊંડાઈમાં થતા ફેરફાર સાથે પાણીની ગુણવત્તાને સંબંધ હોય છે, જેથી આવી નોંધ હોય તો ગુણવત્તાનો અંદાજ મળી રહેશે. પાતાળ કૂવાઓમાં ઘણી વખત અમુક ચોકક્સ ઊંડાઈએ સારુ પાણી મળતું હોય તેટલી ઊંડાઈનું પાણી ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

(૩) ખેતરના જે ભાગમાં પિયત કરવામાં આવ્યું હોય તે જમીનનું પણ વખતોવખત યોગ્ય પદ્ધતિથી જમીનનો નમૂનો લઈ પૃથક્કરણ કરાવી અહેવાલમાં સૂચ્યવેલ ભલામણોનો અમલ કરો.

(૪) પિયત હેઠળની જમીનનું એક વખત (પ્રોફાઈલનો) સપાટીથી છેક તળીયા સુધી કે ગોરમટી સુધીની જમીન અભ્યાસ કરાવી તેમાં જોવા મળતા જુદા જુદા રંગના થરો મુજબ નમૂનાઓ લઈ પૃથક્કરણ કરાવી લેવું, જેથી તેમાંથી મળતી માહિતી મુજબ યોગ્ય માવજતો આપી જમીન સુધારણાના ઉપયોગ હાથ ધરી શકાય.

(૫) પિયતની જમીનમાં ભૂગર્ભજળની સપાટીઓની સતત નોંધ રાખી તેને બે મીટરથી નીચે રાખવા જરૂરી નીકો(ડિનેજ) બનાવી વધારાના પાણીનો નિકાલ કરવો.

(૬) ખારી ભાસ્મિક જમીનમાં ખેતી સંબંધિત
અનુરૂપ ભલામણોનો અમલ પિયત હેઠળની

જમીન માટે પણ કરો.



(ખ) ખારા પાણીથી લેવામાં આવતા મુખ્ય પાકો

ક્ષાર સહનશીલ પાકો :

જુદા જુદા પ્રકારના ક્ષારશીલ પાકો નીચે
પ્રમાણે છે

(૧) ખેતી પાકો :

ઈકકડ, કપાસ, જુવાર, ઘઉં, ડાંગર, બાજરી,
રાઈ, એરંડા, મકાઈ, રજકો, શેરડી, ચણા અને
મગફળી. પાકોમાં પણ તેમની જાતોને સંબંધિત ક્ષાર
સહનશીલતા ક્રમમાં ગોઠવી શકાય જેવી કે બાજરામાં
બાબાપુરી, ઘઉંમાં ખારીચીયા, જુવારમાં ગુંદરી,
કપાસમાં કલ્યાણ વગેરે.

(૨) શાકભાજુના પાકો :

શુગરબીટ, પાલખ, ટમેટી, કોબી, ફલાવર,
શક્કરિયાં, ગાજર, લસણ, હુંગળી, કાકડી અને બટાટા

(૩) ફળફળાદીના પાકો :

ખારેક, બોર, જામફળ, નારિયેળ, દાડમ,
દ્રાક્ષ, અંજીર અને ચીકું

(૪) જંગલના પાકો :

ગાંડાબાવળ, સરૂ, નિલગીરી અને બંગાળી
બાવળ

(૫) ક્ષારોનું શોષણ કરતા પાકો :

રજકો, ઈકકડ અને ચણા જેવા પાકો ક્ષારનું
વધુ પ્રમાણમાં શોષણ કરતા હોઈ ઉત્તરતા ક્રમમાં
પસંદગી કરો.

(૬) પાણીની ઓછી જરૂરિયાતવાળા પાકો :

જેવા કે, જુવાર, દેશી કપાસ અને રાયડાની
ઉત્તરતા ક્રમમાં પસંદ કરો.

(૭) ટૂંકાગાળાના પાક :

શાકભાજના પાકો, ધાસચારાના પાકો, તેમજ ચણા, લીલા પડવાશમાં ઈક્કડ વગેરે પાકો ટૂંકાગાળાના હોઈ પસંદગીમાં અગ્રતા આપવી. તેવી જ રીતે કોઈ એક પાક પણ તેની જુદી જુદી જાતો પૈકી ટૂંકાગાળાની જાત પસંદ કરો.

(૮) ખારા પાણીથી કરવામાં આવતી પિયત પદ્ધતિ

(૧) પિયત માટે એકાંતરે નીક પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરો જે નીકમાં પાણી આપો તેની બંને બાજુના ઢોળાવ પર તળીયાથી સહેજ ઊંચે બીજનું વાવેતર કરો.

(૨) ભલામણ મુજબની સિંચાઈ, જરૂરિયાત પ્રમાણેનું વધારાનું પાણી દર બે કે ત્રણ પિયત વખતે એકાદ વખત આપો, જેથી કારો બને તેટલા છોડના મૂળ વિસ્તારની જમીનમાં ઊરિ નીતરી જશે પરિણામે છોડને થતા નુકસાનમાંથી બચાવી શકાય.

(૩) ખૂબ જ સૂકા, રેતાળ કે રણ વિસ્તારમાં પાણીની બહુ જ બેંચ હોય ત્યાં સિંચાઈની ટપક (શ્રીપ) પદ્ધતિ અપનાવો જેથી લક્ષ્ય પાણીનો મર્યાદિત અને કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકાય. પિયત પાણીનું પ્રમાણ ઓદ્ધું પરંતુ ટૂંકા ગાળે આપો. આમ જમીનમાં બેજની બેંચ થવા દેવી નહીં.

(૪) નહેર, નદી કે તળાવનું મોહું પાણી શક્ય હોય તો કૂવાના ખારા પાણી સાથે ભેળવી ઉપયોગમાં લો અથવા દર બે કે ત્રણ પિયત પછી મીઠા પાણીનું એકાદ પિયત આપો.

(૯) અન્ય ખેતી પદ્ધતિનો ઉપયોગ

(૧) એક લિટરમાં ૨.૫ ગ્રામ ચિરોડી ઓગાળી પ્રવાહીના રૂપમાં કૂદી કે ઘોરિયામાં સતત ભણતું રહે તે રીતે

ઉપર લટકાવીને આપવું વધુ હિતાવહ છે.

(૨) કોરા ખેતર કરતાં ઓરવણ કર્યા પછી જ વાવેતર કરો, ખરીફ ઝતુ દરમ્યાન જમીન ખાલી રાખવી કે પછી લીલો પડવાશ કરવો. પાક ઉગ્યા પછી બને તેટલું મોહું પાણી આપવું.

(૩) સામાન્ય ખેતી કરતાં ખાતર અને બીજનો દર રૂપ ટકા વધુ રાખવો, તેમજ બે ચાસ વચ્ચે અંતર પણ ઘટાડો. સારુ સુધારેલું બિયારણ ભલામણ થયેલી માવજત આપીને વાવો, ખારી જમીનમાં થતી ભલામણો મુજબ ખાતરોનો ઉપયોગ કરો.

(૪) રસાયણિક ખાતરો સાથે છાણિયું અને ગળતિયાં ખાતરોનો ઉપયોગ કરો માટીયાળ જમીન હોય તો રેતી ઉમેરી જમીનમાં બરાબર ભેળવો.

(૫) સિંચાઈ પદ્ધતિમાં હારમાં વવાતા પાકોમાં નીકોના તળિયેથી સહેજ ઊંચે ઢોળાવવાળા ભાગમાં બીજનું વાવેતર કરવું.

(૬) સિંચાઈ પાણી અવાર-નવાર આપવું, પાણીની બેંચ પડવા દેવી નહીં અને દર ત્રીજી સિંચાઈ વખતે પાણીનો જથ્થો બમણો આપવો જેથી કારો મૂળ વિસ્તારમાંથી નીતરી જશે.

(૭) ખેતી પાકો ન લઈ શકાય તો ઈજરાયેલ બાવળ, ગાંડો બાવળ, બંગાળી બાવળ, શરૂ અને બોરડી જેવા જાડ વાવી વનીકરણ કરવું.

(૮) બને ત્યાં સુધી રવી પાકો વહેલા લેવા કારણ કે ઉનાળામાં પાછળથી કૂવાના પાણી વધુ ક્ષારયુક્ત બને છે. ઉનાળું પાકો લેવા નહીં.

(૯) ખૂબ જ સારુ પાણી હોય તો ટપક પદ્ધતિથી સિંચાઈ કરવી.

જીવાત કેલેન્ડર : એપ્રિલ - ૨૦૨૧

ડૉ. મીરલ રી. સુથાર ડૉ. ડી. બી. સિસોઈયા

ક્રિટશાસ્ક વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦

ફોન : (મો.) ૭૫૭૩૦૦૩૧૪૪



ભાજરી : લીલી ઈયળ



- બાજરાની નીંખલ અવસ્થા પહેલાં લીલી ઈયળના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવી આકષ્યિલા નર ફૂદાનો નાશ કરવો.
- આ જીવાતનું કુદરતમાં પક્ષીઓથી

ભક્ષણ થતાં વસ્તી કાબુમાં રહેતી હોય છે. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અદ્દ) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીનીનીસ નામના જીવાશુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા ન્યૂક્લિયર પોલી હેંડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ ઈયળ એકમ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ● બાજરા સાથે મગ ૨:૧ ના પ્રમાણમાં આંતર પાક લેવાથી લીલી ઈયળના ઉપદ્રવમાં ઘટાડો કરી શકાય છે.

મકાદ : ગાભમારાની ઈયળ



- કાર્બોફ્યૂરાન ૩ જી પ્રતી છેકટરે ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે ચાસમાં આપી વાવણી કરવાથી પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં આ જીવાત સામે રક્ષણ મેળવી શકાય.

● પાકના ઉગાવા બાદ ૧૦ થી ૧૨ દિવસે લીંબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અદ્દ) ૧૦ લિટર પાણીમાં બેળવી છાંટવાથી નુક્સાનનું પ્રમાણ ઘટે છે. ● વાવણી બાદ ૨૦ થી ૨૫ દિવસે કાર્બોફ્યૂરાન ૩ જી ૮ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રતી છેકટરે છોડની ભૂગળીમાં આપવી.

મકાદ : ટપકાંવાળી લશકરી ઈયળ

- મ્રકાશ પિંજર પ્રતિ છેકટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતના પુષ્ટને આકર્ષિ નાશ કરવો.
- ઈડાના સમૂહ અને જુદા-જુદા તબક્કાની ઈયળોને



હાથથી વીણી એકત્ર કરી નાશ કરવો. ● મકાદના જેતરમાં ૫૦ ફેરોમોન ટ્રેપ પ્રતિ છેકટરે લગાવી તેની લ્યૂર ૪૦ દિવસે બદલવાથી ચાર ટપકાંવાળી લશકરી ઈયળનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બેસીલસ થુરીનીનીસ ડબલ્યુજી (૧૦૮સીએફ્યુ/ગ્રામ) ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના (૨૫૧૦૮ સીએફ્યુ/ગ્રામ) ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અદ્દ) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મીલિ (૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર) અથવા લીમડા આધારિત તેયાર ક્રીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂગળી બરાબર ભીજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ● આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં એટલે કે મકાદ ડ્રેપ-ડ્રોપ ૨૫-૩૦ દિવસની થાય ત્યારે વિષ પ્રલોભિકા (૧ એકર માટે ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરનું ભૂસુ + ૨ કિ.ગ્રા. ગોળ + ૧ લિટર પાણી + ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યુપી) ભૂગળીમાં આપવી (વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા ગોળને ૫ લિટર પાણીમાં ઓગાળી તેને ૨૫ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કુશકી/મકાદના લોટમાં ૧૦-૧૨ કલાક ભેળવવું અને માવજતમાં ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેમાં ૨૫૦ ગ્રામ

થાપોડીકાર્બ બનાવેલ પ્રલોભિકામાં (ઉમેરી બરાબર ભેળવવું). • કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ

અથવા કલોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ઉ મીલિ અથવા સ્પાઇનોટેરામ ૧૧.૭ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્જોએટ ૫ એસજી ઉ ગ્રામ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ઉ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો.
• કલોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૦.૪ જી ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. ભૂંગળીમાં આપવાથી ટપકાંવાળી લશકરી ઈયળનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

મગફળી : લીલી ઈયળ



- લીલી ઈયળના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવી તેમાં પકડાતા નર ફૂદાનો નાશ કરવો.
- લીમડાની લીબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ

(૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂદાનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્જન્સીસ નામના જીવાશુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનું ન્યૂક્લિયર પોલીહેટ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઈ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. • આ જીવાતનો ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડા સાયફેલોથીન ૮.૫% જેડ્સી ઉ મીલિ અથવા ક્રિવનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. દરેક છંટકાવ વખતે કીટનાશક બદલવી.

કઠોળ (મગ, મઢ, અડદ અને ચોળા) : મોલો, સફેદમાખી, તડતડીયાં અને શ્રિષ્ટસ

• ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા વર્ટિસીલીયમ

લેકાની નામની ફૂદાનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

મોલો : • વધુ ઉપદ્રવ જણાય અને પરભક્તી કીટકોની ગેરહાજરી હોય તો ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ઉ મીલિ અથવા



થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ઉબલ્યુશી ઉ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી : • એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૫ ગ્રામ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.



તડતડીયાં : • ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ઉબલ્યુશી ૪ ગ્રામ અથવા ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ઉ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.



શ્રિષ્ટસ : • એસીફેટ ૭૫ એસપી ૨૦ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્રોન ૫૦ ઉબલ્યુપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.



વળીયારી, તલ, ગુવાર અને વેલાવાળા શાકભાજી :

મોલો-મશી અને સફેદમાખી

• વાવતાં પહેલાં બીજાને થાયામેથોક્ઝામ ૩૫ એફએસ અથવા ઈમિડાકલોપ્રીડ ૬૦૦ એફએસની માવજત આપેલ હોય તો ૩૦ થી ૩૫ દિવસ સુધી ચૂસીયાં



પ્રકારની જીવાતો સામે રક્ષણ આપે છે. • પરભક્તિ દાળીયા અને કાયસોપાની પ્રવૃત્તિને ધ્યાનમાં રાખી જરૂર જણાય તો જ પ્રથમ જૈવિક ક્રિટનાશક અને વધુ ઉપદ્રવમાં

રાસાયણિક ક્રિટનાશકોનો ઉપયોગ કરવો.

- જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અફ્) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર ક્રિટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો. • ઈમીડાકલોપ્રોઇ ૧૭.૮ એસએલ તે મીલિ અથવા થાયમેથોક્ઝામ ૨૫ ડિફ્યુઝન ૪ ગ્રામ અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસીપી ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.

રિંગાણ, ભીંડા અને વેલાવાળા શાકભાજુ : પાનકથીરી



- લીમડાની લીબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અફ્) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર ક્રિટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર

પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો. • વધુ ઉપદ્રવ વખતે ફેનાઝાક્સિન ૧૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ફેનપ્રોપેશ્નિન ૩૦ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૮ એસસી ૧૦ મીલિ અથવા પ્રોપરગાઇટ ૫૭ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ઈટોકઝોલ ૧૦ એસસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.

વેલાવાળા શાકભાજુ : ફળમાખી

- ટૂંકું પડેલ અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત એકત્ર

કરી જમીનમાં ખાડો કરી દાટી દેવા તથા ભૂકીરૂપ ક્રિટનાશક ભભરાવી ખાડો પૂરી દેવો. • ફળોની વીજી નિયમિત રીતે કરવી અને ફળો પાકટ થતાં પહેલાં ઉતારી લેવા. • વાડીમાં

ક્યૂલ્યૂરયુક્ત પ્લાયવૂડ જ્લોક ધરાવતા ટ્રેપ હેક્ટર દીઠ ૧૬ લેખે સરખા અંતરે મૂકવા. • ફળમાખીને આક્ર્ષી નાશ કરવા વિષ પ્રલોભિકાનો ઉપયોગ કરવો. વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા માટે આગલા દિવસે ૫૦૦ ગ્રામ ગોળ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળવો. બીજે દિવસે આ ગોળવાળા પાણીમાં મેલાથીયોન ૫૦ ઈસી ૧૦ મીલિ ભેણવીને ફૂલ આવ્યા બાદ મોટા ફોરા પડે તે રીતે ૧૦ x ૧૦ મિટરનાં અંતરે ધાબા રૂપે છંટકાવ કરવો.



રજકો : લીલી ઈચ્છળ



- ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા અને શક્ય હોય તો પ્રકાશપિંજરનો ઉપયોગ કરવો. • રજકાના જેતરની ફરતે તેમ ૪ ક્યારોના પાળા ઉપર હજારીગોટાના છોડ રોપવા. • બે લીલી ઈચ્છળ પ્રતિ ચોરસ મીટર જોવા મળે ત્યારે લીમડાની લીબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અફ્) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્જન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનું ન્યૂક્લિયર પોલીહેંડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઈ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.
- ઉપદ્રવ વધુ હોય તો કિવનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.

રજકો : પાન ખાનાર ઈચ્છળ

- માદા ફૂદી જથ્થામાં ઈડાં મૂકતી હોવાથી તેનો વીજીને



નાશ કરવો. ● જમીન પર પેલ પાંદડાની નીચે રહેલ ઈયળોને હાથથી વાણીને નાશ કરવો. ● પાન ખાનાર ઈયળના નર ફૂદાને આકર્ષવા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા.

- શક્ય હોય તો રજકાના બેતરની ફરતે દિવેલાના છોડ ઉગાડવા જેથી માદા ફૂદી ઈડાં દિવેલાના પાનની નીચેની બાજુએ ભૂકશે જેનો સહેલાઈથી નાશ કરી શકાય.
- ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અંક) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્ઝન્સીસ નામના જીવાશુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનું ન્યૂક્લિઅર પોલીહેન્ડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઇ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.
- કલોરપાપરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનવાલેરેટ ૧૦ ઈસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં બેળવી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.

મરચી : શ્રિપ્સ



- ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી લીમડાની લીબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અંક) અથવા લીમડા આધારિત ટૈપાર ક્રીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છોડ બાબર ભીજાય તે રીતે ૧૦ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.
- પાકનાં વૃદ્ધિકાળ દરમ્યાન જ્યારે ઉપદ્રવ વધારે જણાય ત્યારે ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ તે મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ વેગ્રે ૪ ગ્રામ અથવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મીલિ અથવા ફલૂપાયરાડાયફ્યૂરોન ૧૭.૦૮ એસએલ ૨૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં બેળવી છંટકાવ કરવો. **પરંતુ ભીડાનો ઉતાર ચાલુ હોય તો ક્રીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીજી કરવી.**

મીલિ ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭ એસસી ૧૦ મીલિ અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + ફેનપાયરોક્ઝામેટ ૨.૫% ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમા સાયલેલોથ્રીન ૮.૫% જેડસી ૩ મીલિ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસ.સી. ૨ ગ્રામ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસ.સી. ૩ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં બેળવી ૧૫ દિવસના સમયગાળે વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

ભીડા : તડતડિયાં

- આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અંક) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્ઝન્સીસ નામના જીવાશુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા આ જીવાતનું ન્યૂક્લિઅર પોલીહેન્ડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઇ ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.



- પાકનાં વૃદ્ધિકાળ દરમ્યાન જ્યારે ઉપદ્રવ વધારે જણાય ત્યારે ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ તે મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ વેગ્રે ૪ ગ્રામ અથવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૫ મીલિ અથવા ફલૂપાયરાડાયફ્યૂરોન ૧૭.૦૮ એસએલ ૨૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં બેળવી છંટકાવ કરવો. **પરંતુ ભીડાનો ઉતાર ચાલુ હોય તો ક્રીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીજી કરવી.**

ભીડા : કાબરી ઘયાન

- ભીડાની દરેક વીજી વખતે કાબરી ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા. નુકસાનવાળા ઘરડા ભીડા



છોડ પર રહેવા દેવા નહીં. ઉપરાંત વીણી કરેલ ભીડામાંથી આ જીવાતથી સરેલા ભીડા જુદા તારવી તેને ઢોરને ખવડાવી દેવા કે ઈયળો સહિત નાશ કરવો. ● આ જીવાતના

ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મીલિ અથવા લસણાની ૫૦૦ ગ્રામ કળીનો અર્ક અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્જન્સીસ નામના જીવાશુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છોડ બરાબર ભીજાય તે રીતે ૧૦ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો. ● કાબરી ઈયળના નર ફૂદાની વસ્તી ઘટાડવા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ● ભીડાની સમયસર અને નિયમિત વીણીથી શીંગો પર મૂકાયેલા ઈડાં બેતરમાંથી દૂર થશે, પરિણામે જીવાતની વસ્તીમાત્રા ઘટવા પામશે. ● કાબરી ઈયળનો ઉપદ્રવ વધતો જગ્યાય ત્યારે ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા કલોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસ્સી તે મીલિ અથવા સાયપરમેશ્રીન ૧૦ ઈસી ૧૫ મીલિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્જોએટ ૫ એસજી ૨ ગ્રામ અથવા લેમા સાયહેલોથીન ૪.૮ સીએસ ૪ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : સાચલા



- ઉપદ્રવિત અને સૂકી ડાળીઓ નિયમિત કાપતા રહેવું.
- ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (અર્ક) અથવા

લીમડા/નફ્ફિટિયાના પાન ૧ ક્રિ.ગ્રા. (૧૦% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● વધુ ઉપદ્રવ વખતે ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ તે મીલિ અથવા થાયામેથોકામ ૨૫ ડાલ્યુઝ ૧ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

દાડમ : ફળ કોરી ખાનાર ઘયળ

- ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી લઈ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ● એકલ દોકલ છોડ હોય તો નાના ફળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી



અથવા કાગળની કોથળી ચડાવવાથી નુકસાન ઓદ્ધું કરી શકાય. મોટા વિસ્તારમાં પક્ષીઓને રોકવાની જાળી ગોઠવવાથી ફાયદો ભેળવી શકાય. ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા બેસીલસ થુરીન્જન્સીસ ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી લેમા સાયહેલોથીન ૪.૮ સીએસ ૪ મીલિ અથવા સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭.૫ મીલિ અથવા કિવનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા કલોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૨૦ એસસી તે મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

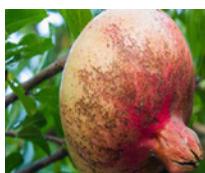
દાડમ : પક્ષી

- ચણકતી પર્ફીનોનો ઉપયોગ પક્ષીઓને દૂર ભગડાવા માટે કરવામાં આવે છે. ● ઢોલ, ડમરુ, પતરાનાં ખાલી ડંબા વગાડી અવાજ



કરવાથી, ફૂતરાના ભસવાના અવાજને કારણે, અવાજ ઉત્પન્ન કરતા મશીન, પક્ષીઓના અગાઉથી રેકોર્ડ કરેલા ઉરામણા અવાજ વગાડવાવગેરેથી પક્ષીઓ ડ્રીને ભાગી જતા હોય છે. • પક્ષીઓને ભગાડવા માટે ઉરામણી આંખો ચીતરેલા મોટા ફુંગાઓ લટકાવી શકાય. • વર્ષોથી ચાલતી પ્રચલિત પદ્ધતિ મુજબ જુદા જુદા પ્રકારના ચાડીયા પણ મૂકી શકાય. માણસ રોકીને અવાજ કરીને પક્ષીઓને ભગાડવાથી પણ નુકસાન ઘટાડી શકાય છે. • પક્ષીઓથી બચવા માટે ખાસ તૈયાર કરવામાં આવેલી પ્લાસ્ટિક કે નાયલોનની જાળી કે મથ્છીમારી માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી નેટનો ઉપયોગ કરી ફળોને નુકસાનથી બચાવી શકાય છે. • પાકા ફળોને રક્ષણ આપવા માટે નાની વાડીઓમાં છુટાઇવાયા જાડમાં ૦.૨૫ થી ૦.૫૦ હંચ મેશ સાઈઝની જાળી (નેટ) જાડ ઉપર ઢાંકી દેવાથી નુકસાન ઘટાડી શકાય છે. • આછા કાપડની કોથળીનો ઉપયોગ કરી ફળોને ઢાંકી દેવામાં આવે તો દાડમના ફળોને થતું નુકસાન અટકાવી શકાય.

દાડમ : થ્રિપ્સ



થ્રિપ્સ : • લીમડાની લીબોળીની મીજનો ભૂંકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અદ્ભુત) અથવા લીબોળીનું તેલ ૩૦ મીલિ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઇસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો. • સાયાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ત ૨ મીલિ ૧૦ લિટરમાં અથવા લેમ્ડા સાયહેલોથીન ૪.૮ સીએસ ૪ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

આંખો : મધિયો



• આંખાના જાડ ખૂબ જ મોટા થઈ ગયા હોય ત્યાં જરૂર મુજબની છટણી કરવી જેથી સૂર્યપ્રકાશ જમીન સુધી દાખલ થઈ શકે. • આંખાવાડીયામાં

પાણીના નિતારની પૂરતી વ્યવસ્થા કરવી. • વધુ

ઉપદ્રવમાં તેલ્ટામેશ્નીન ૨.૮ ઇસી ત મીલિ અથવા ઇમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮

એસએલ ત મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણવી છંટકાવ કરવો.



ચીકુ : કળી કોરી ખાનાર ઈચ્છા

• પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેશ્નીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૧૦ મીલિ અથવા લેમ્ડા સાયહેલોથીન ૨.૫ ઇસી ૧૦ મીલિ અથવા



ક્લોરાપાયરીઝોસ ૫૦% + સાયપરમેશ્નીન ૫% (૫૫ ઇસી) ૧૦ મીલિ અથવા

લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઇસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઇસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્ઝન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણની છંટકાવ કરી શકાય કોઈપણ કીટનાશકના સતત બે છંટકાવ કરવા જોઈએ નહીં.

ફૂલ છોડ : મોલો, થ્રિપ્સ અને સફેદ માખી

• ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦



મીલિ (૫ ઇસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઇસી) અથવા બ્યૂવેરીયા

બેસીયાના ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેણની છંટકાવ કરવો.



• ઉપદ્રવ વધારે જણાય ત્યારે ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મીલિ



અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઇમિડાકલોપ્રીડ

૧૭.૮ એસએલ ૪ મીલિ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫

ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

ઓષ્ઠદિય પાક : ડોડી : મોલોમશી અને પાનકથીરી



- ખેતરમાં પીળાં ચિકણાં ટ્રેપ લગાવવા ● ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ અથવા લીમડાનું

તેથી ૩૦ મીલિ અથવા લીમડા

આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મીલિ (૫ ઈસી) થી ૬૦ મીલિ (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ઈમિડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મીલિ અથવા એસીઝેટ ૭૫ એસીપી ૧૦ ગ્રામ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ

૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી એકાદ છંટકાવ કરવો.

● પાનકથીરીના વધુ ઉપદ્રવ વખતે ફેનાજાક્વિન ૧૦ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૬ એસસી ૧૦ મીલિ અથવા ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૫ એસસી ૧૦ મીલિ અથવા પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૧૦ મીલિ અથવા ઈટોકાજાઝેલ ૧૦ એસસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ● કીટનાશક દવા અને કાપણીનો સમય ગાળો વધુમાં વધુ રહે તેવું આપોજન કરવું.

નોંધ:

- (૧) કોઈપણ પાકમાં કીટનાશકનાં છંટકાવ બાદ પુરતો સમયગાળો જાળવી કાપણી/લાણણી કરવી.
- (૨) મહમાખીની અવર-જવરને ધ્યાનમાં રાખી કીટનાશકોનો સાંજના સમયે છંટકાવ થાય તેવી ગોઠવણ કરવી.

પાણી

Groundwater Exploration Scientifically

પાણી

જીવિશ્વમાન્ય વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિએ ભૂગર્ભ જળ સંશોધન

ભૂગર્ભ જળ સંશોધન કાર્યના નિષ્ણાંત અને બહોળા અનુભવી

ખેતરમાં બોર/કૂવો કરતાં પહેલાં જ વિશ્વસરિય વિશ્વાસપાત્ર આધુનિક વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી દ્વારા ખેતરમાં વધુમાં વધુ ભૂગર્ભજળ મળી શકે તેવી જગ્યા, પાણીની ઉડાઈ તેમજ ભૂસ્તર રચનાની વિવિધતાનો અંદાજ થઈ શકે છે. પરંપરાગત દેશી પદ્ધતિઓ : ડાઉઝીગ, તાંબાના સણીયા, નારીયણ, બેલાખડુ, વગરે છોડો. ઈન્ટરનેટ, સોશયલ મિડીયા, યુ-ટ્યુબ ઉપર આવતા વિડીયો, ફિટોગ્રાફ અને માહિતી ઉપર ભરોસો મુક્તા પહેલાં જ અમારા આધુનિક વૈજ્ઞાનિક માર્ગદર્શન, સલાહ અને સેવાઓ ફાયદાકારક રહી પણ શકે છે.

GROUNDWATER INVESTIGATION SURVEY & TUBE-WELL LOGGING
for Fixing the Sites for DUG WELL, BORE WELL & TUBE WELL

રતીલાલ સુદાણી, Director, Bhoojalshree Geotech Consultant- Gujarat,

કૃષિ યુનિવર્સિટી કેમ્પાસની બાજુમાં, આણંદ, ગુજરાત ફોન : 02692 263611

ફોન : 9427382368, 9978115968 E-mail : groundwater.sudani@gmail.com

-Head Office:-

Dr. Suresh Pawar, Director,

Bhoojalshree, GROUNDWATER EXPLORATION, DEVELOPMENT AND MANAGEMENT

RAJGURUNAGAR, PUNE (Maharashtra) ફોન : 9822645787 E-mail : s.waterdoctor@gmail.com

રોગ કેલેન્ડર : એપ્રિલ - ૨૦૨૧

ડૉ. આર. જી. પરમાર ડૉ. વી. આર. ગોહેલ
વનસ્પતિ રોગશાસ્ક વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આ.કુ.યુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો.) ૮૬૩૮૦ ૦૪૬૧૭



ભાજરી : કુતુલ/ તળછારો



- ઉભા પાકમાં રોગ જણાય તો મેટાલેકીલ એમઝેડ રૂ વેપા ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ પાનની ઉપર તેમજ નીચેના ભાગે છંટકાવ કરવો.

મકાદ : પાનનો સૂકારો/ ટસ્સોકમ લીફ જ્વાદ



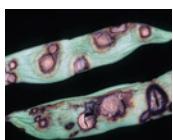
- રોગની શરૂઆતમાં ગૌમૂરત ૧૦ ટકા (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦ ટકા (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી)નો છંટકાવ વાવણીના ૩૦, ૪૦, ૫૦ અને ૬૦ દિવસે કરવા અથવા એઝોક્સિસ્ટ્રોબીન ૧૮.૨% + ડાયફેનોકોનાઝોલ ૧૧.૪% એસસી (૮.૨ મીલિ/૧૦ લિટર પાણી)ના ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

તલ : પણગુણ્ય/ ફાયલોડી



- આ રોગ લીલાં તડતરીયાંથી ફેલાતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે ઓક્સિમેટોન મિથાઈલ ૨૫ ઈસી ૧૨ મીલિ ૧૦ લિટરમાં ભેળવી ૧૦ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

વાલ, પાપડી : કાલવ્યા



- રોગમુક્ત બિયારણની પસંદગી કરવી. બિયારણને થાયરમ અથવા કેપાન ફૂગનાશકનો ૩ ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજ પ્રમાણે પટ આપવો.

- ઉભા પાકમાં રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બિન્ડાજીમ

૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મરચી : કાલવ્યા/ પરિપક્વ ફળનો સડો

- રોગ જણાય તો મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કાર્બિન્ડાજીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.



ટામેરી : આગોતરો સૂકારો

- મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા લીમડાના તાજા પાનનો અર્ક ૫૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.



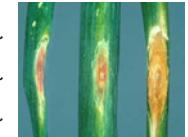
ભીડા : પીળી નસનો રોગ

- ગુજરાત આણંદ ભીડા ૫ નું વાવેતર કરવું. ● શરૂઆતમાં રોગિષ છોડ દેખાય કે તરત ઉપાડી તેનો નાશ કરવો. ● રોગનો ફેલાવો રોકવા ટોલફનપાયરાડ ૧૫ ઈસી ૨૦ મીલિ અથવા ફેનપ્રોપેશીન ૩૦ ઈસી ૩.૪ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસ પછી કરવો.



કુંગાળી-લસણ : જાંબલી ધાના

- બીજ માટે વાવવામાં આવેલ પાક ૬૦ થી ૬૫ દિવસનો થાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૨૭ ગ્રામ અથવા કલોરોથેલોનીલ ૨૭ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦



લિટર પાણીમાં ભેળવી ગ્રાણ છંટકાવ (પ્રથમ છંટકાવ રોગ દેખાય ત્યારે અને બાકીના બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે) કરવા.

આંદો : ભૂકી છારો



- રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ પ્રથમ છંટકાવ વેટેબલ સલ્ફર ઝોડ ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસે હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મીલિ

૧૦ લિટર પાણીનો કરવાથી રોગનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. • રોગપ્રસ્ત પાન અને વિકૃત પુષ્પગૂચ્છો દૂર કરવાથી ફૂગનાશકોના છંટકાવની અસરકારકતા વધે છે.

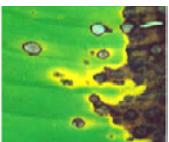
આંદો : મોરની વિકૃતિ



- ફક્ત પ્રમાણિત, તંદુરસ્ત આંદાની કલમોનો વાવેતરમાં ઉપયોગ કરવો.
- રોગિઝ ભાગો અને વિકૃત થયેલ ડાળીઓની દ દુંચ જેટલા તંદુરસ્ત

ભાગ સાથે છાંટકી કરી કાપેલ ભાગ ઉપર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથૂંથું ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાડવી ત્યાર બાદ નેણેલીન એસેટિક ઓસિડ (એનએએ) ૨૦૦ પીપીએમ ૨ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી મુજબ છંટકાવ કરવો. રોગિઝ જાડ પર કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કેળ : સીગાટોકા પાનનાં ગ્રાકિયા ટપકાં



- કેળના પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન ૧.૫ થી ૨ મહિનાના અંતરે કાપી જેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. • રોગ દેખાય ત્યારે

કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી ૫ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે બે થી ગ્રાણ છંટકાવ કરવા. દવાના પ્રવાહી મિશ્રણ સાથે એક ચમચી સિટ્કર ઉમેરવું હિતાવહ છે.

કૃષિગોવિદ્યા

પાનનો કોકડવા/ પચરંગીયો/ રીંગ સ્પોટ વાચરસ

- ઉભા પાકમાં રોગ જણાય તો રોગિઝ છોડનો સત્તવે ઉભેડી નાશ કરવો. • લીમાનું તેલ ૧ મીલિ/ લિટર પાણી અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મીલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો



લીંબુ : ભાળીયાં ટપકાં

- રોગિઝ ડાળીઓની છાંટકી કરી બાળીને નાશ કરવો. • રોગિઝ ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ કોપર ઓક્સિકલોરાઇડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડો મિશ્રણનો અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફર ૧ ગ્રામ + કોપર ઓક્સિકલોરાઇડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.



લીંબુ : ગુંદરીયો

- જમીનને અડકતી ડાળીઓની છાંટકી કરી બાળી નાંખવી.
- ખેતીકાર્યો કરતી વખતે છોડની ડાળીઓ કે થડને કોઈ ઈજા ન થાય તેની કાળજી રાખવી. • થડને પાણીનો સીધો સંપર્ક ન થાય તે માટે થડ પર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથૂંથું ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાવી થડની ફરતે માટી ચાડાવવી.
- અસરગ્રસ્ત જાડના થડ ફરતે મેટાલેક્શીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા (૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં)નું દ્વાવણ આપવું.



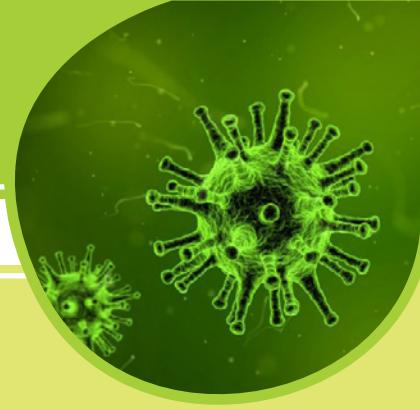
ગુલાબ : ભૂકી છારો

- રોગ દેખાય કે તરત જ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈસી ૧૦ મીલિ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીનો છંટકાવ કરવો.



સિઓલ વાયરસ ચેપ : એક ઝાંખી

ડૉ. અધેશ પી. સુથાર ડૉ. આર. કુમાર ડૉ. સી.વી. સાવલિયા
વૃદ્ધાવન પોલિટેકનિક, વૃદ્ધાવન ગૌશાળા, જસદાણ જિ. રાજકોટ -૩૬૦૦૫૦
ફોન (મો.) ૮૭૨૪૪૭૧૦૭૭૫



પરિચય :

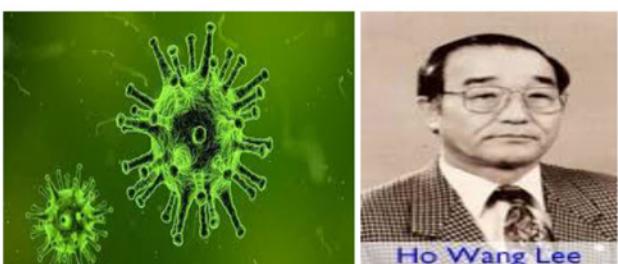
છેલ્લા કેટલાક સમયમાં ઘણા બધા ઉભરતા જૂનોટિક ચેપી રોગોની અસર માનવ જીવન પર જોવા મળી છે. જેમ કે અત્યારે ચાલી રહેલ કોરોના વાયરસ મહામારી તેમજ જિકા વાયરસ, નિપાહ વાયરસ, ચીકનગુનિયા વાયરસ, ઈબોલા વાયરસ, તેન્યૂફીવર વગેરે. સિઓલ વાયરસ એ એક નવો ઉભરતો અને ઉદ્દરથી ફેલાતો જૂનોટિક ચેપીરોગ છે. જે જીનસ હેન્ટાવાયરસ સાથે સંકળાયેલ છે અને વિશ્વભરમાં મળી આવેછે. સિઓલ વાયરસએ બાહુવિધ હેન્ટાવાયરસમાંનો એક ચેપી રોગ છે. જે મુખ્યત્વે યુરોપ અને એશિયામાં રીનલ સિન્દ્રોમ સાથે હેમરહેન્જિક તાવનું કારણ બને છે.

રોગનો સંક્ષિપ્તમાં ઇતિહાસ :

સિઓલ વાયરસ સૌપ્રથમ વખત ૧૯૮૨ માં કોરિયામાં કોરિયન વાયરોલોજિસ્ટ

ડૉ. હો-વાંગ લી દ્વારા વર્ણવવામાં આવ્યો હતો. મૂળભૂત રીતે એવું માનવામાં આવતું હતું કે હેમોરેન્જિક તાવ અલગ અલગ જમીન વિસ્તારમાં ફરતા ઉદર (જીનસ: એપોટેમસ) ના સંપર્કમાં આવવાથી થતો હતો, પરંતુ ડૉ. લીને એવું શોધી કાઢ્યું હતું કે તે ભૂરા અથવા નોર્વે ઉદરો (રેટસ નોર્વેજિકસ) ના સંપર્કને લીધે પણ થઈ શકે છે. દક્ષિણ કોરિયાની રાજ્યાની સિઓલના એપાર્ટમેન્ટમાં આ વાયરસ સૌપ્રથમ મળી આવ્યો હોવાથી, વાયરસને 'સિઓલ વાયરસ' નામ આપવામાં આવ્યું હતું.

સિઓલ હેન્ટાવાયરસના વિશિષ્ટ એન્ટિબોડીઝની પ્રથમ શોધ - નેધરલેન્ડમાં જંગલી બ્રાઉન ઉદરની વસ્તીમાં થઈ હતી. ભારતમાં પ્રથમ વખત સિઓલ વાયરસ જોવા અને / અથવા પુમાલાવાયરસના એન્ટિબોડીઝના શંકાસ્પદ કેસો લેપ્ટોસ્પાયરોસિસના સિરોસર્વેમાં ૧૯૮૮-૧૯૯૮ માં મળી આવ્યા હતા.



સિઓલ
વાયરસ

રોગશાસ્ત્ર :

સિઓલ વાયરસ બૂન્ધાવીરીદે પરિવારના છે. મહત્વપૂર્ણ હેન્ટાવાયરસની જીતિઓમાં હન્ટાન વાયરસ, સિઓલ વાયરસ, પુમાલા વાયરસ, સિન્નોમ્બર વાયરસ અને ડોબ્રાવા-બેલ્ફોડ વાયરસનો સમાવેશ થાય છે.

ચયામાનશ્રેણી :

સિઓલ વાયરસ એ નોર્વે ઉદર (*Rattus norvegicus*) અને કાળા ઉદર (*Rattus rattus*) નો કુદરતી યજમાન છે. આ વાયરસ વિશ્વભરમાં બને પાલતુ ઉદર અને જંગલી ઉદરની વસ્તીમાં જોવા મળે છે.



વાયરસ પ્રસારણની રીત :

સિઓલ વાયરસ માટે, કુદરતી યજમાન નોર્વે ઉંદર અને કાળા ઉંદર છે. આ ઉંદરો તેઓ પોતે ચેપ લાગવાથી બીમાર થતા નથી, પરંતુ તેઓ તેમના બાકીના જીવનમાં બીજા પ્રાણીઓ અને મનુષ્યમાં આ ચેપ લગાવે છે તેમજ તેમના પેશાબ, મળ અને લાળ દ્વારા આ વાયરસ વારંવાર ફેલાવે છે. વાયરસનું પ્રસરણ ઉંદર કરડવાથી પણ થઈ શકે છે અથવા જ્યારે દૂષિત પદાર્થો (જીવા કે પેશાબ, મળ અને લાળ) તૂટેલી તવચા, આંખો, નાક અથવા મૌના સીધા સંપર્કમાં આવે છે ત્યારે પણ થઈ શકે છે. ઉંદરો આ વાયરસથી રોગપ્રતિકારક છે. જો ચેપ ગ્રસ્ત ઉંદરો સ્થાનિક ઉંદરની વસ્તી સાથે સંપર્ક ધરાવતા હોય તો, સિઓલ વાયરસ સાથેનો ચેપ બિનયેપવાળા ઉંદરોમાં પણ ફેલાય છે અને તેના પરિણામે ઉંદરો અને માનવોમાં આ ઝૂનોટિક રોગનો ફેલાવો થઈ શકે છે.

રોગવિજ્ઞાન :

એશિયામાં રીનલ સિન્દ્રોમ સાથે હેમરેજિક તાવના ૨૫% કિસ્સાઓ માનવીય ચેપના નોંધાયા છે. યુરોપમાં માનવોમાં સિઓલ વાયરસની પ્રથમ શોધ, ઓક્ટોબર ૨૦૧૨માં ફાંસમાં એક ગર્ભવતી સ્ત્રીમાં થઈ હતી જેને લીધે ગંભીર બીમારી સર્જરી હતી. સિઓલ વાયરસ નેધરલેન્ડ્સમાં જંગલી ઉંદરોમાં મળી આવ્યો છે તેમજ ઈંગ્લેન્ડ, વેલ્સ, ફાંસ, બેલ્ઝિયમ અને સ્વીડન જેવા દેશોમાં ઉંદરો અને મનુષ્યો બંનેમાં મળી આવ્યો છે.

ભારતમાં હેન્ટાવાયરસના પુરાવાઓનો પ્રથમ અહેવાલ, બહુ-સંસ્થાકીય અભ્યાસમાં વેરહાઉસ કામદારો અને તમિલનાડુના વેલ્લોર જિલ્લામાં ઉંદરોને પકડવામાં સંકળાયેલા ઈરુલા આદિજાતિના સભ્યોમાં જોવા મળેલ હતો.

રોગના લક્ષણો :

સિઓલ વાયરસ ચેપના લક્ષણો, જે સામાન્ય રીત ચેપી સામગ્રી સાથે સંપર્કમાં આવ્યા પછી એક થી બે સમાહિની અંદર શરૂ થાય છે. ચેપગ્રસ્ત લોકોમાં શરૂઆતમાં માથું દુખવું, તાવ આવવો, પીઠમાં અને પેટમાં હુંબાવો, ઠંડી લાગવી, ઉબકા આવવા, આંખમા બળતરા થવી અથવા લાલાશ આવવી, આંખની દ્રષ્ટિ જાંખી પડવી. સિઓલ વાયરસના ચેપના લક્ષણો હળવાથી તીવ્ર હોય છે. રોગના ગંભીર સ્વરૂપમાં, દર્દાઓમાં રક્તસાવ અને રીનલ સિન્દ્રોમ જોવા મળે છે. દુર્લભ કિસ્સાઓમાં ચેપ હેમરેજિક ફિવર રિનલ સિન્દ્રોમ નામના એક તીવ્ર રોગ તરફ દોરી શકે છે, જેમાં લોહીનું વધુ દબાણ, તીવ્ર આધાત અને તીવ્ર કિડનીની નિષ્ફળતા જેવા ગંભીર લક્ષણો સામેલ હોઈ શકે છે. વાયરસથી સંપૂર્ણ રિકવરી માટે અઠવાડિયા અથવા મહિનાઓ લાગી શકે છે. લગભગ ૧-૨ % કિસ્સાઓમાં મૃત્યુ થાય છે. સામાન્ય તબીબી લક્ષણોમાં તાવ, શ્રોભોસાયટોપેનિયા, શૈતકણોનું પ્રમાણ વધવું, લ્યુકોસાયટોસિસ અને કિડનીની નિષ્ફળતા જોવા મળે છે.



પીઠનો દુખાવો



તાવ (104°F)



માથાનો દુખાવો



પેટનો દુખાવો



હંડી લાગવી



ઉલટી થવી



જાંખી દ્રષ્ટિ



ચામડી પર ફોલ્લીઓ

રોગનું નિદાન

સિઓલ વાયરસનો ચેપ છે કે નહી તે તેના લક્ષણો અને પ્રયોગશાળા પરીક્ષણ પર આધારિત છે. ઉંદરો સાથેના સંપર્કનો ઇતિહાસ અથવા ચેપગ્રસ્ટ ઉંદરો જ્યાં છે તે દૂષિત વિસ્તારો માનવબળ દ્વારા સાફ કરવા, તે પણ મહત્વપૂર્ણ હોઈ શકે છે. આ માહિતી સૂચવે છે કે તમને ઉંદર સાથે સંકળાયેલ ચેપ હોઈ શકે છે. સિઓલ વાયરસ ચેપના નિદાનની પુષ્ટિ કરવા માટે લોહીનો ટેસ્ટ કરવામાં આવે છે. ઉંદરોનું પરીક્ષણ એન્જાઈમ-લિંકડ ઇભ્યૂનોસબોરેટએસેય-આધારિત પરીક્ષણ સાથે સીરોલોજ્જનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવે છે.

સારવાર :

બધા હેન્ટાવાયરસ ચેપના ઉપચાર માટે કોઈ વિશિષ્ટ એન્ટિ-વાયરલ દવાઓ નથી. ચાઈનમાં ક્રિલનિકલ ટ્રાયલ્સમાં ઉપયોગમાં લેવાતા રિબાવીરીનનો ઉપયોગ કરવાથી મૃત્યુદરમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થયો હોવાનું નોંધાયું છે. એન્ટિવાયરલ દવા, રિવાવિરિન, માંદગીની તીવ્રતા ઘટાડે છે અને રિનલ સિન્ડ્રોમ (એચએફઆરએસ) સાથે હેમરેજિક તાવ સંબંધિત મૃત્યુ આંકને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે. સિઓલ વાયરસ

ચેપ ધરાવતા દર્દીઓને સહાયક સંભાળ આપવામાં આવે છે. રક્તનો જથ્થો, બ્લાડપ્રેશર અને ઈલેક્ટ્રોલાઇટ (સોટિયમ, પોટેશિયમ, કલોરાઇડ) સ્તરને જાળવવા માટે દર્દીને ફલૂઈડ થેરપી આપવામાં આવે છે. કિડનીની નિષ્ફળતાના ગંભીર ડિસ્સાઓમાં ડાયાલિસિસની જરૂર પડી શકે છે. દર્દીને જેટલી જલ્દી સારવાર મળે, તેટલી સાજા થવા માટેની તકો વધુ હોય છે. કારણકે, હાલમાં સિઓલ વાયરસના ચેપ માટે કોઈ અસરકારક ઉપચાર નથી, લોકોમાં ચેપ અટકાવવો મહત્વપૂર્ણ છે. ચેપગ્રસ્ટ ઉંદરો માટે પણ કોઈ સારવાર ઉપલબ્ધ નથી.

રોગ નિયંત્રણનાં પગલાં :

ઉંદર ઉત્સર્જનના સંપર્કમાં ન આવવું એ શ્રેષ્ઠ રોગ નિવારક વ્યૂહરચના છે. સિઓલ વાયરસ ચેપ માટે કોઈ રસી નથી. રોગ નિવારણની ચાવી એ છે કે ઉંદરોના ઉપદ્રવને રોકવા. ઉંદરના પેશાબ, મળ, લાળ અને માળામાં રહેલા પદાર્થ સાથે સંપર્ક ટાળો.

ઉંદરના પેશાબ, મળ અથવા લાળ દ્વારા દૂષિત વિસ્તારોને હાથ મોજા પહેરી યોગ્ય રીતે સફાઈ કરી અને જંતુનાશક કરવા. તમારા ઘર અને આજુબાજુના વિસ્તારને ઉંદરોથી મુક્ત રાખો.

જીવાતોમાં કીટનાશકો સામે પ્રતિકારકતા વિકસવા માટેના પરિબળો અને તેને અટકાવવા માટેની કાળજીઓ

ડૉ. એસ. ડી. પટેલ શ્રી એન. એ. ભવું

તાલીમ સહાયક (પા.સ.), વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ-૩૮૮૧૧૦ ફોન (મો) ૮૮૦૮૮૮૨૭૩૩



ભારતમાં જમીન અને આબોહવાની વિવિધતા હોવાથી આજા વર્ષ દરમ્યાન ઘણા બધા પાકો લેવામાં આવે છે. આ પાકોના ઉત્પાદનના ઘટાડા માટે જવાબદાર જૈવિક પરિબળો પૈકી કીટકો ખૂબ જ અગત્યના છે. જુદા જુદા કીટકોના નિયંત્રણ માટે ખેડૂતો વિવિધ કીટનાશકોનો છંટકાવ કરે છે. ઘણીવાર કીટનાશકો ભલામણ કરેલ માત્રામાં છાંટવા છતાં ઘણા કીટકોનું નિયંત્રણ થતું નથી. આમ થાય તો તેને કીટકોએ કીટનાશક સામે પ્રતિકારકતા ઢેણવી અથવા વિકસાતી એમ કહેવાય. કીટકોમાં પ્રતિકારક શક્તિનો વિકસ થાય તો તેને કારણે ઘણા ગેરફાયદા થાય છે. પ્રતિકારક કીટકોના નિયંત્રણ માટે સામાન્ય રીતે ખેડૂતો કીટનાશકોનું પ્રમાણ વધારીને છંટકાવ કરતા હોય છે તથા ટૂંકા સમયગાળે છંટકાવ કરતા હોય છે. જેને કારણે સરવાળે ખેતી ખર્ચ વધવો, પર્યાવરણને નુકસાન થવું, ફાયદાકારક કીટકો (પરછીવી, પરભક્તી અને પરાગનયન કરતા કીટકો)ની વસ્તીમાં ઘટાડો થવો, પાક ઉત્પાદનમાં કીટનાશકોના અવશેષો રહી જવા જેવા મુખ્ય ગેરફાયદા થાય છે. કીટનાશક સામે પ્રતિકારકતા વિકસવા માટેના પરિબળો અને કીટકોમાં કીટનાશક સામે પ્રતિકારકતાનો વિકસ અટકાવવા માટે રાખવાની કાળજીઓ નીચે આપવામાં આવેલ છે.

(૧) વારંવાર એક જ કીટનાશકોનો છંટકાવ :

એક કીટનાશકનો વારંવાર એક જ જાતના કીટકો માટે છંટકાવ કરવામાં આવે ત્યારે જે કીટકો જીવતા રહી જાય છે તેની જે નવી પેઢી પેદા થાય છે તે ચોક્કસ કીટનાશક સામે પ્રતિકારક શક્તિ ઢેણવે છે.

(૨) મિનિજર્ઝરી કીટનાશકોનો વપરાશ : કીટકની વસ્તી ઓછી એટલે કે ક્ષમ્ય માત્રા કરતાં નીચી હોય ત્યારે કીટનાશકોના છંટકાવની જરૂરિયાત નથી. કીટનાશકોના વધુ પડતા અને બીજી જરૂરી છંટકાવથી કીટકોમાં કીટનાશકો સામે પ્રતિકારક શક્તિ વિકસે છે.

(૩) ભલામણ કરતાં વધારે માત્રામાં કીટનાશકનો છંટકાવ :

દરેક કીટનાશકની તેને ક્યા પાક ઉપર અને ક્યા કીટક સામે છંટકાવ કરવામાં આવે છે તેને આધારે તેની માત્રા નક્કી કરવામાં આવેલ હોય છે. પરંતુ, ખેડૂતો મોટેભાગે ભલામણ કરતાં ગ્રાસથી ચાર ગણી માત્રામાં કીટનાશકોનો છંટકાવ કરતા હોય છે. જેને કારણે મોટા ભાગના કીટકો નાશ પામે છે. બચી ગયેલા કીટકોમાંથી જે નવી પેઢી પેદા થાય છે, તેમાં જે તે કીટનાશક સામે વધારે પડતી પ્રતિકારક શક્તિ પેદા થાય છે.

(૪) મોટા વિસ્તારમાં એક જ કીટનાશક દવાનો છંટકાવ :

ઘણા મોટા વિસ્તારમાં જો એક જ કીટનાશકનો છંટકાવ કરવામાં આવે તો તે વિસ્તારના કીટકોમાં પેઢી દર પેઢી પ્રતિકારક શક્તિ વિકસતી જાય છે.

(૫) વારંવાર એક જ વર્ગની કીટનાશકનો છંટકાવ :

કીટનાશક રસાયણોને તેમના રસાયણિક બંધારણને આધારે જુદા-જુદા વર્ગમાં વિભાજીત કરવામાં આવેલ છે. એક વર્ગમાં સમાવેશ કરવામાં આવેલ કીટનાશકોની કીટકને મારવાની પદ્ધતિ સમાન હોય છે. આથી જો એક જ ગૃહની કીટનાશકોનો વારંવાર છંટકાવ કરવામાં આવે તો તે કીટનાશકોની કીટકના શરીર પર એક જ પ્રકારની અસર થતી હોય છે. જેથી તે વર્ગની કીટનાશકો સામે કીટકો જલ્દીથી પ્રતિકારકતા વિકસાવતા હોય છે.

(૬) કીટનાશકોનો મિશ્રણ કરીને છંટકાવ :

ઘેડૂતો મિશ્રણ કરીને છંટકાવ માટે ભલામણ ન થયેલ હોય તેવી એકથી વધુ કીટનાશકો મિશ્ર કરીને છંટકાવ કરતા હોય છે. આવા મિશ્રણમાં કીટનાશકોનું પ્રમાણ ભલામણ કરેલ માત્રા કરતાં ઓછુ હોય છે. આવા છંટકાવ પછી જે કીટકો બચી જાય છે તેની જે નવી પેઢી પેદા થાય છે તેમાં કીટનાશકો સામે પ્રતિકારકતા વિકસે છે.

(૭) ભલામણ કરતાં નીચી માત્રામાં કીટનાશકનો છંટકાવ :

ભલામણ કરતાં નીચી માત્રામાં કીટનાશકનો

છંટકાવ કરતાં કીટકોની દેહધાર્મિક કિયામાં ફેરફાર થાય છે. સમયાંતરે આવા કીટકો કીટનાશકો સામે પ્રતિકારક શક્તિ વિકસાવે છે. ત્યારબાદ વધારે માત્રામાં કીટનાશકનો છંટકાવ કરવાથી પણ તે લાભદાયી નીવડતો નથી. માટે ભલામણ કરેલ માત્રામાં જ કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો જોઈએ.

(૮) **કીટકોનો ટૂંકો જીવન કાળ :** ઘણા કીટકોનો જીવન કાળ ટૂંકો હોય છે અને તેની વર્ષમાં ૧૦ થી ૧૨ પેઢીઓ જોવા મળે છે. આવા કીટકોમાં પ્રતિકારક શક્તિનો જલ્દી વિકાસ થાય છે.

(૯) **બહુભોજુ ટેવ :** બહુભોજુ પ્રકારના કીટકો આખા વર્ષ દરખાન જુદા જુદા પાકો પર નભતા હોય છે. જુદા જુદા પાકો પર વિવિધ પ્રકારની કીટનાશકોનો છંટકાવ થતો હોવાથી તેના સંપર્કમાં આવતા કીટકો જે તે કીટનાશક સામે ઝડપથી પ્રતિકારક શક્તિ વિકસાવે છે.

(૧૦) **વિકાસની જુદી જુદી અવસ્થાઓ :** કીટકો જુદી જુદી અવસ્થાઓમાંથી પસાર થાય છે, માટે પાક પર એક સાથે વિવિધ અવસ્થાઓ જોવા મળે છે. આમ એક અવસ્થાનો નાશ થાય તો બીજી અવસ્થા જે સુખુમાવસ્થામાં હોય તે કીટનાશકનો છંટકાવ કરવા છતાં બચી જાય છે. ત્યારબાદ જે પેઢી પેદા થાય છે તેમાં કીટનાશક સામે પ્રતિકારકતા જોવા મળે છે.

કીટકોની કીટનાશકનો સામે પ્રતિકારકતા વિકસનિ અટકાવવા માટે રાખવાની કાળજીઓ

(૧) **એકજ કીટનાશક અને એકજ વગની કીટનાશકનો વારંવાર છંટકાવ ન કરવો:** એકથી વધારે વખત કીટનાશકનો છંટકાવ કરવાની જરૂરિયાત ઊભી થાય ત્યારે દર વખતે જુદા-જુદા વગની કીટનાશકનો છંટકાવ કરવાથી પ્રતિકારક શક્તિનો વિકાસ ટાળી શકાય છે.

(૨) **ભલામણ કરેલ માત્રામાં જ કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો:** દરેક કીટનાશકની છંટકાવની માત્રા પાક અને કીટકોને આધારે નક્કી કરવામાં આવેલ છે. જ્યારે પણ કીટનાશકના છંટકાવની જરૂરિયાત ઊભી થાય ત્યારે જેતે પાક અને કીટક માટે નક્કી કરવામાં આવેલ માત્રામાં જ છંટકાવ કરવો જોઈએ.

(૩) કીટકની ક્ષમ્ય માત્રાએજ કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો: કીટકની વસ્તી ક્ષમ્ય-માત્રાએ કે તેનાથી વધુ હોય ત્યારે કીટનાશકનો છંટકાવ કરવાથી મિત્ર કિટકોને કીટનાશકોથી થતું નુકસાન ઘટાડી શકાય છે અને પ્રતિકારકતા પણ ઘટાડી શકાય છે. વધુમાં ક્ષમ્ય-માત્રાને આધારે છંટકાવ કરવાથી બિનજરૂરી જેતી ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે.

(૪) ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં વનસ્પતિજન્ય અથવા જૈવિક કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો: કીટકના ઉપદ્રવની શરૂઆતની અવસ્થામાં વનસ્પતિજન્ય અથવા જૈવિક કીટનાશકો ખૂબ જ અસરકારક રીતે કીટકોનો નાશ કરે છે. આ કીટનાશકોથી મિત્રકીટકોને પણ નુકસાન થતું નથી. અને પ્રતિકારકતાનો વિકાસ થતો નથી.

(૫) એકમ વિસ્તાર દીઠ પાક મુજબ પાણીના જથ્થાની જરૂરિયાત : એકમ વિસ્તાર દીઠ પાણીના જથ્થાનો ઓછો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો યોગ્ય છંટકાવ થતો નથી અને કીટનાશકની સાંક્રતા વધી જાય છે. જેથી છંટકાવ સમયે પાણીના યોગ્ય જથ્થાનો વપરાશ કરવાથી કીટનાશક ભલામણ કરેલ સાંક્રતાએ છંટાય છે અને પ્રતિકારકશક્તિ વિકસતી અટકાવી શકાય છે.

(૬) બે છંટકાવ વચ્ચે યોગ્ય સમય જાળવવો : બે છંટકાવ વચ્ચે ભલામણ કરેલ સમય જાળવાય તો કીટનાશકના અવરોધો પાક પર ન રહેતા અથવા ઓછા રહેતા કીટકો ઝડપથી તે દવાઓ સામે પ્રતિકારકશક્તિ કેળવી શકતા નથી.

(૭) સંકલિત જીવાત નિયંત્રણનો અભિગમ અપનાવવો: પાકમાં જીવાતના નિયંત્રણ માટે ફક્ત રાસાયણિક કીટનાશકનો ઉપયોગ ન કરતાં, કીટ નિયંત્રણ માટે ભલામણ કરેલ ભૌતિક, કર્ષણ, પ્રતિકારક જાતો, યાંત્રિક, જૈવિક વગેરે પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો. આમ કરવાથી રાસાયણિક કીટનાશકનો છંટકાવ ઘટાડી કીટનાશક સામેની પ્રતિકારકતા પણ ઘટાડી શકાય છે.

(૮) મિત્રકીટકોની જાળવણી કરવી : ખેતરમાં થોડી જથ્થામાં કીટકો માટેનું અભ્યારણ્ય બનાવવું જેથી પરભક્તી અને પરજીવી કીટકોની વસ્તીનું જતન થવાથી નુકસાનકારક કીટકોનું કુદરતી રીતે નિયંત્રણ થતા કીટનાશકોનો વપરાશ ઘટાડી શકાય.



ખેતી પાકોમાં જોવા મળતી વિકૃતિઓ

ડૉ. ધીરુભાઈ એમ. કોરાટ
૪, રાજવી પાર્ક, વિદ્યા તેરી સામે, આણંદ - ૩૮૮૦૦૧
ફોન (મો.) ૯૯૦૯૦૯૦૮૫

કેટલાક ખેતી પાકોમાં છોડ કે જાડના અમુક ભાગોમાં સામાન્ય દેખાવ કરતાં જુદા જ પ્રકારના લક્ષણો જોવા મળતા હોય છે. વનસ્પતિની આવી અસામાન્ય વૃદ્ધિ કે દેખાવને 'વિકૃતિ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ખેતી પાકોમાં જ્યારે આવી વિકૃતિ જોવા મળે, ત્યારે ખેડૂતો તેના નિવારણ માટે વિવિધ ઉપયોગ યોજતા હોય છે. પાકોમાં આવી વિકૃતિ માટે જવાબદાર પરિબળોને જાણ્યા વગર જો કોઈ પગલાં લેવામાં આવે તો તેમાં સફળતા મળતી નથી અને છેવટે ખેતી ખર્ચ વધે છે.

ખેતી પાકોમાં વિકૃતિઓ મુખ્યત્વે બે પ્રકારની જોવા મળે છે. જેમ કે (૧) કુદરતી રીતે થતી વિકૃતિઓ અને (૨) માનવ સર્જત વિકૃતિઓ. કુદરતી રીતે થતી વિકૃતિઓ માટે મોટે ભાગે જુદા જુદા રોગકારકો જવાબદાર હોય છે. તે સિવાય અમુક કિસ્સામાં જીવાત (ક્રિટક) અને પોષક તત્વોની અસમતુલા વિકૃતિ પેદા કરે છે.

(ક) કુદરતી રીતે થતી વિકૃતિઓ :

(૧) ઈસબગુલ : ઈસબગુલના પાકમાં ફૂગથી થતો તળધારાનો રોગ જોવા મળે છે. દુંડી અવસ્થાએ જો આ રોગની તીવ્રતા વધુ હોય તો દુંડી વાંકી-ચૂંકી (વિકૃત) થઈને કથારે ગુંગણુ વળી જાય છે. દુંડી કદમાં નાની રહે છે અને દુંડીમાં દાણા ઓછા બેસે છે.

(૨) આંંબો : આંંબાના પાકમાં ફયુરેરીયમ નામની ફૂગથી થતી પુષ્ટિવિન્યાસની વિકૃતિ જોવા મળે છે. આવા વિકૃત પુષ્ટિવિન્યાસમાં ફલીનીકરણ થતું નથી અને ફૂલોનું વાનસ્પતિક ભાગોમાં રૂપાંતર થાય છે. તેમાં ફળ

(કેરી) બેસતા નથી. કદાચ ફળ બેસે તો ચણાના દાણા કરતાં મોટા થતા નથી, જે છેવટે ખરી પડે છે.

(૩) રાઈ : રાઈના પાકમાં ફૂગથી થતો સફેદ ગેરુનો રોગ જોવા મળે છે. ફૂલ અવસ્થાએ આ રોગની તીવ્રતા વધતા ફૂલો તથા શિંગોમાં વિકૃતિ જોવા મળે છે. આવા ફૂલોમાં શિંગો બેસતી નથી. કદાચ શિંગો બેસે તો તેમાં ફૂલના ઝૂમખા ભેગા થઈ ર થી ત શિંગો ભેગી બેસે છે. શિંગો વિકૃત અને ચપરી (પહોળી) પણી જેવી બની જાય છે. ઉપદ્રવિત શિંગોનો આકાર હાથીની સંદૂઢ જેવો દેખાય છે.

(૪) બાજરી : બાજરીના પાકમાં ફૂગથી થતા કુતુલ (તળધારા) રોગના લક્ષણો ધરું અને દુંડા અવસ્થાએ જોવા મળે છે. જો આ રોગની તીવ્રતા દુંડા અવસ્થાએ હોય તો દુંડામાં સંપૂર્ણપણે અથવા તો દુંડાના અમુક ભાગમાં નાના વાંકડીયા લીલા પાન જેવી ફૂટ જોવા મળે છે. દુંડામાં દાણાની જગ્યાએ વાંકડીયા લીલા પાન જેવી વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. તેને લીધે બાજરીના દુંડા સાવરણી જેવા દેખાય છે. સ્થાનિક ભાષામાં ખેડૂતો તેને 'બાવાનો રોગ' તરીકે ઓળખે છે.

(૫) શેરડી : શેરડીના પાકમાં આંજ્યો એ ફૂગથી થતો એક રોગ છે. આ રોગમાં શેરડીના સાંધાની ટોચમાંથી લાંબુ કાળા રંગનું ચાબૂક જેવું વર્ધન બહાર નીકળે છે. તેથી તે 'ચાબૂક આંજ્યા' ના નામે ઓળખાય છે. શેરડીના પાકમાં ફાયટોલ્યાઝમાથી ઘાસિયા જડાનો રોગ થાય છે. આ રોગમાં રોગિઓ છોડ કદમાં ઠીંગણા રહે છે. આવા છોડમાં ઘણી વખત પુષ્ટ પ્રમાણમાં ફૂટ નીકળી

આવે છે. જેને પરિણામે રોગિઓ છોડ દેખાવમાં ઘાસના થુમડા કે જરીયાં જેવો દેખાય છે. તેથી તેને 'ઘાસિયા જડા' નો રોગ કહે છે.

(૬) રીંગણ અને તલ : અમુક પાકોમાં ફાયટોપ્લાઝમા નામના સૂક્ષ્મજીવાશુઓને કારણે છોડમાં વિકૃતિ સર્જતી હોય છે. રીંગણના પાકમાં લઘુપર્ણ (ગર્વીયા પાન) અને તલના પાકમાં પણગુચ્છ (ફાયલોડી) નો રોગ ફાયટોપ્લાઝમાંથી થાય છે. આ રોગને લીધે રીંગણીના પાન નાના રહે છે તેમજ તેની સંખ્યા વધી જતી હોવાથી રોગિઓ છોડ પર પાનનો મોટો ગુચ્છો જોવા મળે છે. આવા છોડ પર ફૂલ ભાંયે જ બેસે છે અને કદાચ ફૂલ બેઠા પછી ફળ બેસે તો નાના અને કઠણ હોય છે. આવા ફળ ખાવા માટે યોગ્ય રહેતા નથી. તલના પાકમાં ફૂલ આવવાના સમયે પણગુચ્છ રોગની તીવ્રતા વધુ હોય તો ફૂલની જગ્યાએ નાના પર્ણના ગુચ્છા જોવા મળે છે. રોગિઓ છોડમાં આવી વિકૃતિને કારણે શિંગો/ડોડવા બંધાતા નથી તેથી ઉત્પાદન પર અસર પડે છે.

(૭) તમાકુ, મરચી અને ટામેટી : કેટલાક ખેતી પાકોમાં વિખાણું અને કૂભિથી થતા રોગોમાં વિકૃતિ જોવા મળે છે. તમાકુ, મરચી અને ટામેટીના પાકમાં વિખાણુથી થતા કોકડવાના રોગમાં પાન કિનારીએથી નીચેની તરફ વળી જઈ કોકડાઈ જાય છે. પાન કદમાં નાના રહે છે અને પાનનો લીલો રંગ જાંખો પડે છે. પાન બરડ થઈ જાય છે. રોગિઓ છોડ ઠીંગણા રહે છે. તેના પર ભાંયે જ ફળ બેસે છે. કદાચ ફળ બેસે તો વિકૃત થયેલા જોવા મળે છે. મગા,

(૮) મગા, મઠ અને ચોળા : મઠ અને ચોળા જેવા કઠોળ પાકોમાં વિખાણુથી થતા પચરંગીયાના રોગમાં પાન પીણા પડી કદમાં નાના અને જડા થઈ જાય છે. રોગિઓ છોડ પર ફૂલ ઓછા બેસે છે. શિંગો તથા દાણાનું કદ નાનું રહે છે.

(૯) તુવેર : તુવેરમાં વિખાણુથી થતા વંધ્યત્વના રોગમાં છોડ પર પાનની સંખ્યા વધી જાય છે અને કદ નાનું રહે છે. રોગિઓ છોડ પર ફૂલ કે શિંગો બેસતી નથી. છોડ વાંગીયો રહે છે.

(૧૦) ઘણ્ણ : ઘણ્ણના પાકમાં કૂભિને લીધે ક્યારેક ઉભી વાંકી-ચૂકી (વિકૃત) બની જાય છે.

(૧૧) પરવળ અને વિલોડી : અમુક કિસ્સામાં છોડના અસાધારણ વિકાસ માટે જીવાતોથી થતું નુકસાન કારણભૂત બને છે. પરવળ અને વિલોડીના પાકમાં વેલા કોરી ખાનાર ઈયળ વેલાની અંદર દાખલ થઈ કોરાણ કરે છે. તેથી વેલામાં પોષકતત્વો અને પાણી આગળ વધતાં અટકી જાય છે. તને લીધે વેલા પર ગાંઠ જેવું વર્ધન જોવા મળે છે.

(૧૨) આમળા : આમળાના પાકમાં ગાંઠીયા ઈયળ દૂખમાં દાખલ થઈ અંદરથી કોરી ખાય છે. તેથી દુંખ પર ગાંઠ જોવા મળે છે. આવી દુંખોનો વિકાસ દુંધાઈ જાય છે.

(૧૩) કપાસ : ક્યારેક સૂક્ષ્મ તત્વોની ઊણપ કે પોષક તત્વોની અસમતુલા કે વાતાવરણને લીધે છોડની દેહધાર્મિક વિકૃતીઓ સ્વરૂપે જોવા મળે છે. કપાસના પાન લાલ થવા અને કપાસનો આક્સિમિક સૂકારો (પેરા વિલ્ટ) એ કોઈ રોગ નથી પરંતુ કપાસમાં જાવા મળતી એક જાતની દેહધાર્મિક વિકૃતિ છે.

(૧૪) માનવ સર્જત વિકૃતિઓ :

માનવ સર્જત વિકૃતિઓ મોટે ભાગે માનવીની ભૂલો કે સમજજાને અભાવે થતી હોય છે. આવી વિકૃતિઓની અસર આખા છોડ કે છોડના અમુક ભાગ (પાન, ફૂલ, દુંખ, થડ મૂળ વગરે) પર જોવા મળતી હોય છે. ઘણા બેદૂતો ભલામજા કરતાં વધુ સાંક્રતાએ જંતુનાશકોનો છંટકાવ કરતા હોય છે. તે સિવાય ભલામજા ન હોવા છતાં વારંવાર તે જંતુનાશકોનો છંટકાવ કરતા

તેની માત્રા છોડ પર વધી જતાં પાક પર તેની વિપરિત અસર જોવા મળે છે. કેટલાક ખેડૂતો ભલામણ ન હોવા છતાં બે કે તેથી વધુ રસાયણો (ક્રિટનાશક, ફૂગનાશક, પાક વૃદ્ધિ નિયંત્રક, રસાયણિક ખાતર વગેરે) કે જે એકબીજા સાથે સુસંગત ન હોય તેનો છંટકાવ કરતા હોય છે જેથી પાન પર તેની વિપરિત અસર જોવા મળે છે. આવા કિસ્સામાં ઘણી વખત પાન લાંબા અનિયમિત આકારના, ખરબચડા અને બરડ બની નભી પડે છે. ઘણી વખત જંતુનાશક રસાયણ લાંબો સમય પડી રહે તો તેમાં રસાયણિક વિધટન થવાની સંભાવના રહે છે. આવી મુદ્દત વીતી ગયા પછી જો કોઈ જંતુનાશકનો છંટકાવ કરવામાં આવે તો પાન પર તેની વિકૃતિઓના લક્ષણો જોવા મળે છે. ખાસ કરીને જેતી પાકમાં પિયતના પાણી કે પોષક તત્વોની તંગી હોય તો આવા પાકમાં સામાન્ય પાકની સરખામણીમાં જંતુનાશકની વિપરિત અસર વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.

કોઈપણ જંતુનાશકમાં ચોક્કસ માત્રામાં અસલ સક્રિય તત્વ હોય છે કે જે જીવાત, રોગ કે નીદણના નાશ માટે જવાબદાર ઠરે છે. સક્રિય તત્વ ઉપરાંત તેમાં કેટલાક નિષ્ક્રિય પદાર્થો (જેવા કે સ્પેઝર, સ્ટિક્ટિંગ એજન્ટ, વેરીંગ એજન્ટ વગેરે) હોય છે. આવા નિષ્ક્રિય પદાર્થની ગુણવત્તા જો સારી ન હોય તો પણ પાક પર તેની ખરાબ અસર થતી હોય છે. વાતાવરણમાં જો તાપમાન પ્રમાણમાં ઊંચુ હોય અને કલોરીનેટેડ હાઇડ્રોકાર્બન જૂથના ક્રિટનાશકો કે ગંધક (સલ્ફર) જેવી ફૂગનાશકનો છંટકાવ પાક પર કરવામાં આવે તો વેલાવાળા શાકભાજના પાન પર વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરે છે.

કેટલાક કિસ્સામાં એવું જોવા મળેલ છે કે નીદણનાશકનો છંટકાવ કર્યો બાદ તે સ્પ્રેયરની ટાંકી, હોઝ પાઈપ અને નોઝલને ચોખ્ખા પાણીથી બરાબર સાફ કરેલ ન હોય અને આવા સ્પ્રેયર ક્રિટનાશક કે રોગનાશક રસાયણનો છંટકાવ કરવા માટે વપરાય તો

છંટકાવ કરેલ પાકમાં પાન પર વિકૃતિ જોવા મળે છે. કેટલાક પાક અમુક રસાયણ પ્રત્યે વધુ સંવેદનશીલ હોય છે. દા.ત. કપાસના પાકમાં ૨-૪ ડીની અસર વધુ જોવા મળેલ છે. આવા નીદણનાશકનો છંટકાવ કરતી વખતે પુરતી કાળજી લેવામાં ન આવે અને પવનને કારણે નીદણનાશકના સુશ્રી બિંદુઓ કપાસના પાન પર પડે તો પણ તેની વિકૃતિ જોવા મળે છે.

આમ ઉપરોક્ત માહિતી પરથી જણાશે કે જેતી પાકોમાં વિકૃતિ માટે વિવિધ પરિબળો જવાબદાર હોય છે. તેમાંના કેટલાક પરિબળો કુદરતી હોય છે કે જે આપણા કાખું બહારના હોય છે. જ્યારે કેટલાક પરિબળોમાં માનવી હસ્તક્ષેપ કરી શકે છે. વિકૃતિ માટે જે તે જવાબદાર પરિબળોની ઓળખ કરી તે અંગે સમયસર યોગ્ય પગલાં લેવાથી વિકૃતિ નિવારી શકાય છે.



અનુભવ વર્મિકમ્પોસ્ટ

**આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત
અનુભવ વર્મિકમ્પોસ્ટ મેળવો**



પેકિંગ સમયે વજન ૫૦ કિલો (લેજયુક્ત)

: સંપર્ક :
પણ સંશોધન કેન્દ્ર
વર્મિકમ્પોસ્ટ યુનિટ, વેટરનરી કોલેજ, આદ્યા, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૬૨) ૨૬૦૧૧૨

ચાલો કંકરેજ ગાય વિષે જાણીએ

ડૉ. કે. જે. અંકુયા ડૉ. એચ. એચ. પંચાસરા ડૉ. એ. બી. ફૂલસુંદર
લાઈચ સ્ટોક પ્રોડક્શન મેનેજમેન્ટ વિભાગ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય
સ.દાં.કુ.પુ., સરદાર કૃષ્ણનગર- ૩૮૫૫૦૦ ફોન (મો.) ૮૭૨૬૪૫૪૪૨૮



ભારતીય ગાયોમાં કંકરેજ ગાય અન્ય ગાયોની ઓલાદો કરતાં વજનમાં ભારે છે. કંકરેજ ઓલાદ બનાસકંઠા જિલ્લાના કંકરેજ તાલુકાના વિસ્તારમાંથી ઉદ્ભવેલ છે. તેને ત્યાંની સ્થાનિક ભાષામાં **બમાઈ**, **નાગર**, **તલબડા**, **વાગડ**, **વાગડ**, **વઠિયાર**, **વધીર** અને **વાડિયાલ** તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ઉત્તર ગુજરાત, કચ્છ અને તેને અડીને આવેલો રાજ્યસ્થાનનો વિસ્તાર કંકરેજ ગાયના સંવર્ધન તરીકે જાળીતો છે. જેમાં ગુજરાતના બનાસકંઠા, સાબરકંઠા, મહેસાણા, અમદાવાદ અને પાટણ જિલ્લો તેમજ રાજ્યસ્થાનનો બાડમેર અને જોધપુરનો વિસ્તાર ગણી શકાય છે. તેમ છતાં, કંકરેજ ગાય ગુજરાત રાજ્યના દરેક જિલ્લામાં પ્રસરેલ છે તેથી અન્ય જગ્યાએ પણ જોવા મળે છે અને તેનું મુખ્ય કારણ તેની બળદની ખેતીની કામગીરી અને ભાર ખેંચવાની ક્ષમતા છે. ઝડપમાં, તાકાતમાં અને ઉપયોગી ઓલાદ તરીકે કંકરેજ ગાયની નામના અને ઊંચી કિંમત ગણાય છે. દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા અને ખેતી કામ કરવામાં તેની પાસે ઉચ્ચ આનુવાંશિક ગુણો રહેલા છે. વિષમ અને ખોરાકની અછતની પરિસ્થિતિઓમાં ટકી રહેવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. ઈતરડીઓથી થતાં **થેલેરિયોસિસ**, **એનાલાઝ્મોસીસ** વગેરે જેવા રોગોથી આ ઓલાદ પ્રતિરોધક છે. પશુઓમાંથી મનુષ્યમાં ફેલાતા રોગો જેવા કે ચેપી ગર્ભપાત અને ટ્યૂબરક્યુલોસિસ (ટી.બી.) જેવા રોગોનું પ્રમાણ પણ આ ઓલાદમાં ખૂબ જ ઓછું જોવા મળે છે.

ગુજરાતમાં કુલ ગાય વર્ગની સંખ્યા/વસ્તી ૭૮.૮૦ લાખ છે, જેમાં ૬૮.૪૦ લાખ દેશી / ભારતીય ગાયો અને ૧૧.૪૦ લાખ સંકર ઓલાદની

ગાયો છે. જ્યારે ભારતભરમાં કુલ ગાય વર્ગની સંખ્યા/વસ્તી ૨૦૮૨.૧૦ લાખ (૨૦.૮૨ કરોડ) છે. જેમાં ૧૬૪૮.૪૦ લાખ (૧૬.૫૦ કરોડ) દેશી/ભારતીય ગાયો અને ૪૩૨.૭૦ લાખ (૪.૩૩ કરોડ) સંકર ઓલાદની ગાયોની સંખ્યા છે. ગુજરાતમાં ૨૬.૮૨ લાખથી પણ વધુ કંકરેજ ગાયોની વસ્તી હશે. જે ગુજરાતની કુલ ગાયોની સંખ્યાની (૭૮.૮૦ લાખ) સાપેક્ષમાં ગ્રીજા ભાગની છે.



ફોટો-૧ કંકરેજ સાંઠ



ફોટો-૨ કંકરેજ સાંઠ



ફોટો-૩ કંકરેજ ગાય



ફોટો-૪ કંકરેજ ગાય



ફોટો-૫



ફોટો-૬ ગાયોમાં ખૂંધ, આગળનો થાપો અને પાછળનો થાપો શામ રંગનો



ફોટો-૭



ફોટો-૮ ચાંદી જેવો સફેદ રંગ



ફોટો-૮ માથા ઉપર કાટિયા જેવો લાલ રંગ



ફોટો-૧૦



ફોટો : ૧૧ અર્ધ બીજ ચંદ્રકાર અને ચામડીથી ઉપરની તરફ વધુ ઢંકાયેલા શિંગડા

શારીરિક ભાણુ લક્ષણો :

ચેહરો : ટૂંકો

કૃપાળ : અન્ય ગાયની સરખામણીએ પહોળું, અને મધ્યમાં રકાબી જેવું

શિંગડા : લાંબા, મજબૂત સાથે ભૂખરા, સફેદ અથવા કાળા રંગના અને બહાર તરફ વળીને ઉપરની તરફ વળીને લાયર જેવી આકૃતિ બનાવે છે.
(ફોટો-૧૦ અને ૧૧)

: મજબૂત અર્ધ બીજ ચંદ્રકાર



ફોટો-૧૨. નરમાં ખૂંધ- મોટી, વિકસિત અને દીવી

જેવાં માથાં ઉપરથી મૂળનાં ઉપરના વધુ ભાગે અન્ય ઓલાદોની સરખામણીએ ચામડીથી ઉપરની તરફ વધુ ઢંકાયેલા હોય છે.
(ફોટો-૧૦ અને ૧૧)

નાક : થોડાક ઉપરની તરફ વળેલા હોય તેવા જણાય છે

નાકના ફોરણાં : ભૂખરાં, સફેદ અથવા કાળાં શરીરના વાળ, નાક, નાકના ફોરણાં મુલાયમ અને ટૂંકા

આંખોની પાંપડો : ભૂખરા રંગની

કાન : લાક્ષણિક છે, મોટા, લટકતા અને ખુલ્લા.

ચામડી : જાડી

છાતી : પહોળી

શરીર : સીધુ અને મજબૂત

ભારતીય ગાયોમાં કંકરેજ ગાય અન્ય ગાયોની ઓલાદો કરતાં વજનમાં ભારે છે.

રંગ :

- ◆ સફેદ ચાંદી જેવા રંગથી ભૂખરા થી લોખડ જેવો ભૂખરો અથવા સ્ટીલ જેવો કાળો અથવા સફેદ (ફોટો. ૩ થી ૮)
- ◆ નર પશુઓમાં રંગની પેટર્ન એક સરખી હોતી નથી જેમાં, આગળના ખખે, ખૂંધ અને પાછલા થાપે, શરીરના અન્ય ભાગ કરતાં અને માદા પશુ કરતાં રંગ ઘાટો/શ્યામ હોય છે. (ફોટો. ૧ અને ૨)
- ◆ લાલ રંગ રેસેસિવ જીનની અસરના કારણે જોવા મળે છે.
- ◆ જ્યારે કંકરેજના બચ્ચાઓનો એટલે કે વાઇરડાનો જન્મ થાય છે ત્યારે તેના માથા ઉપર કાટિયા જેવો લાલ રંગ જોવા મળે છે જે હ થી હ મહિનાની ઊંભર દરમિયાન અદ્રશ્ય થઈ જાય છે. (ફોટો. ૯).
- ◆ ચામડીનો રંગ શ્યામ હોય છે તેમજ ચામડી ઢીલી હોય છે અને તેની જાડાઈ મધ્યમ હોય છે.

પગ : સરસ આકૃતિ જેવા, સારી રીતે સમતોલ ધરાવતા, તેમજ પગ નાના, ગોળ, મજબૂત અને ટકાઉ હોય છે.

ખરીઓ : કાળી, ભૂખરી અથવા સફેદ રંગની ધાબળી / ડ્રુલેપ મધ્યમ, પાતળી અને લબડતી હોય છે.

પુંછડી : મધ્યમ લંબાઈ અને છેડે આવેલ તેના વાળ કાળા હોય છે.

ખૂંધ

: મોટી અને વધુ વિકસિત હોય છે પરંતુ અન્ય ભારતીય ગાયની ઓલાદોની સરખામણીએ સખત / ૪૩ / મક્કમ હોતું નથી. એટલે કે એક બાજુ સામાન્ય રીતે ઢીલું હોય છે. (ફોટો-૧૨) નરમાં માદા કરતાં ખૂંધ મોટી હોય છે.

ચાલ

: તેની ચાલ શરીરના અન્ય કોઈપણ ભાગના હલન-ચલન વગર એકદમ સરળ હોય છે અને તે જ્યારે ચાલે ત્યારે કોઈને પણ ખબર પડે/દેખાય તે રીતે માથું ઊંચું રાખીને રાજાની જેમ ચાલે છે, તેનાં પગલાં લાંબા છે, જેમાં પાછલા પગનાં પગલાં આગળનાં પગલાંની નિશાનીથી આગળ પડે છે. જેના કારણે તેની ચાલને “સવાઈ ચાલ” કહેવામાં આવે છે. જેનો અર્થ શાહી ચાલ / રાજાની ચાલ થાય છે.

સ્વભાવ

: સામાન્ય રીતે ઉગ્ર છે.

ખાસ

: ઈતરડીથી થતા રોગો સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. તેમજ ચેપી ગર્ભપાત અને ટ્યુબુરક્યુલોસિસ (ટી. બી.) જેવા રોગોનું પ્રમાણ ખૂબ જ ઓછું જોવા મળે છે.

વિશેષ નોંધ : પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, સ. દાં. કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષ્ણનગર ખાતે કંકરેજ ગાયનો દેખાવ જોતા તેનું નવું નામ બનાસ કંકરેજ ગાય આપવામાં આવેલ છે.

**પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, સ.ડાં.કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષ્ણનગર ખાતે
કંકરેજ ગાયના ઉત્પાદન અને પ્રજનન ક્ષમતાનો દેખાવ**

ક્રમ	પરિમાણ	૧૯૭૮-૮૫	૧૯૮૬-૯૦	૧૯૯૬-૦૦	૨૦૧૦	૨૦૧૮
૧	વેટ સરેરાશા (લિટર)	૩.૭૧	૫.૦૨	૫.૮૧	૭.૭૭	૮.૫૪
૨	ધણ સરેરાશા (લિટર)	૧.૫૭	૨.૮૨	૩.૭૧	૪.૩૮	૫.૦૪
૩	દૂધાળ દિવસો	૨૨૫	૨૬૫	૨૭૧	૨૮૬.૮૭	૩૦૩.૦૦
૪	કુલ વેતરનું દૂધ ઉત્પાદન (લિટર)	૮૭૭	૧૩૭૮	૧૮૫૫	૨૧૩૧	૨૬૮૨.૨૭
૫	૩૦૫ દિવસમાં દૂધ ઉત્પાદન (લિટર)	—	—	—	૨૦૮૦.૪૧	૨૫૦૧.૧૫
૬	વસૂકેલ દિવસો	૧૯૮	૧૮૬	૧૫૬	૧૩૪.૮૨	૧૨૮.૭૬
૭	બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો (દિવસો)	૪૩૩	૪૫૫	૪૪૩	૪૦૩.૬૬	૪૩૪.૭૩
૮	પ્રથમ વિયાણની ઉમર (દિવસો/માસ)	૧૫૨૨	૧૩૮૪	૧૪૧૨	૧૨૬૮.૫૮	૧૨૩૨.૬૭
૯	પ્રથમ વિયાણની ઉમર વખતે વજન (ક્રિ.ગ્રા.)	—	—	—	૩૮૧.૧૮	૪૦૧.૬૧
૧૦	વિયાણ બાદ ગર્ભધારણ કરવાનો સમય (દિવસો)	૧૫૫	૧૩૪	૧૨૩	૧૧૨	૧૦૦.૪૭
૧૧	ગર્ભધારણ કરવા માટે ફળાવવાની સંખ્યા	—	—	—	૧.૬૨	૧.૬૮
૧૨	મરણ પ્રમાણ (%)	—	—	—	૧.૮૪	૧.૭૬

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

વિશિષ્ટતા અને ફાયદા

- ◆ વપરાશની અવધિ ૧ વર્ષ
- ◆ ૫૦ કરોડ સૂક્ષ્મજીવાણું પ્રતિ મિલિ લિટર, પાંચ બેક્ટેરિયાનો સમૂહ
- ◆ પ્રતિ છેક્ટર, પાક દીઠ ૨૫-૩૦ % નાઈટ્રોજન, ૨૫% ફોઝફરસ અને ૨૫% પોટાશ ખાતરની બચત
- ◆ ઉત્પાદનમાં ૧૦% નો વધારો
- ◆ જમીનનું જૈવિક, રાસાયણિક તેમજ ભૌતિક બંધારણ સુધારે
- ◆ વપરાશ અને વહન સરળ, ટપક પદ્ધતિ અને ગ્રીનહાઉસમાં ખાસ ઉપયોગી
- ◆ સેન્ટ્રિય ખેતીનું અનિવાર્ય અંગ, ડિફાયતી તેમજ પર્યાવરણ માટે સુરક્ષિત
- ◆ વિટામિન તેમજ વૃદ્ધિવર્ધકો બનાવી છોડને પોષણ પૂરુ પાડે
- ◆ બિયારણનો ઉગાવાનો દર વધારે



પેકિંગ : ૫૦૦ મિલિ રૂ ૨૦૦/- અને ૧ લિટર રૂ ૪૦૦/-

પ્રાપ્તિ સ્થાન : સૂક્ષ્મજીવાણુશાખા વિભાગ અને બાયોફિલ્લાઇઝર પ્રોજેક્ટ

ત્રિભુવન ખેડૂત છાનાલયની બાજુમાં, બી. એ. કોલેજ પાસે, આ.કૃ.યુ., આણંદ-૩૮૮૧૧૦

ફોન : (૦૨૬૮૮) ૨૬૦૨૧૧ / ૨૨૮૮૧૩

(રજાના દિવસો સ્વિયાય સમય સવારે ૬ થી ૧૨ સાંજે ૨ થી ૫)

દૂધજન્ય રોગો અને તેને અટકાવવા માટેના સોનેરી સૂચનો

ડૉ. એસ. એ. પટેલ ડૉ. શ્રી બી. એમ. વહુનીયા ડૉ. પી. પી. જાવિયા
કૃપી વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી કૃપી યુનિવર્સિટી, વધુરી, ડાંગ - ૩૮૪૭૩૦
ફોન (મો.) ૯૮૯૩૪૭૮૮૭



મનુષ્યની તંદુરસ્તીના વિકાસ અને તેની જળવણી માટે જરૂરી એવા તમામ આહારતત્વો દૂધમાં સમાવિષ્ટ હોવાને કારણે દૂધને એક આદર્શ અને સંપૂર્ણ આહાર કહેવામાં આવે છે. દૂધ એક એવો આહાર છે કે જે દરેક વયસમૂહ જેમ કે નવજાત શિશુ, બાળક, કિશોર, યુવાન, વૃદ્ધ, સગર્ભી સ્ત્રી કે સ્તનપાન કરાવતી સ્ત્રી એમ તમામ માટે જરૂરી છે. દૂધ એ પ્રોટીન, ચરબી, કાર્બોહાઇડ્રેટ, કેલ્થિયમ, ફોસ્ફરસ, મેનેશિયમ, ક્રોબાલ્ટ, આયોડીન તેમજ દૂધમાં વિટામીન 'સી' સિવાય તમામ વિટામીનો છે. પોતાના આહારમાં નિયમિતપણે દૂધ લેતા હોય તેવા બાળકોના વજન અને ઊંચાઈ, જે દૂધ ન લેતા હોય તેવા બાળકોની સરખામણીમાં વધુ હોય તેવા વૈજ્ઞાનિક અહેવાલો પણ નોંધાયેલા છે. આથી ભલામણ કરવામાં આવી છે કે બાળકોએ ઓછામાં ઓછું ૨૫૦- ૩૦૦ ગ્રામ દૂધ, પુષ્પવયના શાકાહારીઓએ ૨૦૦ ગ્રામ, પુષ્પવયની બિનશાકાહારી વ્યક્તિઓએ ૧૦૦ ગ્રામ તેમજ સગર્ભીએ સ્તનપાન કરાવતી માતાઓએ ૩૦૦ ગ્રામ દૂધ દરરોજ લેવું જોઈએ. અત્યારે ભારતમાં રાષ્ટ્રીય ડેરી વિકાસ બોર્ડ અનુસાર વ્યક્તિદીઠ ૨૨૦ ગ્રામ/વ્યક્તિ/દિવસ દૂધ મળી રહે છે અને ગુજરાતમાં વ્યક્તિદીઠ ૫૮૨ ગ્રામ/દિવસ મળી રહે છે. ભારત દેશમાં સૌથી વધારે ૧૧૨૦ ગ્રામ/દિવસ દૂધ પંજાબમાં મળે છે.

દૂધ એ ખૂબ જલ્દીથી બગડી જાય છે અને દૂધના બગડવાથી તેની સુગંધ અને સંગ્રહ ક્ષમતા નાશ પામે છે. આવું બગડેલું દૂધ વાપરવાથી ઘણા રોગ ફેલાય છે, આમ સૂક્ષ્મજીવાણુઓના વિકાસ માટે દૂધ શ્રેષ્ઠ માધ્યમ છે અને ઘણા બધા રોગો દૂધ દ્વારા ફેલાય છે. જો દૂધની

જળવણીમાં પૂરતી કાળજી રાખવામાં ન આવે તો તે ઘણા સ્ત્રોતો દ્વારા જીવાણુગ્રસ્ત થઈ જાય છે. (૧) દૂધાળા પશુઓ (૨) વાતાવરણ (જીવાણુગ્રસ્ત વાસણો, પ્રદૂષિત પાણી, કાદવવાળું પાણી, ધૂળ, માખીઓ વગેરે) અને (૩) પશુની સારસંભાળ રાખનાર વ્યક્તિઓ દૂધની જીવાણુગ્રસ્તતા માટેના મુખ્ય સ્ત્રોત છે.

વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા મુજબ દૂધજન્ય રોગોનું નીચે મુજબ વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું છે.

(૧) પશુઓના રોગો કે જે મનુષ્યમાં થઈ શકે છે :

- ◆ ચેપી ગર્ભપાત (ખુસેલ્વોસીસ)
- ◆ કષ રોગ (ટ્યૂબરક્યુલ્વોસીસ)
- ◆ સાલ્મોનેલ્વોસીસ
- ◆ ક્યૂ ફીવર
- ◆ કાળીયો તાવ (એન્થ્રોક્સ)
- ◆ સ્ટેફાયલોકોકલ ઈન્ફેક્શન
- ◆ કેમ્પાયલોબેક્ટેરિયોસીસ
- ◆ ચેર્સિન્યોસીસ

(૨) મનુષ્યના પ્રાથમિક રોગો કે જે દૂધ દ્વારા ફેલાઈ

શકે છે :

- ◆ ટાઈફોઇદ
- ◆ પેરાટાઇફોઇદ
- ◆ શીગેલોસીસ

- ◆ એન્ટેરોપેથોક્લિનિક ઈચેરિશિયા કોલાઇઝ (ઈ.ઈ.સી.)
- ◆ કોલેરા
- ◆ ડિષ્ટ્રીબ્યુનિયન
- ◆ પોલિયો માયલાઇટિસ
- ◆ ઇન્ડિક્શિયસ ડિપેટાઇટિસ

દૂધજન્ય રોગોના અટકાવ અને અંકુશ માટે નીચે

મુજબના સોનેરી સ્થળોનો કરવામાં આવ્યાં છે :

- ◆ ફક્ત તંહુરસ્ત પશુઓનું જ દૂધ ઉપયોગમાં લેવું જોઈએ. પશુઓના રોગો જેવા કે ક્ષય (ટી.બી.), ચેપી ગર્ભપાત (ખુસેલ્વોસીસ), ક્ષ્યુ ફીવર અને આઉનો સોજો (મસ્ટાઇટીસ) વગેરેમાં જે તે રોગના જીવાણું દૂધમાં જ ભળી જતા હોવાથી રોગનો ફેલાવો મનુષ્યોમાં થતો હોય છે.
- ◆ પશુઓની સમયાંતરે પશુચિકિત્સક દ્વારા તપાસ કરાવતાં રહેવું જોઈએ તથા બિમાર પશુની યોગ્ય સારવાર અને માવજત કરવી જોઈએ.
- ◆ પશુઓ માટે વપરાતું પાણી સ્વચ્છ અને જીવાણું રહેવું જોઈએ.
- ◆ પશુઓના રહેઠાણમાં તેમજ આજુબાજુ જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ સમયસર કરતાં રહેવું જોઈએ.
- ◆ દૂધાળા પશુઓના રહેણાંક કે તેમની દોહવાની જગ્યાઓ સ્વચ્છ અને ગંદકી રહિત હોવી જોઈએ. તેનું ભોયતળીયું દરરોજ ફીનાઈલ અથવા જંતુનાશક વડે ધોવું જોઈએ.
- ◆ દૂધ દોહવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતાં વાસણો ચોખ્યાં, જંતુમુક્ત, સૂકાયેલા અને હુમેશા ઢાંકણથી ઢાંકેલા હોવા જોઈએ.
- ◆ વાસણો ધોવા માટે ક્યારેય તળાવનું, ઝરણાઓનું કે દૂધિત પાણી વાપરવું ન જોઈએ, કેમ કે, આનાથી

જ દૂધ જીવાણું ગ્રસ્ત બનતું હોય છે. વાસણની ગરમ પાણીથી સંફાઈ કરવી જોઈએ. તેરી ફાર્મમાં જરૂર હોય તો ભૂગર્ભ ગટરની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

- ◆ પશુના શરીર પરના તેમજ પૂછડા પરના લાંબા વાળ પર છાણ-માટી વગેરે સહેલાઈથી ચોટી રહે છે. તેને સમયાંતરે કાપતાં રહેવું જોઈએ, નહીંતર આ વાળ, છાંણ ઈત્યાદિ દૂધને દૂધિત કરે છે.
- ◆ પશુઓના રહેણાંક વિસ્તારમાંથી છાંણ તાત્કાલિક હટાવી દેવું જોઈએ અન્યથા માખીનો ઉપદ્રવ વધી જશે. અને આ માખીઓ પ્રાણીના આંચળ, દૂધ દોહવાના વાસણો અને દૂધને જીવાણું ગ્રસ્ત કરી દેશે જેનાથી આંતરડાને લગતા ઘણા રોગો ફેલાશે.
- ◆ પશુઓનું રહેઠાણ સ્વચ્છ અને હવા ઉજાસવાળું હોવું જોઈએ. ધૂળ કે રજકણોથી ફેલાતા જીવાણું અટકાવવા માટે દૂધ દોહવાના સમયથી એક કલાક પહેલાના સમય દરમિયાન પશુની રહેણાંક જગ્યા સાફ ના કરવી જોઈએ.
- ◆ દૂધ દોહયા પહેલાં પશુઓના આંચળ અને બાવલાના ભાગને પોટેશિયમ પરમેનેટના દ્વારાણી યોગ્ય રીતે ધોવા જોઈએ, ત્યારબાદ હુંકાળા પાણીથી પશુના આંચળ અને બાવલાને ધોઈને સ્વચ્છ કપડાથી લૂધીને કોરા કરવા જોઈએ.
- ◆ દવા આપેલ આંચળનું **૭૨ કલાક બાદ જ દોહન** કરવું જોઈએ.
- ◆ દોહન કરતી વખતે દૂધની પ્રથમ શેર અલગ વાસણમાં એકત્રીત કરવી. દૂધ દોહનારે દોહનની પ્રક્રિયા આખા હાથ વડે કરવી (**આખી મુઢીનો ઉપયોગ કરીને દોહવું**), કારણ કે અંગુઠો વાળીને દોહવાથી આંચળ બગડી શકે છે.
- ◆ **ઉકાળ્યા વગરના દૂધનો ક્યારેય ઉપયોગ ના કરવો**

- કેમ કે આવું દૂધ જ બધા રોગોનું મુખ્ય મૂળ છે. કાચું દૂધ વાપરવાની ટેવ ખાસ કરીને ઉનાળાના દિવસોમાં ગામડાંઓમાં વધારે જોવા મળે છે. જો દૂધ યોગ્ય રીતે ઉકાળવામાં આવું હોય તો લગભગ બધા જ રોગકર્તા જીવાશુઓ મરી જાય છે. આ પ્રકારનું દૂધ મનુષ્યની તંદુરસ્તી માટે હિતાવહ છે. આમ, ફક્ત ઉકાળેલું દૂધ જ ઉપયોગમાં લેવા માટે સૂચન કરવામાં આવે છે.
- ◆ દૂધ દોહનાર વ્યક્તિઓએ હંમેશા નખને કાપેલા રાખવા જોઈએ તથા પશુને દોહતાં પેહલાં અને પછી હાથ ડેટોલ, સેવલોન અથવા સાબુથી સારી રીતે ધોવા જોઈએ.
 - ◆ ચામીના રોગો, ચેપી રોગો તથા ઈજાગ્રસ્ત માણસોને દૂધ દોહવાથી દૂર રાખવા જોઈએ.
 - ◆ દૂધ દોહતી વખતે દોહનારે તમાકુનું સેવન, ઘૂમપાન, નાક સાફ અને થૂંકવું ના જોઈએ.
 - ◆ દૂધ દોહતી વખતે દૂધ પર કે દૂધના વાસણોની આસપાસ ખાંસી કે છીક ન ખાવી જોઈએ.
 - ◆ દૂધ દોહતી વખતે માથા પર ટોપી પેહરવી તથા સ્વચ્છ કપડાં પહેરવાં જોઈએ.
 - ◆ મશીન દ્વારા દોહન થતું હોય તો દરેક દોહન બાદ મશીન બરાબર ધોવું જરૂરી અને જંતુરહિત કરવું જોઈએ.
 - ◆ જો શક્ક બને તો દૂધ દોહયા બાદ તુરેં જ તેને ૪૦ સે. કેટલું કંડુ પારી દેવું તેનાથી જીવાશુઓનો વિકાસ અટકે છે અને દૂધ બગડતું અટકાવી શકાય છે.
 - ◆ દૂધની વહેંચણી સ્વચ્છતા અને ચોખ્ખાઈભરી સ્થિતિમાં થવી જોઈએ.
 - ◆ પશુઓનો આહાર પ્રદૂષણ મુક્ત હોવો જોઈએ જેથી

દૂધમાં પસાર થઈ મનુષ્ય માટે હાનિકર્તા ન બને.

- ◆ ચેપી રોગોનો અટકાવ કરવા સમયાંતરે રસીકરણ કરાવતાં રહેવું જરૂરી છે.
- ◆ પશુઓની સારસંભાળ રાખતા વ્યક્તિઓ, ખેડૂતો, ગ્રામ્ય તેરીના માણસો, ગ્રામ્યજનો અને તેરી ખાનટમાં કામ કરતા માણસો તેમજ અન્ય માણસોને રોગના ચેપ અને તેના સ્ત્રોત બાબતનું સ્વાસ્થ્ય શિક્ષણ આપવું જોઈએ.
- ◆ દૂધ સંધના વિતરણ વિભાગ દ્વારા સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન અંગે, રોગ અટકાવ અંગે, ગમાણના આદર્શ વ્યવસ્થાપન અંગે તથા પશુદીઠ ઓછા ખર્ચે વધુ નક્કે મેળવવા માટેના વિવિધ ઉપાયો વિશે સતત જાણકારી આપવામાં આવતી હોય છે, જે બાબતે સૌઓ માહિતગાર રહેવું જોઈએ.

અનુભવ ચીલેટેડ મિનરલ મિક્સચર

પશુપાલકોના હિતમાં...
પશુપોષણશસ્ત્રીઓ દ્વારા ઉત્પાદિત કરેલું વિસ્તાર મુજબનું 'અનુભવ ચીલેટેડ મિનરલ મિક્સચર' તમામ વર્ગનાં પશુઓની તંદુરસ્તી, પ્રજનન અને દૂધ ઉત્પાદન માટે સર્વોત્તમ છે.

: સંપર્ક :
સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશી અને વડા, પશુપોષણ વિભાગ,
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦
ફોન : ૦૨૬૬૨-૨૯૩૪૪૦

નોંધ : વધુ જથ્થામાં છર્યાયાય હોય તો અગાઉથી નોંધાવો કે તે રકમ ભરી સમયલાં મેળવી લેવા ખેડૂતમિશ્રેને વિનતી.

સંકલન : • શ્રી જે. ડી. ટેસાઈ • ડૉ. કૌશિક જી. ખડાયતા
તંત્રી 'કૃષિગોવિદ્યા', વિ.શિ.નિ. કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આ.કુ.પુ., આણંદ - ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૪૨૬૬૦૧૭૪

✧ હળદરની આરોગ્યિક ખેતી થકી ખેડૂતે પ્રતિવીધે પોણા
ર લાખની કમાણી કરી

હિંમતનગર : હળદરની ખેતી અંતરિયાળ અને આદિવાસી વિસ્તારમાં થતી હોય છે. પરંતુ તેમાં હવે બદલાવ આવ્યો છે. હિંમતનગરના ખેડૂતે પ્રાયોગિક ધોરણે નહીં, પરંતુ નિયમિત ખેતીના રૂપમાં જ હળદરની ઓર્ગેનિક ખેતી કરવાનું શરૂ કર્યું છે. લાંબો સમય, ખર્ચાળ અને સતત માવજત, છિતાં ખર્ચની સામે નફાનું પ્રમાણ જીવામૃતના ઉપયોગથી વધારી અન્ય ખેડૂતોને પણ નવી રાહ ચિંધી છે. વીધે ૭૦-૭૫ હજાર ખર્ચ કરી ખેડૂતે પોણા બે લાખ આવક કરી છે.



શ્રી કનુભાઈ
પટેલ જણાયું હતું કે પાંચેક વર્ષ અગાઉ ઓર્ગેનિક હળદરની ખેતી પદ્ધતિ અને અન્ય જાણકારી થતા બિયારણ માટે આણંદ ગયો હતો.

પરંતુ સખત મજૂરી અને માવજત વાળું કામ હોવાથી વિચાર પડતો મૂક્યો હતો; ત્યારબાદ બીજા વર્ષ ફરીથી ગયો અને બિયારણ લાવી વાવેતર કર્યું માત્ર ચણા, તેલ, ગોળ, ગૌમૂર, છાણથી બનેલ જીવામૃતથી પ્રાકૃતિક હળદરનું ઉત્પાદન મેળવવાનું શરૂ કર્યું.

બિયારણ, નીંદામણ અને ત્યારબાદ હળદરને વરાળથી સૂક્વવા સુધી વીધા દીઠ $\₹$ ૭૦ થી ૭૫ હજારનો ખર્ચ થાય છે સારી માવજત હોય તો વીધા દીઠ $\₹$ ૬૦૦ મણની આસપાસ ઉત્પાદન થાય છે અને બજારમાં $\₹$ ૨૭૦ ભાવ ચાલતો હોય તો પ્રાકૃતિક હળદરના $\₹$ ૩૦૦ થી ૩૧૦ ભાવ મળે છે. એટલે પ્રતિ વીધે ૭૦-૭૫ હજારના ખર્ચ સામે પોણા બે લાખ આવક કરી છે. અન્ય એક ખેડૂતને ૧૫૦ મણનો જ ઉતારો બેઠો હતો.

✧ હવે હવામાંથી સીધું જ પીવાનું પાણી મેળવી શકાશે

એરોજેલ દ્વારા હવામાંથી વગર ઊર્જાયે પાણી મેળવી શકાશે.

નવી દિલ્હી : સંશોધકોએ એક એનું એરોસોલ

વિકસાયું છે જે કોઈ પણ પ્રકારના પાવર સોર્સ વિના જ હવામાંથી પાણી શોષી શકે છે. પૃથ્વીના વાતાવરણમાં મોટી માત્રામાં પાણી મોજૂદ છે, પણ પીવાના પાણીના સ્વોત તરીકે તેની અવગણના થતી રહી છે.

સિંગાપોરની નેશનલ યુનિવર્સિટીના પ્રોફેસર હો ધીમ વેઈએ કરેલા સંશોધનમાં જણાયું હતું કે, વાતાવરણમાં ગ્લોબલ હાઇસ્ટ્રોલોજિકલ સાયકલને કારણે સતત પાણી ઉમેરાતું રહેતું હોવાથી પાણીની ખોટા પડે તેમ નથી.

અમારી શોધ વિવિધ હવામાનમાં સતત તાજુ પાણી ઓછા ખર્ચ મળતું રહે તે માટે છે. સંશોધકોએ એક પ્રકારની એરોજેલ વિકસાવી છે. જે એક એવો ઘન પદાર્થ છે જેનું વજન નહિયત છે. માઈક્રોસ્કોપ તળે તેને જોવામાં આવે તો તે સ્પોન્જ જેવો દેખાય છે. પણ હવામાંથી પાણી શોષવા માટે તેને દબાવવાની જરૂર રહેતી નથી કે તેના માટે કોઈ બેટરીની પણ જરૂર પડતી નથી.

બેજવાળા હવામાનમાં એક કિલો એરોજેલ દિવસમાં ૧૦ લિટર પાણી પેઢા કરે છે. આ એરોજેલ સાપ સમાન મોલેક્યુલની બનેલી હોય છે. જે પોલિમર તરીકે ઓળખાય છે. પોલીમરની લાંબી ચેઠિનમાં એક રાસાયણિક માળખું હોય છે, જે સતત પાણીને આકર્ષ અને છોડે છે. નવી પેઢીના સ્માર્ટ એરોજેલ આપોઆપ હવામાંથી પાણીના મોલેક્યુલ મેળવે છે. જેને કન્નેન્સડ કરીને પ્રવાહી પાણી બનાવવામાં આવે છે. જ્યારે સૂર્યપ્રકાશ વધારે હોય ત્યારે સ્માર્ટ સ્ટ્રોક્યર પાણીને ગરમ કરીને વધારે પાણી પેઢા કરે છે. જે પાણીની વરાળ એરોજેલમાં જાય તેમાંથી ૮૫ ટકા પાણી બનીને બહાર આવે છે. લેબોરેટરી ટેસ્ટ અનુસાર એરોજેલ મહિનાઓ સુધી અવિરત પાણી આપી શકે છે.

સંશોધકોને આ પાણીનું પરીક્ષણ કરતા જણાયું હતું કે તે વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થાના ધોરણો અનુસાર છે. અન્ય વિજ્ઞાનોએ પણ હવામાંથી પાણી મેળવવાના અખતરા કર્યા હતા પણ તેમની ડિઝાઇન સંકુલ હતી અને તેમાં ઈંધણાની પણ જરૂર પડતી હતી.

સૌજન્ય : સહકાર સમાચાર તા. ૨૦-૦૨-૨૦૨૧

A black and white portrait of Dr. K. K. Shrivastava, an Indian environmentalist and author. He is shown from the chest up, wearing dark-rimmed glasses and a dark suit with a white shirt and a patterned tie. He has a dark mustache and is looking slightly to his left. The background is plain and light-colored. The entire portrait is enclosed within a rectangular frame. Inside this frame, there is a dense grid of text in the Devanagari script, which appears to be a title or a series of subtitles written in a stylized, decorative font.

આણંદ કૃષિ યુનિ.ગા કુલપતિપદ ડૉ.કે.રો.કથિયરિયાની નિયુક્તિ

યુનિન.ના દા. 3
આંગં, દા. 3
યુનિવર્સિટીના
હૃતી માનવી છેલ્લા કેલાય
માનવી હોયાં માનવી હતો.
યુનિન. ના નવા
નવા નિર્બધ ભાડ
પસંદ કરીન
મોકલી

A portrait of a man with a mustache, wearing a traditional orange turban with a yellow border and a red tilak, along with glasses. He is seated at a desk, looking towards the camera. At the bottom of the frame, there is a white banner with text in Devanagari script.

સાથે માથે પાથી પહેલાને તું માણનું કર્યો હતું.
દીવિયામે ખેતી પાકોમાં ૩૬ જાતોનું સંશોધન
દીવિયામે રાધ્રીય ફલ પર
દીવિયામે રાધ્રીય ફલ પર

ડો.કથિયામે ખતી
ગાયની ઓલાદ 'ડગરી'ને રાષ્ટ્રીય
આણં કૃષિ ચુણિ ચુણિનીમાં બિસ્કાણ અને સંશોદિનાની
ડો.કથિયામે 30 વર્ષ કર્તવ્ય વધુ સમયી સેવા આપી
પેશાળિની તરીકે પૂજા પૂજા પાકેનો 30 જ્યો સંશોદિત
માટે ભલમાં કરી હોતી. 1960ની વિકાસારેત હંઈ
'ટકડી' ખેડૂતમાં લોકપ્રિય છે. ઉત્તરાંત ધારોને
તેનું રાષ્ટ્રીયક્ષમાને નામંકન કરાવ્યું હતું.

**આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે
ઓનલાઈન વેબિનાર**

आवंड, ८.३
हुडप्रोसेसिंग कंपनीला नेवे बालो-
गोळ, मध्याचीत्तराय, अमावास्या
चूनवारीसी, गोलांदारा खासगुप्त अने
भाऊ कल्याण नंतराय, आर. ३.१.१४.
कर्जांचा एव्हा निकाश करून खासगुप्त प्रोसेस-
कंपनी वर्गानां द्वारा अयाचल करावाया

Title Code : GUJGUJ08292

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

'KRUSHIGOVIDYA' Magazine : April 2021

આ માસનું મોતી

જીવન અંગે ગાંઢે ભાંધી રાખવા જેવી જેકસન બ્રાઉનની કલમે લખાયેલી વાતો

- 'કેમ છો' કહેવાની પહેલ દર વખતે આપણે જ કરવી જોઈએ. ● શ્રેષ્ઠ પુસ્તકો ખરીદવાની ટેવ રાખો પછી ભલે તે વંચાય કે ન વંચાય.
- કોઈએ લંબાવેલો (દોસ્તીનો) હાથ ક્યારેય તરફોડવો નહીં. ● બહાદુર બનો અથવા તેવો દેખાવ કરો. ● કોઈને પણ આપણી વાત કહેતા પહેલાં બે વખત વિચાર કરો. ● મહેષું ક્યારેય ન મારો. ● કોઈપણ આશાવાદીની વાતને તોડી પાડશો નહીં, શક્ય છે કે એની પાસે માત્ર એક જ આશા હોય. ● કેડિટ કાર્ડ સાગવડ સાચવવા માટે છે, ઉધારી કરવા માટે નહીં. ● રાતે જમતી વખતે ટી.વી બંધ રાખવો. ● નકારાત્મક પ્રકૃતિના માણસોને મળવાનું રાણો. ● દરેક વ્યક્તિને બીજી તક આપો, ત્રીજી નહીં. ● સંતાનો નાના હોય ન્યારથી જ તેમને પૈસાની કિંમત અને બચતનું મહત્વ સમજાવી દેવું. ● જે ગાંઢ છોણી શકાય એવી હોય તેને કાપશો નહીં. ● જેને તમે ચાહના હોય તેની સતત કાળજી લેતા રહો. ● કુંઠના સભ્યો સાથે પિકનિક પર જવાનું ગોડવો. ● ગોસિપ, નિંદા, જુગાર અને કોઈના પગારની ચર્ચાથી દૂર રહો. ● જિંદગીમાં તમોને હંમેશા ન્યાર મળશે જ એવું મારીને ચાલવું નહીં. ● લોકોને તમારી સમસ્યાઓમાં રસ નથી હોતો એટલું યાદ રાખો. ● અફ્સોસ કર્યા વિનાનું જીવન જીવો. ● ક્યારેક હરવાની પણ તૈયારી રાખો. ● મા-બાપ, પતિ-પત્ની કે સંતાનોની ટીકા કરવાનું મન થાય ત્યારે જીબ પર કાબૂ રાખો. ● ફોનીની ઘંટી વાગે ન્યારે રિસિવર ઉપાડીને સ્કૂન્ટિબર્યા અવાજે વાત કરો. ● શબ્દો વાપરાતી વખતે કાળજી રાખો. ● બાળકોના સ્કૂલના કાર્યક્રમમા અવશ્ય હાજરી આપો. ● ઘરડાં માણસો સાથે ખૂબ સૌજન્યતાથી અને ધીરજથી વર્તન કરો. ● તમારી ઓફિસે કે ઘરે કોઈ આવે તો એને ઊભા થઈ આવકારો. ● મોટી સમસ્યાઓથી દૂર ભાગો નહીં, મોટી તક એમાં જ હોઈ શકે છે. ● ગંભીર બિમારીમાં ઓછાઓં ઓછા નજી મોટા ડોક્ટરોનો અભિપ્રાય લો. ● બચત કરવાની શિસ્ત પાણો. ● ઉત્સાહી અને વિધેયાત્મક વિચારો ધરાવતી વ્યક્તિ બનાવાનો પ્રયત્ન કરો. યાદ રાખો કે દરેક વ્યક્તિને તેની સારી બાજુ સાંભળવી જરૂરી છે. ● સંતાનોને કડક શિસ્ત પાઠ ભણાવ્યા પછી તેમેને ઉખાપૂર્ણ ભેટવાનું ભૂલશો નહીં. ● અધ્વાડિયે એક વખત ઉપવાસ કરો. ● કોઈને બોલાવવા ચપટી વગાડવી નહીં. ● ઉંચી કિંમતવાળી વસ્તુઓની ગુણવત્તા પણ ઉંચી જ હશે એમ માની લેવું નહીં. ● ઘર પોથાય એટલી કિંમતનું જ લેવું. ● સંગીતનું એકાદ વાંચિંગ વગાડતા આવડવું જ જોઈએ. ● જમ્યા પછી ઈશ્વરનો આભાર અવશ્ય માનવો.

સૌજન્ય : Whatsappમાંથી સાભાર

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

પ્રતિશ્રી,

Regd. Newspapers
Printed Matter

કૃષિગોવિદ્યા

રવાના :

વિસ્તારણ શિક્ષા નિયામકક્ષીની કર્યેની
'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, ચુનિવર્સિટી ભવન
આંદ કૃષિ ચુનિવર્સિટી, ખેતીવાડી
આંદ નિ. આંદ પિન : ૩૮૮ ૧૦૦
કોડ : (૦૨૬૬૨) ૨૬૧૬૭૨

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