ISSN 2320 - 8902

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ • પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

વર્ષ : ૭૬ • ઓક્ટોબર – ૨૦૨૩ • અંક : ૬ • સળંગ અંક : ૯૦૬

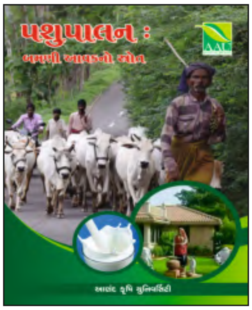
AAU

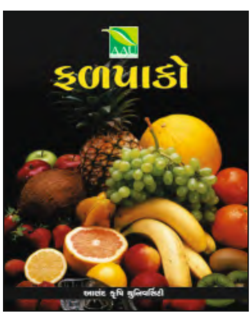
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषि संपन्नम्

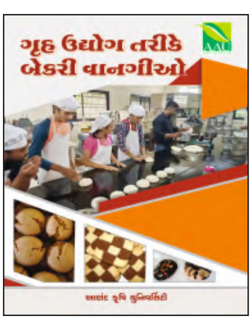
કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિવિધ વિષયો ઉપર પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ પુસ્તકો મેળવો







ક્રમ	પુસ્તક નુ નામ	એક પુસ્તકની કિંમત	એક પુસ્તકની પોસ્ટેજ સહિત કિંમત
૧	જૈવિક ખાતરો	૫૦	૮૦
૨	જૈવિક નિયંત્રણ	૬૦	૧૦૦
૩	ફૂલપાકો	૮૦	૧૨૦
૪	તેલીબિયાં પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૫	મસાલા પાકો	૮૦	૧૨૦
૬	મશરૂમની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૬૦	૧૦૦
૭	વર્મિકમ્પોસ્ટ	૫૦	૯૦
૮	કઠોળ પાકો	૬૦	૧૦૦
૯	ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે બેકરી વાનગીઓ	૭૦	૧૦૦
૧૦	વૃક્ષોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૧૧	સૂક્ષ્મપિયત પધ્ધતિ	૬૦	૧૦૦
૧૨	કૃષિ પાકોમાં પ્રોસેસિંગ અને તેનું મૂલ્યવર્ધન	૯૦	૧૩૦
૧૩	હાયડ્રોપોનીકસ અને એરોપોનીક્સ	૪૦	૮૦
૧૪	માનવ આહર અને પોષણ	૭૦	૧૦૦
૧૫	સૂક્ષ્મજીવાણુંઓ દ્વારા સમૃદ્ધ ખેતી તથા જમીન અને પર્યાવરણની સુરક્ષા	૪૦	૮૦
૧૬	સોયાબીનની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અને મૂલ્યવર્ધન	૪૦	૮૦
૧૭	ખેતીના આધુનિક અભિગમો	૭૦	૧૧૦
૧૮	આદર્શ બીજ ઉત્પાદન	૮૦	૧૨૦
૧૯	ફળપાકો	૯૦	૧૫૦
૨૦	પાક સંરક્ષણ	૧૧૦	૧૭૦
૨૧	ઔષધિય અને સુગંધિત પાકો	૧૦૦	૧૪૦
૨૨	પશુપાલન બમણી આવકનો સ્ત્રોત	૫૫	૮૦

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

: વધુ માહિતી માટે સંપર્ક : તંત્રી, કૃષિગોવિદ્યા, પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી
યુનિવર્સિટી ભવન, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ જી. આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧
www.aau.in

કૃષિગોવિદ્યા

AAU કૃણ્વન્તો રાષ્ટ્રં કૃષિ સંપન્નમ્

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૬
ઓક્ટોબર-૨૦૨૩
અંક : ૬
સળંગ અંક : ૯૦૬

: તંત્રી મંડળ :

ડૉ. એચ. બી. પટેલ (અધ્યક્ષ)

ડૉ. એસ. આર. પટેલ (સભ્ય)

ડૉ. એમ. જે. પટેલ (સભ્ય)

ડૉ. ડી.એ. પટેલ (સભ્ય)

ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા (સભ્ય)

ડૉ. આર. જી. પરમાર (સભ્ય)

ડૉ. વી. જે. પટેલ (સભ્ય)

ડૉ. આર. આર. ગજેરા (સભ્ય)

ડૉ. આર. એમ. રાજપુરા (સભ્ય)

ડૉ. પિ. સી. પટેલ (સભ્ય સચિવ)

ક્રમ	લેખ	પૃષ્ઠ
૧	સુશોભીત ભીંડા : ફૂલોનો નવો પાક	૫
૨	ગાજરની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	૮
૩	મગફળીમાં પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન	૧૧
૪	જીવાત કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર – ૨૦૨૩	૧૯
૫	રોગ કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર – ૨૦૨૩	૨૯
૬	ટેરેસ ગાર્ડનિંગ : શુદ્ધ અને તાજુ શાકભાજી મેળવવાનો એક નવતર અભિગમ	૩૪
૭	સુપર ફૂડ : સ્પિરૂલિના	૪૦
૮	ગુજરાત રાજ્યમાં જોવા મળતા ઘેટાંની ઓલાદો	૪૬
૯	સમાચાર	૪૯

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

: સંપર્ક :

શ્રી પિનાકીન સી. પટેલ

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

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

Website : www.aau.in

: સાવચેતી/ચેતવણી :

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

ગ્રાહકોને...

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

......લેખકોને

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

આપનું લવાજમ તાજુ કરાવો....

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

આ અમે નથી કહેતા...

કૃષિગોવિદ્યા એ એક કિંમતી સાહિત્ય છે. હું આ કૃષિગોવિદ્યાનો આજીવન ગ્રાહક છું જ્યારથી મારી પાસે કૃષિગોવિદ્યાના અંકો આવે છે, ત્યારથી મારી પાસે કૃષિગોવિદ્યાના અંકો ઉપલબ્ધ છે. કૃષિગોવિદ્યા એક એવું સામાયિક છે ઉદાહરણ તરીકે જ્યારે છોકરાને શાળામાં દાખલ કરે ત્યારે એકડો ઘુંટાવવો હોય ને એ આ એકડો કૃષિગોવિદ્યા છે. કૃષિગોવિદ્યામાં દરેક લેખ સહેલાઈથી અને સરળતાથી સમજી શકાય તેવું સ્પષ્ટ લખાણ હોય છે અને વધુમાં કૃષિગોવિદ્યાના દરેક લેખકો એટલા બધા સારા છે કે, જ્યારે પણ ફોન કરીએ ત્યારે સરળતાથી અને સહજતાથી ઠંડા કલેજાથી જવાબ આપે છે. તમારું આ કૃષિગોવિદ્યા સાહિત્ય લાઈબ્રેરી, પંચાયત અને સંસ્થામાં ચાલુ કરવા જરૂરથી જણાવીશ.

આભાર.....

- ભરતકુમાર જે. શાહ
૧૦, આદર્શ ગેરેજ, પ્રવીણભાઈ ગરબી ચોક, ધોરાજી, રાજકોટ – ૩૬૦૪૧૦ મો. ૭૯૯૦૫૯૮૧૫૦

સુશોભીત ભીંડા : ફૂલોનો નવો પાક

✍ ડૉ. કે. બી. કથીરીયા
કુલપતિ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ–૩૮૮ ૧૧૦.
ફોન : (ઓ) ૦૨૬૯૨–૨૬૧૨૭૩

શુ? સુશોભીત ભીંડા અને તેમાંય વળી ફૂલ? જી હાં આ લેખનું શીર્ષક વાંચીને આપ સૌને ખૂબ જ અચરજ થવા પામ્યું હશે, કે ભીંડાના છોડ તો કાંઇ વળી ફૂલ માટે હોય? એ તો ફક્ત શાકભાજી તરીકે જ વપરાય પણ હવે એવું નથી, આપ સૌને જાણીને આનંદ થશે કે ખેડૂતોના હિતને વરેલી આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા, **ગુજરાત સુશોભીત સંકર ભીંડા–૧ (આણંદ શોભા)** નામની જાત તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. તેને ગુજરાત રાજયની સ્ટેટ વેરાયટી રીલીઝ કમીટી દ્વારા વર્ષ ૨૦૨૨માં બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

સુશોભીત ફૂલોના ઘણા બધા પાકોનું ગુજરાતમાં અને દેશના વિવિધ રાજ્યોમાં વાવેતર કરવામાં આવતું હોય છે. બાગાયતના વિવિધ વર્ગના પાકોમાં શાકભાજી, ફળપાકો, ઔષધીય અને સુગંધીત વર્ગ તેમજ ફૂલ પાકોનો સમાવેશ થાય છે. આ પાકો પૈકી ફૂલવર્ગના પાકોની બારેમાસ ખુબજ અગત્યતા રહેતી હોય છે. આ પાકોની નવી જાતો તેમજ તેની ખેતી પદ્ધતિઓ અંગેની માહીતી પણ ઉપલબ્ધ હોય છે. ભીંડાનો પાક પણ બાગાયતના શાકભાજી પાક તરીકે જાણીતો છે. પરંતુ ભીંડાની વાવેતર નીચેની પ્રજાતિ (Species) એક જ છે (*Abelmoschus esculentus*). ભીંડાનું ઉદ્ભવસ્થાન ઈથોપીયાને ગણવામાં આવે છે, પરંતુ તેની જુદી જુદી પ્રજાતિ (Species) અને ગૌણ–પ્રજાતિ (Sub-species) મોટી સંખ્યામાં કુદરતી રીતે ભારતના જુદા જુદા વિસ્તારોમાં ઉપલબ્ધ છે. આ બધી જ વિવિધતા ધરાવતી પ્રજાતિ અને ગૌણ–પ્રજાતિના ગુણધર્મો અને વપરાશ જુદા જુદા હોય છે.

શાકભાજી માટેના ભીંડામાં મુખ્ય પ્રશ્ન વાયરસથી થતા પંચરંગીયા રોગનો છે, જેને યલો વેઈન મોઝેક વાઇરસ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ રોગથી ભીંડાના ઉત્પાદનમાં અને ગુણવત્તામાં મોટો ઘટાડો થતો હોય છે. જે માટે શાકભાજીના નવી જાતો વિકસાવવાના સંશોધન માટે કામ કરતા કેન્દ્રો આ રોગ સામે પ્રતિકારક્તા ધરાવતા જનીનો વાવેતર હેઠળની નવી જાતોમાં દાખલ કરવા માટેના પ્રયત્નો હાથ ધરી રહેલ છે. આ માટે જંગલી પ્રજાતિઓ (Wild species) કે જે, આ રોગ સામે ખૂબજ સારી પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી હોય તેનું વાવેતર નીચેની પ્રજાતિ (જાતો) સાથે સંકરણ કરવામાં આવતું હોય છે. જેથી રોગ પ્રતિકારક્તા ધરાવતા જનીનો વાવેતર નીચેની જાતોમાં દાખલ થતાં આ રોગથી થતુ નુકસાન અટકાવી શકાય. આ કામગીરી કરવા માટે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના ડીપાર્ટમેન્ટ ઓફ ડીસ્ટન્ટ હાઈબ્રીડાઈઝેશન ખાતે જંગલી ભીંડાની બે પ્રજાતિ વચ્ચે વર્ષ ૨૦૧૬–૧૭ દરમ્યાન સંકરણ કરવામાં આવેલ હતું. ખૂબ જ મોટી સંખ્યામાં સંકરણની કામગીરીના અંતે થોડા બીજ મળેલ હતા. આ બીજનું વાવેતર કરતાં તેમાંથી એકાદ–બે છોડ મળેલ હતા. આ છોડમાં જ્યારે ફૂલો આવવાની શરૂઆત થયેલ તે સમયે જોતાં તે વંધ્યતા ધરાવતા હતા. જેથી તેમાં કોઈપણ બીજ બેસવાની શક્યતા હતી નહી. આ છોડ સાથે તેના માતૃ અને પિતૃ છોડ સાથે સંકરણ કરવા છતાં તેમાં પણ સફળતા મળેલ ન હતી. જેથી આ છોડ આગળની પેઢીમાં લઈ જઈ શકાય તેમ ન હતા. ભીંડાના પાકમાં

સામાન્ય રીતે તેની વૃદ્ધિ માત્ર બીજ થી જ થતી હોય છે. પરંતુ આ છોડને આગળની પેઢીમાં લઈ જવા માટે છોડની ડાળીઓના કટકા લઈને તેને જમીનમાં વાવેતર કરીને પ્રયત્ન કરવામાં આવેલ. આ પણ એક માત્ર કરવા ખાતરનો પ્રયત્ન હતો. પરંતુ સદ્દનસીબે આ કટકાઓમાંથી મૂળ ફૂટવા લાગ્યા, જેથી એક આશા બંધાઇ કે, આ છોડને આગળ લઈ જવો હોય તો તેની વૃદ્ધિ વાનસ્પતીક રીતે કટકાઓનું વાવેતર કરીને કરી શકાય તેમ છે. કારણ કે આ છોડને જીવંત રાખીને તેની વૃદ્ધિ કરવા પાછળનો મુખ્ય હેતુ એ હતો કે, આ છોડમાં ફૂલોની સંખ્યા વધુ અને તેનો રંગ અને કદ તેમજ આકાર જોતા ખૂબ જ સુંદરતા ધરાવતા હતા. એટલે તેને સુશોભન તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય તેવી પુરતી શક્યતા જણાયેલ હતી. જેથી આ છોડને સુશોભીત ભીંડાના પાક તરીકે આગળ લઈ જઈ શકાય તેવુ એક આશાનું કિરણ દેખાયુ.

'આણંદ શોભા' ફૂલ

છોડનું વૃદ્ધિકરણ

ઉપર દર્શાવ્યા મુજબ છોડમાંથી કટકાઓ તૈયાર કરીને તેમાંથી નવા છોડ તૈયાર કરીને તેની સંખ્યા વધારવામાં આવેલ. આ છોડને વ્યવસ્થિત રોપીને તેમાંથી વર્ષ દરમ્યાન દરેક ઋતુમાં કેટલાં ફૂલ મળે છે? તેનો અભ્યાસ વર્ષ ૨૦૨૦ અને ૨૦૨૧ દરમ્યાન કરવામાં આવેલ તેમજ સાથે સાથે વૃદ્ધિકરણની પદ્ધતિ પણ નિર્ધારીત કરવામાં આવી હતી. છોડની ડાળીઓના ટોચના કુણા ભાગને તેમજ નીચેના વધારે કઠણ ભાગને છોડીને ત્યારબાદ ૨૦ થી ૨૫ સે.મી. ના ટુકડાઓને જે રીતે અન્ય ફૂલોના પાકોને રોપવા માટે ઉછેરવામાં આવે છે, તે રીતે ચોમાસા અને ઉનાળા દરમ્યાન સરળતાથી રોપાઓ તૈયાર કરી શકાય છે. સારી માવજત રાખવામાં આવે તો લગભગ ૯૦ થી ૯૫% કટકાઓમાં મૂળ ફૂટવાની પ્રક્રિયા થઈને છોડ ૪૫ દિવસે તૈયાર થઈ જતા હોય છે. એટલું જ નહીં, પણ આવા કટકાઓને સાદા પાણીની બોટલમાં રાખવામાં આવે તો પણ તેમાંથી મૂળ ફૂટવાની પ્રક્રિયા થઈ જતી જોવા મળેલ છે. જેથી આ પાકની વાનસ્પતીક વૃદ્ધિ કરવાની પદ્ધતિ ખૂબ જ સરળ રીતે લગભગ આખા વર્ષ દરમ્યાન (ઠંડીના સમય સીવાય) મોટા ભાગના સમયે કરી શકાય છે.

ફૂલોની સંખ્યા

ફૂલોની સંખ્યાનો મુખ્ય આધાર છોડની વૃદ્ધિ અને તેને વાવેતર કરેલ જગ્યા ઉપર હોય છે. સામાન્ય રીતે એક છોડમાં સરેરાશ દરરોજ ૨૪ થી ૨૫ ફૂલો જોવા મળેલ છે. જ્યારે ચોમાસાની ઋતુમાં તેની સંખ્યા ૪૦ જેટલી હોય છે. ફૂલ ૧૧ સે.મી. જેટલી પહોળાઈ ધરાવતું તેમજ પાંખડીઓની લંબાઈ ૫ થી ૬ સે.મી. જેટલી હોય છે. ફૂલો માટેની કળીઓ ઝૂમખામાં બેસતી હોય છે. પાંખડીઓનો રંગ ઘાટા લાલ રંગનો ખૂબ જ આકર્ષક હોય છે. ફૂલ સવારના સમયે ખીલે છે અને સામાન્ય રીતે ૮ કલાક સુધી છોડ ઉપર રહેતા હોય છે. દરેક ઝૂમખામાંથી લગભગ દરરોજ એક કળી ખીલતી હોય છે.

છોડને કેવી જગ્યાએ ઉગાડી શકાય ?

છોડને સામાન્ય રીતે કૂંડામાં ઉગાડી શકાય છે, મોટા બગીચામાં અથવા તો જે જગ્યાએ રસ્તાની બાજુમાં સુશોભન માટેની વાડ (હેઈઝ) કરવાની હોય ત્યાં પણ આ છોડને બે ફૂટ જેટલુ અંતર રાખીને રોપી શકાય છે. આવા છોડને ઘર આંગણે તેમજ બગીચાઓમાં એકલ-દોકલ જયા જગ્યા હોય ત્યા પણ વાવેતર કરી શકાય. છોડ રોપ્યા બાદ ૪૦ થી ૫૦ દિવસમાં ફૂલ આવવાની શરૂઆત થતી હોય છે. છોડની વૃદ્ધિ ઝડપથી થતી હોય છે. એટલે તેની ઉપરની ડાળીઓને કાપીને પૃનીંગ કરી શકાય છે. આવી કાપેલ ડાળીઓના આગળ દર્શાવ્યા મુજબના ૨૫ સે.મી. જેટલી લંબાઇના ટુકડાઓને જમીનમાં રોપીને તેના છોડ ઉછેરી શકાય છે. ભીંડાનો છોડ સામાન્ય રીતે એક વર્ષનું આયુષ્ય ધરાવતો હોય છે, પરંતુ આ જાતના છોડ બહુવર્ષાયુતા ધરાવે છે. જો સારી રીતે કાળજી રાખવામાં આવે તો આવા છોડને ૪ વર્ષ કરતાં પણ વધુ સમય સુધી રાખી શકાય છે.

છોડને ઉછેરવાની કાળજી

આ જાતના છોડની ઋતુ પ્રમાણે તેમજ જમીન, કુંડાની જમીન અને છોડની વૃદ્ધિને ધ્યાનમાં રાખીને પાણી આપતા રહેવું જોઈએ. આ જાતના છોડમાં સામાન્ય રીતે કોઈપણ જાતના રોગ અને જીવાતો જોવા મળતા નથી. નિયમીત રીતે જમીનમાં દેશી ખાતર, વર્મિકમ્પોસ્ટ અથવા તો જરૂરિયાત મુજબ રાસાયણિક ખાતર આપી શકાય છે. આ જાતના છોડ બહુવર્ષાયુ થતાં તેના મૂળ પણ સારી રીતે ફેલાઈ જાય છે, જેથી પાણીની વિકટ પરિસ્થિતિમાં પણ છોડ જીવી જતા હોય છે. સામાન્ય રીતે ભીંડાનો પાક શિયાળાની ઠંડીમાં વિકાસ પામતો હોતો નથી પરંતુ, આ જાતના છોડ શિયાળાની ઠંડીમાં પણ ખુબજ સારી રીતે વિકાસ પામે છે અને ફૂલો મોટા આકારના અને વધારે સંખ્યામાં જોવા મળતા હોય છે.

ફૂલોનો ઉપયોગ

આ જાતના ફૂલ ઘાટા લાલ રંગના અને પાંખડીઓના પાછળના ભાગમાં સફેદ છાંટ ધરાવતા હોવાથી ખૂબ જ આકર્ષક લાગતા હોય છે. આ ફૂલોનો ઉપયોગ ધાર્મિક વિધિઓમાં, મંદિરોમાં, ફૂલદાની બનાવવામાં તેમજ ફૂલોની અન્ય સજાવટમાં પણ કરી શકાય છે. ખાસ એ બાબત અગત્યની છે કે આ ફૂલો સામાન્ય રીતે એક જ દિવસ પુરતા રહેતા હોવાથી તે રીતે ઉપયોગ કરવાનો થાય. આ ફૂલમાં સામાન્ય રીતે કોઈ જાતની સુગંધ હોતી નથી.

છોડનું સંવર્ધન

કૂંડા અને ફૂલદાનીમાં શોભાના ફૂલ

ગાજરની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

✍ શ્રી જય એચ. બ્રહ્મભટ્ટ ✍ શ્રી જી. એસ. પટેલ ✍ શ્રી એચ. એલ. ચૌધરી
બાગાયત મહાવિદ્યાલય, સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, જગુદણ- ૩૮૪ ૪૬૦
ફોન : (મો.) ૮૨૩૮૭૨૭૪૬૩

ગુજરાતમાં વાવવામાં આવતા વિવિધ શાકભાજી પાકોમાં મૂળ વર્ગના શાકભાજી પાકોમાં ગાજર, મૂળા અને બીટ આગવુ સ્થાન ધરાવે છે. ગુજરાત રાજ્યમાં ગાજરનુ વિશેષ વાવેતર પાટણ શહેરની આજુ બાજુના ગામડાઓમાં થાય છે. આ ઉપરાંત અમદાવાદ, ખેડા, વડોદરા, વલસાડ જીલ્લામાં થોડા ઘણા વિસ્તારમાં થાય છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં માનવ આહારમાં ગાજર, મૂળા અને બીટ આગવું સ્થાન ધરાવે છે. ગાજર, મૂળા તેમજ બીટ કુદરતી સ્વરૂપમા જ વિશેષ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. તેના શાક પણ બનાવાય છે. ગાજર અથાણા, જ્યુસ અને મીઠાઈ હલવો બનાવવામાં પણ વપરાય છે. ગાજરની સૂકવણી પણ કરવામાં આવે છે. ગાજરના પાંદડાઓનો ઉપયોગ પશુઓના ચારા તરીકે કરવામાં આવે છે. ૧૦૦ કિ.ગ્રા. ગાજરના પંદડામાંથી ૫.૧ કિ. ગ્રા. પ્રોટીન, ૮.૩ કિ. ગ્રા. કાર્બોહાઇડ્રેટ અને ૨.૮ કિ. ગ્રામ ક્ષારો (કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ અને લોહ) મળે છે. જે પશુઓ માટે ઉતમ ખોરાક છે. ગાજર, મૂળા અને બીટ ટૂંકા સમયમાં પોષણક્ષમ વળતર આપે છે તેમજ આંતરપાક તરીકે અનુકૂળ છે.

આબોહવા :

ગુજરાત રાજ્યમાં ગાજર શિયાળુ પાક તરીકે લેવામાં આવે છે. ગાજરના બીજને ઉગવવા માટે મૂળના શરૂઆતના વિકાસ માટે તેમજ મૂળના રંગ ઉપર તાપમાન મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. જમીનનું ૭° સે. તાપમાન બીજને ઉગવામાં અનુકૂળ છે. ૧૬°–૨૧° સે. તાપમાને ગાજરના રંગનો વિકાસ સારો થાય છે. ગાજરના પાકને સરેરાશ ૧૦°–૨૪° સે. તાપમાન વધારે અનુકૂળ આવે છે. તેનાથી ઊંચા તાપમાને ગાજર ટૂંકા અને જાડા થાય છે. રંગ અને સ્વાદ ફિક્કો થઇ જાય છે. ઉત્પાદન પણ ઘટે છે.

જમીન :

ગાજરના પાકને સારા નિતારવાળી બેસર ગોરાડુ જમીન માફક આવે છે. ભારે કાળી જમીનમાં મૂળનો વિકાસ બરાબર થતો નથી. વધુ અમ્લતાવાળી જમીન પણ ગાજર ને માફક આવતી નથી. પોટાશ તત્વ વધારે હોય તેવી જમીનમાં આ પાક સારો થાય છે.

સુધારેલી જાતોઃ ગાજરની જાતોને બે ગૃપમાં વહેંચવામા આવેલ છે.

(૧) એશિયાઇ જાતો (૨) યુરોપીયન જાતોઃ

ગુજરાતમાં ઉગાડવામાં આવતા ગાજર એશિયાઇ ગૃપના છે. આ ગૃપની જાતો વર્ષાયુ છે. એક જ ઋતુમાં ગાજર અને બીજ ઉત્પાદન લઇ શકાય છે.

એશિયાઇ જાતોના મૂળ લાલ તેમજ કેસરી રંગના, વધારે રસાળ તેમજ લાંબા ઉપરાંત ભરાવદાર હોય છે. પરંતુ યુરોપીયન જાતો કરતા કેરોટીનનુ પ્રમાણ ઓછું હોય છે. દા. ત. પાટણ લોકલ, પુસા કેસર, પુસા મેઘાલી, પુસા અસીતા, પુસા રુધિરા, પુસા નયનજયોતિ, પુસા યામદાગ્ની અને હિસ્સાર ગાઇરીક.

જમીનની તૈયારીઃ

ગાજરના મૂળ જમીનમાં વિકાસ પામતા હોઇ જમીનમાં ઊંડી ખેડ કરી જમીન પોચી અને ભરભરી બનાવવી આગળના પાકનાં જડિયાં, માટીનાં ઢેફાં ગાજરના મૂળના વિકાસને અવરોધે છે, અને મુળનો આકાર પણ બદલાઇ જાય છે. જમીન તૈયાર કરતી વખતે અગાઉનો પાક લઇ લીધા પછી હેક્ટરે ૨૫ ટન છાંણીયું ખાતર નાખી ખેડ કરવી. ખેડ માટે જમીનમાં ભેજ ના હોય તો પિયત આપવુ. સમાર

મારી જમીન સપાટ બનાવવી. જમીનના ઢાળને અનુલક્ષીને યોગ્ય માપના ક્યારા બનાવવા.

વાવણી સમયઃ

ગાજરની વાવણી જમીન અને હવાના તાપમાનને આધારે કરવી જોઇએ. ગુજરાતમાં ગાજરની વાવણી શિયાળામાં સપ્ટેમ્બરના છેલ્લા અઠવાડિયાથી ઓક્ટોબરના પ્રથમ અઠવાડિયામાં કરવામાં આવે તો વધારે ઉત્પાદન મળે છે.

બિયારણનો દર :

એક હેક્ટર ગાજરની વાવણી કરવા માટે ૫ થી ૬ કિ. ગ્રા. બીજની જરૂર પડે છે. ગાજરના બીજ ઉપર ઝીણી રૂંવાટી હોવાથી વાવવામાં (પુંખવામાં) અગવડતા રહે છે. તે માટે વાવણી પહેલાં બીજને છાણમાં રગદોડવામાં આવે તે રૂંવાટી બેસી જાય છે. ગાજરના બીજ કદમાં નાના હોવાથી વાવતાં પહેલાં ઝીણી રેતી અથવા દિવેલાના ખોળ સાથે ભેળવીને વાવેતર કરવું જોઇએ.

બીજનો ઉગાવોઃ

ગાજરના બીજના ઉગાવા ઉપર બીજનું કદ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જેમ બીજ મોટા તેમ બીજનો ઉગાવો વહેલો અને વધારે, સંપૂર્ણ પરિપક્વ બીજનો ઉગાવો સારો થાય છે. મોટા બીજના ગાજર પણ મોટા થતા હોય છે.

બીજ માવજતઃ

ગાજરના બીજને વાવતાં પહેલાં ૧૨ થી ૨૪ કલાક પાણીમાં પલાળી અને પછી વાવવાથી ઉગાવો ઝડપી થાય છે. આ ઉપરાંત બીજને ૦.૨ ટકાના મેંગેનીઝના દ્રાવણમાં અથવા ૦.૧૫ ટકાના ઝિંક સલ્ફેટના દ્રાવણમાં ૨૪ કલાક માટે પલાળી વાવવાથી ઉગાવો અને ઉત્પાદન વધારે મળે છે.

વાવણી પદ્ધતિઃ

ગાજરની વાવણી બે પદ્ધતિથી કરવામાં આવે છે. બેસર- ગોરાડુ જમીનમાં સપાટ ક્યારા બનાવી ત્યારબાદ પૂંખીને વાવણી કરવી, જ્યારે ભારે કાળી જમીનમાં ચાસ ઉગાડીને જાડા પાળા બનાવીને ઓરીને વાવણી કરવી.

વાવણી અંતર :

વાવણી અંતર વાવણી પદ્ધતિ ઉપર આધાર રાખે છે. સામાન્ય રીતે બે છોડ વચ્ચે ૬ થી ૮ સે. મી નું અંતર રહે તે રીતે વાવણી કરવી. તેના બીજ એક થી દોઢ સે. મી. ઊંડાઇ સુધી વાવવાથી વધુ સારો ઉગાવો થાય છે.

ખાતર :

ગાજરનો પાક સેન્દ્રિય અને રાસાયણિક ખાતરોને પુરતો પ્રતિભાવ આપે છે. એક હેક્ટર ગાજરની વાવણી માટે જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૨૫ ટન છાંણિયું ખાતર, ૫૦ કિ. ગ્રા. નાઇટ્રોજન (૧૦૦ કિ. ગ્રા. યુરિયા), ૫૦ કિ. ગ્રા. ફોસ્ફરસ (૩૦૦ કિ. ગ્રા. સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ) અને ૫૦ કિ. ગ્રા. પોટાશ (૮૬ કિ. ગ્રા. મ્યૂરેટ ઓફ પોટાશ) ખાતર આપવુ જોઇએ. ત્યારપછી વાવણી બાદ એક મહિને પૂર્તિ ખાતર તરીકે હેક્ટરે ૫૦ કિ. ગ્રા. નાઇટ્રોજન યુક્ત ખાતર આપવું.

પિયતઃ

ગાજરના બીજની વાવણી પછી તરત જ પિયત આપવું, ત્યારબાદ બીજુ પિયત ૪ થી ૬ દિવસે આપવું જોઇએ. બાકીના પિયત જરૂરિયાત મુજબ આપવા.

નીંદણ નિયંત્રણ :

ગાજરના પાકને નીંદણથી વધારે નુકસાન થાય છે. તેથી શરૂઆતથી જ જરૂરિયાત મુજબ હાથથી નીંદણ દૂર કરતા રહેવું. ગાજરમાં નીંદણનાશક રાસાયણિક દવાઓનો ઉપયોગ કરીને પણ નીંદણ નાશ કરી શકાય છે. આ માટે બે પધ્ધતિઓ છે. (૧) બીજની વાવણી પછી પરંતુ બીજના ઉગાવા પહેલા અને (૨) બીજ અને નીંદણના ઉગાવા પછી, પ્રથમ પદ્ધતિમાં બીજની વાવણી પહેલા એક હેક્ટર વિસ્તારમાં ૧.૧૨૦ કિ. ગ્રા. પ્રોપાઝાઇન નીંદણનાશકનો જમીન ઉપર છંટકાવ કરવો, બીજી પદ્ધતિમાં ગાજર બે પાંદડે થાય અને નીંદણ ચાર પાંદડે થાય ત્યારે એક છંટકાવ કરવો.

કાપણી અને ઉત્પાદનઃ

વાવણી પછી ગાજર ૯૦ થી ૧૧૦ દિવસમાં શાકભાજીના ઉપયોગ માટે તૈયાર થઇ જાય છે. જ્યારે ગાજરના બહારના પાંદડા સુકાવા લાગે ત્યારે ગાજર ખોદવા લાયક હોય છે. પરંતુ બજાર કિંમત વધારે મળતી હોય તો થોડા વહેલા પણ ખોદી શકાય છે. ગાજરને જમીનમાંથી ખોદી કાઢતાં પહેલાં એકાદ દિવસ અગાઉ પિયત આપવું. સાંજના સમયે ગાજર ખોદવા અને વહેલી સવારે બજારમાં વેચાણ માટે મોકલી આપવા. બજારની માંગ મુજબ પાણીથી સાફ કરેલા, પાંદડા સાથે અથવા પાંદડા વગર શણના કોથળામાં ભરીને બજારમાં મોકલવામાં આવે છે. જો ગાજરનુ ગ્રેડીંગ કરવામાં આવે તો બજાર ભાવ વધારે મળી શકે છે.

એક હેક્ટરમાંથી અંદાજે ૮૦ થી ૧૦૦ ટન ગાજરનુ ઉત્પાદન થાય છે.

સંગ્રહઃ

કુદરતી પરિસ્થિતિમાં ગાજરને ૩ થી ૪ દિવસ સુધી સંગ્રહી શકાય છે. જ્યારે શીતાઘારમાં ૦-૪.૪° સે. તાપમાને અને ૯૩ થી ૯૮ ટકા સાપેક્ષ ભેજ રાખી ગાજરને ૬ મહિના સુધી સંગ્રહી શકાય છે.

પાક સંરક્ષણ :

ગાજરના પાકમાં ખાસ કોઇ રોગ કે જીવાતથી નુકસાન જોવા મળતુ નથી. કોઇ વખતે મશી કે ગાજરની માખી જોવા મળે છે. તેના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

બીજ ઉત્પાદન :

ગાજરમાં બે પદ્ધતિથી બીજ તૈયાર કરી શકાય છે.

(૧) બીજથી બીજ પદ્ધતિ :

આ પદ્ધતિમાં ખેતરમાં બીજ વાવવામાં આવે છે અને આજ છોડને ખેતરમા લાંબો સમય રાખવાથી તેના ઉપર ફૂલ આવે છે. જેમાંથી બીજ મેળવવામા આવે છે. આ પદ્ધતિ પ્રચલિત નથી.

(૨) મૂળથી બીજ પદ્ધતિઃ

આ પદ્ધતિ પ્રચલિત છે. આ પદ્ધતિમાં સારી જાતના પરિપક્વ ગાજર પસંદ કરવામા આવે છે અને મૂળનો ઉપરનો ચોથો ભાગ અને પાનનો નીચેનો ત્રીજો ભાગ રાખી બાકીનો ભાગ કાપી નાખવામાં આવે છે. આવા મૂળને ૩૦ સે. મી. × ૩૦ સે. મી. ના અંતરે મૂળનો ભાગ જમીનમાં રહે તે મુજબ વાવવામાં આવે છે અને તેના ઉપર જે ફૂલ આવે તેમાંથી બીજ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

મૂળની પસંદગીઃ

બીજ માટે જે મૂળ પસંદ કરવામાં આવે તે એક સરખા રંગના, અંદરનો ભાગ પણ એક સરખો હોય, મૂળ સારા એવા વિકાસ પામેલા અને પરિપક્વ હોય તે જરૂરી છે.

મૂળની માવજતઃ

મૂળ ઉપર ફૂલ બેસવા નીચુ તાપ માન જરૂરી છે. પરંતુ મૂળને જીબ્રેલિક એસિડના (૨૫૦ પી. પી. એમ.) દ્રાવણમાં બોળીને વાવવાથી પણ ફૂલ વહેલાં બેસવા લાગે છે. આ ઉપરાંત જ્યારે મૂળ ઉપર ૮ થી ૧૦ પાન નીકળે તે વખતે જીબ્રેલિક એસિડન (૨૫૦ પી. પી. એમ.) દ્રાવણના છંટકાવ કરવામાં આવે તો પણ ફૂલ વહેલાં બેસવા લાગે છે. જેમ ફૂલ વહેલા આવે તેમ બીજ ઉત્પાદન વધારે મળે છે. બીજની સાઇઝ પણ મોટી રહે છે.

ગાજર પરપરાગિત પાક હોવાથી બીજ ઉત્પાદન વખતે બે જાતોના છોડ વચ્ચે ૧૦૦૦ મીટરનુ અંતર રાખવુ જોઇએ.

બીજા ક્રમની પુષ્પગુચ્છ પાકી જાય અને ત્રીજા ક્રમના પુષ્પગુચ્છ પીળા પડે ત્યારે આખો છોડ કાપીને એક જગ્યાએ ઢગલા સ્વરૂપે ગોઠવવામાં આવે છે અને ૧૦ થી ૧૫ દિવસ પછી તેમાંથી બીજ છૂટા પાડવામાં આવે છે. બીજની ગુણવત્તા પ્રમાણે ગ્રેડીંગ કરી બીજનો સંગ્રહ કરવો જોઇએ.

એક હેક્ટરમાંથી અંદાજે ૫૦૦ થી ૬૦૦ કિ. ગ્રા. બીજ મળે છે.

મગફળીમાં પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન

✍ શ્રી પી.આર. ચૌધરી ✍ શ્રી કે. એમ. પટેલ ✍ શ્રી બી. કે. ચૌધરી
સીડ ટેકનોલોજી વિભાગ, સરદાકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી,
સરદારકૃષિનગર-૩૮૫૫૦૬ ફોન : (મો.) ૯૭૨૬૨ ૨૭૩૭૬

મગફળી એ ખૂબ જ અગત્યનો રોકડીયો તેલીબિયા પાક છે. દુનિયામાં મગફળી ઉગાડતા દેશોમાંથી સૌથી વધારે ૬૫ થી ૭૦ લાખ હેકટર વાવેતર વિસ્તાર સાથે ભારતનું સ્થાન વિશ્વમાં પ્રથમ છે. દેશમાં હેકટરે ૧૧૫૦ કિ.ગ્રા. ની સરેરાશ ઉત્પાદકતા સાથે કુલ ઉત્પાદન અંદાજે ૭૫ લાખ મેટ્રીક ટન થાય છે. ભારત દેશમાં ગુજરાત સૌથી વધારે મગફળીનું વાવેતર અને ઉત્પાદન કરનાર રાજય છે. ગુજરાત રાજયમાં મગફળીનું અંદાજે ૧૮ લાખ હેકટર વિસ્તારમાં વાવેતર થાય છે. જેમાંથી અંદાજે ૨૯ લાખ ટન જેટલુ ઉત્પાદન થાય છે. ગુજરાતમાં ચોમાસુ મગફળી ૧૬ થી ૧૭ લાખ હેકટરમાં અને ઉનાળુ મગફળી ૧.૫ થી ૨ લાખ હેકટર વિસ્તારમા વાવેતર થાય છે. આમ દેશની મગફળીનો ૨૫ ટકા વાવેતર વિસ્તાર ગુજરાતમાં અને તેમાંય મુખ્યત્વે સૌરાષ્ટ્ર કચ્છમાં છે કે જયાં મગફળીનું મોટા ભાગનું વાવેતર ચોમાસામાં વરસાદ આધારિત પાક તરીકે થાય છે. ગુજરાતમાં ૨૦ ટકા ઉભડી અને ૮૦ વેલડી અને અર્ધ વેલડી મગફળીનું વાવેતર થાય છે. ગુજરાત રાજયમાં જયાં ઉનાળામાં પિયતની સગવડ છે. તેવા વિસ્તારમાં ખાસ કરીને કચ્છ અને દક્ષિણ ગુજરાતમાં તેમજ સૌરાષ્ટ્રમાં છુટા છવાયા વિસ્તારમાં ઉનાળુ મગફળીનું વાવેતર થાય છે. ઉનાળુ વાવેતર ફક્ત પિયત હેઠળ થતુ હોય અને ફળદ્રુપ જમીનનો ઉપયોગ કરાતો હોય તેમજ ઉનાળામાં પિયત, નીંદણ, આંતરખેડ વગેરે સમયસર અને નિયંત્રિત પરિસ્થિતિમાં થતા હોવાથી ચોમાસુ ઋતુ કરતા હેકટરે બમણુ ઉત્પાદન લઈ શકાય છે.

મગફળી પાકમાં વધુ ઉત્પાદન લેવા માટે ખેડૂતોને વાવેતર માટે સુધારેલી જાતોનું સારી જનીનિક અને ભૈાતિક શુધ્ધતાવાળુ તેમજ સારી સ્ફુરણ શકિત ધરાવતું પ્રમાણિત બીજ પૂરતા પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ થાય એ પાયાની જરૂરિયાત છે. મગફળી એ સ્વપરાગિત પાક છે. તેથી મગફળીનો પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ મોટા પાયા પર ખૂબ ઓછા એકલન અંતરથી સહેલાઈથી લઈ શકાય છે. બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં બિયારણની આનુવંશિક અને ભૈાતિક શુધ્ધતા જળવાઈ રહે તે માટે મગફળીનો પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ, બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓની દેખરેખ નીચે લેવામાં આવે છે. જે માટે મગફળીના બીજ પ્લોટની નોંધણી ગુજરાત રાજય બીજ પ્રમાણન એજન્સી, અમદાવાદની કચેરીએ કરાવવી જરૂરી છે. જે ખેડૂતોએ મગફળીના પ્રમાણિત બિયારણનું વેચાણ પોતે બજારમાં જાતે ન કરવા ઈચ્છતા હોય, તેઓએ સરકારી, સહકારી કે રજીસ્ટર્ડ થયેલ ખાનગી સંસ્થાઓ/પેઢીઓ મારફત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લઈ શકે છે. જેથી પ્રમાણિત થયેલ બિયારણની વેચાણ વ્યવસ્થા તે સંસ્થા પોતે કરે છે. જો ખેડૂતો આધુનિક ખેતી પધ્ધતિનો અભિગમ અપનાવીને બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમમાં બિયારણની આનુવંશિક અને ભૈાતિક શુધ્ધતા જળવાઈ રહે તે માટે બીજની વાવણીથી બિયારણ તૈયાર થાય ત્યાં સુધીમાં નીચેની કાળજીઓ લેવાની થતી હોય છે.

(૧) બીજ પ્લોટની નોંધણી : મગફળી પાકની નોટીફાઈડ થયેલ જાતોનું બીજ પ્રમાણન, ગુજરાત

રાજય બીજ પ્રમાણન એજન્સી, અમદાવાદની કચેરી દ્વારા કરવામાં આવે છે. આ માટે નિયત ફોર્મ એજન્સીની મુખ્ય / પેટા કચેરીએથી મેળવી, જરૂરી ફી ભરી, બીજ પ્રમાણન માટે દર વર્ષે ખરીફ ઋતુ માટે ૧૫ મી જુલાઈ અને ઉનાળુ ઋતુ માટે ૧૫ મી ફેબ્રુઆરી સુધીમાં બીજ પ્લોટની નોંધણી કરાવવાની હોય છે.

(૨) સુધારેલી નોટીફાઈડ જાતની પસંદગી : મગફળીના પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમમાં જમીન અને વરસાદ તેમજ પિયતની પરીસ્થિતને ધ્યાનમાં રાખી, સુધારેલી નોટીફાઈડ થયેલ જાતની પસંદગી કરવી જોઈએ. ગુજરાત રાજયમાં ચોમાસામાં મુખ્યત્વે ઉભડી, અર્ધ– વેલડી અને વેલડી એમ ત્રણ પ્રકારની મગફળીની નીચેની જાતોનું વાવેતર કરવાની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે જયારે ઉનાળુ ઋતુમાં નીચેની વહેલી પાકતી ઉભડી મગફળીની જાતોનો જ પ્રોગ્રામ લેવો હિતાવહ છે. કારણકે, ચોમાસુ બેસે તે પહેલા ઉભડી મગફળી પ્લોટમાંથી ઉપાડી, થ્રેસીંગ કરી, ગ્રેડીંગ, બેગીંગ અને ટેગીંગ ની કાર્યવાહી સમયસર કરી શકાય.

પ્રકાર	જાત	સરેરાશ ઉત્પાદન (કિ./હે.)	પાકવાના દિવસો	તેલના ટકા	ગુણધર્મો
ચોમાસુ વાવેતર માટે					
ઉભડી	જીજી ૨	૧૩૨૬	૯૮	૪૯.૬	સૂકારા અને પીળીયા સામે પ્રતિકારક
	જીજી ૫	૧૨૭૦	૧૦૧	૪૯.૨	દાણાની ઉત્તમ ગુણવત્તા અને વધુ ઉત્પાદન
	જીજી ૭	૨૭૬૬	૧૦૦	૪૮.૫	દાણાની ઉત્તમ ગુણવત્તા અને વધુ ઉત્પાદન
	જીજી ૯	૨૭૬૫	૧૦૩	૪૮.૨	ડોડવા તથા દાણા મોટા કદના અને વધુ ઉત્પાદન
	ટીએજી ૩૭ એ	૨૮૧૬	૧૦૫	૪૯.૯	
	જીજેજી ૩૨	૩૩૯૨	૧૦૪	૫૩.૯	ઘેરુ અને ટીક્કા સામે પ્રતિકારકતા ધરાવે છે
અર્ધવેલડી	જીજી ૨૦	૧૯૨૦	૧૦૯	૫૦.૭	તેલનું પ્રમાણ વધારે અને વધુ ઉત્પાદન
	જીજેજી ૨૨	૧૭૭૦	૧૧૮	૫૧.૬	વધુ ઉત્પાદન તથા નિકાસલક્ષી જાત
વેલડી	જીજી ૧૧	૧૪૩૦	૧૧૨	૪૮.૬	પાન અને ડોડવા માટે
	જીજી ૧૨	૧૪૩૭	૧૧૩	૪૯.૬	વહેલી પાકતી અને બીનપિયત વિસ્તાર માટે અનૂકૂળ
	જીજી ૧૩	૧૫૧૧	૧૨૦	૪૯.૬	મધ્યમકદના ગુલાબી દાણા અને વધુ ઉત્પાદન
	જીજેજી એચ.પી. એસ ૧	૨૧૨૫	૧૧૬	૪૭.૯	પ્રોટીનના ટકા વધુ ઓછા તેલના ટકા અને નિકાસલક્ષી મગફળી
	જીજેજી ૧૭	૧૭૯૮	૧૨૧	૪૮.૫	વધુ ઉત્પાદન

પ્રકાર	જાત	સરેરાશ ઉત્પાદન (કિ./હે.)	પાકવાના દિવસો	તેલના ટકા	ગુણધર્મો
ઉનાળુ વાવેતર માટે					
ઉભડી	જીજી ૨	૧૯૪૭	૧૨૦	૪૯.૬	સુકારા રોગ અને પીળીયા સામે પ્રતિકારક
	જીજી ૪	૨૦૦૭	૧૧૯	૫૦.૮	તેલનું પ્રમાણ અને દાણાનો ઉતારો વધારે
	જીજી ૬	૨૭૮૨	૧૧૯	૫૦.૨	તેલનું વધુ પ્રમાણ તથા વધુ ઉત્પાદન
	ટીજી ૨૬	૨૬૩૨	૧૨૧	૪૯.૦	અંશતઃ સુષુપ્તતા ધરાવે છે
	જીજેજી ૩૧	૩૨૫૪	૧૧૭	૪૯.૨	વધુ ઉત્પાદન મોટા દાણા તથા અગ્ર કલીકા રોગ સામે પ્રતિકારક

(૩) બીજનું પ્રાપ્તિ સ્થાન : મગફળીની સુધારેલી જાતોનું સર્ટીફાઈડ અને ફાઉન્ડેશન કક્ષાનું બીજ ઉત્પન્ન કરવા માટે અનુક્રમે ફાઉન્ડેશન અને બ્રીડર કક્ષાના બીજની જરૂરિયાત રહે છે. ફાઉન્ડેશન / બ્રીડર કક્ષાનું બીજ ધારાધોરણો મુજબની જનીનિક શુધ્ધતા, ભૈાતિક શુધ્ધતા, સ્ફુરણ શકિત અને જરૂરી ટેગ ધરાવતુ હોવું જરૂરી છે ફાઉન્ડેશ કક્ષાનું પ્રમાણિત બીજ, ગુજરાત રાજય બીજ નિગમ, રાષ્ટ્રિય બીજ નિગમ, ગુજકોમાસોલ, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અથવા તો અન્ય પ્રાઈવેટ અધિકૃત સંસ્થાઓ પાસેથી ખરીદવું અને તેમ કરવા બાબતના પુરાવા જેવા કે બિયારણ ખરીદીનું અસલ બીલ, ટેગ્સ, ખાલી બેગો વગેરેની ચકાસણી પ્લોટની નોંધણી સમયે બીજ પ્રમાણન એજન્સીના અધિકારીઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે.

(૪) જમીનની પસંદગી અને પ્રાથમીક તૈયારી : મગફળીનો પાક દરેક પ્રકારની જમીનમાં થઈ શકે છે. પરંતુ મધ્યમ કાળી, રેતાળ, ગોરાડુ કે ટાંચ ભરેલ સારી નિતાર શકિતવાળી જમીન મગફળીના પાકને વધુ અનુકુળ આવે છે. બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ જે જમીન ઉપર લેવાનો હોય, તે જમીનમાં આગળની બે ઋતુ દરમ્યાન મગફળીની કોઈ પણ જાતનું વાવેતર કરેલ ન હોવું જોઈએ જે બીજની શુધ્ધતા જાળવવા માટે ખૂબ જ જરૂરી છે. મગફળીના ડોડવા જમીનમાં થતા હોવાથી તેના જરૂરી વિકાસ માટે જમીનની ફળદ્રુપતા, જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ અને જમીનની છીદ્રતા જાળવવી ખાસ જરૂરી છે તે માટે જમીનને હળથી ઊંડી ખેડ કરી ઝડીયા– મૂળીયા વીણી લઈ બે વખત કરબ અને સમાર મારી જમીન પોચી અને ભરભરી બનાવવી. ઉનાળામાં સારી રીતે પિયત થઈ શકે (પાણી ફરી શકે) તે રીતે જમીન સમતળ બનાવી, યોગ્ય સાઈઝના કયારા – પાળા બનાવવા. જે જમીનમાં ધૈણ જેવી જીવાતનો ઉપદ્રવ હોય ત્યાં કાર્બોફ્યૂરાન ૩ સીજી નામની દાણાદાર દવા હેકટર દીઠ ૧૫ થી ૨૦ કિ.ગ્રા. મુજબ ચાસમાં આપવી. મગફળીના થડના સડાના નિયંત્રણ માટે ટ્રાઈકોડર્મા જૈવિક નિયંત્રક ફુગનો પાઉડર હેકટર દીઠ ૨૦૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે ૫૦૦ કિ.ગ્રા. એરંડીના ખોળ અથવા સંપૂર્ણ કોહવાઈ ગયેલ છાણિયાં ખાતર સાથે ભેળવી વાવતી વખતે ચાસમાં આપવો.

(૫) એકલન અંતર : મગફળી એ સંપૂર્ણ સ્વપરાગીત પાક છે. મગફળીમાં ભાગ્યે જ બે ટકા જેટલુ પરપરાગનયન જોવા મળે છે. તેથી મગફળીના સર્ટીફાઈડ અને ફાઉન્ડેશન કક્ષાના પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમમાં બીજની ભૈાતિક તેમજ જનીનિક શુધ્ધતા જાળવવા માટે ઓછામાં ઓછું ૩.૦૦ મીટર એકલન અંતર પ્લોટની ચારેય બાજુ જાળવવું એ ફરજીયાત છે. જો એકલન અંતર ન જળવાઈ તો બીજ પ્લોટ રદ થવાને પાત્ર ઠરે છે. જે ધ્યાનમાં રાખવું ખાસ જરૂરી છે.

(૬) બીજ માવજત : મગફળીના બીજને વાવતા પહેલા એક કિલો ગ્રામ બિયારણ દીઠ ૩ ગ્રામ પ્રમાણે થાયરમ અથવા મેન્કોઝેબ અથવા કાર્બેન્ડેજીમ જેવી કોઈ પણ એક ફુગનાશક દવાનો પટ આપી વાવેતર કરવુ. મગફળીમાં આવતા ઉગસુક રોગના નિયંત્રણ માટે ટેબુકોનાઝોલ ૧.૨૫ ગ્રામ પ્રતિ કિલો દાણાને બીજની માવજત આપવી. બીજ માવજત આપવા માટે સીડ ડ્રેસર વાપરવુ. જે જમીનમાં ધૈણ અને ઊધઈનો ઉપદ્રવ હોય અને જમીનની માવજત કરી ન હોય ત્યાં કવીનાલફોસ ૨૫ ટકા ઈ.સી. અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ટકા ઈ.સી દવા ૨૫ મિ.લી. એક કિલો બીજ દીઠ વાવતા પહેલા ૩–૪ કલાક અગાઉ પટ આપી છાંયડામાં સૂકવી વાવેતર કરવુ. બીજને હંમેશા પ્રથમ જંતુનાશક દવાનો પટ આપ્યા પછી ફૂગનાશક અને ત્યાર બાદ રાઈઝોબીયમ કલ્ચરનો પટ આપવો.

(૭) વાવેતર સમય : વરસાદના સમયને અને પિયતને ધ્યાનમાં રાખી ચોમાસુ મગફળીનું વાવેતર નીચે મુજબ ત્રણ તબ્બકામાં કરવામાં આવે છે.

(ક) જો ઉનાળામાં મગફળીનું આગોતરુ વાવેતર કરવા માટે પિયતની સગવડતા હોય અથવા તો વહેલો વાવણી લાયક વરસાદ થાય તો મોડી પાકતી વેલડી પ્રકારની જાતો જેવી કે જીજી ૧૧, જીજી ૧૨, જીજી ૧૩, જીજેજી એચ.પી. એસ. ૧ અને જીજેજી ૧૭ વગેરેનું વાવેતર ૧૫ મે થી ૧૫ જૂન સુધીમાં કરવાથી, વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

(ખ) જો ૧૫ જુન થી ૧૫ જુલાઈ સુધીમાં વાવણીલાયક વરસાદ થાય તો સમયસરના વાવેતર માટે ઉભડી, અર્ધ વેલડી કે વેલડી કોઈ પણ પ્રકારની મગફળીની જાતોનું વાવેતર કરી, બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લઈ શકાય છે. જેમાં અર્ધ વેલડી પ્રકારની જાત જીજી ૨૦ અથવા જીજેજી ૨૨ ને પ્રાધાન્ય આપી શકાય.

(ગ) પરંતુ જો ૧૫ જુલાઈ પછી મોડો વરસાદ થાય તો વહેલી પાકતી ઉભડી મગફળીની જાતો જેવી કે જીજી ૨, જીજી ૫, જીજી ૭, જીજેજી ૯ વગેરેનું વાવેતર વધુ ઉત્પાદન લેવા કરવું હિતાવહ છે.

(ઘ) જયારે ઉનાળુ મગફળીનું વાવેતર ઠંડી ઓછી થયે જુદા જુદા વિસ્તાર માટે જે સમયે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે તે મુજબ સૈારાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં જાન્યુઆરીના પ્રથમ પખવાડીયામાં, મધ્ય ગુજરાતમાં જાન્યુઆરીના ત્રીજા અઠવાડીયામાં અને દક્ષિણ ગુજરાતમાં ડિસેમ્બરથી જાન્યુઆરીના બીજા અઠવાડીયા સુધીમાં મગફળીનું વાવેતર કરી દેવું. જેથી કરીને મગફળીનો પાક ચોમાસાનો પ્રથમ વરસાદ થાય તે પહેલા પરિપકવ થઈ જાય અને તેની કાપણી, થ્રેસીંગ, સાફસુફી, ગ્રેડીંગ, પેકીંગ વગેરે કામગીરી સમયસર થઈ શકે.

(૮) બીજનો દર અને વાવણી અંતર : મગફળીમાં વધુ બીજ ઉત્પાદન લેવા માટે હેકટર દીઠ જરૂરી છોડની સંખ્યા જાળવવી જરૂરી છે. ચોમાસામાં સામાન્ય રીતે હેકટર દીઠ ઉભડી મગફળી માટે ૨.૨૨ લાખ અર્ધ–વેલડી માટે ૧.૬૬ લાખ અને વેલડી માટે ૦.૮૯ લાખ અને ઉનાળામાં ઉભડી મગફળી માટે ૩ થી ૩.૨૫ લાખ છોડની સંખ્યા જાળવવી જરૂરી છે. જે માટે નીચે મુજબ અંતર અને બિયારણનો દર લેવામાં આવે તો પુરતા પ્રમાણમાં છોડની સંખ્યા મળી રહે છે. વાવેતર કર્યા પછી હલકો સમાર મારી બીજને ઢાંકી દેવાથી જમીનમાં યોગ્ય ભેજનું પ્રમાણ જળવાય રહે તો ઉગાવો સારો થાય છે. પ્લોટમાં બીજનું સ્ફુરણ થયા બાદ જયાં ખાલા પડેલ હોય ત્યાં ૧૦ દિવસમાં દાણા ચોપીને વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં છોડની પુરતી સંખ્યા જાળવવી.

ઋતુ	મગફળીનો પ્રકાર	વાવેતર અંતર (સે.મી.)	બીજનો દર (કિ.ગ્રા/ હે.)
ચોમાસુ	ઉભડી	૪૫ × ૧૦	૧૦૦
	અર્ધ વેલડી	૬૦ × ૧૦	૧૨૦
	વેલડી	૭૫ × ૧૫	૧૦૦
ઉનાળુ	ઉભડી	૩૦ × ૧૦	૧૨૦ –૧૩૦

(૯) ખાતર : દેશીગળતીયુ / કોહવાયેલુ છાણિયું ખાતર હેકટરે ૧૦ ટન અથવા દિવેલીનો ખોળ ૧ ટન હેકટરે જમીન તૈયાર કરતી વખતે ચાસમાં આપવું. મગફળી કઠોળ વર્ગનો પાક હોય હવામાનો નાઈટ્રોજન તેની મૂળ ઉપરની નાની નાની અંસખ્ય મૂળ ગંડીકાઓ દ્વારા લે છે. એટલે મગફળીના પાકને ઓછા રાસાયણિક ખાતરોની જરૂર પડે છે. ચોમાસુ મગફળી બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં હેકટર દીઠ પાયાના ખાતર તરીકે ૧૨.૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી પહેલા ચાસમાં દંતાળથી આપવા ઉનાળુ મગફળીને ચોમાસુ પાક કરતા બમણા રાસાયણિક ખાતરો આપવાની ભલામણ હોઈ બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં હેકટર દીઠ પાયાના ખાતર તરીકે ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવતા પહેલા ચાસમાં ઓરીને આપવા. આ ખાતરો બને તો ડી.એ.પી.ની જગ્યાએ એમોનીયમ સલ્ફેટ અને સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટના રૂપમાં પાયાના ખાતર તરીકે આપવા. જેથી પાકને નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ ઉપરાંત કેલ્શિયમ, ગંધક, જસત અને મોલીબ્ડેનીયમ જેવા સુક્ષ્મ તત્વો પણ મળી રહે છે. રાઈઝોબીયમ કલ્ચરની માવજત કરી હોય તો આ ખાતરો અડધા આપવા. ક્ષારવાળી જમીનમાં કે જયાં સલીનીટીના પ્રશ્નો હોય ત્યાં જીપ્સમ ૫૦૦ કિલો હેકટર દીઠ પાકની ફુલ ઉધડવાની અવસ્થાએ આપવાથી ઉત્પાદનમાં વધારો થઈ શકે છે. પ્લોટમાં મગફળી પીળી પડી જાય તો ૧૦૦ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ (હીરાકસી) અને ૧૦ ગ્રામ લીંબુંના ફુલ ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી, ૫૦૦ લીટર દ્રાવણ હેકટર દીઠ છાંટવુ. જરૂર પડે તો ૧૦ દિવસે ફરી બીજી વખત છાંટવું. જસતની ઉણપવાળી જમીનમાં હેકટરે ૨૫ કિલોગ્રામ ઝિંક સલ્ફેટ ૨ થી ૩ વર્ષે એક વખત આપવું. ખરેખર ખાતરો કેટલા અને કયારે આપવા તે માટે ખેડૂત ભાઈઓએ પોતાના ખેતરના જમીનનો નમૂનો લઈ જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં પૃથ્થકરણ કરાવી. તેમાં ભલામણ આવે તે મુજબ ખાતરો મગફળીના પાકને આપવાથી ખાતરોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય છે અને વધુ બીજ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

(૧૦) પિયત : ચોમાસા દરમ્યાન વરસાદ પૂરતો અને સપ્રમાણ વહેચણી થયેલ હોય તો મગફળી પાકને પિયત આપવાની જરૂર નથી. પરંતુ જો ફુલ ઉધડવા, જમીનમાં સુયા બેસવા અને ડોડવામાં દાણાનો વિકાસ થવાની અવસ્થાએ વરસાદ ન હોય અને જમીનમાં ભેજની ખેંચ જણાય તો વધારાના એકાદ – બે પિયત આપી વધુ બીજ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. ઉનાળુ મગફળી બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં સમયસર પિયત આપવું એ ખૂબ જ જરૂરી છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં સામાન્ય રીતે ઉનાળુ ઉભડી મગફળીમાં ઓરવાણ પછી આપવું એ ખૂબ જ જરૂરી છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં સામાન્ય રીતે ઉનાળુ

ઉભડી મગફળીમાં ઓરવાણ પછી કયારા પધ્ધતિ દ્વારા ૧૧ પિયત આપવાની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. પ્રથમ પિયત વાવેતર બાદ તુરત જ આપવું. બીજુ પિયત ૧૮ થી ૨૦ દિવસે વાનસ્પતિ વૃધ્ધિ પર અકુંશ રાખવા, ત્રીજુ અને ચોથુ પિયત ૩૦ થી ૪૦ દિવસે જમીનમા સુયા બેસતી વખતે, પાંચ થી નવ પિયત ૭ થી ૮ દિવસના અંતરે ડોડવાના વિકાસ માટે અને બાકીના બે પિયત ૮ થી ૧૦ દિવસના અંતરે કાપણી પહેલા આપવા. આમ છતાં પિયતની સંખ્યા અને બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો એ જમીનના પ્રકાર અને સ્થાનિક હવામાન ઉપર આધાર રાખે છે.

(૧૧) આંતરખેડ અને નીંદામણ : મગફળીના પાકને શરૂઆતના ૪૫ દિવસ નીંદામણ મુકત રાખવો ખૂબ જ જરૂરી છે. આ માટે વાવણી પછી બે વાર આંતર ખેડ અને બે હાથ નીંદામણ કરવા જયાં મજૂરોની અછત હોય અને મજુરીના દર ખૂબ ઊંચા હોય ત્યાં નીંદામણના નિયંત્રણ માટે પેન્ડીમીથીલીન ૧ કિ.ગ્રા./હે. સક્રીય તત્વ ૫૦૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી વાવણી બાદ તુરંત જ પરંતુ બીજનું સ્કુરણ થાય તે પહેલા જમીન પર છંટકાવ કરવો. આ ઉપરાંત જરૂર પડે તો ૪૫ થી ૫૦ દિવસે ફરી એકવાર આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરી પ્લોટ ચોખ્ખો રાખવો. પરંતુ મગફળીમાં સુયા બેઠા પછી આંતર ખેડ કરવી નહી કારણકે આંતર ખેડ કરવાથી સુયા ઉચકી જવાથી ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે.

(૧૨) પાક સંરક્ષણ : મગફળીના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં રોગ અને જીવાત નિયત્રણ માટે સામાન્ય મગફળીના પાકમાં સુધારેલી વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિઓની ભલામણ અપનાવવી.

(૧૩) રોગીંગ : મગફળી પાકમાં જે જાતનો બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ હાથ ધરવામાં આવેલ હોય તે જાતના બધા જ ગુણધર્મો ધરાવતુ બિયારણ ઉત્પાદન થાય તે અતિ આવશ્યક છે. આ માટે બીજ પ્લોટમાં રોગીંગની કામગીરી ખૂબ જ અગત્યની છે. રોગીંગનું કાર્ય જેટલી કાળજી અને ચીવટથી કરવામાં આવે તેટલી બિયારણની શુધ્ધતા અને ભરોસાપાત્રતા વધે છે. રોગીંગનું કાર્ય પ્લોટમાં કુશળ મજુરો દ્વારા, ખેડૂતે જાતે, બીજ પ્લોટ લેનાર સહકારી કે પ્રાઈવેટ સંસ્થાએ મગફળી પાકમાં ફુલ અવસ્થા શરૂ થાય તે પહેલા શરૂ કરી, ત્રણ થી ચાર વખત રોગીંગની કામગીરી પ્લોટમાં ધનિષ્ઠ રીતે નીચે મુજબ કરવી.

- મગફળીની જે જાતનો બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ લીધેલ હોય તે જાતના વિશિષ્ટ ગુણધર્મો (લક્ષણો) જેવા કે છોડની વૃધ્ધિ, છોડનો રંગ, પાનનો રંગ , પાનની લંબાઇ – પહોળાઈ (આકાર), થડ ઉપર રૂવાટી, થડની જાડાઈ અને રંગ, ડાળીઓ ઉપર ફુલની ગોઠવણ, ફુલ આવવાના દિવસો વગેરેનો અગાઉથી અભ્યાસ કરી તેને મળતા આવે તે છોડ રાખી, તે સિવાયના વિજાતીય કે શંકાશીલ લાગતા તમામ છોડ ફૂલ બેસતાં પહેલાં ઉપાડી દૂર કરવા.
- વધુ પડતી વાનસ્પતિક વૃધ્ધિ કે વિકાસમાં નબળા દેખાય તેવા વિજાતીય કે શંકાશીલ લાગતા તમામ છોડ ફુલ ઉધડતા પહેલા પ્લોટમાંથી દૂર કરવા.
- ફૂલો આવ્યા બાદથી કાપણી સુધીમાં ફુલનો રંગ, છોડનો પ્રકાર (ઉભડી / અર્ધ વેલડી/ વેલડી/, ડાળીઓની સંખ્યા, છોડની ઊંચાઈ, ડોડવાનું કદ અને આકાર, દાણનો રંગ, આકાર અને સાઈઝ, પાકવાના દિવસો વગેરે લક્ષણોને આધારે પ્લોટમાં બે– ત્રણ વખત રોગીંગ કરવુ.

- મગફળી પાક સિવાયના અન્ય પાકોના છોડ, નીંદણના છોડ, રોગીષ્ઠ છોડ વગેરે રોગીગ દરમ્યાન ઉપાડી દુર કરવા

(૧૪) ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ : મગફળીના પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં ગુજરાત રાજય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓ ઊભા પાકમાં ઓછામાં ઓછુ બે વખત પાકની ફુલકાળ અવસ્થાએથી કાપણી સુધીમાં ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ કરવા આવે છે. આ દરમ્યાન વાવેતર વિસ્તાર, વાવેતર તારીખ, એકલન અંતર, પ્લોટમાં વિજાતીય છોડ, અન્ય પાકના છોડ તેમજ રોગીષ્ઠ છોડના પ્રમાણની ચકાસણી કરે છે. જે વખતે બીજ ઉત્પાદકે હાજર રહેવું અને એજન્સીના અધિકારી દ્વારા આપવામાં આવતી સૂચનાઓનો ખાસ અમલ કરવો. જો બીજ પ્લોટ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ દરમ્યાન તેમના નીચે મુજબના લઘુતમ ધોરણો અનુસાર ન જણાય તો તેવા બીજ પ્લોટ પ્રમાણન માટે ગ્રાહય રાખવામાં આવતા નથી.

મગફળી પાકના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટના ક્ષેત્રીય ધોરણો

ક્રમ	વિગત	ફાઉન્ડેશન બીજ પ્લોટ	સર્ટિફાઈડ બીજ પ્લોટ
૧	અલગીકરણ અંતર (લઘુતમ)	૩ મીટર	૩ મીટર
૨	વિજાતીય છોડનું પ્રમાણ (મહતમ)	૦.૧૦ ટકા	૦.૨૦ ટકા

(૧૫) કાપણી અને થ્રેસીંગ : મગફળી પરીપકવ થાય એટલે તુરત જ જમીમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે ઉભડી પ્રકારની મગફળીના છોડ ખેંચીને ઉપાડી લેવા. જયારે અર્ધ વેલડી અને વેલડી મગફળીને પહેલા બળદથી કરબ (રાંપ) અથવા તો ટ્રેકટર થી રાંપ મારી છોડ ભેગા લઈ, નાના નાના પાથરા (ઢગલા) ખેતરોમાં કરી ૬ થી ૭ દિવસ સુધી સૂર્યપ્રકાશમાં સૂકવવા દેવા. જો જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ વધારે પડતુ ઘટી ગયેલ હોય તો જમીન સૂકી અને સખત થઇ જવાથી જમીનમાં ડોડવા તુટી જતા નુકસાન થાય છે. આવા સમયે પાકની કાપણી પહેલા હલકુ પિયત આપી, જમીનમાં સાધારણ ભેજ થયે મગફળી ઉપાડવી. મગફળીના પાથરા સૂકાઇ ગયા પછી ભેગા કરી થ્રેશરમાં નાખી ડોડવા છૂટા પાડવામાં આવે છે. થ્રેશરને અગાઉ બરાબર સાફસુફ કરી, થ્રેશર નિયત ગતિએ ચલાવવું, જેથી મગફળીના ડોડવા તેમજ બીજને નુકસાન ન થાય. થ્રેસીંગ સમયે મગફળીની અન્ય જાતનું મિશ્રણ ન થાય તેની ખાસ કાળજી રાખવી. બિયારણના જથ્થાને સાફસુફ કરીને, ત્યાર બાદ ગ્રેડીંગ કરવુ. મગફળીના બિયારણના જથ્થાને શણના નવા કોથળામા ભરી જયાં જીવાત કે ઉંદરનો ઉપદ્રવ ન હોય તેવા ગોડાઉનમાં સંગ્રહ કરવો. સંગ્રહ વખતે બીજમાં ૯ ટકાથી વધુ ભેજ ન રહે તેની ખાસ કાળજી રાખવી. બિયારણ લાયક જથ્થા તૈયાર થયે જે તે પેટા કચેરીને જાણ કરી બીજના નમૂનાઓ લેવા અંગેની કાર્યવાહી કરવી.

(૧૬) બીજ પ્રક્રિયા : બીજ પ્રમાણન માટે મગફળી બીજના શુધ્ધતાના ધોરણો નિયત થયેલ હોય છે. તેવા ધોરણોવાળુ બીજ એજન્સી દ્વારા પ્રમાણિત કરી આપવામાં આવે છે. આ માટે સૈાપ્રથમ ગુજરાત રાજય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારી દ્વારા મગફળીના તૈયાર થયેલ બિયારણના જથ્થામાંથી નિયત સમયમાં વિનામૂલ્યે બીજના પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા ૫૦૦ ગ્રામનો એક એવા ચાર નમૂનાઓ લે છે. આ નમૂનાઓ કાપડની થેલીઓમાં

ભરી, તેમા સંપૂર્ણ વિગતોવાળી નમૂના સ્લીપ ઉપર ઉત્પાદક / પ્રતિનિધિ અને એજન્સીના નમૂના લેનાર અધિકારીની સહી સાથેની મુકી એજન્સીના સીલથી દરેક નમૂના લાખથી સીલ કરવામાં આવે છે. તેમાંથી બે નમૂનાઓ બીજ પ્રમાણન એજન્સીમાં ચકાસણી અર્થે લઈ જવામાં આવે છે અને એક નમૂનો મુખ્ય બીજ ઉત્પાદકને અને એક નમૂનો પેટા બીજ ઉત્પાદકને આપવામાં આવે છે. નમૂનાઓ લીધા પછી મગફળીના ડોડવાને ૩૫ કિ.ગ્રા. ભરતીમાં શણના નવા કોથળામાં ભરી, દરેક કોથળામાં પણ સંપૂર્ણ વિગતોવાળી નમૂના સ્લીપ મૂકવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ દરેક કોથળાઓ એજન્સીના સીલ વડે સીલ કરવામાં આવે છે. દરેક કોથળાઓ ઉપર સંપૂર્ણ વિગતો ઉત્પાદકે લખવાની હોય છે. આ સીલ કરેલા બીજના પૂરા લોટનો જથ્થો બીજ પ્રમાણન એજન્સીની કચેરીએથી મંજૂરી લઈ મુખ્ય બીજ ઉત્પાદકે પોતાના નોંધણી કરેલ પ્રોસેસિંગ સેન્ટર પર અથવા નજીકના એજન્સી દ્વારા માન્ય કરેલ બીજ પ્રમાણન કામગીરી સેન્ટર પર ટ્રાન્સફર કરવામાં આવે છે.

બીજ ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં, બિયારણ નિયત ધારાધોરણો મૂજબનું જાહેર થયા પછી બિયારણનું સૌ પ્રથમ પ્રોસેસિંગ પ્લાન્ટમાં ગ્રેડિંગ કરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ મગફળીના ડોડવાને લોટવાર એકસરખા કંતાનની બેગમાં ૩૦ કિ.ગ્રા. ભરતીમાં ભરી બેગીંગ, ટેગીંગ અને સીલીંગ અંગેની કાર્યવાહી એજન્સીના કર્મચારીની હાજરીમાં પ્રોસેસિંગ સેન્ટર પર કરવામાં આવે છે. ફાઉન્ડેશન બીજ માટે સફેદ રંગની અને સર્ટિફાઈડ બીજ માટે ભુરા રંગની એજન્સીની ટેગ કે જેમાં પેકિંગ સમયે હાજર રહેલ એજન્સીના અધિકારીની સહી–સીક્કાવાળી અને નિયત માહિતીવાળી ટેગ બેગ સાથે સીવી, બેગના બન્ને છેડે લાખનું સીલ મારવામાં આવે છે. બીજ ઉત્પાદકે પોતાનું ઓપેલાઈન ગ્રીન રંગનું લેબલ સંપુર્ણ વિગતો સાથે એજન્સીની ટેગની નીચે રાખી બેગ સાથે સીવવામાં આવે છે. આ સીલ કરેલ ફાઉન્ડેશન બીજની બેગો સર્ટિફાઈડ બીજ પ્લોટ લેનાર ખેડુતો કે સંસ્થા / પેઢીઓ લઈ જાય છે. જયારે સર્ટિફાઈડ બિયારણની બેગો મગફળીના કોમર્શિયલ વાવેતર માટે બજારમાં પ્રમાણિત બિયારણ તરીકે વેચાણ અર્થે છૂટુ કરવામાં આવે છે.

મગફળી બીજના ભૈાતિક શુદ્ધતાના ધોરણો

ક્રમ	વિગત	ફાઉન્ડેશન	સર્ટિફાઈડ બીજ
૧	ભૈાતિક શુદ્ધતા (લઘુત્તમ)	૯૬ ટકા	૯૬ ટકા
૨	ઈનર્ટ મેટર (મહત્તમ)	૪ ટકા	૪ ટકા
૩	અન્ય પાકના બીજ (મહત્તમ)	નીલ	નીલ
૪	નીંદણના બીજ (મહત્તમ)	નીલ	નીલ
૫	સ્ફૂરણ શકિત (લઘુત્તમ)	૭૦ ટકા	૭૦ ટકા
૬	દાણામાં ભેજ (મહત્તમ) (ક) સામાન્ય કન્ટેનર	૯ ટકા	૯ ટકા
	(ખ) વેપર પ્રૂફ કન્ટેનર	૫ ટકા	૫ ટકા
૭	આનુવંશિક શુદ્ધતા (લઘુત્તમ)	૯૯ ટકા	૯૯ ટકા

જીવાત કેલેન્ડર : ઓકટોબર - ૨૦૨૩

✍ ડૉ. એચ. સી. પટેલ ✍ ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (મો.) ૯૮૯૮૮ ૩૩૫૮૨

મકાઈ અને જુવાર : લશ્કરી ઇયળ, ચાર ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ અને ગાભમારાની ઇયળ

લશ્કરી ઇયળ અને ચાર ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેકટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતનાં પુખ્તને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમેન ટ્રેપ ૫૦ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ગોઠવવા.

ચાર ટપકાવાળી લશ્કરી ઈયળ

◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી. (પાણીમાં ભેળવવા ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર ઉમેરવો) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧% ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. મકાઈની ભૂંગળીમાં માટી કે રેતી નાખવાથી પણ આ જીવાતને ખાવામાં અને રહેવામાં અડચણ પેદા થાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૭ મિ.લી. અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ % ઝેડસી ૩ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૦.૪% દાણાદાર કીટનાશક ૨૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે બીજી વખત માવજત આપવાથી પણ સારા પરિણામ મળે છે. ◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં એટલે કે મકાઈ ૨૫–૩૦ દિવસની થાય ત્યારે વિષ પ્રલોભિકા (૧ એકર માટે ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કુશકી/મકાઈનો લોટ + ૨ કિ.ગ્રા. ગોળ + ૧ લિટર પાણી + ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યૂપી) ભૂંગળીમાં આપવી. આ વિષ પ્રલોભિકા બનાવવા ગોળને ૧ લિટર પાણીમાં ઓગાળી તેને ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરની કુશકી/મકાઈના લોટમાં ૧૦–૧૨ કલાક ભેળવવું અને માવજાતમાં ઉપયોગ કરતાં પહેલાં તેમાં ૧૦૦ ગ્રામ થાયોડીકાર્બ બનાવેલ પ્રલોભિકામાં ઉમેરી બરાબર ભેળવવું.

ગાભમારાની ઇયળ

◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫% અર્ક (૫૦૦ ગ્રામ લીંબોળીની મીંજ/૧૦ લિટર પાણી) છાંટવાથી નુકસાનનું પ્રમાણ ઘટે છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર કીટનાશક ૮ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેકટરે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી. ◆ થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમ્ડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ % ઝેડસી ૩ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા મોનોક્રોટોફોસ ૩૬ એસએલ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ફરીથી ગમે તે એક કીટનાશકનો ૨૦ થી ૨૫ દિવસે છંટકાવ કરવો

ડાંગર : ગાભમારાની ઇયળ અને ડાંગરના ચૂસીયાં

ગાભમારાની ઇયળ અને ચૂસીયાં

◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ ઘટાડવા નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરો ભલામણ મુજબ ત્રણ હપ્તામાં આપવા જોઈએ. ◆ ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ જોવા મળે કે તરત જ ક્યારીમાંથી પાણી નિતારી નાંખવુ. ◆ પ્રકાશ પીંજર અને ગાભમારાના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવાથી વસ્તીનું નિયંત્રણ કરી શકાય.

ગાભમારાની ઈયળ

ચૂસિયા

◆ ફેરરોપણી પછી ૩૦-૩૫ દિવસે કારટેપ હાઇડ્રોક્લોરાઇડ ૪ જી (૨૦ કિ.ગ્રા.) અથવા કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી (૩૦ કિ.ગ્રા.) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૦.૪ જી (૧૦ કિ.ગ્રા.) અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૦.૩ જી (૧૫ કિ.ગ્રા.) અથવા ફીપ્રોનીલ ૦.૩ જી (૨૫ કિ.ગ્રા.) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૦.૫ + થાયામેથોક્ઝામ ૧ જીઆર (૬.૨૫ કિ.ગ્રા.) અથવા કારટેપ હાઇડ્રોક્લોરાઇડ ૭.૫ + એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૦.૨૫% જીઆર (૭.૫ કિ.ગ્રા.) પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ખેતરમાં પાણી ઓછુ કર્યા બાદ બે વખત આપવાથી ગાભામારાની ઇયળનો સાથે સાથે ચૂસીયાંનો ઉપદ્રવ કાબૂમાં રહે છે. ◆ ચૂસીયાં અને ગાભમારાની ઇયળના નિયંત્રણ માટે ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ક્લોથીયાનીડીન ૫૦ ડબલ્યૂજી ૫ મિ.લી. અથવા ફ્લોનીકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી ૩ ગ્રામ અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા એસીટામીપ્રીડ ૦.૪ + ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ક્વીનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ડાયનોટેફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૨ ગ્રામ અથવા અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૪ એસસી ૬ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૩.૫ + હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ડબલ્યુજી ૨૦ ગ્રામ અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કપાસ : મોલો-મશી, તડતડીયા, સફેદમાખી, થ્રિપ્સ અને ગુલાબી ઇયળ

મોલો-મશી, થ્રિપ્સ, સફેદમાખી અને તડતડીયાં : ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના કે વર્ટીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ફ્લોનિકામાઈડ ૫૦ ડબલ્યુજી ૩ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યુપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા ડાયનોટેફ્યુરાન ૨૦ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનિલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૫૦% + ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧.૮% એસપી ૧૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૨૫% + ફેનવાલરેટ ૩% ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મોલો-મશી

તડતડીયાં

સફેદ માખી

થ્રિપ્સ

ગુલાબી ઇયળ : ◆ મોજણી અને નિગાહ માટે

હેક્ટરે પાંચની સંખ્યા પ્રમાણે ગુલાબી ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા લ્યૂર સાથેના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા. ફૂદાં ટ્રેપમાં પકડાવવાની શરૂઆત થાય અને સતત ત્રણ દિવસ સુધી એક ટ્રેપમાં ૮ કે તેથી વધારે ફૂદાં પકડાય એટલે નિયંત્રણના પગલા શરૂ કરી દેવા. ◆ ફેરોમોન ટ્રેપ ૪૦ પ્રતિ હેક્ટરે ગોઠવવા અને છેલ્લી વીણી સુધી રાખવા. ટ્રેપની લ્યૂર (સેપ્ટા) દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ કીટનાશકનો છંટકાવ કરતા પહેલાં કપાસના છોડ ઉપરથી વિકૃત થઇ ગયેલ ફૂલ/ભમરી તોડી લઇ ઇયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લિ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫ એસસી ૧૦ મિ. લિ. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૧૬% + આલ્ફા સાયપરમેથ્રીન ૧% ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૫૦% + સાયપરમેથ્રીન ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

મગફળી : તડતડીયાં, પાન ખાનાર ઇયળ (સ્પોડોપ્ટેરા), કાતરા અને ઘૈણ

તડતડીયાં : ◆ કપાસમાં જણાવ્યા પ્રમાણેના તડતડીયાં માટેના પગલાં લેવાથી મગફળીમાં આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

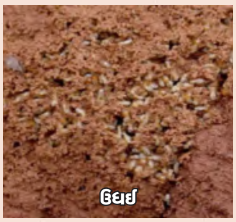
પાન ખાનર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા) અને કાતરા : ◆ સામૂહિક ધોરણે ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવી પાન ખાનાર ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)ની વસ્તી કાબૂમાં રાખી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા લેમડા–સાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ઘૈણ : ◆ ઘૈણના ઢાલિયા રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતા હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ઢાલિયા કીટકોનો નાશ કરવો. ◆ ઉભા પાકમાં ઉપદ્રવ જણાય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી અથવા કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી હેક્ટરે ૪ લિટર પ્રમાણે પિયતના પાણી સાથે ટીપેટીપે આપી શકાય. જો પિયત આપવાનું થતું ન હોય અને સમાયાંતરે વરસાદ પડતો હોય તો કીટનાશક છાંટવાના પંપમાં દ્રાવણ ભરી તેની નોઝલ કાઢી લઈ ચાસમાં પૂરતા પ્રમાણમાં આપવી. ◆ મીથોક્સિ બેન્ઝીન નામનું રસાયણ બજારમાં ઉપલબ્ધ છે જે આ જીવાતના એગ્રીગેશન એટલે કે બધા પુખ્ત એકઠા કરવાના ફેરોમોન તરીકે કામ કરે છે તેનો ઉપયોગ કરી ઢાલીયાની વસ્તીને કાબૂમાં લાવી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ કરવા ૫ ટ ૫ સેં.મી. ના વાદળીના (સ્પોંજ)ના ટુકડા કરવા, જેને ૪૦– ૫૦ સેં.મી. લાંબા લોખંડના તારના એક છેડે વચ્ચેથી દાખલ કરી તારની આંટી મારવી અને બીજે છેડે

નાનો પથ્થર બાંધવો. આ તૈયાર કરેલ ફેરોમોન ટ્રેપને વચ્ચેથી વાળી ઝાડની ડાળી પર લટકે તેવી ગોઠવણ કરવી. વાદળીના ટુકડા પર ટપકણીયામાંથી ૩ મિ.લી. જેટલુ મીથોક્સિ બેન્ઝીન ટીપે ટીપે રેડવુ.

મગફળી, કપાસ, દીવેલા : ઉધઇ

◆ ઉભાપાકમાં ઉધઇના ઉપદ્રવ વખતે ફિપ્રોનીલ ૫ એસસી ૧.૬ લિટર અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧.૫ લિટર ૧૦૦ કિ.ગ્રા. રેતી સાથે બરાબર ભેળવી એક હેકટર વિસ્તારમાં પુંખવી. વરસાદનાં પાણી સાથે તે જમીનમાં ભળી જશે. પરંતુ જો વરસાદ ખેંચાય તો હળવુ પિયત આપવું અથવા આ કીટનાશક મુખ્ય ઢાળીયામાં ટીપે-ટીપે પિયત સાથે આપવી.


ઉધઈ

તલ : માથા બાંધનારી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પીંજર ગોઠવવાથી પાન વાળનાર ઇયળના ફૂદાંની વસ્તી કાબૂમાં રહે છે. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં છંટકાવ કરવો. ◆ ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

માથા બાંધનાર ઈયળ

દિવેલા : ઘોડીયા ઈયળ અને પાન ખાનારી ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)

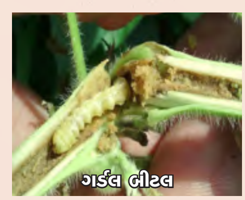
◆ દિવેલાની પાન ખાનાર ઇયળ અને ઘોડીયા ઈયળની ફૂદીઓ રાત્રિના સમયે પ્રકાશ તરફ આકર્ષાતા હોવાથી ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટેર એકની સંખ્યામાં ગોઠવી તેમાં આકર્ષાયેલ ફૂદાંનો નાશ કરવો. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના રોગપ્રેરક જીવાણુંનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી બીજી કે ત્રીજી અવસ્થાની ઘોડીયા અને પાન ખાનારી ઇયળો જોવા મળે ત્યારે છંટકાવ કરવો. ◆ લશ્કરી ઇયળ અને ઘોડીયા ઇયળનો વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મિ.લી. અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ ડબ્લ્યુજી ૪ ગ્રામ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ઘોડીયા ઈયળ

પાન ખાનાર ઈયળ

સોયાબીન : ગર્ડલ બીટલ, લશ્કરી ઇયળ અને ઘોડીયા ઇયળ

ગર્ડલ બીટલ : ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ટેટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૧૮ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૫૨૫ + ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪૫૦ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા બીટા સાયફ્લ્યુથ્રીન ૮.૪૯ + ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧ ઓડી ૭ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬ + લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૨.૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી (૩૦ કિલો/હે) રેતી સાથે ભેળવી ચાસમાં આપવી.


ગર્ડલ બીટલ

લશ્કરી ઇયળ : ◆ હેક્ટર દીઠ એક પ્રકાશપિંજરનો ઉપયોગ કરી ફૂદીઓને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ ખેતરની ફરતે થોડા થોડા અંતરે વાવેલા દિવેલાના છોડ ઉપર માદા ફૂદાં ઇંડાં મૂકશે. આવા ઇંડાંના સમૂહવાળા પાન તોડી ઇંડાં સહિત પાનનો નાશ કરવો. ◆ આ જીવાતનું ન્યુક્લિયર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ એલઈ ૪૦૦ થી ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને એક હેક્ટર વિસ્તારમાં સાંજના સમયે છોડ બરાબર ભીંજાય તેમ છંટકાવ કરવો. બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ જીવાણુંનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. લીંબોળીના મીંજમાંથી બનાવેલ ૫% અર્કનો છંટકાવ કરવો. ◆ વધારે ઉપદ્રવના સમયે બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૦.૮૫ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ ઇસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૪૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સ્પીનોટેરામ ૧૧.૭૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

લશ્કરી ઈયળ

ઘોડીયા ઇયળ : ◆ ખેતરમાં ઈયળભક્ષી પક્ષીઓને બેસવા માટે અંગ્રેજીમાં "T" આકારના બેલીખડા (પક્ષીને બેસવાનાં ટેકા) ઉભા કરવા. ◆ પુખ્ત ઈયળોને હાથથી વીણીને કેરોસીનવાળા પાણીમાં નાખીને નાશ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧% ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫% ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ આ જીવાતમાં કુદરતી રીતે બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ફૂગથી થતો રોગ જોવા મળે છે એટલે કુદરતી રીતે નિયંત્રણમાં રહે છે. તેમ છતાં બજારમાં ઉપલબ્ધ આ ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ વધારે ઉપદ્રવના સમયે લશ્કરી ઇયળમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.

ઘોડીયા ઈયળ

મગ, ચોળા, સોયાબીન, શણ : કાતરા

◆ હેક્ટર દીઠ એક પ્રકાશ પિંજરનો ઉપયોગ કરી ફૂદીંઓને આકર્ષી નાશ કરવો. ◆ લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો અથવા લીમડાના પાન ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પાક પર છાંટવાથી કાતરા પાકને નુકસાન કરતા નથી. ◆ કાતરાનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે થાયોડીકાર્બ ૭૫ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮૦ ઇસી ૬ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કાતરા

મગ, મઠ, અડદ, ગુવાર, ચોળી અને રીંગણ : સફેદમાખી

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના કે લેકાનીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ એસીટામિપ્રીડ ૨૦ એસપી ૪ ગ્રામ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ડાયફેન્થ્યુરોન ૫૦ ડબ્લ્યુપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રિત કરી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી

રીંગણ : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ

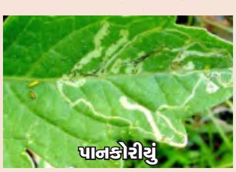
◆ પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં નુકસાન પામેલ અને ચીમળાઇ ગયેલી ડૂંખોને ઇયળ સહીત

ડૂંખ કોરીખાનાર ઈયળ

તોડીને ઊંડો ખાડો કરી દાટી નાશ કરવાથી તેનો ઉપદ્રવ ઓછો કરી શકાય છે. ◆ ફેરરોપણીના એક મહિના બાદ ૪૦ ફેરોમોન ટ્રેપ/હે પ્રમાણે સામૂહિક ધોરણે મૂકવા. ◆ બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૫ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલીડ ૨૦ એસસી ૨.૫૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૨.૮ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫ + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૧૫ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૩ + ક્વીનાલફોસ ૨૦ ઇસી ૮ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લ્યુથ્રીન ૮૪૯ + ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧ ઓડી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવિત ફળો ભેગા કરી જમીનમાં દાટી નાશ કરવો.

ટામેટા : પાનકોરીયુ, પર્ણ-વ-ફળ વેધક અને લીલી ઈયળ

પાનાકોરીયુ તથા પર્ણ-વ-ફળ વેધક : ◆ પર્ણ–વ–ફળ વેધકની ઇયળનો ઉપદ્રવની શરૂઆત થતાં જ નર ફૂદાંને સમુહમાં પકડવા (આકર્ષવા) માટે ૪૦ ટ્રેપ પ્રતિ હેક્ટરે ગોઠવવાં. ◆ પાનકોરીયાની પુખ્ત માખીને આકર્ષીને મારવા માટે પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૨૦ મિ.લી. + આથો આવેલ ૨.૫ કિ.ગ્રા. ગોળ + શેરડીનો સરકો ૧૦૦ મિ.લી. + ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી ખાજમાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટૂકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ x ૫ સે.મી.ના ૪ કાણાં પાડવાં. બરણીમાં પ્લાસ્ટિકના કપમાં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલા કે ટામેટીનો છોડ રાખવો. આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર/હે લગાવવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લ્યુબેન્ડિયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસે કીટનાશક બદલી બીજો છંટકાવ કરવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૮.૮ + થાયામેથોક્ઝામ ૧૭.૫ એસસી ૫૦ થી ૧૦૦ મિ.લી./ છોડ જમીનમાં આપવું. ◆પાક લીધા પછી પાકના અવશેષો (સૂકા પાન, ડાળી) ભેગા કરી તેનો નાશ કરવો.


પાનકોરીયું

પર્ણ-વ-ફળ વેધક

લીલી ઈયળ : ◆લીલી ઈયળના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યુર દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૭૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રિત કરી ૧૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવો. ◆ બ્રોફ્લાનિલીડ ૩૦૦ એસસી ૧.૨૫

લીલી ઈયળ

મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીયામાઇડ ૪૮૦ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૭ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૫.૨૫ + ઇન્ડોક્ષાકાર્બ ૪.૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ષામ ૧૨.૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૪ મિ.લી. અથવા કિવનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ભીંડા, રીંગણ અને વેલાવાળા શાકભાજી : તડતડીયાં

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છાંટવાથી પણ ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો એફીડોપાયરીફેન ૫ ડીસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૨૫ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લુથ્રીન ૮.૪૯% + ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૯.૮૧% ઓડી ૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ ભીંડામાં ઉતાર ચાલુ હોય તો કીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીણી કરવી અને ત્યાર બાદ પૂરતો સમયગાળો જાળવી શીંગો ઉતારવી.

તડતડીયાં

ભીંડા : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ (કાબરી ઈયળ) અને લીલી ઇયળ

◆ ભીંડાની દરેક વીણી વખતે કાબરી ઈયળ અને લીલી ઈયળથી નુકસાન પામેલ ફળો ઉતારી લેવા. ઉપદ્રવિત ભીંડા છોડ પર રહેવા દેવા નહીં. ઉપરાંત વીણી કરેલ ભીંડામાંથી આ જીવાતથી ઉપદ્રવિત ભીંડા જુદા તારવી તેનો ઈયળો સહિત યોગ્ય રીતે નાશ કરવો. ◆ એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા બ્રોફ્લાનિલિડ ૨૦ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૨.૫ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ ભીંડામાં ઉતાર ચાલુ હોય તો કીટનાશકના છંટકાવ પહેલાં ભારે વીણી કરવી અને ત્યાર બાદ પૂરતો સમયગાળો જાળવી શીંગો ઉતારવી.

ફળ અને ડૂંખ કોરીખાનાર ઈયળ

મરચી : થ્રીપ્સ

◆ ફેરરોપણી બાદ ૧૫ દિવસે ખેતરમાં છોડની ફરતે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી ૧૭ કિ.ગ્રા./હે પ્રમાણે આપવી. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ફેરરોપણી બાદ ૩૦ દિવસે ટોલ્ફેન્પાયારાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લાનિલાઇડ ૩૦૦ એસસી ૧.૭૦ મિ.લી. અથવા ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા લેમડા સાયહેલોથ્રીન ૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા સ્પીનોટેરામ ૧૧.૭૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૫.૩૦ ઓડી ૧૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ

થ્રિપ્સ

૧૦.૪ ઓડી ૩ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૧.૫ + ફીપ્રોનિલ ૩.૫ એસસી અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૧૯.૯૨+ થાયાક્લોપ્રીડ ૧૯.૯૨ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા ઇન્ડોક્ષાકાર્બ ૧૪.૫ + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦ + ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫ + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૦ થી ૧૫ દિવસનાં સમયગાળે વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

આંબા : મધિયો

◆ આંબાના ઝાડ ખૂબ જ મોટા થઈ ગયા હોય ત્યાં જરૂર મુજબની છટણી કરવી જેથી સૂર્યપ્રકાશ જમીન સુધી દાખલ થઈ શકે. ◆ આંબાવાડીયામાં પાણીના નિતારની પુરતી વ્યવસ્થા કરવી. ◆ સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહેલ પુખ્ત કીટકોના નાશ માટે ઓક્ટોબર મહિનામાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ઝાડના થડ તેમજ જાડી ડાળીઓ પર છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીંબોળીના મીંજનો અર્ક ૫% (૫૦૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા લીમડાનું તેલ ૦.૫% (૫૦ મિ.લી. + ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાઉડર/ ૧૦ લિટર પાણીમાં) અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦% (૧ કિ.ગ્રા./૧૦ લિટર પાણીમાં) ના બે છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા. ◆ વધુ ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.

મધિયો

લીંબુ : પાનકોરીયું

◆ લીંબુમાં નવી ફૂટ નીકળતી હોય ત્યારે છટણી કરવી નહીં. ◆ નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરો ભલામણ મુજબ આપવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા અધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા લીમડા/નફફટિયાના પાન ૧ કિ.ગ્રા. (કસ) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાયતો ડાયમીથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.જરૂર જણાય તો ૧૫ દિવસ બાદ બીજો છંટકાવ કરવો.

પાનકોરીયું

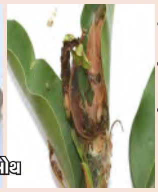
કેળ : થડનું ચાંચવુ

◆ લૂમ ઉતાર્યા પછી કેળના શેષ ભાગોને વ્યવસ્થિત રીતે નિકાલ કરવો. ◆ પુષ્ત કીટકોને આકર્ષવા કેળના થડમાંથી ૧૦ સેં.મી. જાડા ગોળ ચકતાં કાપીને બે ચકતા વચ્ચે નાના પથ્થર મૂકી તૈયાર કરેલ ટ્રેપ ૮ થી ૧૦/ હેકટર મુકવા. આવ ટ્રેપમાં પુષ્ત કીટકો સહેલાઇથી ભરાઇ શકે. ત્યારબાદ તેના પર ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી પુક્ત કીટકોનો મોટી સંખ્યામાં નાશ કરી શકાય. ◆ થડ ઉપરના કાણાંમાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી (૨૫ મિ.લી./ લિટર પાણી)નું ઈન્જેક્શન સોય દ્વારા આપવું અથવા છ મહિનાની કેળ થાય પછી એક મહિનાના અંતરે ૧૦ લિટર પાણીમાં ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૫ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કરવાથી જીવાતને કાબૂમાં રાખી શકાય.

થડનું ચાંચવું

ચીકુ : ચીકુમોથ

◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈસી ૧૨ મિ.લી.



અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઇસી) ૧૦ મિ.લી. અથવા લેમડા–સાઈહેલોથ્રીન ૨.૫ ઈસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦% + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૨૪ ઇસી) ૧૦ મિ.લી.૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આમળા : કાતરા

◆ લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો અથવા લીમડાના

પાન ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પાક પર છાંટવાથી કાતરા પાકને નુકસાન કરતા નથી. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો થાયોડીકાર્બ ૭૫ ડબલ્યુપી ૨૦ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

નાળિયેરી : સફેદમાખી (રૂગોજ સ્પાયરિલિંગ વ્હાઇટફ્લાય)

◆ શરૂઆતમાં પુખ્ત સફેદમાખીની મોંજણી માટે થડ

પર પીળા રંગનો ચીકણાં પીંજર લગાવવા. ◆ પ્રથમ તબક્કે આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે માત્ર પાણી સાથે કોઇપણ ડિટર્જન્ટ પાઉડર ભેળવી જેટ ગનના દબાણથી પાન તથા થડ ઉપર છંટકાવ કરવો. ◆ એક્રાર્સિયા નામના પરજીવીથી તેનુ કુદરતમાં નિયંત્રણ થતુ હોય છે. જ્યાં આ જીવાતનો વસ્તી વિસ્ફોટ થાય ત્યાં આવા પરજીવીનો ઉપયોગ વધારવો. ◆ બ્યુવેરીયા બેસીયાના ૧.૧૫ ડબ્લ્યુપી (ન્યુનતમ ૧ x $૧૦^{૮}$ સીએફયુ/ગ્રામ) ૦.૦૦૯% (૮૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા આયસેરીયા ફ્યુમોસોરોસિયા ૧.૧૫ ડબ્લ્યુપી (ન્યુનતમ ૧ x $૧૦^{૮}$ સીએફયુ/ગ્રામ) ૦.૦૦૯% (૮૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) સ્ટાર્ચ ૧% (૧૦ ગ્રામ/લિટર પાણી) સાથે, પ્રથમ છંટકાવ જીવાતનો ઉપદ્રવ શરૂ થયે અને ત્યારબાદ બીજો અને ત્રીજો છંટકાવ, પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસના અંતરે કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય ત્યારે પાયરીપ્રોક્સીફેન ૧૦% + બાયફેનથ્રીન ૧૦% ઈસી (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી (૧૨ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયાફેન્થીયુરોન ૫૦ ડબ્લ્યુપી (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) ૧% સ્ટાર્ચ સાથે (૧૦ ગ્રામ/લિટર પાણી), પ્રથમ છંટકાવ જીવાતનો ઉપદ્રવ શરૂ થયે અને ત્યારબાદ બીજો અને ત્રીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસના અંતરે કરવો. ◆ મૂળ શોષણ (પેન્સીલ જેટલી જાડાઇ ધરાવતુ મૂળ) પધ્ધતિથી પ્રતિ ઝાડ દીઠ ૧૦ મિ.લી. પાણી સાથે મોનોક્રોટોફોસ ૩૬ એસએલ ૧૦ મિ.લી.. કીટનાશક ભેળવી, પ્રથમ માવજત જીવાતનો ઉપદ્રવ શરૂ થયે અને બીજી માવજત પ્રથમ માવજતના એક મહિનાના અંતરે કરવી. મૂળ શોષણની માવજત કરવાથી પણ આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે. નાળીયેરને ઉતારવા વચ્ચેનો ગાળો ૩૦ દિવસ રાખવો.

ગુલાબ, જરબેરા, ગુલછડી, અન્ય ફૂલછોડ, ઔષધિય અને રક્ષીત ખેતીના પાકોમાં : થ્રિપ્સ

◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ખીલ્યા વગરની કળીઓનો છોડના ૫ થી ૬ સેં.મી.ની ડાળી સાથે કાપી નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆત હોય તો લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) ૪૦ મિ.લી.(૦.૧૫

ગુલાબ થ્રિપ્સ

જર્બેરા થ્રિપ્સ

ગલગોટા થ્રિપ્સ

ઈસી) લીંબોળીના મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ડાયફેન્થ્યુરોન ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૨ ગ્રામ અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ડાયમેથોએટ ૩૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

ગુલાબ : લીલી ઇયળ

◆ ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવી આ જીવાતની વસ્તી કાબૂમાં રાખી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઈસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઈસી) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધુ હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦ % + સાયપરમેથ્રીન ૪% (૪૪ ઈસી) ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

લીલી ઈયળ

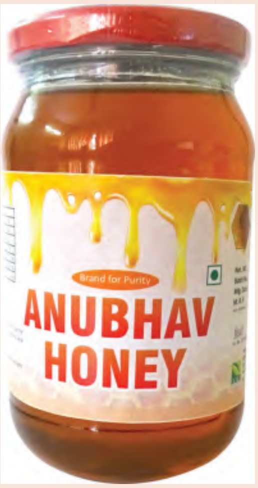
નોંધ :

(૧) કોઇપણ પાકમાં કીટનાશકના છંટકાવ બાદ પુરતો સમયગાળો જાળવી કાપણી/લણણી/વીણી કરવી.

(૨) મધમાખીની અવર–જવરને ધ્યાનમાં રાખી કીટનાશકોનો સાંજના સમયે છંટકાવ થાય તેવી ગોઠવણ કરવી.

(૩) અત્રે દર્શાવેલ કીટનાશક સેન્ટ્રલ ઇન્સેક્ટીસાઈડ બોર્ડ અને રજીસ્ટ્રેશન કમિટીની વખતો વખતની માન્યતા પ્રાપ્ત સૂચિમાં દર્શાવ્યા મૂજબ છે જો આ કમિટી દ્વારા સમયાંતરે પ્રકાશિત થતા પરિપત્રમાં સામેલ ન હોયતો તેમનો વપરાશ કરવાનો રહેતો નથી.

અનુભવ મધ



આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત
અનુભવ મધ મેળવો

: સંપર્ક :
કૃષિ કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ
બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ,
આણંદ -૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૭૧૩

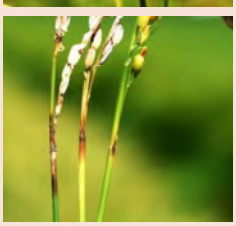
રોગ કેલેન્ડર : ઓક્ટોબર - ૨૦૨૩

✍ ડૉ. પૂજા પાંડે ✍ ડૉ. આર. જી. પરમાર
વનસ્પતિ રોગશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આ.કૃ.યુ., આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૪૩૫

ડાંગર : જીવાણુથી થતો પાનનો સૂકારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ + ૨૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સિક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

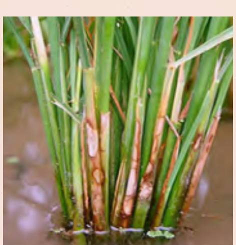
ડાંગર : કરમોડી/ ખડખડીયો/ બ્લાસ્ટ



◆ રોગ જણાય કે તરત જ ટ્રાયસાયક્લાઝોલ ૭૫ વેપા ૬ ગ્રામ અથવા આઇપ્રોબેનફોસ ૪૮ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫–૨૦ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

ડાંગર : પર્ણચ્છેદનો સૂકારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા એડીફેનફોસ ૫૦ ઈસી ૧૦ મિલી અથવા વેલીડામાયસીન ૩ એસએલ ૧૦ મિલિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

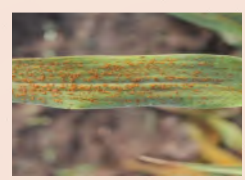


ડાંગર : ગલત અંગારીયો

◆ જ્યાં દર વર્ષે આ રોગ આવતો હોય ત્યાં કંટી નીકળવાની તૈયારી હોય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી ૧૦ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

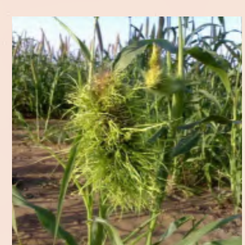
બાજરી : ગેરૂ

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તુરત જ મેન્કોઝેબ અથવા ઝાયનેબ ૦.૨ ટકા પૈકી કોઇપણ એક ફુગનાશક ૨.૫ ગ્રામ/લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો અને ત્યાર બાદ ૧૫ દિવસે જરૂરીયાત મુજબ બીજો છંટકાવ કરવો.



બાજરી : કુતુલ/ તળછારો/બાવો

◆ રોગ જણાય તો મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા ૧૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ પાનની ઉપર તેમજ નીચેના ભાગે છંટકાવ કરવો.



બાજરી : ગુંદરીયો

◆ ડૂંડા અવસ્થાએ ફૂલ સમયે (પ્રોટોગાઇની સ્ટેજ) ફૂગનાશક ઝાયરમ ૦.૨ ટકા, ૨ ગ્રામ/લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

જુવાર : કાલવ્રણ/ પાનના ટપકાં

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

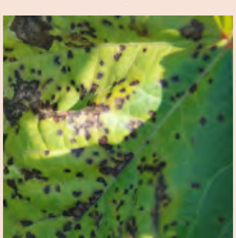
મકાઇ : પાનનો સૂકારો

◆ ટેબુકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો અથવા ૧૦ ટકા ગૌમૂત્ર (૧ લિટર પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીમડાના પાનનો ૧૦ ટકાના અર્કનો જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

કપાસ : ખૂણિયા ટપકાં

◆ ૧ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ + ૪૦ ગ્રામ કોપર ઓક્સિક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

◆ સ્યુડોમોનાસ ફ્લ્યુરોસેન્સ જૈવિક નિયંત્રકના ૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીનો ૧૫–૨૦ દિવસના અંતરે ત્રણ વખત છંટકાવ કરવા.

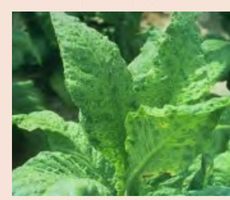


કપાસ : પેરા વિલ્ટ/ સુદાન વિલ્ટ/ ન્યુ વિલ્ટ

◆ જમીનમાં ભેજની અછત ટાળવી અને આવી પરિસ્થિતીમાં પિયત આપવાથી સૂકારાનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે. વરાપે ખેડ કરવાથી અથવા છોડનાં મૂળ વિસ્તારમાં ગોડ કરી જમીનમાં હવાની અવરજવર કરી આપવાથી ફાયદો થાય છે. છોડ ઉપર ફુલભમરી અને જીંડવાઓ બેઠા હોય પાણી અને પોષક તત્વોની અછત હોઈ ત્યારે ટુકાગાળે પિયત આપી ભેજની અછત ટાળવી તથા છંટકાવ માટેનું ૧૯–૧૯–૧૯ ખાતર ૧૦૦ ગ્રામ + માઈક્રોમિક્સર ગ્રેડ–૪ ૨૫ ગ્રામ એક પંપમાં નાખી ૧૦ દિવસના અંતરે ૩ છંટકાવ કરવા. યુરીયાનું ૧% નું દ્રાવણ છોડના થડ ફરતે રેડવાથી સૂકારાનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે.

તમાકુ : પચરંગિયો

તમાકુના દડનો ખાતર તરીકે તેમજ ખેતરમાં કામ કરતી વખતે તમાકુમાંથી બનેલી કોઈપણ પેદાશોનો ઉપયોગ કરવો નહિ. ખેતરમાંથી નીંદણ દૂર કરવા તેમજ શેઢા–પાળા ચોખ્ખા રાખવા. ખેતરમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત જ આવા છોડ ઉપાડી નાશ કરવો. ખેતરમાં કામ કરતા પહેલા અને પછી સાબુના પાણીથી હાથ ધોવા. આમ કરવાથી રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે. પાક પુરો થયા બાદ પીલા કે તમાકુના જડિયાં ખેતરમાં રહેવા દેવા નહિ. કલક્તી તમાકુમાં મોલોમશીના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.



શેરડી : રાતડો

◆ ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી અથવા ટ્રાયકોડર્મા હરજીયાનમ પ્રેસમડમાં સંવર્ધન કરી રોપણી સમયે ૮ ટન પ્રતિ હેક્ટરે ચાસમાં આપવું.

◆ વધુ પડતું પિયત અથવા પાણીની ખેંચ થવા દેવી નહિ.

મગફળી : પાનનાં ટપકાં/ ટીક્કા

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ટેબુકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા અથવા લીમડાના તાજા પાન અથવા લીંબોળીના મીંજનો અર્ક ૧ ટકા દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો.

મગફળી : ગેરૂ

◆ ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ત્રણ છંટકાવ ૧૨ થી ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

મગફળી : થડનો કોહવારો

◆ ટ્રાયકોડર્મા કલ્ચર ૧૦ લિટર પાણીમાં ૫૦ ગ્રામ પ્રમાણે (પંપમાં નોઝલ કાઢી) છોડના મૂળની આસપાસ આપવું.

દિવેલા : સૂકારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા કોપર ઓક્સિક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગથી અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તિવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

તુવેર : વંધ્યત્વનો રોગ

◆ રોગનો ફેલાવો પાનકથીરી દ્વારા થતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે કથીરીનાશક પ્રોપરગાઇટ ૫૭ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી જરૂરિયાત મુજબ બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવો.

તલ : પર્ણગુચ્છ/ ફાયલોડી

◆ આ રોગ લીલાં તડતડીયાંથી ફેલાતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટરમાં ભેળવી ૧૦ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

મરચી, ટામેટી : કોકડવા

◆ રોગનો ફેલાવો સફેદમાખીથી થતો હોય તેના નિયંત્રણ માટે મરચીના પાકમાં ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૩.૪ મિ.લી. અથવા પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૧૦ ઇસી

૧૬.૬૭ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણી તેમજ ટામેટીના પાકમાં સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૮ મિ.લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ એસસી ૧૨.૫ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુજી ૪ ગ્રામ અથવા ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

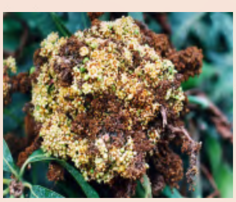
ભીંડા : પીળી નસનો રોગ

◆ શરૂઆતમાં રોગિષ્ઠ છોડ દેખાય કે તરત

ઉપાડી તેનો નાશ કરવો. ◆ રોગનો ફેલાવો રોકવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૩.૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આંબો : ફૂલની વિકૃતી

◆ રોગિષ્ઠ ભાગો અને વિકૃત થયેલ ડાળીઓની



છટણી કરી બાળીને નાશ કરવો. ◆ આ રોગિષ્ઠ ભાગ પાછળનો ૧૫ સે. મી. જેટલો તંદુરસ્ત ભાગ પણ સાથે છટણી કરવો ત્યાર બાદ ડાળી કાપેલ હોય ત્યાં બોર્ડો પેસ્ટ લગાડવી. ◆ કાર્બેન્ડેઝીમ ૫૦% વે. પા, ૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો. ◆ આ જ ફૂગનાશકનું દ્રાવણ બનાવી ઝાડની ઉંમરને ધ્યાનમાં લઈ ૧૦ થી ૧૫ લિટર પ્રમાણે થડની ફરતે જમીનમાં રેડવું. ◆ ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારે બાહ્ય લક્ષણો પરથી વિકૃતિ ઓળખી તેના પુષ્પવિન્યાસનો નાશ કરવો. ◆ નેપ્થેલીન એસેટિક એસિડ (એન. એ. એ.) ૨ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળીને છંટકાવ કરવો. ◆ શિયાળાના સમયમાં આ રોગનું પ્રમાણ વધતુ હોવાથી આ સમય દરમ્યાન ફૂલોનો સમય થોડો મોડો કરવા માટે જીબ્રેલીક એસીડ ૦.૫ ગ્રામ ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. જેથી ફૂલોનું પ્રમાણ વધે. જીબ્રેલિક એસિડનું વધુ પ્રમાણ રોગમાં વધારો કરતુ હોવાથી યોગ્ય પ્રમાણ જાળવવું.

હળદર પર્ણિય રોગો : પાનનો બ્લોચ અને પાનનાં ટપકાં/કાલવ્રણ

◆ એઝોક્સિસ્ટ્રોબિન ૧૮.૨% + ડાયફેનોકોનાઝોલ ૧૧.૪% એસસી, ૦.૦૩%

(૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) ના દ્રાવણમાં સ્ટીકર, ૦.૧% (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) પ્રમાણે ભેળવી, પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને ત્યાર બાદ બીજા બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચેનો સમયગાળો ૬૦ દિવસ રાખવો. ◆ પાનનાં બ્લોચ માટે પ્રવાહી જીવામૃત, ૧૦% (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) અથવા ગૌમૂત્ર ૧૦%, (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) અને પાનનાં ટપકાં/કાલવ્રણ માટે ગૌમૂત્ર, ૧૦%, (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) ના દ્રાવણમાં સ્ટીકર, ૦.૧% (૧૦ ગ્રામ/૧૦લિટર પાણી) નો, પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયે અને ત્યાર બાદ બીજા ચાર છંટકાવ ૧૦ દિવસના આંતરે કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

વેલાવાળા શાકભાજી : તળછારો

◆ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા

ફોઝેટાઈલ–એએલ ૮૦ વેપા ૧૨.૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

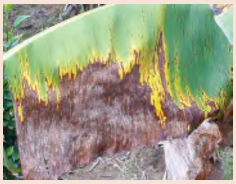
વેલાવાળા શાકભાજી : પાનનાં ટપકાં

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા કોપર

ઓક્સિક્લોરાઇડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

કેળ : સીગાટોકા પાનના ત્રાકિયા ટપકાં

◆ કેળના પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન દર



૧.૫ થી ૨ મહિનાના અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગ દેખાય ત્યારે કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ અથવા મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી રોગની તીવ્રતા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા. દવાના પ્રવાહી મિશ્રણ સાથે એક ચમચી સ્ટીકર ઉમેરવું હિતાવહ છે.

લીંબુ : બળીયા ટપકાં

◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓની છટણી કરી બાળીને નાશ કરવો. ◆ રોગિષ્ઠ ડાળીઓ કાપી લીધા બાદ

કોપર ઓક્સિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી અથવા ૧ ટકાના બોર્ડો મિશ્રણ અથવા સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ (સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લીન) ૧ ગ્રામ + કોપર ઓક્સિક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

લીંબુ : ગુંદરીયો

◆ જમીનને અડકતી ડાળીઓની છટણી કરી બાળી નાંખવી. ◆ ખેતીકાર્યો કરતી

વખતે છોડની ડાળીઓ કે થડને કોઇ ઇજા ન થાય તેની કાળજી રાખવી. ◆ થડને પાણીનો સીધો સંપર્ક ન થાય તે માટે થડ પર બોર્ડો પેસ્ટ (મોરથૂથું ૧ કિ.ગ્રા., કળીચૂનો ૧ કિ.ગ્રા. તથા ૧૦ લિટર પાણી) લગાવી થડની ફરતે માટી ચડાવવી. ◆ રોગિષ્ટ ડાળીઓ અને થડ ઉપર જે જગ્યાએ ગુંદર જણાય તે ભાગની છાલ ચપ્પુ કે દાતરડાથી કાઢી તેની ઉપર બોર્ડો પેસ્ટ લગાડવી. ◆ અસરગ્રસ્ત ઝાડના થડ ફરતે મેટાલેક્ષીલ એમઝેડ ૭૨ વેપા (૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં) નું દ્રાવણ આપવું.

નાળીયેરી : પાનના ટપકા

◆ રોગ લાગેલ જૂના પાનને કાપી નાશ કરવો. ૧ ટકા બોર્ડો મિશ્રણ અથવા

કોપર ઓક્સિક્લોરાઈડ ૨૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી દ્રાવણનો પાન પર છંટકાવ કરવો. આ રોગનાં વધુ આક્રમણનાં નિયંત્રણ માટે પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫% ઈ.સી. ૧૦ મિ.લી. અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦% વે.પા. ૧૦ ગ્રામ/૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

ટેરેસ ગાર્ડનિંગ : શુદ્ધ અને તાજુ શાકભાજી મેળવવાનો એક નવતર અભિગમ

ડૉ. ધર્મિષ્ઠા એમ. પટેલ ડૉ. ટી. આર. અહલાવત ડૉ. સી. ડી. પંડયા
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, વ્યારા જી. તાપી – ૩૮૪૬૫૦
ફોન : (મો.) ૮૧૬૦૧૪૬૪૬૧

માનવ શરીરનાં સારા સ્વાસ્થય માટે સંતુલિત ખોરાક એ ખૂબ મહત્વનો છે. આ માટે વ્યક્તિ દીઠ દૈનિક ૩૦૦ ગ્રામ શાકભાજીની જરૂરિયાત રહે છે. જેમાં ૧૨૫ ગ્રામ લીલા પાંદડાવાળા શાકભાજી, ૧૦૦ ગ્રામ કંદમૂળ અને ૭૫ ગ્રામ અન્ય શાકભાજીનો સમાવેશ થાય છે. પરંતુ આપણા દેશની વસ્તીનાં પ્રમાણમાં ઉત્પાદન ઓછું હોવાથી વ્યક્તિ દીઠ શાકભાજીની ઉપલબ્ધતા ભારતમાં ૨૧૦ ગ્રામ અને ગુજરાતમાં ૧૭૦ ગ્રામ છે. જેનું મુખ્ય કારણ કાપણી પછીનો બગાડ છે. હાલનાં સમયમાં વધુ ઉત્પાદન માટે અધિક માત્રામાં રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓનાં ઉપયોગને કારણે પર્યાવરણ, પશુ–પક્ષી તેમજ માનવ શરીર પર તેની માઠી અસર થાય છે. આવી પરિસ્થિતીમાં સારી તંદુરસ્તી જાળવવાં તેમજ પર્યાવરણનાં રક્ષણ માટે ટેરેસ ગાર્ડનીંગ એ શહેરીજનો માટે ખૂબ મહત્વનું પાસું બની જાય છે. જેનાથી ઘરપુરતું શુધ્ધ, તાજું અને ઝેરમુક્ત શાકભાજીની સાથે બજારની મોંઘી શાકભાજીનો ખર્ચ પણ બચાવી શકાય છે. આ સિવાય બેઠાળુ જીવનમાં ગાર્ડનીંગનાં વિવિધ કાર્યો થકી શારીરિક પ્રવૃત્તિ દ્વારા ટેરેસ ગાર્ડનીંગ એ ટેન્સન દૂર કરવામાં, માનસિક શાંતિ માટે તેમજ વાતાવરણ પ્રફુલ્લિત કરવામાં પણ ઘણું લાભદાયી થાય છે.

ટેરેસ /રુફ ટોપ ગાર્ડનીંગ એટલે શું?

ઘર અથવા મકાનની અગાશી, છત કે બાલ્કનીમાં આપણા કુટુંબની જરૂરિયાત પૂરતાં ફળ, ફૂલ, શાકભાજી તેમજ ઔષધીય પાકો ઉગાડવામાં આવે તેને ટેરેસ ગાર્ડનીંગ કહેવામાં આવે છે.

ટેરેસ /રુફ ટોપ ગાર્ડનીંગ શા માટે?

આજના આધુનિક યુગમાં વધતી વસ્તીને પગલે ખેતીલાયક જમીનમાં બાંધકામનું પ્રમાણ વધી રહ્યું છે. આથી, ખેતીલાયક જમીનનો વિસ્તાર ધીમે ધીમે ઓછો થતો જાય છે. તેમજ ગામડાનો વિસ્તાર ઘટીને શહેરી વિસ્તારમાં ધીમે ધીમે વધારો થતો જાય છે. આ ઉપરાંત વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે ખેતીમાં ઉપયોગમાં લેવાતા રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓના વધુ પડતાં ઉપયોગના કારણે બજારમાં મળતા મોટાભાગનાં ફળ અને શાકભાજીમાં તેના અવશેષો રહી જાય છે. જે ખાવાથી પશુપક્ષી તેમજ માનવ શરીરની તંદુરસ્તી ઉપર લાંબે ગાળે વિપરીત અસર થાય છે અને અસ્થમા, કેન્સર, ડાયાબીટીસ તેમજ અપંગતા જેવા અનેક રોગોનું કારણ બને છે. વધુમાં, રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓના વધુ પડતાં ઉપયોગના કારણે પર્યાવરણ પર પણ તેની માઠી અસર જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત વધતી વસ્તી, વધતું પ્રદૂષણ, જંગલનો ઘટતો વિસ્તાર તેમજ ઔધોગિકરણનાં કારણે વૈશ્વિક ઉષ્ણતામાન (ગ્લોબલ વોર્મિંગ) જેવી વૈશ્વિક સમસ્યા પણ સર્જાય રહી છે. ટેરેસ ગાર્ડનીંગ કુટુંબની જરૂરિયાત પૂરતાં શુધ્ધ, તાજા શાકભાજી, ફળ, ફૂલ તેમજ ઔષધીય વસ્તુઓ તો પૂરી પાડે જ છે. સાથે સાથ પર્યાવરણને શુધ્ધ કરવામાં પણ તે મદદરૂપ છે. તે ઘરનાં તાપમાનને ઘટાડવામાં પણ ઉપયોગી છે.

ટેરેસ ગાર્ડનીંગના ફાયદાઓ :

અગાસી/રૂફ ટોપની ખુલ્લી જગ્યાનો ઉપયોગ કરી શકાય. આખા વર્ષ દરમ્યાન ઋતુ અનુસાર આપણું મનપસંદ તેમજ તાજું, શુધ્ધ, રસાયણ મુક્ત શાકભાજી ઉગાડી શકાય. શાકભાજી અને ફળ-ફૂલ પાછળ થતો દૈનિક ખર્ચ ઘટાડી શકાય. ઘરની શોભામાં વધારો કરી શકાય, જેથી ઘર/એપાર્ટમેન્ટની કિંમત વધારી શકાય. ઘરની આજુબાજુનું વાતાવરણ શુધ્ધ અને ચોખ્ખું રાખી શકાય તેમજ ઘરની અંદરના તાપમાનમાં ૬ થી ૮ ડિગ્રી જેટલો ઘટાડો કરી શકાય. ગાર્ડનીંગ થકી કામ કરવાની ક્ષમતા વધશે, જેથી શરીરની તંદુરસ્તી જાળવી શકાય.

ટેરેસ ગાર્ડનીંગ માટે જગ્યાની પસંદગી :

ખુલ્લી જગ્યા કે જ્યાં સૂર્યનો પ્રકાશ ઓછામાં ઓછો ૬ થી ૮ કલાક મળી રહેતો હોય, તેમજ સારી ગુણવત્તાવાળું પાણી મળી રહેતું હોય તેવી જગ્યા ટેરેસ ગાર્ડનીંગ માટે પસંદ કરવી. અગાસીના ઉપરની/ઘરની બારીની/વરંડાની ખુલ્લી જગ્યાનો ઉપયોગ કરી શકાય.

ટેરેસ ગાર્ડનીંગ માટે જરૂરી સાધન/વસ્તુઓ :

છોડ રોપવા માટે જરૂરી વસ્તુઓ :

માટી/ સિમેન્ટ/ પ્લાસ્ટિક/ ફાઈબરનાં કુંડા, પ્લાસ્ટિક બેગ/ ગ્રો બેગ, ખાતર/ સિમેન્ટની બેગ, ટીનનો ડબ્બો, પ્લાસ્ટિક પીપ/ ડ્રમ, ઇંટ, લાકડાની પેટી/બોક્સ, લાકડાની ફ્રેમ, ટાયર, પ્લાસ્ટિક ક્રેટ/ ટ્રે, પ્લાસ્ટિક કવર, સ્ટાયરોફોમ કપ, મોટા પાઈપ, કોઈપણ વેસ્ટ વસ્તુઓ કે જેમાં મીડીયા ભરીને છોડ ઉગાડી શકાય જેમકે તૂટેલી ડોલ, ટબ, ટાંકી, ડેમેજ બેઝીન વગેરે તેમજ વેલાવાળાં શાકભાજીનાં મંડપ માટે તૂટેલ છત્રી, તાર, દોરી, લાકડાં, વગેરે.

અન્ય જરૂરી વસ્તુઓ :

પાણીનો ઝારો, ટ્રોવેલ, દવા છાંટવાનો પંપ, પ્રો ટ્રે, કાતર, દાતરડું, પાઈપ, ટેકો આપવા માટેની વસ્તુઓ, પાઈપ, રોપણી માટેનાં મીડીયાઓ, શાકભાજી અને ફળપાકોનાં બી/છોડ, ઓર્ગેનિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓ

ટેરેસ ગાર્ડનીંગ માટે જરૂરી મીડીયા અને કુંડા ભરવાની રીત

ટેરેસ ગાર્ડનીંગ માટે કુંડા/પોલીબેગ ભરવા માટે લાલ માટી, અળસિયાનું ખાતર/ કમ્પોસ્ટ અને કોકોપીટનું ૧:૧:૧ રેશિયો એટલે કે ત્રણેનાં એકસરખા પ્રમાણનું મિશ્રણ બનાવવું. આ સિવાય નાળિયેરનાં છોતરાં, પીટ મોસ, લીફ મોલ્ડ, પરલાઈટ, વર્મીક્યુલાઈટ વગેરેનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. હવાની અવર-જવર સારી રાખવા માટે થોડી માપસરની રેતીનો ઉપયોગ હિતાવહ છે. હળવા/ઓછું વજન ધરાવતા તેમજ ભેજસંગ્રહ શકિત સારી હોય એવા મીડીયા ઉત્તમ ગણાય છે.

કુંડા ભરવાની રીત :

ટેરેસ ગાર્ડનીંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કુંડા/પોલીબેગમાં કાણાં પાડવા તેમજ કુંડામાં તળિયાનાં ભાગે નળિયાનાં ટુકડાં મૂકવાં જેથી પાણીનો નિતાર સારો થાય અને હવાની અવર-જવર સારી રહે. બેગ ભરતાં પહેલાં મીડીયાને તડકામાં તપાવી જંતુરહિત કરવું. મીડીયાને દાબીને ના ભરતાં હંમેશા હળવા હાથે ભરવાં. કુંડા અથવા પોલીબેગમાં ઉપરનો ૧ ઇંચ જેટલો ભાગ ખાલી રાખવો, જેથી પાણી આપવાની સરળતા રહે.

ટેરેસ ગાર્ડનમાં ઋતુ અનુસાર રોપણી કરી શકાય તેવા શાકભાજી તથા ફળપાકો

શિયાળુ ઋતુના શાકભાજી: રીંગણ, મરચાં, ટામેટાં, કેપ્સીકમ, કોબીજ, ફલાવર, બ્રોકોલી, નોકખોલ,

ગાજર, મૂળા, બીટ, શક્કરિયાં, ધાણા, પાલક, મેથી, તાંદળજો, સુવા, બટાટા, ડુંગળી, લસણ, વાલ, વટાણા, પાપડી, ફણસી, વાલોડ, વરિયાળી, તુવેર, વેલાવાળાં શાકભાજી

ઉનાળુ ઋતુના શાકભાજીઃ રીંગણ, મરચાં, ટામેટાં, ચોળી, ગુવાર, ભીંડા, ફણસી, ભીંડા, તાંદળજો, તરબૂચ, શક્કરટેટી, અળવી, સુરણ, રતાળુ, આદુ, હળદર, વેલાવાળાં શાકભાજી

ચોમાસુ ઋતુના શાકભાજીઃ રીંગણ, મરચાં, ટામેટાં, ચોળી, ગુવાર, ભીંડા, ફણસી, ભીંડા, તાંદળજો, વેલાવાળાં શાકભાજી

બહુવર્ષાયુ શાકભાજીઃ ટીંડોળા, પરવળ, કંકોડા,

નાના કદનાં ફળપાકોઃ લીંબુ, દાડમ, જમરૂખ, કેળ, પપૈયા, દ્રાક્ષ, પાઈનેપલ, એપલ બોર, કેરી, કમરખ, ફાલસા, સરગવો

ઔષધિય છોડઃ તુલસી, ફૂદીનો, એલોય વેરા, લીલી ચા, બ્રાહ્મી, અરડૂસો, મીઠો લીમડો, નગોડ, શતાવરી

પાકોનાં વાવેતર માટેની પદ્ધતિ :

બી થાણીનેઃ ભીંડા, ગુવાર, ચોળી, તુવેર, વટાણા, પાપડી, ફણસી, તરબૂચ, શક્કરટેટી, વરિયાળી, સરગવો, દૂધી, ગલકાં, તુરિયાં, કારેલાં, કોળું, ચીભડાં, કાકડી, વાલ

પ્લગ ટ્રેમાં/ બેડ ઉપર ધરુ તૈયાર કરીનેઃ રીંગણ, ટામેટાં, મરચાં, કેપ્સીકમ, કોબીજ, ફ્લાવર, બ્રોકોલી, ડુંગળી, વરિયાળી, સરગવો, દૂધી, ગલકાં, તુરિયાં, કારેલાં, કોળું, ચીભડાં, કાકડી

વેલાના કટકા કરીનેઃ ટીંડોળા, પરવળ (નર–માદા)

ગાંઠો રોપીનેઃ આદુ, હળદર, સુરણ, રતાળુ, અળવી, બટાટા, કંકોડા (નર–માદા)

કળી રોપીને : લસણ

બીજ પુંખીનેઃ પાલક, મેથી, ધાણા, તાંદળજો, ગાજર, મૂળા, બીટ, સુવા, ગલગોટા

ઘરે શાકભાજી પાકોનું ધરૂ તૈયાર કરવાની રીત :

ટેરેસ ગાર્ડનમાં ધરૂ વડે રોપી શકાતા છોડ માટે સૌપ્રથમ પાકા ફળો જેમ કે પાકી ગયેલ ટામેટાં, રીંગણ, મરચાં વગેરેમાંથી બીજ કાઢી લઈ તેને સુકવી દેવું. ત્યારબાદ પ્લાસ્ટિક ટ્રે/પ્લગ ટ્રેમાં કોકોપીટ અને અળસિયાના ખાતરનું ૧:૧ રેશિયો એટલે કે એકસરખા પ્રમાણનું મિશ્રણ બનાવી તેમાં એક એક બીજ છુટું છુટું રોપવું. બીજ રોપ્યા બાદ ઝારા વડે હળવું પાણી આપી દેવું. ત્યારબાદ દરરોજ ધરૂને ઝારા વડે દિવસમાં એકવાર સાંજનાં સમયે પાણી આપવું. આ રીતે ૨૫ થી ૩૦ દિવસમાં ધરૂ તૈયાર થઈ જશે. ત્યારબાદ ધરૂને કુંડા/ગ્રો બેગમાં રોપણી માટે લેવું.

ખાતર વ્યવસ્થાપન :

છોડનાં વૃદ્ધિ અને વિકાસ તેમજ ગુણવત્તાયુક્ત ઉત્પાદન માટે ખાતર વ્યવસ્થાપન અતિ આવશ્યક છે. જેથી છોડને જુદાં જુદાં પાક અને અવસ્થા પ્રમાણે પૂરતું ખાતર આપવું. પ્રથમ હપ્તો ૩૦ દિવસે એટલે કે પાકની શરૂઆતની અવસ્થાએ, બીજો હપ્તો ૪૫ થી ૬૦ દિવસે એટલે કે ફૂલ અને ફળ/શીંગ લાગવાની શરૂઆત થયેથી, ત્રીજો હપ્તો ૮૦ થી ૯૦ દિવસે એટલે કે ફળની વિકાસ અવસ્થાએ થોડું–થોડું ખાતર આપવું. આ માટે સેન્દ્રિય ખાતર તેમજ જૈવિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો. જેમાં છાણિયું ખાતર, અળસિયા ખાતર, કમ્પોસ્ટ, બકરાંની લીંડીનું ખાતર, તેલિબીયાં ખોળ, એઝેટોબેક્ટર, પી.એસ.બી., પોટાશ મોબીલાઈઝર, નોવેલ ઓર્ગેનિક લીકવીડ ન્યૂટ્રિયન્ટ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. છોડને ખાતર આપ્યા પછી તરત

જ પાણી આપવું. રાસાયણિક ખાતરોનાં ઉપયોગથી માનવ સ્વાસ્થ્ય તેમજ પર્યાવરણ પર માઠી અસર પડે છે, આથી તેનો ઉપયોગ કરવો નહિ.

ઘરગથ્થુ ખાતર બનાવવાની રીત :

ચાનું ખાતરઃ દરરોજ ચા બનાવ્યા બાદ નીકળતા વેસ્ટને પાણીથી બરાબર ધોઈ લેવું. જેથી ખાંડ અને દૂધનાં અવશેષો ધોવાય જાય. ત્યારબાદ ચાનાં વેસ્ટને થોડું સૂકવી લઈ માટલું અથવા માટીનાં કુંડામાં ભરી લેવું. ત્યારબાદ તેનો ઉપયોગ છોડમાં ખાતર આપવાં માટે કરવો.

કીચન વેસ્ટ/ભીના કચરાનું ખાતરઃ રસોડા (કીચન) માંથી નીકળતો નકામો કચરો જેમકે શાકભાજીનાં છોતરાં, ફળની છાલ, વધેલો ખોરાક તેમજ ટેરેસ ગાર્ડનમાંથી નીકળતાં નકામાં નીંદણ, લીલાં પાનનો કચરો, ખરાબ થઈ ગયેલ ફળ/શીંગ વગેરેને માટી/પ્લાસ્ટિકનાં કુંડા અથવા પ્લાસ્ટિકની કોથળી/ગાર્બેજ બેગમાં નાખતાં રહેવું. ત્યારબાદ તેમાં થોડી છાશ અને ગોળનું પાણી નાંખવું. જો છાણિયું ખાતર મળી શકે એમ હોય તો તે પણ થોડું નાંખવું. ત્યારબાદ વેસ્ટને કંતાન કે નેટથી ઢાંકીને છાંયડામાં મૂકી દેવું. અઠવાડિયે એકવાર થોડુંક પાણી આપવું તેમજ દર પંદર દિવસે ખાતરને ઉલટાવી દેવું. આમ કરવાથી ત્રણ મહિનામાં ખાતર તૈયાર થઈ જશે. જેનો ઉપ યોગ છોડમાં ખાતર આપવાં માટે કરવો.

સૂકા કચરાનું ખાતરઃ ટેરેસ ગાર્ડન ઉપર નીકળતાં સૂકાં પાંદડાં તેમજ ઉત્પાદન લઈ લીધા બાદ નીકળતા છોડ અવશેષોને માટી/પ્લાસ્ટિકનાં કુંડા અથવા પ્લાસ્ટિકની કોથળી/ગાર્બેજ બેગમાં ભરી દેવું. ત્યારબાદ તેમાં થોડી છાશ અને ગોળનું પાણી નાંખવું. અઠવાડિયે એકવાર થોડુંક પાણી આપવું તેમજ પંદર દિવસે ખાતરને ઉલટાવી દેવું. આમ કરવાથી ત્રણ મહિનામાં ખાતર તૈયાર થઈ જશે. જેનો ઉપયોગ છોડમાં ખાતર આપવાં માટે કરવો.

પિયત વ્યવસ્થાપન

ટેરેસ ગાર્ડનમાં કુંડા અથવા પાત્રમાં છોડ રોપ્યા બાદ ઝારા વડે કાળજીપૂર્વક હળવું પિયત આપવું. ત્યારબાદ સમજદારી અનુસાર ઋતુ પ્રમાણે, છોડનો પ્રકાર, અવસ્થા તેમજ કુંડા/પાત્રની સાઈઝ અનુસાર પાણી આપવું. શિયાળામાં ચાર થી પાંચ દિવસનાં ગાળે તેમજ ઉનાળામાં દર આંતરે દિવસે પાણી આપવું. ચોમાસામાં જરૂરિયાત અનુસાર પાણી આપવું. વધારે પડતું પાણી આપવાથી મૂળ કોહવાઈ જવાની શક્યતા વધે છે. આથી કુંડા/પાત્રમાં પૂરતો ભેજ જળવાય રહે એ અનુસાર જ પાણી આપવું. પિયત માટે ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિનો ઉપયોગ પણ કરી શકાય.

નીંદણ નિયંત્રણ :

કુંડા/પાત્રમાંથી નકામાં નીંદણને સમયાનુસાર કાળજીપૂર્વક કાઢી લેવું. જેથી ચૂસિયાં જીવાતનો ઉપદ્રવ પણ ઓછો રહે, હવાની અવર જવર સારી રહે તેમજ છોડનો વિકાસ સારો થાય. આ નીંદણને કોઈ એક ખૂણામાં એક કુંડામાં નાંખતા રહેવું, જેથી તે કોહવાયા બાદ તેનો ખાતર તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય.

તાપમાનનું નિયંત્રણ :

શાકભાજી તેમજ ફળ ઉત્પાદન માટે તાપમાન યોગ્ય પ્રમાણમાં જાળવવું જરૂરી છે. વધારે તાપમાનથી ફૂલો ખરી જાય છે, આથી ફળો બેસતાં નથી તેમજ ફળોની ગુણવત્તા પણ સારી મળતી નથી. ઉનાળાની ઋતુ દરમ્યાન સૂર્યની સીધી ગરમી ફળ અને શાકભાજી પર ના પડે એ માટે તે સમય દરમ્યાન નેટનો ઉપયોગ કરવો. વધારે ગરમીથી છોડને બચાવવા માટે આજુબાજુમાં પાણીનો છંટકાવ કરી ભેજનું પ્રમાણ જાળવવું.

આચ્છાદન/મલ્ચીંગ :

જમીનમાં પૂરતો ભેજ જળવાય રહે તે માટે છોડની આજુબાજુ આચ્છાદન એટલે કે છોડની ફરતેનાં ભાગે સૂકાં પાંદડાંઓનું આવરણ કરી દેવું. જેથી ભાષ્પીભવનનાં કારણે ઉડી જતું પાણી બચાવી શકાય, આથી પૂરતો ભેજ પણ જળવાય રહે. આ સાથે નીંદણ થતું પણ અટકાવી શકાય.

પાત્રની માટી બદલવી (રીપોટીંગ) :

બે વર્ષે એકવાર પાત્રની માટી બદલવી. જો માટી બદલવામાં ના આવે તો મૂળનો બરાબર વિકાસ થતો નથી, પરિણામે છોડનો વિકાસ અટકી જાય છે. જુનાં મીડીયાને તડકામાં બરાબર સૂકવી તેને જંતુરહિત કરી ૧/૪ ભાગનું મીડીયા લઈ તેમાં બાકીનું નવું મીડીયા અને ખાતર ઉમેરી તેને ફરીથી ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. જેથી જમીનની ફળદ્રુપતા જળવાય રહે. વર્ષાયુ કે બહુવર્ષાયુ પાકમાં થોડા થોડા સમયે દાતરડુંથી ગોળ કરવી જેથી તેમાં હવાની અવરજવર સારી રહે તેમજ ખાતર-પાણી પણ છોડને સારી રીતે મળી રહે.

રોગ-જીવાત નિયંત્રણ

જુદાં-જુદાં પાકોમાં આવતાં રોગ-જીવાતો માટે જૈવિક તેમજ ભૌતિક નિયંત્રણ માટેનાં પગલાં લેવાં. બજારમાં મળતી રાસાયણિક જંતુનાશક દવાઓ સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક હોવાથી તેનો ઉપયોગ કરવાનું ટાળવું.

રોગોનું નિયંત્રણ : રોગોમાં ફૂગ અને બેક્ટેરિયાથી થતાં સૂકારો અને કોહવારો જોવા મળે છે. ફૂગજન્ય રોગોનાં જૈવિક નિયંત્રણ માટે ટ્રાયકોડર્મા (૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં)નું ડ્રેન્ચીંગ કરવું. બેક્ટેરીયાથી થતા રોગોનાં નિયંત્રણ માટે સ્યુડોમોનાસ (૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં)નો છંટકાવ કરવો. વાઈરસથી જે છોડને નુકસાન થાય તેને ઉખેડી લઈ તેનો નાશ કરવો.

જીવાતોનું નિયંત્રણ: ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોમાં સફેદ માખી, મોલો મશી, મધિયો, ચીક્ટો, તડતડિયાં, કથીરી, થ્રીપ્સ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. તેનાં નિયંત્રણ માટે નીમ ઓઈલ (૪ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં)નો છંટકાવ કરવો. છંટકાવ કરતી વખતે તેમાં સ્ટીકર (૨ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં) અથવા સાબુ પાઉડર મિશ્ર કરવું, જેથી દવા પાન ઉપર સારી રીતે ચોંટી શકે. ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોનાં ભૌતિક નિયંત્રણ માટે બજારમાં મળતી યલો સ્ટીકી ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવો. જેને છોડની ઊંચાઈ કરતાં થોડું ઊંચે લગાવી દેવું, જેથી જીવાત આ ટ્રેપ ઉપર ચોંટી જશે.

ઈયળનાં ઉપદ્રવથી બચવા માટે તેમજ કૃમિનાં નિયંત્રણ માટે પિંજર પાક જેમ કે ગલગોટાનું વાવેતર કરવું. ફળ અને શાકભાજી પરની ઈયળને પકડી/વીણીને નાશ કરવો.

ઘરગથ્થુ દવા બનાવવાની રીત

- ફૂગજન્ય રોગોનાં નિયંત્રણ માટે ૧૫ થી ૨૦ દિવસ જૂની ખાટી છાશ (૩૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં)નો છંટકાવ અથવા છોડમાં ડ્રેન્ચીંગ (થડમાં રેડીને) કરવું.
- લીમડાનાં સૂકાં પાનનો પાઉડર અથવા લીંબોળીનાં મીંજનો ભૂકો કરી તેને સૂકવી દઈ બોટલમાં ભરી દેવું. જેનો ઉપયોગ છોડમાં મીડીયા સાથે મિક્સ કરી ખાતર તરીકે કરવો અથવા પાણી સાથે મિક્સ કરી ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતનાં નિયંત્રણ માટે તેનો છંટકાવ કરવો. લીમડાનાં ૨ કિ.ગ્રા. પાનને ૨૪ કલાક માટે ૧૫ લીટર પાણીમાં બોળી રાખવું. ત્યારબાદ આ પાણીને ગાળી લઈ તેનો ઉપયોગ છોડ ઉપર છંટકાવ દ્વારા ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતનાં નિયંત્રણ માટે કરવો.

- ઈયળ તેમજ ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતોનાં નિયંત્રણ માટે મરચાં અને લસણની ચટણી બનાવી તેનો ઉકાળો કરી (૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં) તેનો છંટકાવ કરવો. છોડ નાનો હોય ત્યારે તેની સાંદ્રતા ઓછી કરી તેનો છંટકાવ કરવો. આ સિવાય જુદી-જુદી વનસ્પતિઓ જેમકે લીમડો, આકડો, ધતુરો, જામફળ, બીલી, કરંજ, સીતાફળ, તમાકુ, નફ્ફટિયાં, મોયા વગેરેમાંથી કોઈપણ પાનોનો ઉકાળો કરી (૧૦ મિ.લી. પ્રતિ ૧ લિટર પાણીમાં) તેનો છંટકાવ કરવો.

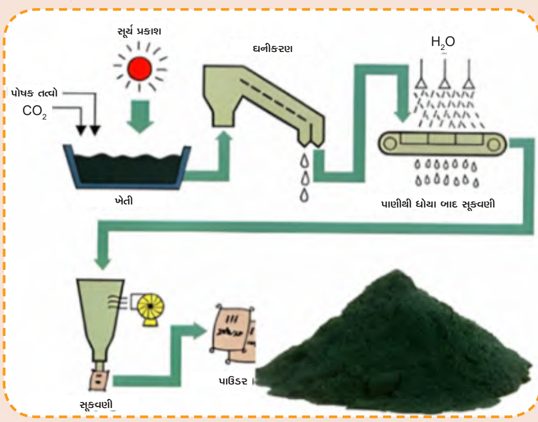
ધ્યાનમાં રાખવાનાં મુદ્દાઓ :

- ટેરેસ ગાર્ડનીંગ કરતાં પહેલાં ટેરેસ ઉપર વોટર પ્રુફીંગ કરવું તેમજ છોડ વાવતાં પહેલાં પ્લાસ્ટિક પાથરવું જરૂરી છે.
- ચોમાસા દરમિયાન ટેરેસ ઉપર મીડીયાના ઉપયોગ દ્વારા સીધું વાવેતર ના કરતાં વાવેતર માટે ગ્રો બેગ/કુંડાનો ઉપયોગ કરવો.
- બાલ્કનીમાં પૂરતો સૂર્યપ્રકાશ મળી રહેતો ના હોય તો ફળ/શીંગોવાળાં શાકભાજી તેમજ ફળપાકો કરવાં નહિ.
- છાંયડાવાળી જગ્યામાં અળવી, ધાણા, મેથી, પાલક જેવાં પાકોની રોપણી કરવી.
- જરૂરિયાત મુજબ ખાતર, પાણી અને પાક સંરક્ષણનાં પગલાં લેવાં.
- જ્યારે ઘરના વ્યક્તિઓ થોડા દિવસો માટે બહાર જવાના હોય ત્યારે સિંચાઈનો પ્રશ્ન આવે છે, આ માટે કુંડાની ઉપર સુકાં પાંદડાં ઢાંકી મલ્ચીંગ કરવું. જેથી બાષ્પીભવન અટકાવી શકાય. આ સાથે મોટી બોટલમાં નાનું કાણું પાડીને છોડવાળાં કુંડામાં મુકી દેવું, જેથી થોડા દિવસો માટે ભેજ જાળવી શકાય. આ સિવાય ડ્રીપ લાઈન લગાવી અથવા પાઈપમાં કાણું પાડીને દરેક છોડ પાસે આ લાઈન લગાવી દઈ પાડોશીની મદદથી સિંચાઈનો પ્રશ્ન ઉકેલી શકાય.

સુપર ફૂડ : સ્પિરૂલિના

✍ શ્રી નિકુંજ વી. પારખિયા ✍ કુ. પ્રવિણા પી. સોલંકી
અસ્પી બાગાયત મહાવિદ્યાલય, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી – ૩૯૬૪૫૦
ફોન : (મો.) ૯૭૩૭૯ ૭૩૫૭૩

આજના વ્યસ્ત રહેતા જીવનમાં સ્વસ્થ અને તંદુરસ્ત રેહવા માટે સુપર ફૂડ લેવું ખૂબ જ હિતાવહ છે. આપણે બધા જાણીએ છીએ કે પ્રોટીન એ આપણા શરીરનો અભિન્ન ભાગ છે. તેઓ આપણા શરીરના એક બિલ્ડીંગ બ્લોક તરીકે કામ કરે છે અને જો આપણે પોષણક્ષમ માત્રામાં સમૃદ્ધ પ્રોટીન સ્ત્રોતની શોધમાં જઈએ તો લાગે છે કે સ્પિરૂલિના શ્રેષ્ઠ વિકલ્પ હોઈ શકે છે.



૧૯૫૦ની સાલમાં યુરોપિયન સાઈન્ટિફિક મિશન દરમ્યાન મેક્સિકોમાંથી આ વનસ્પતિ મળી આવેલી અને એના સ્વાસ્થ્યપ્રદ ફાયદા જોતાં એને સૂકવીને કેકના ફોર્મમાં બનાવીને વાપરવાનું શરૂ થયું.

આ એક પ્રકારની શેવાળ જેવી વનસ્પતિ છે જે પાણીની અંદર થાય છે. જેમ ખારા પાણીમાં ઊગતી મોરસની ભાજી હોય છે એવું જ કંઈક. વનસ્પતિ છે એટલે ગમે એવા પાણીમાં પણ ઊગી જાય; પરંતુ દવા માટે વપરાતી સ્પિરૂલિના ચોખ્ખા, જંતુરહિત પાણીમાં ઊગેલી હોય એ જરૂરી છે. **બ્લુ-ગ્રીન બેક્ટેરિયા તરીકે ઓળખાતા સાયનોબેક્ટેરિયાવાળી લીલ એટલે સ્પિરૂલિના**. આ એક પ્રકારની શેવાળ જેવી વનસ્પતિ છે જે તાજા તેમજ મીઠાના પાણી બંનેમાં ઉગે છે. છોડની જેમ જ તે પ્રકાશસંશ્લેષણ પ્રક્રિયા દ્વારા સૂર્યપ્રકાશમાંથી ઊર્જા ઉત્પન્ન કરે છે. સ્પિરૂલિનામાં પ્રોટીનની ટકાવારી સામાન્ય રીતે તેના શુષ્ક વજનના ૫૦ % થી ૭૦ % સુધીની હોય છે, આનો અર્થ એ છે કે સૂકા સ્પિરૂલિનાના દર ૧૦૦ ગ્રામ માટે આશરે ૫૦ થી ૭૦ ગ્રામ પ્રોટીનનો સમાવેશ થાય છે અને તેનો વિકાસ દર ખૂબ જ ઊંચો છે. માનવ પોષણ માટે, તે સ્વચ્છ પાણીમાં ઉગાડવામાં આવે છે. લીલ-શેવાળ હોવાથી એ એમ ને એમ નેચરલ ફોર્મમાં લેવી શક્ય નથી. એનો સ્વાદ પણ ખૂબ જ ખરાબ હોવાથી શેવાળના ફોર્મમાં ખાવાની કોઈ હિંમત કરી શકતું નથી. જેથી વેજિટેરિયન્સ માટે સોયાબીન એ નોન-વેજની અવેજીમાં પ ોષક તત્વો પૂરાં પાડે છે એવું જ સ્પિરૂલિનાનું છે. જો કે આ સંપૂર્ણપણે વેજિટેરિયન છે, કેમ કે એ વનસ્પતિ છે અને સપ્લિમેન્ટ તરીકે એ ટેબલેટ,

પાઉડર કે કેપ્સૂલ ફોર્મમાં આવે છે.

એક જ ગોળી ખાઈ લઈએ અને જરૂરી તમામ પોષણ મળી જાય તો કેવું સારું ? આવો વિચાર કદાચ દરેકને ક્યારેકને ક્યારેક આવતો જ હશે. એ જ કારણોસર વિટામિન અને મિનરલ્સના સપ્લિમેન્ટ્સનું માર્કેટ ધૂમ વધ્યું છે. ખોરાકમાં ખવાતી ચીજોનું પોષણ ઘટતું ચાલ્યું હોવાથી તેમ જ જીવનશૈલીના ઉતાર–ચઢાવને કારણે અમુક ઉંમર પછી પોષણની પૂર્તિ માટે સપ્લિમેન્ટ્સ લેવાનું જરૂરી બની ગયું છે. મોટાભાગના સપ્લિમેન્ટ્સ કેમિકલ બેઝ્ડ હોય છે, પરંતુ નૅચરલ ફૂડમાંથી બનતી સ્પિરૂલિનાનું માર્કેટ આજકાલ ધૂમ વધ્યું છે. સ્પિરૂલિના પ્રોટીન, ફાઈબર, આયર્ન, વિટામિન એ, વિટામિન બી–૧૨ , ફોલિક એસિડ, કોપર અને અન્ય પોષકતત્વોથી ભરપૂર છે. સ્પિરૂલિના પોષકતત્વોનો ભંડાર છે, તેથી જ તેને સુપરફૂડ પણ કહેવામાં આવે છે.

સ્પિરૂલિનાનો ઉપયોગ કૃષિ ક્ષેત્રે છોડ માટે જરૂરી મુખ્ય અને સૂક્ષ્મ પોષકતત્ત્વોના સમૃદ્ધ સ્ત્રોત તરીકે થઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે વિટામિન્સ, એમિનો એસિડ, પોલિપેપ્ટાઈડ્સ, ફાયટોહોર્મોન્સ (જીબરેલિન્સ, ઓક્સિન્સ, સાયટોકાઈનિન્સ), એન્ટી ઑકિસડન્ટો અને એન્ટી બેક્ટેરિયલ તેમજ એન્ટિ ફંગલ ગુણધર્મોવાળા સંયોજનો પણ સમાયેલા છે.

શા માટે સ્પિરૂલિનાની ખેતી કરવી જરૂરી બની રહી છે ?

- સ્પિરૂલિનાની ઝડપી વૃદ્ધિ, સોયાબીન કરતાં લગભગ ૨૦ ગણું વધારે પ્રોટીન મળે છે.
- 30° – 3૫° સે. ડિગ્રીની આસપાસ તેની વૃદ્ધિ માટે મધ્યમ તાપમાનની જરૂરિયાત જે સરળતાથી ઉપલબ્ધ થઈ શકે છે.
- તે પાણીમાં હોવાથી તેને ઉગાડવા માટે ફળદ્રુપ જમીનની જરૂર નથી અને ખારાશની સ્થિતિથી ફાયદો થઈ શકે છે.
- સરળ ટેક્નોલોજીની જરૂર છે. તેની ખેતી નાની ટાંકીઓ, ખાડાઓમાં કરી શકાય છે.
- જો અકાર્બનિક પોષકતત્વોની વધારે કિંમત અને અનઉપલબ્ધતા દરમિયાન જોતા ખૂબ જ જરૂરી છે કે કાર્બનિક પોષકતત્વોનો ઉપલબ્ધ ગ્રામીણ સ્ત્રોત ઉપયોગ કરી ખેતી ને સરળ રીતે કરી શકાય છે.

સ્પિરૂલિના માં સંવર્ધન :

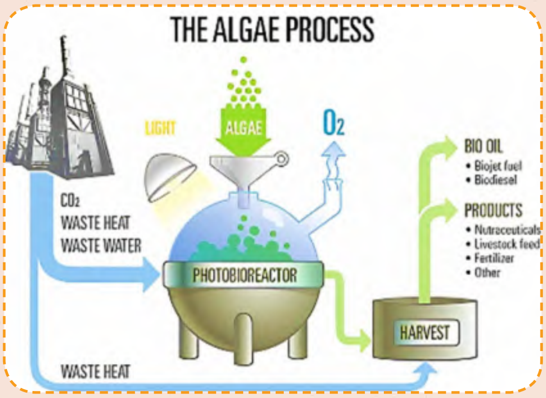
ચોક્કસ જરૂરિયાતો અને સંસાધનો પર આધાર રાખીને, વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને સ્પિરૂલિનાનું પ્રજનન કરી શકાય છે. સ્પિરૂલિનાના પ્રજનનની સૌથી સામાન્ય પદ્ધતિઓ:

(૧) **બીજ સંવર્ધન પદ્ધતિ:** આ પદ્ધતિમાં, નાના જથ્થામાં સ્પિરૂલિના કલ્ચર (જે બીજ કલ્ચર તરીકે ઓળખાય છે)નો ઉપયોગ મોટા વાવેતર વિસ્તારને ઇનોક્યુલેટ કરવા માટે થાય છે. બીજ કલ્ચર સામાન્ય રીતે નાના કન્ટેનર અથવા તળાવમાં ઉગાડવામાં આવે છે અને જ્યારે તે ઇચ્છિત ઘનતા સુધી પહોંચે છે, ત્યારે કલ્ચરનો એક ભાગ મોટી ખેતી પદ્ધતિમાં સ્થાનાંતરિત કરવામાં આવે છે.

(૨) **ખુલ્લા તળાવની પદ્ધતિ :** ખુલ્લા મોટા, છીછરા તળાવો જેનો ઉપયોગ સ્પિરૂલિનાની ખેતી માટે થાય છે. આ પદ્ધતિમાં, ખુલ્લા તળાવમાં બીજ સંવર્ધન કરવામાં આવે છે અને યોગ્ય પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓ (પર્યાપ્ત સૂર્યપ્રકાશ, તાપમાન અને પોષકતત્ત્વો) હેઠળ, સ્પિરૂલિના વૃદ્ધિ કરે છે અને તળાવની સપાટીને આવરી લે છે. યોગ્ય મિશ્રણને સુનિશ્ચિત કરવા અને તળિયે જમા થતા કાંપને રોકવા માટે નિયમિત હલાવવું અથવા પેડલવ્હીલનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

(૩) **બંધ અથવા ઇન્ડોર સિસ્ટમ :** બંધ જગ્યા અથવા રૂમમાં ફોટોબાયોરીએક્ટર અથવા બંધ ટાંકી જેવા નિયંત્રિત વાતાવરણમાં

સ્પિરૂલિનાની ખેતીનો સમાવેશ થાય છે. આ સિસ્ટમો પ્રકાશની તીવ્રતા, તાપમાન અને pH જેવા પર્યાવરણીય પરિબળો પર વધુ સારું નિયંત્રણ પૂરું પાડે છે, જેનાથી સ્પિરૂલિના બાયોમાસની ઉત્પાદકતા અને શુદ્ધતામાં વધારો થાય છે.



ફોટોબાયોરીએક્ટર

પોષકતત્ત્વોનું વ્યવસ્થાપન :

સ્પિરૂલિનાને શ્રેષ્ઠ વૃદ્ધિ માટે નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, પોટેશિયમ અને સૂક્ષ્મ પોષકતત્વો તત્વોની જરૂર હોય છે. પોષકતત્ત્વોનું વ્યવસ્થાપન સંતુલન જાળવવા અને પોષકતત્ત્વોની ઊણપ અથવા અતિરેકને રોકવા માટે કલ્ચર માધ્યમમાં પોષક તત્ત્વોના સ્તરનું નિયમિત નિરીક્ષણ કરવાનું હોય છે.

કલ્ચર જાળવણી :

સ્પિરૂલિના કલ્ચરને સમયાંતરે જાળવણીની જરૂર હોય છે, જેમાં પાણીની ગુણવત્તાના માપદંડો, પીએચ સ્તરો અને દૂષણને નિયંત્રણમાં રાખવાનો સમાવેશ થાય છે.

એ નોંધવું અગત્યનું છે કે સ્પિરૂલિના ખેતીને શ્રેષ્ઠ વૃદ્ધિ સુનિશ્ચિત કરવા, દૂષણ અટકાવવા અને ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળા બાયોમાસ ઉત્પાદનને જાળવવા માટે કુશળતા અને સાવચેત સંચાલનની જરૂર છે.

સ્પિરૂલિનાની લણણી :

ખેતીની કામગીરીમાં સ્પિરૂલિનાની લણણી એકવાર કલ્ચર ઇચ્છિત ઘનતા અથવા બાયોમાસ સાંદ્રતા સુધી પહોંચી જાય, તે પછી તેની લણણી કરવામાં આવે છે એ માટે ઘણી સામાન્ય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે. પદ્ધતિની પસંદગી ખેતીનો વિસ્તાર, ઉપલબ્ધ સાધનો અને ઇચ્છિત અંતિમ ઉત્પાદન પર આધારિત છે. સ્પિરૂલિના ખેતીમાં વપરાતી લણણીની કેટલીક પદ્ધતિઓ અહીં છે:

(૧) **ગાળણ પદ્ધતિ :** ગાળણ એ સ્પિરૂલિનાની લણણી માટે વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિ છે. કલ્ચરને ઝીણી જાળી અથવા ફિલ્ટરમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે, જે સ્પિરૂલિના બાયોમાસને જાળવી રાખે છે જ્યારે પ્રવાહી માધ્યમને પસાર થવા દે છે. લણણી કરેલ બાયોમાસને પછી કોગળા કરી સૂકવી શકાય છે અને આગળ પ્રક્રિયા કરી શકાય છે.

(૨) **સેડિમેન્ટેશન :** સેડિમેન્ટેશનમાં સ્પિરૂલિના કલ્ચરને સમય જતાં સ્થાયી થવા દેવું પડે છે. હલન-ચલન બંધ કરીને અથવા શાંત વાતાવરણ પૂરું પાડવાથી, સ્પિરૂલિના કોષો ધીમે ધીમે કલ્ચરના પાત્રમાં તળિયે સ્થિર થાય છે. સુપરનેટન્ટ (સ્પષ્ટ પ્રવાહી) પછી કાળજીપૂર્વક દૂર કરવામાં આવે છે અને તળિયે બાયોમાસ એકત્રિત થાય છે.

(3) **સેન્ટ્રીફ્યુગેશન :** સેન્ટ્રીફ્યુગેશન એ સ્પિડરૂલિનાની લણણી માટે વધુ કાર્યક્ષમ પદ્ધતિ છે, ખાસ કરીને મોટા પાયે કામગીરીમાં. આ કલ્ચર સેન્ટ્રીફ્યુજમાં ઊંચી ઝડપે ફરે છે, જેના કારણે સ્પિરૂલિના કોષો પાત્રના તળિયે ભેગા થાય છે. પ્રવાહી માધ્યમને કાળજીપૂર્વક નીતાર કરી શકાય છે અથવા ડ્રેઇન કરી શકાય છે, અને ભેગા થયેલ બાયોમાસ એકત્રિત કરવામાં આવે છે.

(૪) **ફ્લોક્યુલેશન :** ફ્લોક્યુલેશનમાં સ્પિર્યુલિના કોષોનો ગુચ્છો અથવા એકત્રીકરણને પ્રેરિત

કરવા માટે કેલ્શિયમ ક્લોરાઇડ અથવા પોલિઇલેક્ટ્રોલાઇટ્સ જેવા ફ્લોક્યુલેટિંગ એજન્ટોના ઉમેરવામાં આવે છે. જેથી, કોષો અલગ થવાની પ્રક્રિયાને સરળ બનાવે છે.

(૫) **હાર્વેસ્ટિંગ મેટ્સ અથવા સ્ક્રીન્સ:** કેટલીક સિસ્ટમ્સમાં, વિશિષ્ટ સાદડીઓ અથવા સ્ક્રીનો કલ્ચર માધ્યમમાં મૂકવામાં આવે છે. સ્પિરૂલિના કોષો આ સપાટીઓને વળગી રહે છે, બાયોમાસ સ્તર બનાવે છે જે ભૌતિક રીતે લણણી કરી શકાય છે. પછી મેટ અથવા સ્ક્રીનને ધોઈ નાખવામાં આવે છે અને બાયોમાસ એકત્રિત કરવામાં આવે છે.

સ્પિરૂલિનાનું ઉત્પાદન :

એકર દીઠ સ્પિરૂલિના નું ઉત્પાદન વિવિધ પરિબળોને આધારે બદલાઈ શકે છે, જેમાં ખેતીની પદ્ધતિ, પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓનો સમાવેશ થાય છે. સામાન્ય રીતે, સ્પિરૂલિનાની ઉપજ એકમ વિસ્તાર દીઠ શુષ્ક વજનના સંદર્ભમાં માપવામાં આવે છે.

- પરંપરાગત ખુલ્લા તળાવમાં, સ્પિરૂલિનાની સરેરાશ ઉપજ પ્રતિ ચોરસ મીટર પ્રતિ દિવસ ૫ થી ૮ ગ્રામ સૂકા વજનની હોઈ શકે છે. આ એકર દીઠ દરરોજ આશરે ૨ થી ૩ કિલોગ્રામ સૂકી સ્પિરૂલિનામાં મળે છે. જો કે, એ નોંધવું અગત્યનું છે કે આ આંકડાઓ અંદાજિત છે અને ચોક્કસ શરતો અને પ્રેક્ટિસના આધારે નોંધપાત્ર રીતે બદલાઈ શકે છે.
- બંધ-સિસ્ટમ ટાંકીઓ અથવા ઇન્ડોર ફોટોબાયોરીએક્ટર જેવી વધુ નિયંત્રિત અને ઑપ્ટિમાઇઝ સિસ્ટમ્સમાં, પર્યાવરણીય પરિબળો પર વધુ સારા નિયંત્રણને કારણે સ્પિરૂલિનાની ઉપજ વધારે હોઈ શકે છે. કેટલીક અદ્યતન ખેતી પ્રણાલીઓ પ્રતિ ચોરસ મીટર પ્રતિ દિવસ ૧૫ ગ્રામ અથવા વધુ સૂકી સ્પિરૂલિનાની ઉપજ હાંસલ કરી શકે છે, જેના પરિણામે પ્રતિ એકર નોંધપાત્ર રીતે વધુ ઉપજ મળે છે.
- તે ઉલ્લેખનીય છે કે આ આંકડા અંદાજિત છે અને વાસ્તવિક ઉપજ પોષકતત્ત્વોની ઉપલબ્ધતા, પ્રકાશની તીવ્રતા, તાપમાન, pH નિયંત્રણ અને એકંદર ફાર્મ મેનેજમેન્ટ પદ્ધતિઓ જેવા પરિબળોથી પ્રભાવિત થઈ શકે છે. વધુમાં, સ્પિરૂલિનાની ખેતીમાં તકનીકી પ્રગતિ અને ચાલુ સંશોધન ભવિષ્યમાં ઉપજની સંભવિતતામાં સુધારા તરફ દોરી શકે છે.

સ્પિરૂલિના માં મૂલ્યવર્ધન :

સ્પિરૂલિના ખેતી મૂલ્યવૃદ્ધિ માટે ઘણી તકો પ્રદાન કરે છે, જેમાં પાકેલા બાયોમાસને વધારાના મૂલ્ય સાથે વિવિધ ઉત્પાદનોમાં પ્રોસેસિંગ અને રૂપાંતરિત કરવાનો સમાવેશ થાય છે. સ્પિરૂલિના ખેતીમાં અહીં કેટલીક સામાન્ય મૂલ્યવર્ધન પદ્ધતિઓ છે;

(૧) **સૂકવણી અને પાઉડર:** સ્પિરૂલિનાની ખેતીમાં સૂકવણી એ કાપણી કરાયેલા બાયોમાસમાંથી ભેજ દૂર કરવા માટે એક નિર્ણાયક પગલું છે. સૂકા સ્પિરૂલિના બાયોમાસને પછી પાઉડર કરી શકાય છે, પરિણામે સ્પિરૂલિના પાઉડર બને છે. સ્પિરૂલિના પાઉડર એ અત્યંત પૌષ્ટિક અને બહુમુખી ઉત્પાદન છે જેનો ઉપયોગ આહાર પૂરક, ખાદ્યપદાર્થો અને પીણાઓમાં ઘટક તરીકે અથવા ખોરાકના રંગ તરીકે થઈ શકે છે.

(૨) **ટેબ્લેટીંગ અને કેપ્સ્યુલ્સ :** સ્પિરુલીના પાવડરને ટેબ્લેટમાં આગળ પ્રક્રિયા કરી શકાય છે અથવા કેપ્સ્યુલ્સમાં સમાવી શકાય છે. મૂલ્યવર્ધનનું આ સ્વરૂપ ગ્રાહકો માટે સુવિધા પૂરી પાડે છે અને ઉત્પાદનની આવરદાને વધારે છે. ટેબ્લેટ્સ અને કેપ્સ્યુલ્સ સ્પિરૂલિના લોકપ્રિય યોગ્ય પ્રમાણ સ્વરુપમાં છે જેને કારણ કે તે ચોક્કસ અને સરળ રીતે લઈ શકાય છે.

(૩) **નિષ્કર્ષણ અને પ્રવાહી ફોર્મ્યુલેશન :** સ્પિરૂલિના બાયોમાસ વિવિધ બાયોએક્ટિવ સંયોજનો

અને રંગદ્રવ્યો મેળવવા માટે નિષ્કર્ષણ (Extraction) પ્રક્રિયાઓને આધિન થઈ શકે છે. આ અર્કનો ઉપયોગ ક્રિયાશીલ પીણા, ન્યુટ્રાસ્યુટિકલ્સ અથવા કુદરતી ફૂડ કલરની રચનામાં થઈ શકે છે.

(૪) **સ્પિરૂલિના આધારિત ખાદ્ય ઉત્પાદનો :** સ્પિરૂલિના બાયોમાસ અથવા પાઉડરને તેની પોષણ પ્રોફાઇલને વધારવા માટે ખાદ્ય ઉત્પાદનોની વિશાળ શ્રેણીમાં સમાવી શકાય છે. સ્પિરૂલિનાનો ઉપયોગ એનર્જી બાર, સ્નેક્સ, પાસ્તા, નૂડલ્સ, બ્રેડ અને કન્ફેક્શનરી વસ્તુઓના ઉત્પાદનમાં થાય છે, જે પોષક મૂલ્ય અને જીવંત રંગ પ્રદાન કરે છે.

(૫) **સૌંદર્ય પ્રસાધનો અને વ્યક્તિગત સંભાળ ઉત્પાદનો :** સ્પિરૂલિના અર્ક અથવા પાઉડરનો ઉપયોગ સૌંદર્ય પ્રસાધનો અને વ્યક્તિગત સંભાળ ઉત્પાદનોના નિર્માણમાં કરી શકાય છે. સ્પિરૂલિના તેના એન્ટીઑકિસડન્ટ અને ત્વચાને પોષણ આપતા ગુણધર્મો ધરાવે છે, જે તેને સ્કિનકેર ક્રીમ, માસ્ક, સાબુ અને શેમ્પૂમાં મૂલ્યવાન ઘટક તરીકે વાપરવામાં આવે છે.

(૬) **પશુ આહાર :** સ્પિરૂલિના બાયોમાસનો ઉપયોગ પશુ આહારના ફોર્મ્યુલેશનમાં મૂલ્યવાન ઘટક તરીકે થઈ શકે છે. તે પશુધન અને એક્વાકલ્ચર પ્રજાતિઓને જરૂરી પોષકતત્વો અને પ્રોટીન પ્રદાન કરે છે, તેમના એકંદરે આરોગ્ય અને ઉત્પાદકતામાં સુધારો કરે છે.

સ્પિરૂલિના ફાર્મિંગ મૂલ્યવર્ધન ઉત્પાદન શ્રેણીમાં વિવિધતા લાવવા, બજારની માંગ વધારવા અને ઉચ્ચ આવક પેદા કરવામાં મદદ કરે છે. જો કે, મૂલ્યવર્ધિત ઉત્પાદનો ઉચ્ચ ગુણવત્તા લાંબા સમય સુધી જાળવી રાખે છે, નિયમનકારી ધોરણોનું પાલન કરે છે અને ઉપભોક્તાની પસંદગીઓ અને સલામતી જરૂરિયાતોને પૂર્ણ કરે છે, તેની ખાતરી કરવી મહત્વપૂર્ણ છે.

સ્પિરૂલિના બીજ અથવા કલ્ચર :

જ્યારે સ્પિરૂલિનાના બીજ ખરીદવાની વાત આવે છે,ત્યારે તેને સ્પિરૂલિના સ્ટાર્ટર કલ્ચર અથવા ઇનોક્યુલમ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે, ત્યારે ખરીદી પ્રક્રિયામાં ધ્યાનમાં રાખવાની કેટલીક મુખ્ય બાબતો નીચે મુજબ છે.

(૧) **સર્ચ કરો અને વિશ્વસનીય સપ્લાયરને ઓળખો:** સ્પિરૂલિના બીજના પ્રતિષ્ઠિત સપ્લાયર્સ પર સંશોધન અને ઓળખ કરીને શરૂઆત કરો. એવા સપ્લાયર્સ શોધો જેઓ સ્પિરૂલિનાની ખેતીમાં નિષ્ણાત હોય અને ઉચ્ચ ગુણવત્તાની સ્ટાર્ટર કલ્ચર પ્રદાન કરવામાં સારો ટ્રેક રેકોર્ડ ધરાવતા હોય.

(૨) **બીજની ગુણવત્તાનું મૂલ્યાંકન કરો:** ખાતરી કરો કે સપ્લાયર સારી ગુણવત્તાના સ્પિરૂલિના બીજ પ્રદાન કરે છે. સ્પિરૂલિનાની વિવિધ પ્રજાતિઓ વિશેની માહિતી જુઓ, કારણ કે વિવિધ જાતોમાં પોષક રૂપરેખાઓ અને વૃદ્ધિની લાક્ષણિકતાઓ અલગ અલગ હોઈ શકે છે. વધુમાં, બીજની શુદ્ધતા, કાર્યક્ષમતા અને ખેતીના ઇતિહાસ વિશે પૂછપરછ કરો.

(૩) **પેકેજિંગ અને સંગ્રહનો વિચાર કરો :** પરિવહન દરમિયાન તેમની કાર્યક્ષમતા અને ગુણવત્તા જાળવવા માટે બીજ યોગ્ય રીતે પેક અને સંગ્રહિત છે કે કેમ તે તપાસો. સ્પિરૂલિના બીજને ભેજ અને દૂષણથી બચાવવા માટે સામાન્ય રીતે હવાચુસ્ત કન્ટેનર અથવા બેગમાં પેક કરવામાં આવે છે.

(૪) **દસ્તાવેજીકરણ અને પ્રમાણપત્રનું મૂલ્યાંકન કરો :** સપ્લાયર દ્વારા પ્રદાન કરાયેલ કોઈપણ સંબંધિત દસ્તાવેજો અથવા પ્રમાણપત્ર વિશે પૂછપરછ કરો, જેમ કે વિશ્લેષણના પ્રમાણપત્રો (COA) અથવા ગુણવત્તા ખાતરી (QA) પ્રમાણપત્રો. આ દસ્તાવેજો બીજની ગુણવત્તા અને નિયમનકારી ધોરણોનું પાલન કરવાની ખાતરી આપી શકે છે.

(૫) કિંમતો અને શિપિંગ : વિવિધ સપ્લાયર્સ વચ્ચે કિંમતોની તુલના કરો અને શિપિંગ, કસ્ટમ્સ અથવા આયાત ફી જેવા કોઈપણ વધારાના ખર્ચને ધ્યાનમાં લો. ખાતરી કરો કે સપ્લાયર સ્પિરૂલિના બીજને તમારા ઇચ્છિત સ્થાન પર મોકલી શકે છે અને અંદાજીત ડિલિવરી સમય વિશે પૂછપરછ કરી શકે છે.

(૬) ગ્રાહક સપોર્ટ અને વેચાણ પછીની સેવા: સપ્લાયરના ગ્રાહક સમર્થન અને વેચાણ પછીની સેવાનું મૂલ્યાંકન કરો. વિશ્વસનીય સપ્લાયર પૂછપરછ માટે પ્રતિભાવશીલ હોવું જોઈએ, તકનીકી સહાય અથવા માર્ગદર્શન પૂરું પાડવું જોઈએ અને ખરીદી પછીની કોઈપણ સહાય અથવા મુશ્કેલી નિવારણ માટે ઉપલબ્ધ હોવું જોઈએ.

(૭) ઓર્ડર આપો: એકવાર તમે વિવિધ સપ્લાયરોનું મૂલ્યાંકન કરી લો અને નિર્ણય લઈ લો, પછી પસંદ કરેલા સપ્લાયરને તમારો ઓર્ડર આપો. જરૂરી વિગતો પ્રદાન કરો, જેમ કે જરૂરી બીજનો જથ્થો અને તમારું મનપસંદ શિપિંગ સરનામું અને ચુકવણી પદ્ધતિ.

(૮) કાનૂની અને નિયમનકારી આવશ્યકતાઓને અનુસરો : તમારા પ્રદેશમાં સ્પિરૂલિનાની આયાત અથવા ખેતી સંબંધિત કોઈપણ કાનૂની અને નિયમનકારી આવશ્યકતાઓથી વાકેફ રહો. ખાતરી કરો કે તમે સ્પિરૂલિના બીજ ખરીદવા અને આયાત કરવા માટે કોઈપણ જરૂરી પરવાનગીઓ અથવા નિયમોનું પાલન કરો છો.

આ પગલાંને અનુસરીને અને સંપૂર્ણ સંશોધન કરીને, તમે તમારા સ્પિરૂલિના ખેતી પ્રોજેક્ટ માટે મજબૂત પાયો સ્થાપિત કરીને, વિશ્વસનીય સપ્લાયર પાસેથી ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળા સ્પિરૂલિના બીજ ખરીદવાની સંભાવનાને વધારી શકો છો.

સ્પિરૂલિના ફાર્મિંગનો અંદાજીત ખર્ચ કેટલો ?

પ્રતિ એકર સ્પિરૂલિના ખેતીની કિંમત સ્થાન, ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર, શ્રમ, સાધનસામગ્રી અને બજારની સ્થિતિ જેવા અનેક પરિબળોને આધારે બદલાઈ શકે છે. જો કે, એક અંદાજ મુજબ, સ્પિરૂલિનાની ખેતીમાં પ્રતિ એકર કેટલાક મુખ્ય ખર્ચ સામેલ છે:

- ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર સેટઅપ (તળાવ/ટાંકી, શેડ નેટ, વગેરે): આશરે ₹ ૨,૦૦,૦૦૦ થી ₹ ૫,૦૦,૦૦૦.
- ₹ સ્પિરૂલિના કલ્ચર સ્ટાર્ટર (બીજ અથવા કલ્ચર): આશરે ₹ ૫૦,૦૦૦ થી ₹ ૧,૦૦,૦૦૦ સુધી.
- ₹ પોષકતત્ત્વો (ખાતરો, કાર્બનિક પૂરક, વગેરે): આશરે ₹ ૫૦,૦૦૦ થી ₹ ૧,૦૦,૦૦૦.
- ₹ પાણી પુરવઠા અને ફિલ્ટર સીસ્ટમ : આશરે ₹ ૫૦,૦૦૦ થી ₹૧,૦૦,૦૦૦.
- ₹ મજૂરી ખર્ચ (પગાર, વેતન અને ઓપરેશનલ ખર્ચ સહિત): વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓના આધારે બદલાય છે.
- ₹ હાર્વેસ્ટિંગ અને પ્રોસેસિંગ સાધનો: અંદાજે ₹ ૫૦,૦૦૦ થી ₹ ૧,૦૦,૦૦૦.
- ₹ માર્કેટિંગ અને વિતરણ ખર્ચ: બજારની પહોંચ અને વ્યૂહરચનાના આધારે બદલાય છે.

સંદર્ભ :

(૧) હબીબ, એમ.એ.બી.; પ્રવીણ, એમ.; હંટીંગ્ટન, ટી.સી.; હસન, એમ. આર. સંસ્કૃતિ, ઉત્પાદન અને મનુષ્યો માટે ખોરાક તરીકે સ્પિરૂલિનાના ઉપયોગ અને ઘરેલું પ્રાણીઓ અને માછલીઓ માટેના ખોરાક પર સમીક્ષા.

(૨) ફૂડ એન્ડ એગ્રીકલ્ચર ઓર્ગેનાઈઝેશન, ફિશરીઝ અને એક્વાકલ્ચર પરિપત્ર. નંબર ૧૦૩૪. રોમ, ફૂડ એન્ડ એગ્રીકલ્ચર ઓર્ગેનાઈઝેશન. ૨૦૦૮. ૩૩પી.

ગુજરાત રાજ્યમાં જોવા મળતા ઘેટાંની ઓલાદો

ડૉ. પી. એચ. અગ્રાવત ડૉ. એસ. વી. શાહ ડૉ. વાય. જી. પટેલ
ડીપાર્ટમેન્ટ ઓફ લાઈવસ્ટોક પ્રોડક્શન મેનેજમેન્ટ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, કામધેનુ યુનિર્વસિટી, આણંદ-૩૬૨૦૦૧ ફોન (મો.) ૮૨૬૪૦૭૦૩૩૦

આપણા દેશમાં ૪૪ જાતો સાથે પશુધનની ૨૦મી વસ્તી ગણતરી (વર્ષ ૨૦૧૯) મુજબ ઘેટાંની કુલ વસ્તી ૭૪૨.૬ લાખ છે, જે પાછલા પશુધન ગણતરીની (૨૦૧૨) સરખામણીએ ૧૦.૧% જેટલો વધારો દર્શાવે છે, જે બીજા પશુધનની વસ્તી વધારાના સાપેક્ષમાં વધુ છે અને કુલ પશુધનના લગભગ ૧૩.૮૩% જેટલા હિસ્સો થાય છે. ભારત દેશમાં રહેલ કુલ ૪૪ ઘેટાંની જાતો પૈકી રાજસ્થાન, કચ્છ, સૌરાષ્ટ્ર અને ઉત્તર ગુજરાતના ઓછા વરસાદ ધરાવતા સૂકા પ્રદેશમાં ઊન પેદા કરતા ઘેટાંની વસ્તી મોટા પ્રમાણમાં છે. અપણા દેશમાં વંશપરંપરાગત ઘેટાં ઉછેરનો વ્યવસાય કરનાર ખાસ વર્ગના લોકો છે, કે જેઓ ઋતુના ફેરફાર અનુસાર ચરિયાણની શોધમાં એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ફરી અસ્થાયી વિચરતું જીવન ગુજારે છે. જે તે પ્રદેશની ખેતીના પ્રકાર અનુસાર આ લોકોએ એમના ઘેટાં સાથે સ્થળાંતર કરવાની ગતિવિધિ નક્કી કરેલી હોય છે. ચોમાસામાં બધી જ ખેડાણ જમીનમાં પાક ઉગાડેલા હોય છે ત્યારે, આ લોકો સૂકા કે ડુંગરાળ પ્રદેશ તરફ રહે છે. વળી ઘેટાંઓને પાણી ભરાઈ ન રહે તેવી જગ્યાએ રેહવા અને ચરવા માટે મળી રહે છે. ચોમાસું પાકની કાપણી થઇ ગયા પછી આ લોકો ઘેટાંને રાત્રે ખેતરમાં બેસાડી આવક મેળવે છે. મોટે ભાગે ઘેટાં ઉછેર કરનાર કે ઘેટાં પાલક સરેરાશ ૧૦૦ જેટલા ઘેટાનું ટોળું રાખે છે. જે લોકો ખેતી કરવા સાથે પૂરક વ્યવસાય તરીકે ઘેટાં રાખે છે, તેઓ ૨૦ થી ૩૦ ઘેટાં રાખે છે.

શિયાળામાં ઘેટાં ચારણ કે ખેડાણ વિસ્તારમાં લાવી ચોમાસું પાક લણી લીધા પછી પડતર ખેતરોમાંના પાકનાં ઠૂંઠા, નીંદણ, શેઢા પર ઉગેલ ઘાસ વગેરે પર ચરાવી નિભાવવામાં આવે છે. જ્યારે ઉનાળામાં ઘેટાંને શિયાળુ પાક લણી લીધા પછી પડતર પડેલ ખેતરોમાં ચરાવી શકાય છે. વળી ઉનાળામાં દાભડો, દર્ભ, ઘાસ ફૂટે છે એના પર પણ ઘેટાંને ચરાવી શકાય છે. ઉનાળા દરમિયાન જ્યાં મળી શકે ત્યાં બાવળની સીંગો ખવડાવી શકાય. કુદરતી ચારણ પર ઘેટાંનો મુખ્ય ખોરાક ચરાણ દ્વારા મળતો ઘાસચારો હોવા છતાં પણ તંદુરસ્તી અને ઉત્પાદનનું ધોરણ જાળવી રાખવા માટે અમુક સમયે દાણ ખવડાવવું પણ જરૂરી બને છે. આ ઉપરાંત સંશોધનો પરથી તારણ નીકળ્યાં છે કે, બકરાં કરતાં ઘેટાં નીચી ગુણવત્તા વાળો ખોરાક ખાઈને વધુ માંસ ઉત્પન્ન કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. ઘેટાં પાલકો ચોમાસાની ઋતુ પૂરી થયા બાદ સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છમાંથી મધ્ય ગુજરાત, દક્ષિણ ગુજરાત તથા પાડોશી રાજ્યોના વિસ્તારો સુધી પોતાના ઘેટાં લઈને ચરિયાણ અને પાણી માટે ઘેટાં અને કુટુંબ સહીત સ્થળાંતર કરે છે.

આમ, ઉપરોક્ત લાભો જોતાં ગુજરાત રાજ્યમાં જોવા મળતા ઘેટાંની ઓલાદો વિષે જાણવાનો પ્રયત્ન કરીએ જેથી આ જાતો અને ઘેટાં પાલનનો વ્યાપ વધે.

(૧) મારવાડી :

આ ઘેટાં ગુજરાતના સૌરાષ્ટ્ર, કચ્છ અને ઉત્તર ગુજરાતના જિલ્લાઓમાં જોવા મળે છે. આ ઘેટાં દ્વિવિધ હેતુસર માંસ અને ઊન એમ બંને વસ્તુ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. મારવાડી ઘેટાં ખૂબ સખત અને શુષ્ક આબોહવા માટે અનુકૂળ હોય છે. તેઓ ચરવા માટે લાંબા અંતર સુધી ચાલી શકે છે.

બાહ્ય લક્ષણો:

- **શરીરનો રંગ અને બાહ્ય દેખાવ :** ચહેરો સામાન્ય રીતે કાળો હોય છે અને રંગ ગરદનના નીચેના ભાગ સુધી વિસ્તરે છે. શરીરે રહેલ ઊન સફેદ રંગનું હોય છે. માથું કાળા રંગનું, નાક સીધું અને લાંબુ, આંખો ચમકતી અને પીળી હોય છે
- **શરીર અને પગ :** મધ્યમ કદના
- **કાન :** ટૂંકા
- **વજન :** પુખ્ત વયના ઘેટાંનું વજન ૩૦ કિ.ગ્રા. અને પુખ્ત વયની ઘેટીનું વજન ૨૬ કિ.ગ્રા. હોય છે; સામાન્ય રીતે તાજા જન્મેલા બચ્ચાંનું વજન ૩ કિ.ગ્રા. થી ૩.૫ કિ.ગ્રા. હોય છે.

આર્થિક લક્ષણો:

- **માંસ :** સારી ગુણવત્તાવાળું
- **ઊન :** ઘેટાં સફેદ પણ બરછટ ઊન પેદા કરે છે. જાનવર દીઠ વાર્ષિક સરેરાશ ઊન ઉત્પાદન ૯૦૦ થી ૧૮૦૦ ગ્રામ જેટલું હોય છે. આ ઊનમાં વાળનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. તેમાં ઊનના તારની સરેરાશ લંબાઈ ૬ સે.મી.ની હોય છે.

(૨) પાટણવાડી :

આ ઘેટાં ગુજરાતના સૌરાષ્ટ્ર, કચ્છ, મહેસાણા અને ઉત્તર ગુજરાતના અન્ય જિલ્લાઓમાં જોવા મળે છે. આ ઘેટાં દ્વિવિધ હેતુસર માંસ અને ઉન એમ બંને વસ્તુ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. પાટણ શહેરની આસપાસ આ ઘેટાંનું વતન હોવાને કારણે તેઓ પાટણવાડી તરીકે ઓળખાય છે. આ ઓલાદને ચરોતરી કચ્છી, કાઠિયાવાડી, વાઢિયારી અને ચરોતરી તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. તેમની આંખો પીળાશ પડતી હોય છે.

બાહ્ય લક્ષણો:

- **શરીરનો રંગ અને બાહ્ય દેખાવ :** ચહેરાનો રંગ આછોથી ઘેરો બદામી હોય છે. નાક પોપટની ચાંચ જેવું વાંકુ અને ધ્યાન ખેંચે તેવું હોય છે, ગરદન ટૂંકી અને પાતળી હોય છે. આંખો ચમકતી અને પીળી હોય છે
- **શરીર અને પગ :** મધ્યમ કદના
- **કાન :** ટૂંકા અને વાળયુક્ત
- **વજન :** પુખ્ત વયના ઘેટાંનું વજન ૩૩ કિ.ગ્રા. અને પુખ્ત વયની ઘેટીનું વજન ૨૬ કિ.ગ્રા. હોય છે; સામાન્ય રીતે તાજા જન્મેલા બચ્ચાંનું વજન ૩ કિ.ગ્રા. હોય છે.

આર્થિક લક્ષણો:

- **માંસ :** સારી ગુણવત્તાવાળું
- **ઊન :** આ ઘેટાં પીળુંચટ્ટ સફેદ ઊન પેદા કરે છે. જાનવર દીઠ વાર્ષિક સરેરાશ ઊન ઉત્પાદન ૧૦૦૦ ગ્રામ જેટલું હોય છે. આ ઊનમાં વાળનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આ ઘેટાંનું ઊન મારવાડી ઘેટાંના ઊનની સરખામણીમાં બારીક અને સુવાળું હોય છે. તેમાં ઊનના તારની સરેરાશ લંબાઈ ૫.૨૫ સે.મી.ની હોય છે.

(૩) પાંચાલી :

આ ઘેટાં ગુજરાતના સૌરાષ્ટ્ર, કચ્છના જિલ્લાઓમાં જોવા મળે છે. આ ઓલાદને ડૂમા, બારૈયા, પાંચાલી–ડૂમા તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. રબારી અને ભરવાડ સમૂદાય કે જેઓ પંચાલી–ડુમા ઘેટાં રાખે છે. સામાન્ય રીતે, આખું કુટુંબ દર વર્ષે લગભગ ૮ થી ૧૦ મહિના સુધી તેમના ટોળા સાથે સ્થળાંતર કરનાર કરતા હોય છે. તેઓ ખેડા, નડિયાદ, આણંદ, મહેમદાબાદ અને મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાતના વડોદરા વિસ્તાર સુધી સ્થળાંતર કરે છે. આ ઘેટાં વિવિધ હેતુસર દૂધ, માંસ, ખાતર અને ઊન એમ ચાર વસ્તુઓ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

બાહ્ય લક્ષણો:

- **શરીરનો રંગ અને બાહ્ય દેખાવ :** માથું બહિર્મુખી, સફેદ અથવા ચહેરાના ભાગો આછા બદામી, કાળાશ પડતા કથ્થઈ, ભૂરા અને કાળા રંગના હોય છે, જે ગરદનના નીચેના ભાગ સુધી જોવા મળે છે. કેટલાક પ્રાણીમાં આખી ગરદન પર અને ઘૂંટણની નીચે આગળના પગ પર અને પાછળના પગ પરના સાંધાની નીચે ભૂરો રંગ જોવા મળે છે. પૂંછડી લાંબી જોવા મળે છે. આંચળ સારી રીતે વિકસિત હોય છે.
- **શરીર અને પગ :** મધ્યમ કદનું શરીર. આગળના પગ કોણીના સાંધા સુધી અને પાછળના પગ ઢીચણના સાંધા સુધી ઢંકાયેલા હોય છે.
- **કાન :** કાન લાંબા અને લટકતા હોય છે. કેટલાક પ્રાણીઓમાં કાન પર વાળનો ગુચ્છો હોય છે.
- **વજન :** પુખ્ત વયના ઘેટાંનું વજન ૬૫–૭૦ કિ.ગ્રા. અને પુખ્ત વયની ઘેટીનું વજન ૪૫–૫૦ કિ.ગ્રા. હોય છે; સામાન્ય રીતે તાજા જન્મેલા બચ્ચાંનું વજન ૪.૫ કિ.ગ્રા. હોય છે.

આર્થિક લક્ષણો:

- **વિયાણ :** વર્ષમાં એકવાર
- **દૂધ :** મુખ્યત્વે દૂધ ઉત્પાદન માટે રાખવામાં આવે છે. કારણ કે, આ પ્રાણીઓમાં દૂધની સારી ઉપજ હોય છે. એક દૂધાળ કાળમાં સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન ૧૨૦ કિ.ગ્રા. હોય છે.
- **માંસ :** ૩–૬ મહિનાના નર ઘેટાંને માંસના હેતુ માટે વેચવામાં આવે છે.
- **ખાતર :** સારી ગુણવત્તાવાળું, તેનું ખાતર સીધું વેચાણ કરીને સીધો આવકનો સ્ત્રોત ઉત્પન કરે છે અને તે ફાર્મના માલિકની આવક તરીકે વર્તે છે.
- **ઊન :** આ ઘેટાં પીળુંચટ્ટ સફેદ ઊન પેદા કરે છે. જાનવર દીઠ વાર્ષિક સરેરાશ ઊન ઉત્પાદન ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ ગ્રામ જેટલું હોય છે. આ ઊનમાં વાળનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આ ઘેટાંનું ઊન મારવાડી ઘેટાંના ઊનની સરખામણીમાં બારીક અને સુવાળું હોય છે. તેમાં ઊનના તારની સરેરાશ લંબાઈ ૫.૮૧ સે.મી. ની હોય છે. માથું, ચહેરો અને પેટ ઊનરહિત હોય છે.

N E W S

સમાચાર

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

✧ આણંદ એગ્રીકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી અને સ્પેસ એપ્લીકેશન સેન્ટર, ઈસરો, અમદાવાદ વચ્ચે એમઓયુ

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી છેલ્લા ૩૩ વર્ષોથી સ્પેસ એપ્લીકેશન સેન્ટર, ઈસરો, અમદાવાદ સાથે વિવિધ સંશોધન કાર્યો સાથે સંકળાયેલ છે. જેમાં સેટેલાઈટ ડેટાનો કૃષિમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આજ પર્યંત ૨૦ થી વધુ રીસર્ચ પ્રોજેક્ટમાં સાથે મળીને કૃષિ લક્ષી વિવિધ સંશોધનો કરેલ છે. ભવિષ્યમાં આ રીતનાં સંશોધનો વધુ કાર્યક્ષમ રીતે કરી શકાય તથા વિદ્યાર્થીઓ તથા ખેડૂતોને બહોળો લાભ મળે તે હેતુથી બંને સંસ્થાઓ વચ્ચે તા. ૧૪ સપ્ટેમ્બર, ૨૦૨૩ ના રોજ એમઓયુ કરવામાં આવેલ. આ એમઓયુ સ્પેસ એપ્લીકેશન સેન્ટર, ઈસરો, અમદાવાદ ખાતે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના માન. કુલપતિશ્રી ડૉ. કે. બી. કથીરીયા તથા શ્રી નીલેશ દેસાઈ, સેક, ડાયરેક્ટર દ્વારા અરસપરસ આપીને કરવામાં આવેલ. આ પ્રસંગે આકૃયુના સંશોધન નિયામકશ્રી ડૉ. એમ કે ઝાલા ઉપસ્થિત રહેલ જેઓએ આ એમઓયુને ઓપ આપવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવેલ. આકૃયુ તરફથી ડૉ. આર. એસ. પુન્ડીર, પીઆઇ નાહેપ કાસ્ટ, તથા શ્રીમતી ઋચા દવે , મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, બીએસીએ તથા સેક તરફથી ડૉ. બિમલ કુમાર ભટ્ટાચાર્ય મુખ્યરૂપે સાથે મળીને કાર્ય કરશે.

આ એમઓયુ અંતર્ગત કૃષિ પેદાશોના ભાવની આગાહી માટે વિવિધ સેટેલાઈટના ડેટાનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે. પ્રિસિઝન એગ્રીકલ્ચરમાં સ્પેસ ટેક્નોલોજીનો બહોળો ઉપયોગ થાય તેવા સહિયારા પ્રયત્નો કરવામાં આવશે. તદુપરાંત વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો તથા સંશોધકોને સમયે સમયે તાલીમ આપવામાં આવશે. ઈસરોને ખેતી વિષયક સંશોધન માટે યુનિવર્સિટી દ્વારા સુવિધાઓ પૂરી પાડી ખેડૂતો માટે લાભદાયી પરિણામો મળે તેવા પ્રયત્નો કરવામાં આવશે. આ સમગ્ર એમઓયુ પ્રક્રિયા માન. કુલપતિશ્રી ડૉ. કે. બી. કથીરીયાના માર્ગદર્શન હેઠળ કરવામાં આવેલ.

✧ આપણે કેન્સર-ડાયાબિટીસ જેવા રોગો નથી વધારવા, પ્રાકૃતિક ખેતીનો વ્યાપ વધારીએ : રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજી

રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીએ ખેતી બેંકની ૭૧મી વાર્ષિક સામાન્ય સભામાં વિશાળ સંખ્યામાં ઉપસ્થિત ખેડૂતોને સંબોધતાં કહ્યું હતું કે, પ્રાકૃતિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવાથી ઉત્પાદન ઓછું નહીં થાય, બલ્કે ઉત્પાદન વધશે. એટલું જ નહી વધુ સારી ગુણવત્તાવાળું સ્વાસ્થ્યપ્રદ ઉત્પાદન થશે. રાસાયણિક ખાતર અને જતુંનાશક દવાઓના બેફામ ઉપયોગથી કેન્સર, ડાયાબિટીસ અને હૃદયરોગ જેવા રોગ નથી વધારવા, આપણે પ્રાકૃતિક ખેતીના મિશનને આગળ વધારીએ.

પ્રાકૃતિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવાથી બે વર્ષમાં જમીનની ફળદ્રુપતા પાછી આવશે. ધરતીમાંથી ખુશ્બુ આવવા માંડશે. રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીએ પ્રાકૃતિક કૃષિ પરિસંવાદમાં ખેડૂતોને રાસાયણિક ખેતી પદ્ધતિ છોડીને પ્રાકૃતિક ખેતી અપનાવવાનું આહ્વાન કરતાં કહ્યું કે, પ્રાકૃતિક ખેતી એટલે જૈવિક ખેતી નહી.

ખેડૂતો પણ નેચરલ ફાર્મિંગને ઑર્ગેનિક ફાર્મિંગ સમજે છે. ઓર્ગેનિક ફાર્મિંગ એટલે કે જૈવિક ખેતી સફળ નથી. વિદેશી અળસિયા પર આધારિત જૈવિક ખેતી પદ્ધતિમાં ખૂબ મોટી માત્રામાં છાણ અને વિદેશથી આયાત કરેલાં અળસિયાં જોઇએ છે. આ પદ્ધતિ વધુ ખર્ચાળ અને પર્યાવરણને નુકસાનકર્તા છે. ખેત ઉત્પાદનમાં પણ વધારો નથી થતો. અનેક વર્ષો સુધી મહેનત કર્યા પછી પણ ઑર્ગેનિક ખેતી એટલે કે, જૈવિક ખેતી પદ્ધતિમાં સફળતા નથી મળી.

જંગલમાં કોઇ માવજત વિના વૃક્ષો-પર્ણો તંદુસ્તીથી વિકસે છે. ફળ આપે છે. જંગલમાં પ્રકૃતિ જે કામ કરે છે એ જ કામ આપણા ખેતરમાં કરે તે પ્રાકૃતિક ખેતી-એવી સરળ સમજણ આપીને રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીએ કહ્યું કે દેશી ગાયના ગૌમૂત્ર અને ગોબરથી તથા ખેડૂતના ઘરમાં ઉપલબ્ધ ગોળ અને બેસન જેવી ઘરેલુ સામગ્રીથી જ જીવામૃત અને ઘન જીવામૃત તૈયાર થઇ જાય છે. માત્ર એક ગાયના ગોબર-ગૌમૂત્રથી ૧૫ થી ૨૦ એકરમાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરી શકાય છે. પ્રાકૃતિક ખેતી પદ્ધતિ સૂક્ષ્મ જીવાણુ, મિત્ર કીટક અને દેશી અળસિયાની ખેતી છે. દેશી ગાયના ગૌમૂત્ર-ગોબરથી સૂક્ષ્મ જીવાણુઓની માત્રા વધે છે, જેનાથી ધરતી ફળદ્રુપ બને છે. અળસિયા અને મિત્ર કીટક ધરતીનો ઓર્ગેનિક કાર્બન વધારે છે. ભૂમિની ગુણવત્તા સુધરે છે. ખેડૂતોને બહારથી કોઇ જ વસ્તુઓ લાવીને પાકમાં નાખવાની જરૂર નથી, એટલે ખર્ચ પણ ઓછો આવે છે અને ઉત્પાદન વધે છે.

રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીએ રાસાયણિક ખાતર અને પેસ્ટીસાઇડ્સના બેફામ ઉપયોગ સામે ચેતવણી આપતાં કહ્યું કે, જો આ જ રીતે આપણે ખેતી કરતા રહીશું તો આવનારા વર્ષોમાં આપણી જમીન ફર્શ જેવી થઇ જશે, પાણી પીવા લાયક નહીં રહે, બિનઆરોગ્યપ્રદ ખોરાકને કારણે જીવલેણ રોગો વધશે, ધરતી વેરાન થઇ જશે. આપણી આવનારી પેઢી માટે આપણે બરબાદીનો માર્ગ કંડારી રહ્યા છીએ.

રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીએ એમ પણ કહ્યું કે, પ્રધાનમંત્રી શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદી અને ગૃહમંત્રી શ્રી અમિતભાઇ શાહના સતત માર્ગદર્શનમાં મુખ્યમંત્રી શ્રી ભુપેન્દ્રભાઇ પટેલ અને કૃષિ મંત્રીશ્રી રાઘવજીભાઇ પટેલ સહિત સમગ્ર કૃષિ વિભાગ ગુજરાતમાં પ્રાકૃતિક કૃષિનો વ્યાપ વધે તે માટે નિષ્ઠાપૂર્વક પ્રયત્નશીલ છે. આજે ગુજરાતમાં ૮,૫૦,૦૦૦ જેટલા ખેડૂતોએ પ્રાકૃતિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવી છે. ૮,૦૬૮ ગ્રામ પંચાયતો એવી છે જ્યાં ૭૫ થી વધુ ખેડૂતો પ્રાકૃતિક ખેતી કરતા થયા છે. દર મહિને લગભગ સાડા ત્રણ લાખ ખેડૂતો પ્રાકૃતિક ખેતી પદ્ધતિની તાલીમ લઇ રહ્યા છે. વધુને વધુ ખેડૂતો ઝડપથી પ્રાકૃતિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવે એ અત્યારના સમયની માંગ છે.

રાજ્યપાલ શ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીએ ગુજરાત સ્ટેટ કોઓપરેટીવ એગ્રીકલ્ચર એન્ડ રૂરલ ડેવલપમેન્ટ બેંક-ખેતી બેંકના અધ્યક્ષ શ્રી ડોલરભાઇ કોટેચા અને તમામ સંચાલકોને અભિનંદન આપતાં કહ્યું કે, સહકારી અને કૃષિ બેન્કોમાં અગ્રેસર ખેતી બેંકના ઇતિહાસમાં સૌ પ્રથમ વખત બેંકની તમામ ૧૭૬ શાખાઓએ રૂ. ૧૦૬ કરોડનો ગ્રોસ નફો કર્યો છે. ખેતી બેંકની મદદથી ખેડૂતો પણ સલામત અને સમૃદ્ધ થયા છે. ખેડૂતોને શાહૂકારોના ચક્રવ્યૂહમાંથી મુક્ત કરાવીને ખેતી બેંકે ખેડૂતોનું કલ્યાણ કર્યું છે. ખેડૂતોના વિકાસમાં ખેતીબેંકનું નોંધપાત્ર યોગદાન છે.

આચાર્યશ્રી દેવવ્રતજીએ ગુરૂ તરીકે ખેડૂતોને પ્રાકૃતિક ખેતીનું વિગતવાર પ્રશિક્ષણ આપ્યું અને છેલ્લે સૌ ખેડૂતોને પ્રાકૃતિક ખેતી જ કરવાનો સંકલ્પ ગુરુદક્ષિણામાં આપવા અનુરોધ કર્યો હતો.

આ સભામાં રાજ્યમાં પ્રાકૃતિક કૃષિ ક્ષેત્રે વિશિષ્ઠ પ્રદાન કરેલ ૯ જેટલા વ્યક્તિઓનું રાજ્યપાલશ્રીના હસ્તે સન્માન કરવામાં આવ્યું હતું તથા મૃતક ખેડૂતોના પરિજનોને ચેક વિતરણ કરવામાં આવ્યા હતા. રાજ્યપાલશ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજીના હસ્તે ખેતી બેંક દ્વારા પ્રકાશિત 'કૃષિ વિચાર' મેગેઝિન લોન્ચ કરાઇ હતી.

આ પ્રસંગે કૃષિ મંત્રી શ્રી રાઘવજીભાઇ પટેલ, મંત્રી શ્રી જગદીશભાઇ વિશ્વકર્મા, રાજ્યસભાના સાંસદ નરહરિભાઇ અમીન, ખેતી બેંકના ચેરમેન ડોલર કોટેચા, સરકારી આગેવાન શ્રી બીપીનભાઇ પટેલ, શ્રી જયંતીભાઇ કવાડિયા શ્રી રાજ્યમાંથી ખેતી બેંક સાથે સંકળાયેલા આગેવાનો અને ખેડૂતો વિશાળ સંખ્યામાં ઉપસ્થિત રહ્યા હતા.

(સૌજન્ય : કૃષિ પ્રભાત, તા. ૨૯/૦૮/૨૦૨૩)

આ માસનું મોતી

" સાચી ગૃહલક્ષ્મી - દુર્ગા દેવી"

૧૯૨૮ના ડિસેમ્બરની એક સર્દ રાત. લાહોરનું એક શાંત મકાન. પતિ ક્યાંક બહારગામ ગયેલો છે.ઘરમાં માત્ર વીસ વર્ષની ગૃહલક્ષ્મી હાજર છે અને એની ગોદમાં છે એક વર્ષનો પુત્ર.અંધકારની પછેડી ઓઢીને એક યુવાન ઘરમાં પ્રવેશે છે. ધીમેથી પૂછે છે...

'દુર્ગાભાભી ! એક કામ કરવાનું છે. કરશો ?' 'ભાઈ, મારાથી એકલીથી થઈ શકે તેવું હોય તો ફરમાવો, તમારા મિત્ર તો કોલકાતા માં બેઠા છે.' ભાભી એ જવાબ આપ્યો...'એ હોત તો પણ આ કામ તો તમારે એકલાંએ જ કરવું પડ્યું હોત.' યુવાન આટલું બોલીને અટકયો, પછી મુદ્દાની વાત પર આવી ગયો, 'એક માણસને લાહોરમાંથી ભગાડવાનો છે.' 'કોણ છે ?' દુર્ગાએ પૂછ્યું.

'નામ નહીં જણાવું, કામ જણાવું છું. એ એક ક્રાંતિકારી છે. થોડાક દિવસ પહેલાં જ એણે એક અંગ્રેજનું ખૂન કર્યું છે. જો પકડાશે તો એને ફાંસીની સજા થશે. સરકાર લાહોરની ધૂળમાં એનું પગેરું શોધી રહી છે. શહેરમાંથી બહાર જવાના એક-એક માર્ગ પર પોલીસ નજર રાખીને બેઠી છે. કોઈ વાહન ચેકિંગ વગર છટકી શકતું નથી. ભાભી, હા પાડતાં પહેલાં, વિચાર કરી લેજો. જાનનું જોખમ છે. ગોળી પણ ચાલી શકે છે.'

હું તૈયાર છું. મારે શું કરવાનું છે ?' વીસ વર્ષની યુવતી જીવતો સાપ હાથમાં પકડવા માટે તૈયાર થઈ ગઈ. 'આજે મોડી રાત્રે એ યુવાન અહીં પહોંચી જશે. હું જ એને લઈને આવી પહોંચીશ. એનો ચહેરો-મહોરો પૂરા હિન્દુસ્તાન માં હવે તો જાણીતો બની ચૂકયો છે. માટે એણે પૂરો વેશપલટો કરી લીધો હશે. એ હિન્દુસ્તાનમાં રહેતા અંગ્રેજ સાહેબના ગેટઅપમાં સજજ હશે. સાથે એનો નોકર પણ હશે.' 'નોકર તો નિર્દોષ હશે ને ?' દુર્ગાએ પૂછ્યું...

'ના, એ પણ ક્રાંતિકારી છે. આપણે મન ક્રાંતિવીર અને અંગ્રેજો માટે આતંકવાદી છે. તમારે ગોરી મેમસાહેબ બનીને પેલા બડા બાબુની સાથે પ્રવાસમાં સામેલ થવાનું છે. ક્રાંતિકારીની પત્ની બનીને. સાથે તમારો દીકરો હશે. પોલીસને ખબર છે કે એ યુવાન કુંવારો છે, એટલે તમને ત્રણેયને સાથે જોઈને કોઈને શંકા નહીં પડે.'

'ક્યાં જવાનું છે? ક્યારે નીકળવાનું છે? કઈ રીતે?' 'કાલે સવારે કોલકાતા એક્સપ્રેસના ફર્સ્ટ કલાસમાં રવાના થવાનું છે. ટિકિટો આવી ગઈ છે. પહોંચવાનું છે કોલકાતા.' 'અરે ! તમારા ભાઈ ત્યાં જ ગયા છે. આજે સવારે જ એમની સાથે વાત થઈ, એ પૂછતા હતા કે કોંગ્રેસ નું અધિવેશન આ વરસે કોલકાતામાં ભરાવાનું છે, હું એમાં હાજરી આપવા જવાની છું કે નહીં ?' 'મેં ના પાડી, પણ હવે હું જઈશ. પતિને મળવા માટે નહોતી જવાની, પણ હવે એક દેશભકતને ભગાડવા માટે જઈશ. હે ભગવાન! મારી સહાય કરજે! મારા પતિના મનમાં કશી ગેરસમજ ન પ્રગટે!' ચર્ચા પૂરી થઈ. મોડી રાત્રે ત્રણ યુવાનો ખડકીમાં દાખલ થયા. ગોરાસાહેબે યુરોપિયન ઓવરકોટ, પેન્ટ અને બૂટ પહેર્યા હતાં.

માથા પર તીરછી અદામાં ફેલ્ટ હેટ ધારણ કરેલી હતી. સાથે જાણે છેલ્લી સાત પેઢીથી નોકર પરંપરા ચાલી આવતી હોય એના વારસદાર જેવો એક નોકર હતો. દુર્ગાભાભીએ બંનેની સામે ધારી ધારીને જોઈ રહ્યાં. પહેલાંતો એ બંને ઓળખાયા જ નહીં, પછી જ્યારે ઓળખાયા ત્યારે દુર્ગાભાભી નાં મુખમાંથી આશ્ચર્ય મિશ્રિત શબ્દો સરી પડ્યા..

'અરે ! આ તો આપણો ભગત છે !' હા, એ દેશી બાબુ હતા ક્રાંતિવીર ભગતસિંહ. સાથેનો નોકર હતો રાજગુરૂ અને એમને લઈને આવનાર હતો સુખદેવ. ભારત માતાના લલાટ ઉપરના સૌથી તેજસ્વી સિતારા એવા આ ત્રણ સરફરોશ ક્રાંતિકારીઓ બહુ નજીક ના ભવિષ્ય માં શહીદે આઝમ બનીને ઈતિહાસ માં અમર થઈ જવાના હતા.

અત્યારે તો અંગ્રેજ પોલીસ અમલદાર સોંડર્સની હત્યા કરીને એ ત્રણેય લાહોર છોડી જવાની ફિરાકમાં હતા અને એમને મદદ કરવાના હતા એમના જ એક ક્રાંતિકારી મિત્ર ભગવતીચરણ બોહરા ની પત્ની...દુર્ગાદેવી.

ભગવતીચરણ મૂળ ગુજરાતના નાગર યુવાન હતા, પણ પંજાબમાં સ્થાયી થયા હતાં. એમની પત્ની દુર્ગા જ્યારે લગ્ન કરીને આવી હતી ત્યારે સામાન્ય, અશિક્ષિત અને અબુધ બાળા જેવી હતી. પતિનું પડખું સેવતાં-સેવતાં એ સસલી મટીને સિંહણ બની ગઈ હતી. અંગ્રેજી અને સંસ્કૃત પણ શીખી રહી હતી. એની ગોદમાં રમી રહેલા એક વર્ષના પુત્ર શચિને તો ભાન પણ ક્યાંથી હોય કે આવતી કાલે સવારે એ ભારતના સ્વાતંત્ર્ય સંગ્રામની એક મહત્વની ઘટનાનું અતિમહત્વનું પાત્ર બની જવાનો છે ?!

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

Title Code : GUJGUJ08292

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

સવારે ભગતસિંહ કોલકાતા એક્સપ્રેસના ફર્સ્ટ ક્લાસના ડબ્બામાં ચડ્યા ત્યારે પ્લેટફોર્મ ઉપર ખડકાયેલા પોલીસમેનો પાઘડીધારી શિખ આતંકવાદીને પકડી પાડવા માટે આમથી તેમ ફાંફાં મારી રહ્યા હતા. ભગતસિંહે લાંબા કેશ કપાવી નાખ્યા હતા. ઓવરકોટનો કોલર ઊભો કરીને ચહેરાને અડધો-પડધો ઢાંકી લીધો હતો. તીરછી હેટ બાકીનું કામ પૂરી કરી આપતી હતી. તેમ છતાં જો કોઈ પોલીસ એમની તરફ ઝીણી નજરે જોવાનો પ્રયત્ન કરે, તો એમણે તેડેલો 'પુત્ર' શચિ જાણે પિતાને વહાલ કરતો હોય એવી અદામાં ગાલ પર ચૂમી કરી લેતો હતો. સાથે મેમસાહેબ બનેલાં દુર્ગાભાભી લાંબું ફ્રોક ચડાવીને ઊંચી એડીના સેન્ડલ પહેરીને 'ખટ-ખટ' કરતાં ચાલી રહ્યાં હતાં. નાગરાણી હતાં એટલે રૂપાળાં તો હતાં જ, ઉપરથી ગાલ ઉપર પાઉડરનો થર ! ગોરી મે'મ પણ એમની આગળ હબસણ જેવી લાગે એવો ઠાઠ હતો.

અંગ્રેજ પોલીસ ફાંફાં મારતી રહી ગઈ અને ગાડી રવાના થઈ ગઈ. **રેલવેના આજ સુધીના ઈતિહાસ માં કોઈ ટ્રેન આવા અને આટલા મોંઘેરા મુસાફરો સાથે ઊપડી નહીં હોય.** બાજુના થર્ડ ક્લાસના ડબ્બામાં ભજન ગાતાં બાવાઓની જમાતમાં એક બાવો બનીને પ્રવાસ કરી રહ્યા હતા **ચંદ્રશેખર આઝાદ**. આ ચારેય જણા પછીથી આથમી ગયા. જિંદગી જેને સાચવી શકવાની ન હતી, એમને આ ટ્રેન સાચવીને લઈ જતી હતી.

કોલકાતાના રેલવે સ્ટેશને ભગવતીચરણ બોહરા પત્નીને અને સાથીદારોને લેવા માટે આવ્યા. એમને તાર દ્વારા સમાચાર મળી ગયા હતા. એ દુર્ગાને શોધતા હતા, ત્યાં એક અંગ્રેજ મેડમ સામે આવીને ઊભી રહી ગઈ...

'મને ઓળખી ?' પતિ એ પત્નીને તો ન ઓળખી, પણ એના અવાજને ઓળખ્યો. પોતાના મિત્રના પ્રાણ બચાવનાર પત્ની માટે છાતીમાંથી પ્રેમના સાત દરિયા સામટા ઊછળી પડ્યા. એ આટલું જ બોલ્યા...**'તને મેં આજે જ ઓળખી, દુર્ગા !'** આજથી લગભગ એંશી વર્ષ પૂર્વેની ઘટના.રૂઢિચુસ્ત ભારતની એક સંસ્કારી નારી પોતાનાં પતિના મિત્રની પરણેતર બનીને ટ્રેનના એકાંત ડબ્બામાં પ્રવાસ ખેડે, કોલકાતા પહોંચ્યા પછી પણ ડોળ ચાલુ રાખવા ખાતર પારકા જુવાન સાથે હોટલના કમરામાં રાત ગુજારે અને એનો પતિ એની પવિત્રતાનો સ્વીકાર કરે, આ ...'ન ભૂતો ન ભવિષ્યતિ' જેવી ઘટના છે. ભગતસિંહ કોલકાતા જઈને બંગાળી ક્રાંતિકારીને મળ્યા, એમની પાસેથી બોમ્બ બનાવવાનું શીખ્યા અને પછી ધારાસભામાં બોમ્બવિસ્ફોટ કર્યો. પછી ફાંસીએ ચડી ગયા. નહીં ઓવરકોટ, નહીં પેન્ટ, નહીં હેટ, માત્ર બસંતી રંગનો ચોળો ધારણ કરીને ચાલ્યા ગયા.તાજેતરમાં એક સ્ત્રીનાં જીવનની કરુણ ઘટના સાંભળવા મળી. પતિ નોકરી પર હતો. એનો મિત્ર ઘરે મળવા આવ્યો. બહારથી જ પાછો ચાલ્યો ગયો. સાંજે પતિ મહાશયે ઘરે આવીને પત્નીને ફટકારી પછી ઘરની બહાર કાઢી મૂકી. ત્યારે થયું કે સાચું દામ્પત્ય 'આઈ લવ યુ' બોલી નાખવામાં નથી સમાઈ જતું, એ તો ક્રાંતિ ની વેદી ઉપર વિશ્વાસ ના ફૂલ ધરી દેવાનું જ બીજું નામ હોય છે. ભારત તો દુર્ગાભાભી જેવી વિરાંગનાઓનો દેશ છે. '

(લેખકઃ ડૉ. શરદ ઠાકર, સૌજન્ય 'અમર કથાઓ', ફેસબુકમાંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

Regd. Newspapers
Printed Matter

પ્રતિશ્રી,

કૃષિગોવિદ્યા

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

Printed by Amit Shah Published by Dr. H. B. Patel on behalf of Anand Agricultural University
and Printed at Prizam Printers and Publishers Ltd. and Published at Anand Editor : Dr. P. C. Patel
Subscription Rate : Annual ₹ 200 Five Years : ₹ 900