ISSN 2320 - 8902

વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૦૦ ● પંચવાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૯૦૦

વર્ષ : ૭૮ ● જાન્યુઆરી – ૨૦૨૬ ● અંક : ૦૯ ● સળંગ અંક : ૯૩૩

AAU

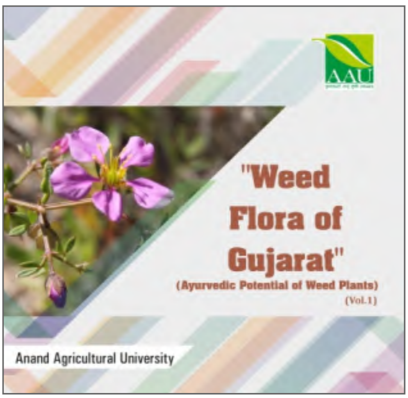
कृणवन्तो राष्ट्रं कृषि संपन्नम्

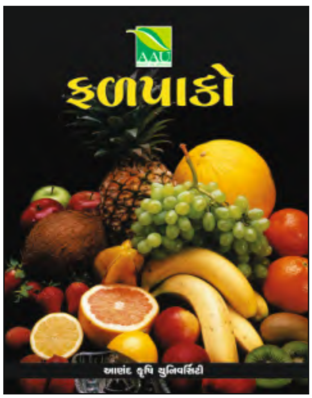
કૃષિગોવિદ્યા

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું પ્રકાશન

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

ક્રમ.	પુસ્તકનું નામ	એક પુસ્તકની કિંમત	એક પુસ્તકની પોસ્ટેજ સહિત કિંમત
૧	ખેતી તેમજ પ્રાથમિક પ્રસંસ્કરણ માટેના ઓજારો, યંત્રો અને સાધનો	૫૦	૯૦
૨	મશરૂમની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૬૦	૧૦૦
૩	કઠોળ પાક	૬૦	૧૦૦
૪	વૃક્ષોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૭૦	૧૧૦
૫	હાયડ્રોપોનીક્સ અને એરોપોનીક્સ	૪૦	૮૦
૬	ફળપાકો	૯૦	૧૫૦
૭	ફળ અને શાકભાજીના પરિરક્ષણ	૧૨૦	૧૬૦
૮	ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે બેકરી વાનગીઓ	૭૦	૧૦૦
૯	માનવઆહાર અને પોષણ	૭૦	૧૦૦
૧૦	ઔષધિય અને સુસંગધિત પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	૧૦૦	૧૪૦
૧૧	Weed Flora of Gujarat (અંગ્રેજી અને ગુજરાતી બંને ભાષામાં)	૩૦૦	૩૪૦





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
Email : aaunews@aau.in • www.aau.in

AAU
કૃણ્વન્તો રાષ્ટ્રં કૃષિ સંપન્નમ્

કૃષિગોવિદ્યા

સ્થાપના : મે ૧૯૪૮

વર્ષ : ૭૮
જાન્યુઆરી-૨૦૨૬
અંક : ૯
સળંગ અંક : ૯૩૩

: તંત્રી મંડળ :

ડૉ. જે. કે. 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	પ્રાકૃતિક કૃષિ : ખેડૂતોની આવક, જમીન આરોગ્ય અને પર્યાવરણ બચાવવાનો માર્ગ	૭
૨	જાન્યુઆરી માસના ખેતી કાર્યો	૧૧
૩	શિયાળુ ઘાસચારાના પાકો	૧૬
૪	જીરૂની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ	૨૦
૫	રોગ કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી – ૨૦૨૬	૨૨
૬	જીવાત કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી – ૨૦૨૬	૨૭
૭	ચીકુમાં નવિનીકરણ (રીજૂવેનેશન)	૩૬
૮	ડિજિટલ અરેસ્ટ : ખેડૂતો માટેનું નવુ જોખમ	૩૯
૯	કૃષિમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિનો ઉપયોગ (આર્ટીફીસીઅલ ઈન્ટેલીજન્સ)	૪૪
૧૦	ભારતમાં કૃષિ ક્ષેત્રે રોજગારીની વિશાળ તકો	૪૭
૧૧	સમાચાર	૫૦

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 :

ડૉ. 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...

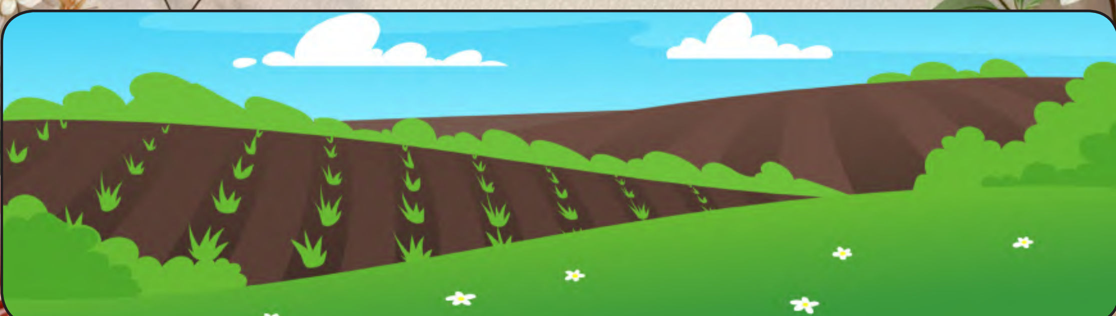
- 'કૃષિગોવિદ્યા' દર માસની પહેલી તારીખે પોસ્ટ થાય છે.
- નવું વર્ષ મે માસથી શરૂ થાય છે પરંતુ કોઈપણ માસથી ગ્રાહક બની શકાય છે.
- વાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા બસો (₹ ૨૦૦) અને પંચવાર્ષિક લવાજમ રૂપિયા નવસો (₹ ૯૦૦) છે અને તેનો મનીઓર્ડર તંત્રીશ્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા', પ્રકાશન વિભાગ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ 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

પ્રતિ
તંત્રી શ્રી
કૃષિ ગોવિદ્યા
પ્રકાશન વિભાગ – આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

कृषक: खलु भूमे: आधार: यस्य श्रमेण जगद वर्धते।
य: बीजं रोपयति धैर्येण तं धरित्री फलै: पुरयति॥

ખેડૂત પૃથ્વીનો પાયો છે. તેનો શ્રમ (ઉદ્યમ) જગત (વિશ્વ) ટકાવે છે. તે વિશ્વાસપૂર્વક બીજની વાવણી કરે છે. ધરતીમાતા તેને ભરપૂર પાક ઉત્પાદન (ફળ) આપે છે.

હું અરુણભાઈ શાહ ખેડા જિલ્લાના નડિયાદ તાલુકાના પીપળાતા ગામનો કૃષિકાર (ખેડૂત) છું. ઘણા બધા વર્ષોથી કૃષિગોવિદ્યા માસિક મેગેઝિનનું નિયમિત લવાજમ ભરીને મંગાવું છું. દરેક અંક અચૂક વાંચીને તેમાંથી ઘણી બધી જાણકારી મેળવીને શીખું છું.

આ મેગેઝિન "Lab To Land" ઉક્તિને સાર્થક કરે છે પ્રયોગ શાળામાં થતી નવીન શોધ તથા ખેતી વિષયક શોધ, નવીન બિયારણ વગેરે માહિતી ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવા માટેનું ઉત્તમ માધ્યમ પુરવાર થયેલ છે.

દેશના જવાનો દેશના સીમાડા સાચવીને કાર્યરત છે. દેશના કિસાનો ખેતરના સીમાડે કાર્યરત છે. આ બંને દેશ ના અગત્યના સ્તંભો છે, ત્યારે કૃષિગોવિદ્યા એક રીતે કિસાનોની સ્કીલ ડેવલોપનું કાર્ય કરી રહેલ છે અને વૈજ્ઞાનિકની શોધ ઉપલબ્ધ કરાવે છે.

કૃષિગોવિદ્યા ના દરેક માસિક અંકમાં જે તે માસમાં કરવા યોગ્ય કાર્યોના વિષયને સાંકળીને રજૂ થયેલ લેખ ખેડૂતને જે તે માસમાં કરવા માટેના કાર્યોની યાદી તાજી કરાવે છે. જેથી કૃષિકાર્ય પ્રત્યે કિસાનો ને જાગૃત કરવાનું ઉત્તમ કાર્ય થઈ રહ્યું છે.

આ કૃષિગોવિદ્યા માસિક દરેક ખેડૂતને માટે ઉપયોગી છે. ચાહે તે ખેડૂત કેમિકલ ખેતી કરતા હોય કે ઓર્ગેનિક ખેતી કરતા હોય કે પ્રાકૃતિક કૃષિ અપનાવી હોય – દરેક ખેડૂતને પોતાના રસનું સાહિત્ય – લેખ તેમાંથી મળી રહે છે. તથા કૃષિ પાકોમાં તત્વોની ઊણપ, રોગ, જીવાતની માહિતી અને તેના ઉકેલ (ઉપાય) સાથે છપાતા લેખો ખેડૂતો ને ખૂબ જ ઉપયોગી થઈ પડે છે.

यस्यां कृषक: स्वयमेव संरक्षति धरणी न विषं न कृत्रिमं प्रयुङ्क्ते।
सैव वसुधा तं फलै: पुरयति सत्यवेन सौम्येन समृद्धया च॥

જ્યારે ખેડૂત પોતાના હાથે પૃથ્વીનું (જતન) રક્ષણ કરે છે, ઝેર કે કૃત્રિમ માધ્યમોનો ઉપયોગ નથી કરતો ત્યારે તે જ પૃથ્વી તેને શુદ્ધ સાત્વિક અઢળક ઉત્પાદન આપે છે.

ગુજરાતના દરેક વિસ્તારમાં જમીન, આબોહવા તથા પાણીની ઉપલબ્ધતા મુજબ થતા વિવિધ પાકો અનાજ હોય, કઠોળ હોય, શાકભાજી હોય, ફળફળાદી હોય કે મીલેટ હોય દરેક ખેતીકાર્યોનો સમાવેશ આ પ્રકાશનમાં હોય છે. જે માટે લેખકો તો જે તે વિષયના નિષ્ણાત હોય છે જ પણ તેઓશ્રી વાચકોને પણ આ માધ્યમ થકી નિષ્ણાત બનાવે છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિના બધા આયામો તથા પ્રાકૃતિક કૃષિના ફાયદા વિશે અવાર નવાર સુંદર માહિતી પીરસાય છે. વળી અત્યારે આપણો ભારત દેશ પ્રાકૃતિક કૃષિના પ્રચાર પ્રસાર માટે મિશન મોડ માં કાર્યરત છે તેમાં પણ કૃષિગોવિદ્યા મેગેઝિન પોતાના કદમ મિલાવીને આગેકૂચ કરી રહેલ છે.

કિચન ગાર્ડન – ટેરેસ ગાર્ડનને લગતા લેખ તો વળી બિન ખેડૂત તથા શહેરી લોકોને પણ પોતાના ગાર્ડન માં શુદ્ધ, સાત્વિક, શાકભાજી ફળફળાદી ઉગાડી ઉપભોગ કરી શકે તે માટે પણ ખૂબ સુંદર માર્ગદર્શન મળી રહે છે.

વળી આ વખતનો ડિસેમ્બર ૨૦૨૫નો કૃષિગોવિદ્યાના અંકમાં વિવિધ શાકભાજી ઉગાડવાનો સમય અને પદ્ધતિ વિષયક માહિતીનો લેખ એકદમ ટૂંકમાં અને કોષ્ટક (કોઠા) સ્વરૂપે પ્રકાશિત થયો છે, જે ખેડૂતોને તથા કિચનગાર્ડન ઉગાડતા દરેક ને ખૂબ ઉપયોગી છે. આ બાબતે નિષ્ણાત વૈજ્ઞાનિક લેખક શ્રી ડૉ. આર. આર. આચાર્ય સાહેબ ને અભિનંદન તથા તંત્રીશ્રીઓએ આ લેખ ને અગ્રતાક્રમે છાપ્યો છે તે બદલ પ્રકાશનની સમગ્ર ટીમને ધન્યવાદ આપીને સૌનો હું એક ખેડૂત તરીકે આભાર માનું છું.

પશુપાલન, કૃષિ ઉત્પાદનોના મૂલ્યવર્ધન, વિવિધ શાકભાજી વગેરે પાકોની સૂકવણી તથા બેકરી પ્રોડક્ટની માહિતીના લેખો દ્વારા કૃષિ ઉત્પાદનોનું મૂલ્યવર્ધન કરીને આવક વધારવા માટે સ્ત્રીઓને પણ ઉમદા માહિતી મળે છે. જે એક પ્રકારે સ્ત્રી ઉત્કર્ષનું કાર્ય છે. આમ મહિલાઓ અને ખેડૂતોને સ્વનિર્ભર, આત્મનિર્ભર બનવા દિશા સૂચન મળે છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના વાઇસ ચાન્સેલર આદરણીય શ્રી ડૉ. કે. બી. કથીરીયા સાહેબ અને તંત્રી મંડળના અધ્યક્ષ માનનીય શ્રી ડૉ. જે. કે.પટેલ સાહેબ પોતાના ઉચ્ચ હોદ્દા ને ધ્યાને નહીં રાખીને ખેડૂતો સાથે મિત્રવત વ્યવહાર – વર્તન રાખીને ખેડૂતોને પ્રોત્સાહિત કરવાનું કાર્ય કરે છે. તેઓશ્રીના માર્ગદર્શન હેઠળ આ મેગેઝિનનું સંચાલન ઉત્કૃષ્ટ રીતે થઈ રહ્યું છે, જે આત્મનિર્ભર ખેતી વિકાસમાં આ કૃષિગોવિદ્યા મેગેઝિન એક અગત્યના પરિબળ સ્વરૂપે છે અને આગામી પેઢીના ખેડૂતો ને માટે સહાયક સ્વરૂપે મદદરૂપ થશે. આ એક વિજ્ઞાન, ટેક્નોલોજી અને પ્રકૃતિના અદભૂત સમન્વય સ્વરૂપે છે અને મેગેઝિન દ્વારા સમગ્ર કૃષિ જગતના ઉત્થાનનું કાર્ય થઈ રહ્યું છે.

જય જવાન   જય કિસાન   જય વિજ્ઞાન   જય ગૌમાતા

- અરૂણભાઈ શાહ

સંજીવની પ્રાકૃતિક કૃષિ ફાર્મ

ગાય આધારિત પ્રાકૃતિક કૃષી

મુ. પો. પીપળાતા. તા. નડીઆદ. જી. ખેડા.

પ્રાકૃતિક કૃષિ : ખેડૂતોની આવક, જમીન આરોગ્ય અને પર્યાવરણ બચાવવાનો માર્ગ

✍ ડૉ. કે. બી. કથીરીયા ✍ ડૉ. વી. જે. પટેલ
કુલપતિ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૨૭૩

આજની પેઢી માનવજાતના આર્થિક વિકાસ અને કૃષિ ક્ષેત્રે થયેલી વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિનો ભરપૂર લાભ માણી રહી છે. આધુનિક સઘન ખેતી પદ્ધતિઓના કારણે પાક ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વૃદ્ધિ થવાથી વધતી જતી વસ્તીને ખોરાક પૂરો પાડવામાં અને ખાદ્યતંગી દૂર કરવામાં મોટી મદદ મળી છે. પરંતુ આ ઝડપી વધારા સાથે એક ગંભીર ચિંતાનો મુદ્દો પણ ઊભો થયો છે. ખાદ્ય ઉત્પાદન અને આર્થિક વૃદ્ધિનો આ વિસ્તૃત દોર કુદરતી પર્યાવરણ માટે ખતરો બની રહ્યો છે. હાલની આધુનિક ખેતી અત્યંત હદે કૃત્રિમ રસાયણો તથા પેટ્રોલિયમ આધારિત ઊર્જા પર નિર્ભર હોવાથી રસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશકોના વધતા ઉપયોગને લીધે જમીન, પાણી અને હવામાં પ્રદૂષણ વધતું જોવા મળી રહ્યું છે, તેના પરિણામે ખાદ્ય સુરક્ષા અને ગુણવત્તામાં ઘટાડો થયો છે, સાથે જ માનવ તથા પ્રાણી આરોગ્ય ઉપર પણ નકારાત્મક અસર જોવા મળી છે. ભારતમાં વર્ષો વર્ષ ખાતરનો ઉપયોગ ઘણો બધો વધ્યો છે અને આ વધારાના કારણે પાકની પ્રતિસાદ ક્ષમતા ઘટી છે અને જમીનમાં પોષકતત્વોનું સંતુલન બગડી રહયું છે. વધુમાં નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટેશિયમનો આદર્શ ગુણોત્તર ૪:૨:૧ હતો પરંતુ હવે તે ખોરવાઈ ગયો છે.

સાથે જ, પર્યાવરણમાં ગ્રીનહાઉસ વાયુઓની માત્રામાં નોંધપાત્ર વધારો થયો છે, જેના કારણે પાકનું ઉત્પાદન અસ્થિર બન્યું છે અને કૃષિ પ્રણાલી સંતુલિત રહી નથી. આ પર્યાવરણીય અને કૃષિ સ્થિરતાના પડકારોને ધ્યાનમાં રાખીને, વૈજ્ઞાનિકો અને નીતિનિર્માતાઓ વધુ ટકાઉ ખાદ્ય ઉત્પાદન અને પ્રદૂષણમુક્ત પર્યાવરણ સુનિશ્ચિત કરવા માટે યોગ્ય વિકલ્પો શોધવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી રહ્યા છે.

ભારતીય પરિપ્રેક્ષ્યમાં પ્રાકૃતિક કૃષિ એ એવી ખેતી પદ્ધતિ છે જે સ્થાનિક સ્ત્રોતો પર આધારિત, ઓછી કિંમતની અને હવામાન પ્રતિકારક છે. આ પદ્ધતિમાં કૃત્રિમ રસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશકોનો સંપૂર્ણ ઉપયોગ ટાળવામાં આવે છે. તેના બદલે, ખેડૂતોને દેશી ગાયનું છાણ (ગોબર), ગૌમૂત્ર, ગોળ, કઠોળનો લોટ, મલ્ચ, જમીનને ઢાંકતા પાકો અને સહજીવી અથવા આંતરપાક જેવા સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ કુદરતી ઘટકોનો ઉપયોગ કરવા ખેડૂતોને પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે. આ રીતથી જમીનમાં રહેલા લાભદાયક સૂક્ષ્મજીવોની પ્રવૃત્તિમાં વધારો થાય છે અને જમીનની પોષણ પૂરું પાડવાની ક્ષમતા સુધરે છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિ જમીનની ગુણવત્તા સુધારવા માટે સજીવ પદાર્થ અને જૈવિક પ્રવૃત્તિમાં વધારો, પાકોની વૈવિધ્યતા, બાયોમાસના રિસાયક્લિંગ અને સમૃદ્ધ જૈવિક પરસ્પરક્રિયાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. આ પદ્ધતિમાં કમ્પોસ્ટિંગ, મલ્ચિંગ, લીલો પડવાશ, પાક ફેરબદલી, આંતરપાક, પશુપાલન સાથે સંકલન અને સર્વાંગી ખેતી પ્રણાલીઓ જેવી વિવિધ કૃષિ–પર્યાવરણીય રીતોનો સમાવેશ થાય છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિને માર્ગદર્શિત કરતા સિદ્ધાંતો

- જમીનમાં બહુ–પાક પ્રણાલી અપનાવવી, જેમાં વૃક્ષો, ઋતુ આધારિત પાકો અને બહુવર્ષીય પાકોનું સંકલન કરવું
- રસાયણિક ખાતર, જંતુનાશક અને અન્ય કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ ન કરવો.

- આખું વર્ષ જમીન શક્ય હોય ત્યાં સુધી આવરણ પાકો અથવા મલ્ચથી ઢંકાયેલી રહે તે સુનિશ્ચિત કરવું.
- સ્થાનિક અને દેશી સુધારેલી જાતોના બીજનો ઉપયોગ કરવો જે હાઇબ્રિડ બિયારણ કરતાં ઓછા ખર્ચાળ અને રોગ તેમજ જીવાત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી હોય.
- બીજામૃત, જીવામૃત અને ઘનજીવામૃત જેવા બાયો-સ્ટિમ્યૂલન્ટ્સનો જમીનના સૂક્ષ્મજીવાણુઓની પ્રવૃત્તિઓ વધારવા માટે ઉપયોગ કરવો.
- રોગ-જીવાત નિયંત્રણ માટે વિવિધ વનસ્પતિ આધારિત અર્કોનો ઉપયોગ કરવો.
- જમીનની મૂળભૂત રચના જળવાઈ રહે તે માટે ઓછામાં ઓછી અથવા જરૂર મુજબ જ ખેડ-આંતરખેડ કરવી.

પ્રાકૃતિક કૃષિ-સમયની જરૂરિયાત

નીતિ આયોગના અહેવાલ અનુસાર, પ્રાકૃતિક કૃષિ આજના સમયમાં અનિવાર્ય બની છે કારણ કે, અનાજના ઉત્પાદન ખર્ચમાં સતત વધારો થઈ રહ્યો છે. આ વધારાનું મુખ્ય કારણ જરૂરિયાત કરતાં વધુ માત્રામાં કૃષિ ઇનપુટ્સ જેવા કે રસાયણિક ખાતર, જંતુનાશક, ફૂગનાશક, નીંદણનાશકો વગેરેનો ઉપયોગ થવાથી ખેતી ખર્ચમાં વધારો થયો છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિની વિશેષતાઓ

- પ્રાકૃતિક કૃષિના સિદ્ધાંતો મુજબ છોડને લગભગ ૯૮% પોષકતત્વો હવા, પાણી અને સૂર્યપ્રકાશમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે; જ્યારે માત્ર ૨% પોષણ ગુણવત્તાસભર જમીન અને તેમાં રહેલા સૂક્ષ્મજીવાણુઓમાંથી મળે છે
- જમીન હંમેશા સજીવ મલ્ચથી ઢંકાયેલી રહે તે જરૂરી છે, કારણ કે, તે હ્યુમસનું નિર્માણ કરે છે, સૂક્ષ્મજીવાણુઓની વૃદ્ધિને પ્રોત્સાહિત કરે છે અને તેના થકી ઓર્ગેનીક કાર્બનને વધારી શકાય છે તેમજ જાળવણી કરી શકાય છે.
- રસાયણિક ખાતરોના બદલે, ખેતરમાં તૈયાર કરેલા બાયો-કલ્ચર્સ-બીજામૃત (બીજ ઉપચાર), જીવામૃત (પાન ઉપર છંટકાવ) અને ઘનજીવામૃત (જમીન માટે)નો ઉપયોગ થાય છે. આ બાયો-કલ્ચર્સ થોડા પ્રમાણમાં દેશી ગાયના છાણ અને મૂત્રથી બનતા હોવાથી સૂક્ષ્મજીવાણુઓ માટે ખૂબ સુરક્ષિત અને અસરકારક માનવામાં આવે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિ માત્ર ખેડૂતની આવક વધારતી નથી, પરંતુ જમીનની ઉર્વરતા પુનઃસ્થાપિત કરે છે, પર્યાવરણનું આરોગ્ય સુધારે છે અને ગ્રીનહાઉસ વાયુઓનું ઉત્સર્જન ઘટાડે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિમાં જીવાત નિયંત્રણ માટે નીમાસ્ત્ર, બ્રહ્માસ્ત્ર, અગ્નિઅસ્ત્ર જેવા ખેતરમાં બનાવેલા બાયો- ઇનપુટ્સનો ઉપયોગ થાય છે.
- પાકની ફેરબદલી કરવી, રોગ-જીવાતો સામે પ્રતિકારક સુધારેલ/દેશી જાતોના બિયારણ વાવણી માટે પસંદ કરવા

પ્રાકૃતિક કૃષિનું મહત્વ

- આજના સમયમાં પાક ઉત્પાદન વધારવાનું પૂરતું નથી; પર્યાવરણને અનુકૂળ અને ટકાઉ ખેતી કરવી તેટલી જ અગત્યની બની ગઈ છે.
- હવામાન પરિવર્તન કૃષિના માટે ગંભીર પડકાર ઊભો કરે છે, જે પાકની ઉત્પાદકતા સાથે પર્યાવરણીય સંતુલનને પણ અસર કરે છે.
- હવે સામાન્ય લોકો પણ પોતાના આહાર અંગે વધુ જાગૃત બન્યા છે અને સ્વાસ્થ્યપ્રદ, રસાયણ-મુક્ત, કુદરતી પદ્ધતિઓ દ્વારા થતા ઉત્પાદનનો ઉપયોગ કરવા તરફ પાછા વળી રહ્યા છે.

- આવી પરિસ્થિતિમાં માનવજાતને સ્થિર, સર્વાંગી અને લાંબા ગાળાના ઉકેલો આપવા માટે પ્રાકૃતિક કૃષિ જેવી વૈકલ્પિક–પૂરક પદ્ધતિ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવી રહ્યું છે અને કૃષિ ક્ષેત્રમાં ઝડપથી લોકપ્રિયતા મેળવી રહી છે.

કુદરતી ખેતીના મહત્વને સમર્થન આપતા તથ્યો

પર્યાવરણીય સંતુલન : પર્યાવરણના ક્ષય અંગે વધતી ચિંતાઓ વચ્ચે, પ્રાકૃતિક કૃષિ જૈવ વૈવિધ્યતા અને સ્વસ્થ પર્યાવરણને પ્રાથમિકતા આપીને પર્યાવરણીય સંતુલન જાળવવા અને પુન:સ્થાપિત કરવા માટે જરૂરી છે.

ટકાઉ ખેતી : લાંબા ગાળે ખેતીને ટકાઉ બનાવવા માટે એવી પદ્ધતિઓ જરૂરી છે, જે જમીન, પાણી અને અન્ય કુદરતી સંસાધનોને ખાલી ન કરે. પ્રાકૃતિક કૃષિ સંસાધનોનો સંરક્ષણાત્મક અને જવાબદારી ભર્યો ઉપયોગ સુનિશ્ચિત કરે છે.

આરોગ્ય પર અસર : રસાયણિક અવશેષો ધરાવતા ખોરાકથી વધતી આરોગ્ય સમસ્યાઓ વચ્ચે, પ્રાકૃતિક કૃષિ સલામત, પૌષ્ટિક અને રસાયણિક–મુક્ત ખાદ્યપદાર્થો પૂરા પાડે છે, જેને કારણે માનવ આરોગ્ય પર સીધી સકારાત્મક અસર પડે છે.

હવામાન પરિવર્તન સામે પ્રતિરોધકતા : હવામાન પરિવર્તનથી ઊભી થતી અનિશ્ચિતતાઓના સમયમાં, જૈવ વૈવિધ્યતાની હાજરીને કારણે પ્રાકૃતિક કૃષિ પાકોને બદલાતા હવામાન પ્રત્યે વધુ પ્રતિરોધક અને અનુકૂળ બનાવે છે.

પરંપરાગત જ્ઞાનનું સંરક્ષણ : પ્રાકૃતિક કૃષિમાં ખેડૂતોની કોઠા સૂઝ અને પરંપરાગત પદ્ધતિઓનો સમાવેશ થતો હોવાથી, આ પદ્ધતિ અમૂલ્ય પરંપરાગત જ્ઞાનને જાળવી રાખે છે અને તેને આગળની પેઢી સુધી પહોંચાડે છે.

પ્રાકૃતિક કૃષિનો વ્યાપ

પ્રાકૃતિક કૃષિ જે ટકાઉ અને પર્યાવરણની મૈત્રીપૂર્ણ પદ્ધતિઓ પર ભાર મૂકે છે, કૃષિનું ભવિષ્ય અને સંતુલિત પર્યાવરણમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે, તેનો વ્યાપ માત્ર ખેતરો પૂરતો નથી, પરંતુ વિવિધ પરિમાણોમાં અનેક લાભો આપે છે.

- પ્રાકૃતિક કૃષિ જમીનમાં સેન્દ્રિય પદાર્થનો જથ્થો વધારી સૂક્ષ્મજીવાણુઓની સક્રિયતા વધારે છે. જમીનની રચના, ભેજ ધારણ ક્ષમતા અને ઉર્વરતા ત્રણે પાસાઓમાં નોંધપાત્ર સુધારો જોવા મળે છે.
- એક જ પાક અને સતત રસાયણોના ઉપયોગને ટાળવાથી વનસ્પતિ તથા જીવજંતુઓનું વૈવિધ્ય વધે છે. વૈવિધ્યસભર કૃષિ–પર્યાવરણ સ્થિર અને કુદરતી સંતુલન ધરાવે છે.
- મલ્ચિંગ (આચ્છાદન)ની પદ્ધતિ અને જરૂરિયાત મુજબની ઓછી ખેડ પાણીના બાષ્પીભવનમાં ઘટાડો કરે છે, જે પાણીના કાર્યક્ષમ ઉપયોગને પ્રોત્સાહિત કરે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિમાં કૃત્રિમ રસાયણો ઉમેરવામાં આવતા નથી, જેના કારણે પાણીના સ્ત્રોતો, જેમાં ભૂગર્ભજળ પણ સામેલ છે, તે શુદ્ધ રહે છે અને પ્રદૂષણથી બચી શકે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિમાં બાહ્ય ઇનપુટ્સ બહુ ઓછા જરૂરી હોવાથી ખાતર, જંતુનાશક, રસાયણો અને ખેતીમાં જરૂરી મશીનરી પરનો ખર્ચ ઘટે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિ હેઠળ ઉગાડેલા પાકોને આરોગ્યપ્રેમી ગ્રાહકો દ્વારા અને વિશિષ્ટ બજારોમાં વધુ ભાવ મળે છે.
- બહુ–પાક પદ્ધતિ અને કુદરતી પ્રતિરોધકતા વિકસાવવાથી બજારના ઉતાર–ચઢાવ અને હવામાનના જોખમોથી વધુ સુરક્ષિત બનાવે છે.

- પ્રાકૃતિક રીતે સમૃદ્ધ જમીનમાં ઉગાડેલા પાક વધુ પોષક્તાથી ભરપૂર હોય છે.
- કૃત્રિમ રસાયણોનો ઉપયોગ ન થતાં ખોરાકમાં હાનીકારક અવશેષો રહેતા ન હોવાથી માનવ આરોગ્ય માટે વધુ સુરક્ષિત છે.
- કાર્બન સંગ્રહની ક્ષમતા સાથે પ્રાકૃતિક કૃષિ વૈશ્વિક સ્તરે હવામાન પરિવર્તન સામે લડવામાં મદદરૂપ બને છે.
- પરભક્ષી અને મિત્ર કીટકોનું સંરક્ષણ થાય છે અને તેની વૃદ્ધિ થવાથી પાક ઉત્પાદનમાં ફાયદો થાય છે અને અળસિયાનું પ્રમાણ પણ વધે છે.
- ભવિષ્યમાં પ્રાકૃતિક ખેત ઉત્પાદનોથી વિદેશોમાં નિકાસ કરવાની પૂર્તિ તકો રહેલી છે.
- પ્રોસેસિંગ માટે પણ પ્રાકૃતિક પાકોનું ઉત્પાદન અલગથી કરીને મૂલ્યવર્ધન કરીને સારા ભાવ મેળવી શકાય તેમ છે.

પ્રાકૃતિક ખેતીના લાભો

- પ્રાકૃતિક કૃષિ ઉપલબ્ધ જમીન અને કુદરતી સંસાધનોનો સમતોલ અને સદુપયોગ કરીને પાક ઉત્પાદન વધારવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિમાં ઉપયોગ થતા વિવિધ કુદરતી ઇનોક્યુલન્ટ્સ જમીનમાં સૂક્ષ્મજીવોની સંખ્યા ઝડપથી વધારે છે અને જમીનમાં હવાની અવર–જવરમાં સુધારો કરે છે.
- જીવામૃત જમીનમાં સેન્દ્રિય પદાર્થ વધારવામાં અને સૂક્ષ્મજીવોની પ્રવૃત્તિઓને પ્રોત્સાહિત કરવામાં મદદ કરે છે.
- બીજામૃત બીજને જમીનજન્ય રોગો તથા ફૂગથી સુરક્ષિત રાખે છે અને બીજને ઝડપી ઊગવામાં મદદ કરે છે.
- મલ્ચિંગ (આચાદન) જમીનમાં વિઘટનની પ્રક્રિયા વધારીને હ્યુમસનું નિર્માણ કરે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિ હેઠળના પાકો દુષ્કાળ, ગરમી અને પૂર જેવી પરિસ્થિતિઓમાં વધુ પ્રતિરોધક્તા દર્શાવે છે, તેનું મુખ્ય કારણ જમીન અને છોડની વૈવિધ્યતામાં વધારો થવાને કારણે થાય છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિમાં ઓછા પાણીનો વપરાશ થાય છે અને જમીનની ભેજ ધારણ કરવાની ક્ષમતા વધારે છે જેથી ભૂગર્ભજળના સંગ્રહમાં પણ વધારો કરે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિના જરૂરી ઇનપુટસ જેવા કે, બીજામૃત, જીવામૃત, ઘનજીવામૃત વગેરે બનાવવા માટે દેશી ગાયનું છાણ અને ગૌમૂત્રનો ઉપયોગ થાય છે, આથી પશુપાલન ક્ષેત્રને પુનર્જીવિત કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.
- પ્રાકૃતિક કૃષિમાં રસાયણિક ઇનપુટ્સ અને સિંચાઈ માટેનો ખર્ચ ઘટે છે, ખેડૂતો સ્થાનિક સ્તરે ઉપલબ્ધ ખેત સામગ્રીથી ખાતર અને જીવાત નિયંત્રણ માટેના મિશ્રણો તૈયાર કરે છે જેથી ઓછો ખર્ચ થવાને કારણે ખેડૂતોને વધુ નફો મળે છે.

નિષ્કર્ષ

પ્રાકૃતિક કૃષિ માત્ર એક ખેતી પદ્ધતિ નથી, પરંતુ પર્યાવરણ, ખેડૂત અને ગ્રાહક આ ત્રણેય માટે હિતકારક એવા સર્વાંગી વિકાસનો માર્ગ છે. હવામાન પરિવર્તન, વધતા જતા ખેત ઉત્પાદન ખર્ચ અને રસાયણમુક્ત ખોરાકની વધતી માંગને ધ્યાનમાં રાખીએ તો, આ પદ્ધતિનું મહત્વ આધુનિક સમયમાં ખૂબ જ જરૂરી છે. વધુમાં કુદરત સાથે સમન્વય સાધીને ખેતી કરવાની આ પદ્ધતિ પર્યાવરણ સુરક્ષિત કરે છે, જમીનને જીવંત રાખે છે અને આગામી પેઢીઓ માટે ટકાઉ કૃષિનું દિશાનિર્દેશન કરે છે.

ISSN 2320-8902

જાન્યુઆરી માસના ખેતી કાર્યો

✍ ડૉ. વી. જે. પટેલ ✍ ડૉ. હાર્મિશા સોજીત્રા ✍ ડૉ. પી. એમ. પટેલ
એગ્રોનોમી વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮ ૧૧૦
ફોન : (મો.) ૯૮૯૯૮૪ ૨૫૯૯૯

રાજ્યમાં શિયાળુ પાકોની હાલની સારી પરિસ્થિતિ અને અનુકૂળ વાતાવરણને ધ્યાનમાં લેતાં, આ સમયગાળા દરમ્યાન યોગ્ય ખેતી-કાર્યો પાકના વૃદ્ધિ, વિકાસ અને ઉચ્ચ ઉત્પાદન માટે અત્યંત મહત્વપૂર્ણ છે જેની માહિતી નીચે મુજબ છે.

કપાસ

- કપાસના પાકમાં પરિપક્વ થયેલ જીંડવામાથી તૈયાર થયેલ કપાસની વીણી સવારના સમયે કરવી તથા કપાસમાં છોડના પાન કે નાની ડાળખી ચોંટેલી ન રહે તેનો ખ્યાલ રાખવો.
- જે વિસ્તારમાં ખેડૂતોએ કપાસના છોડ ઉપાડી ઢગલા કર્યા હોય તેમણે કપાસની કરાઠીને સળગાવી ન નાખતાં કરાઠીનો શ્રેડર દ્વારા ભૂકો કરી સેન્દ્રિય ખાતર બનાવવું.

તમાકુ

- જાન્યુઆરીમાં હવામાન ઠંડુ રહે તેથી ૧૫ થી ૨૦ દિવસના અંતરે હળવું અને નિયંત્રિત પિયત આપવું.
- તમાકુના પાકમાં આંતરખેડ તથા નીંદામણ કરી પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવો. વાકુંબાનો ઉપદ્રવ હોય તો તેને સમયસર ઉપાડી નાશ કરવો.
- પીલા ફૂટવા માંડે ત્યારથી તમાકુની કાપણી થતા સુધી નિયમિતપણે પીલા દૂર કરવા.
- છોડમાં પ્રથમ ફૂલ દેખાય ત્યારથી છોડની ઉપરની ડૂંખ તોડી નાખવી જેથી પાનની ગુણવત્તા અને કદ વધે.
- તમાકુની જાતો અનુસાર ૧૩ થી ૧૫ પાને અને ૧૭ થી ૨૦ પાને ખૂંટણી કરવી.

ઘઉં

- વાવણી કરેલ ઘઉંના પાકમાં જમીનની પ્રત અને હવામાનની પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં લઈ પાકની વાવણી બાદ પાકની જુદી જુદી અવસ્થાઓ જેવી કે મુકૂટ મૂળ અવસ્થા (વાવણીના ૨૧-૨૫ દિવસ બાદ), ફૂટ અવસ્થા (વાવણીના ૩૫-૪૦ દિવસ બાદ), ગાભે આવવાની અવસ્થા (વાવણીના ૫૦-૫૫ દિવસ), ફૂલ અવસ્થા (વાવણીના ૬૦-૬૫ દિવસ), દૂધિયા દાણા અવસ્થા (વાવણીના ૭૫-૮૦ દિવસ) અને પોંક અવસ્થાએ (વાવણીના ૯૦-૯૫ દિવસ) પિયત આપવા.
- ઘઉંના પાકમાં પૂર્તિ ખાતર તરીકે ૬૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. વાવણીના ૩૦ દિવસ બાદ જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે સવારે ઝાકળ ઉડી ગયા બાદ આપવો.
- ઘઉંના પાકમાં એકદળી, દ્વિદળી તથા ગુલ્લીડંડા સહિતના નીંદણોના નિયંત્રણ માટે

ક્લોડીનાફોપ પ્રોપરગીલ (૧૫%) + મેટસલ્ફયુરોન મિથાઈલ (૧%) WP ૬૪ ગ્રા/હે. (બજારુ નીંદણનાશક ૪૦૦ ગ્રામ/હે.) વાવણી બાદ ૨૫ થી ૩૦ દિવસે છંટકાવ કરવો અથવા સલ્ફોસલ્ફયુરોન (૭૫%) + મેટસલ્ફયુરોન મિથાઈલ (૫%) WG ૩૨ ગ્રા/હે. (બજારુ નીંદણનાશક ૪૦ ગ્રામ/હે.) મુજબ વાવણી બાદ ૨૫-૩૦ દિવસે છંટકાવ કરવો.

ચણા

- ચણાની વાવણી કરેલ પાકમાં આંતરખેડ તથા નીંદામણ કરી પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવો.
- પિયત ચણાના પાકમાં કટોકટીની અવસ્થાઓ જેવી કે, ડાળી ફૂટવાની અવસ્થાએ અને ફૂલ બેસતી વખતે પિયત આપવું.

બટાટા

- બટાટાના કંદને સૂર્યપ્રકાશ મળતા લીલા થઇ જતા અટકાવવા માટે વાવણી કરેલ બટાટામાં ૩૫ થી ૪૦ દિવસે પૂર્તિ ખાતર આપ્યા બાદ પાળા ચઢાવવા.
- ગોરાડુ જમીનમાં ૮ થી ૧૦ દિવસના ગાળે બટાટાના જીવન કાળ દરમ્યાન કુલ ૮ થી ૧૦ પિયતની જરૂર પડે છે, જ્યારે રેતાળ જમીનમા ૬ થી ૭ દિવસના અંતરે કુલ ૧૨ થી ૧૪ પિયતની જરૂર પડે છે.
- ટપક પદ્ધતિથી ડીસેમ્બર-જાન્યુઆરી માસમાં ૪૫ મિનીટ અને ફેબ્રુઆરી માસમાં ૬૮ મિનીટ એકાંતરે દિવસે પિયત આપવું

કોબીજ અને ફૂલકોબી

- કોબીજ અને ફુલકોબીને જમીનની પ્રત તેમજ ઋતુ પ્રમાણે ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે દડા તેમજ ફલાવરની વિકાસ અવસ્થાએ ખાસ પિયત આપવા.
- કરબડીથી હળવી ૨ થી ૩ આંતરખેડ કરી પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવો.
- બ્લાન્ચિંગ ફૂલકોબીની અગત્યની માવજત છે, જેમાં દડાની ફરતેના પાંદડાંને એકત્ર કરી ટોચના ભાગે રબર રીંગ વડે બાંધવામાં આવે છે, જેથી દડાને સૂર્યના તાપથી પીળો પડતો અટકાવી દડાનો સફેદ અને આકર્ષક દેખાવ જળવાઈ રહે છે તથા બજારભાવ સારા મળે. આ માવજત ફૂલકોબીનો દડો સંપૂર્ણ વિકસેલો જણાય ત્યારે કરવી જોઈએ અને પાંદડાંને ૪-૫ દિવસ સુધી એવી રીતે રાખવા જોઈએ કે, અંદર હવાની અવરજવર રહે, જેથી બ્લાન્ચિંગની અસર વધુ સારી મળે છે.
- વહેલી પાકતી કોબીજની જાતોને ૫૦ થી ૬૦ દિવસે દડા પૂર્ણ વિકસિત થાય એટલે કે, દડો દબાવવાથી દાબે નહિ તેવા દડાની કાપણી કરવી અને ફૂલકોબીની વહેલી પાકતી જાતોની કાપણી ૬૦ થી ૭૦ દિવસે કાપણી કરવી.

ટામેટા

- ટામેટાના પાકમાં નીંદણ વ્યવસ્થાપન માટે ફેરરોપણીના ૨૦, ૪૫, ૬૦, ૯૦ અને ૧૨૦ દિવસે હાથ નીંદામણ કરવું.
- ટામેટાના પાકમાં સામાન્ય રીતે ૮ થી ૧૦

ISSN 2320-8902

દિવસે પિયત આપવું જોઈએ. ઊભા પાકમાં પાણીની ખેંચ ઊભી થાય તો ફૂલ અને નાના ફળો ખરી જાય છે. એ જ રીતે વધારે પડતું પાણી આપવાથી પણ પાક ઉપર માઠી અસર થાય છે. જેથી નિયમિતપણે પ્રમાણસર પિયત આપવું જોઈએ.

- ટામેટાનાં પાકમાં વધુ અને સારી ગુણવત્તાવાળા ફળો મેળવવા છોડને ટેકા આપવા (ટ્રેઈલીંગ) જરૂરી છે. આ પધ્ધતિમાં ટામેટાના દરેક ચાસમાં ૩ થી ૪ મીટરના અંતરે લાકડાના થાંભલા ઊભા કરી દરેક ચાસ ઉપર આ થાંભલાની સાથે ગેલ્વેનાઈઝ તાર બાંધવામાં આવે છે અને છોડની દરેક ડાળીને પ્લાસ્ટિકની દોરી, સૂતળી અથવા કાપડની પટ્ટીથી બાંધી છોડના ઉપરના ભાગે લંબાવેલ ગેલ્વેનાઈઝ તાર સાથે બાંધવામાં આવે છે. આ પધ્ધતિમાં છોડને પૂરતાં પ્રમાણમાં સૂર્યપ્રકાશ મળે છે, વળી ફળ જમીનને અડતા નથી, જેથી બગાડ થતો અટકે છે તથા તૈયાર થયેલ ફળ વીણવામાં અનુકૂળતા રહે છે.

રીંગણી/મરચી

- રીંગણીના પાકમાં ૨૦, ૪૫ અને ૭૫ દિવસે ફક્ત હાથ નીંદામણ કરવું અથવા આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવું.
- ફેરરોપણી બાદ ૮-૧૦ દિવસે પ્રથમ પિયત આપવું ત્યારબાદ જમીનની પ્રત અને હવામાનને ધ્યાનમાં રાખી ૧૦ થી ૧૨ પિયત આપવા.

ડુંગળી

- ડુંગળી પાકમા પ્રથમ પિયત ફેરરોપણી બાદ તુરત જ આપવું. બીજુ પિયત ચોથા દિવસે આપવું. બાકીના પિયત જમીનના પ્રકાર પ્રમાણે ૮ થી ૧૦ દિવસના અંતરે આપવા. સરેરાશ કુલ ૧૦ થી ૧૫ પિયતની જરૂર પડે છે.
- ડુંગળીનુ વાવેતર ટૂંકા અંતરે થતુ હોવાથી આંતરખેડ શકય નથી. પરંતુ ૨ થી ૩ વખત હાથ નીંદામણ કરી પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવો.

લસણ

- લસણના પાકના મૂળ છિછરા અને પાતળા તંતુમૂળ હોય છે. જમીનની ઉપરની સપાટીમાં ભેજ ઓછો થાય એટલે તેની વૃધ્ધિમાં તુરત અસર જોવા મળે છે. આથી લસણના પાકને હલકા પરંતુ વધારે પિયતની જરૂર રહે છે. લસણના વાવેતર બાદ તુરંત જ હળવું પિયત આપવું. બીજું અને ત્રીજું પિયત ૫ દિવસના ગાળે, ચોથાથી અગિયારમા પિયત સુધી ૭ થી ૮ દિવસે પિયત આપવું. બાકીના પિયત ૮ થી ૧૦ દિવસના ગાળે આપવા.
- લસણનું વાવેતર સાંકડા અંતરે થતું હોવાથી ખેતી ઓજાર ચલાવી આંતરખેડ કરી શકાતી નથી તેથી શરૂઆતના બે માસ દરમ્યાન એક થી બે વખત હાથ નીંદામણ કરી પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવો.

મૂળા/ગાજર

- મૂળાના પાકને પુષ્કળ પાણીની જરૂરિયાત પડે છે. જમીનનો પ્રકાર, મૂળાની જાત તેમજ વાતાવરણની અનુકૂળતા પ્રમાણે નિયમિત પિયત આપવું.
- છોડ ઘાટા ઉગ્યા હોય તો દરેક મૂળના વિકાસ

માટે પૂરતી જગ્યા મળી રહે તે રીતે પારવણી કરવી. જરૂરિયાત મુજબ નીંદામણ કરતાં રહેવું તેમજ કંદના પૂરતાં વિકાસ માટે થડ ઉપર માટી ચઢાવવી.

- ગાજરનો પાક વાવણી બાદ ૯૦ થી ૧૧૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. ગાજરના પાકને કાપણીના બે થી ત્રણ દિવસ પહેલાં પિયત આપવાથી જમીન ભેજવાળી થવાને કારણે સહેલાઇથી ઉપાડી શકાય.

પાંદડાંવાળા શાકભાજી

- વાવણી પછી ક્યારામાં પાણી ભરાઈ ન રહે તે રીતે હળવું પિયત આપવું. ત્યારબાદ ૧૨–૧૫ દિવસના અંતરે પિયત આપવું.
- પાંદડાંવાળા શાકભાજીની કાપણી આખો છોડ ઉપાડીને અથવા જમીનથી ૩–૪ ઈંચ ઉપર રાખી કરવો.

દિવેલા

- દિવેલાના પાકમાં ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન/હે. જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે વાવણી બાદ ૧૦૦ દિવસે પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવો.

રાઈ

- જમીનની પ્રત અને હવામાનની પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં લઈ જરૂરિયાત મુજબ પિયત આપવું.
- રાઈના પાકને કટોકટીની અવસ્થા દરમ્યાન ભેજની પૂર્તિ માટે કુલ ત્રણ પિયત ખાસ આપવા. જેમાં આંતરગાંઠ વિકાસનો સમય (૩૦ થી ૩૫ દિવસે), બીજું ફૂલ અવસ્થા (૪૫ થી ૫૦ દિવસે) અને ત્રીજું પિયત શીંગોમાં દાણાનો વિકાસ થાય ત્યારે (૭૦ થી ૭૫ દિવસે) આપવું.
- રાઈના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો બાકીનો જથ્થો એટલે કે ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર પૂર્તિ ખાતર તરીકે બીજા પિયત બાદ આપવો.

જીરું અને ઇસબગુલ

- જાન્યુઆરીમાં હવામાન ઠંડું રહેતુ હોઈ જરૂર મુજબ પિયત આપવું જેથી ફૂગજન્ય રોગનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય.
- જીરૂ અને ઈસબગુલના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો બાકીનો જથ્થો એટલે કે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર પૂર્તિ ખાતર તરીકે વાવણી બાદ ૩૫ થી ૪૦ દિવસે આપવો.
- જીરુના પાકને વાદળછાયું વાતાવરણ હોય ત્યારે પિયત આપવાનું ટાળવું

ધાણા અને મેથી

- ધાણાના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો બાકીનો જથ્થો એટલે કે ૧૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર પૂર્તિ ખાતર તરીકે વાવણી બાદ ૩૫ થી ૪૦ દિવસે આપવો. જ્યારે મેથીના પાકમાં ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર વાવણી બાદ ૩૫ થી ૪૦ દિવસે આપવો.

મગફળી

ઉનાળુ મગફળીનું વાવેતર કરવા માટે વિસ્તારને અનુકૂળ જાતની પસંદગી કરવી.

ISSN 2320-8902

મગફળી જાતો : એસબી–૧૧, જીજી–૨, જીજી–૪, જીજી–૬, જીજેજી–૩૧, જીજી–૩૪, ટીએજી–૨૪, ટીજી–૨૬, ટીજી–૩૭–એ, ટીજી–૩૮, ટીપીજી–૪૧, ટીએલજી–૪૧, ટીજી–૫૧ અને આઈસીજીએસ–૩૭ માંથી કોઈ પણ એક જાતની પસંદગી કરવી.

વાવણી સમય : જાન્યુઆરી માસમાં ઉતરાયણ બાદ ઠંડી ઓછી થાય કે, તુરંત મગફળીનું વાવેતર કરી દેવું જોઈએ જેથી કાપણી, થ્રેસીંગ વગેરે કામગીરી ચોમાસુ વરસાદ થાય તે પહેલા પૂર્ણ થઈ શકે અને વરસાદથી થતું નુકસાન બચાવી શકાય.

બીજ દર : ૧૨૦ થી ૧૩૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર બિયારણનો દર રાખવો.

વાવેતર અંતર : બે હાર વચ્ચે ૩૦–૪૫ સે.મી. અંતર રાખી વાવેતર કરવું.

બીજ માવજત: ઉધઈ અને ઘૈણ/સફેદ મૂંડા (વ્હાઈટ ગ્રબ)નો ઉપદ્રવ અગાઉના વર્ષોમાં જણાયેલ હોય તો કિવનાલફોસ ૨૫% ઈસી અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦% ઈસી પૈકી કોઈપણ એકનો ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૨૫ મિ. લી. બીજને વાવતાં પહેલાં ૩–૪ કલાક અગાઉ પટ આપ્યા પછી છાંયડામાં સૂકવી વાવેતર કરવું. પ્રથમ ફૂગનાશકનો પટ આપ્યા પછી જંતુનાશકનો પટ આપવો અને ત્યાર પછી રાઈઝોબીયમ કલ્ચરની માવજત આપવી.

ખાતર : સામાન્ય રીતે ચોમાસુ પાક કરતા વધુ રાસાયણિક ખાતરો ઉનાળુ ઋતુમાં આપવાની ભલામણ છે, જે માટે હેક્ટર દીઠ ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન, ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ મગફળી વાવતાં પહેલાં ચાસમાં ઓરીને આપવા.

રજકો

- લીલાચારા માટે રાજકાની પ્રથમ કાપણી વાવણી બાદ બે મહિને અને ત્યારબાદ શિયાળામાં ૨૮ થી ૩૦ દિવસે કરવી.

શિયાળુ મકાઈ

- મકાઈની મોડી વાવણી કરેલ હોય તો પૂર્તિ ખાતર આપ્યા બાદ તરત જ યોગ્ય માપની કરબડીના દાઢાને દોરી/કાથી વિંટાળી અથવા રીઝર વડે પાળા ચઢાવવા.
- શિયાળુ મકાઈમાં સામાન્ય રીતે ૭ થી ૮ પિયતની જરુરિયાત રહેતી હોય છે, જે પૈકી ત્રણ અવસ્થાઓ જેવી કે, ચમરી (૬૦–૬૫ દિવસે) અને મૂછ આવવાના સમયે (૬૫–૭૫ દિવસે) અને દૂધિયા દાણાની અવસ્થા દરમ્યાન પૂરતા પ્રમાણમાં ભેજ જાળવવો જોઈએ.
- ચમરી દેખાવાની શરૂઆત થાય ત્યારે નીંદામણ કરી જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવો.

ઘાસચારા ઓટ

- ઘાસચારા ઓટની પ્રથમ કાપણી વાવણી પછી ૫૦–૫૫ દિવસે કરવી તથા બીજી કાપણી ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ કરવી. પ્રથમ કાપણી બાદ જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર આપવો.

શિયાળુ ઘાસચારાના પાકો

✍ ડૉ. ભૂમિકાબેન બી. ટંડેલ ✍ ડૉ. રમેશ એમ. પાણખાણીયા ✍ ડૉ. દિક્ષિતા એમ. ચૌધરી*
સસ્ય વિજ્ઞાન વિભાગ, ન.મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, ન.કૃ.યુ., નવસારી – ૩૯૬૪૫૦
ફોન : (મો.) ૯૪૦૮૧ ૨૮૧૯૭

(૧) રજકો

કઠોળ વર્ગનો પાક હોવાથી જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો કરે છે. ગુજરાતમાં મહેસાણા, બનાસકાંઠા, જૂનાગઢ, કચ્છ, આણંદ અને ખેડા જિલ્લાઓમાં રાજકાનો પાક મોટા પાયા પર ઘાસચારાના પાક તરીકે ઉગાડવામાં આવે છે.

ખેતી પદ્ધતિ

સુધારેલી જાતો : જીએયુએલ–૧ (આણંદ–૨), જીએયુએલ–૧(એસ.એસ. ૬૨૭), આણંદ–૩(વર્ષાયુ) અને આણંદ રજકો– ૪ (બહુવર્ષાયુ).

જમીન : સારાં નિતારવાળી, ગોરડું, બેસર અને મધ્યમકાળી જમીન વધારે માફક આવે છે. રેતાળ, અમ્લીય અને પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી જમીન અનુકૂળ નથી. ક્ષારીય જમીન (અમ્લતા આંક ૭.૫ થી ૮)માં થઈ શકે છે.

વાવણી સમય : ઓક્ટોબર– નવેમ્બર

બિયારણનો દર અને વાવેતર અંતર : વર્ષાયુ પાક માટે ૧૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેકટર, બહુવર્ષાયુ પાક માટે ૧૫ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેકટર અને રજકાનું વાવેતર બિયારણના ઉત્પાદન માટે કરવાનું હોય તો ૫ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેકટર રાખવો જોઈએ. રજકાનું વાવેતર બે રીતે કરી શકાય, (૧) પૂંખીને (૨) હરોળમાં બે હરોળ વચ્ચે ૨૫ સે.મી.નું અંતર રાખીને કરવું.

બીજ માવજત : ફૂગનાશકનો પટ આપવો. ત્યારબાદ પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજને ૨૦ મિ.લી. રાઈઝોબિયમ કલ્ચરનો પટ આપવાથી ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે, તેમજ રસાયણિક ખાતરની જરૂરિયાત ઘટાડી શકાય છે.

ખાતર: જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૧૦–૧૫ ટન

ISSN 2320-8902

સારૂ કોહવાયેલું છાંણિયું ખાતર આપવું. વાવણી વખતે હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૫૦ કિ.ગ્રા. ફૉસ્ફરસ અને જમીનના પૃથક્કરણ અનુસાર જો પોટાશની ઊણપ હોય તો ૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવું. રજકાના બીજ ઉત્પાદન માટે ઝીંકની ઊણપ વાળી જમીનમાં ૨૫ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ તથા ૪૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર/હેકટરે આપવાથી બીજ ઉત્પદન સારૂ મળે છે.

નીંદણ નિયંત્રણ : શરૂઆતના ૩૦-૪૫ દિવસ સુધી રજકાનો પાક નીંદણની હરીફાઈ સામે સંવેદનશીલ હોય છે. આ સમયગાળા દરમ્યાન પાકને નીંદણ મુક્ત રાખવા માટે રજકાની વાવણી બાદ બીજા દિવસે અથવા ૭-૧૦ દિવસ સુધી ભેજવાળી જમીનમાં પેન્ડીમીથાલીન ૫૦૦ ગ્રામ સક્રિય તત્વ હેક્ટર પ્રમાણે ૬૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગળી છંટકાવ કરવો. અમરવેલનો ઉપદ્રવ જણાય તો તેને મૂળમાંથી ઉપાડી ભેગા કરી બાળી નાખવા.

પિયત : રજકાના પાકને પાણીની જરૂરિયાત વધુ રહે છે. પ્રથમ હળવું પિયત વાવણીબાદ તરત જ આપવું. બીજુ પિયત એક અઠવાડીયા બાદ અને ત્યારબાદ શિયાળામાં ૧૦-૧૨ દિવસે અને ઉનાળામાં ૮-૧૦ દિવસે પિયત આપવા જોઈએ. રજકાના પાકમાં ફુવારા પદ્ધતિથી પિયત આપવાથી ઘાસચારાનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે અને સાથે સાથે પાણીની બચત થાય છે.

કાપણી: કાપણી દરમ્યાન છોડ મૂળમાંથી ઉપાડી ન જાય અને હેકટરે છોડની સંખ્યામાં ઘટાડો ન થાય એ માટે કાપણીના ૪-૫ દિવસ પહેલાં પિયત બંધ કરી દેવું. પ્રથમ કાપણી ૬૦-૭૫ દિવસે જમીનની સપાટીથી ૭ સે.મી. ઊંચાઈ રાખી કરવી, ત્યારબાદ શિયાળામાં ૩૦ દિવસે અને ઉનાળામાં ૨૦-૨૫ દિવસે અથવા ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ કરવી.

ઉત્પાદન: સારી કેળવણી અપાયેલ વર્ષાયુ પાકમાં ૭૦૦-૮૦૦ ક્વિન્ટલ અને બહુવર્ષાયુ પાકમાં ૧૦૦૦-૧૨૦૦ ક્વિન્ટલ લીલાચારાનું ઉત્પાદન મળે છે. બે કાપણી પછી બિયારણ માટે રજકો છોડતા ૩૦૦-૪૦૦ કિલો પ્રતિ હેકટરે બીજ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

(૨) બરસીમ

બરસીમને ઘાસચારાનો રાજા કહેવામાં આવે છે. બરસીમનું લીલા ઘાસનું વધુ ઉત્પાદન, પોષક અને પોષણયુક્ત ઉપરાંત તે નવેમ્બરથી મે સુધી ઉપલબ્ધ હોય છે. બરસીમ શિયાળુ ઋતુનો એક અગત્યનો પાક છે.

ખેતી પદ્ધતિ

સુધારેલી જાતો: મેસ્કાવી , જે. બી. -૧, જે. બી.

–૨, જે. બી. –૩ અને જે. એચ. બી.–૧૪૬.

જમીનઃ લગભગ બધાજ પ્રકારની જમીનમાં આ પાક લઈ શકાય છે. સારા નિતારવાળી જમીન વધારે માફક આવે છે. રેતાળ, અમ્લીય અને પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી જમીન અનુકૂળ નથી.

વાવણી સમયઃ ૧૫ સપ્ટેમ્બર થી નવેમ્બરના અંત સુધી

બિયારણનો દર અને વાવેતર અંતરઃ છાંટીને અને પૂંખીને વાવણી કરવા ૨૦–૩૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર અને ૨૫–૩૦ સે.મી. ના અંતરે હારમાં વાવણી કરવા ૧૦–૧૫ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર બિયારણની જરૂર પ ડે છે.

બીજ માવજત : સર્ટિફાઇડ બિયારણનો ઉપયોગ કરવો. સર્ટિફાઇડ બિયારણ ઉપલબ્ધ ન હોય એવી પરિસ્થિતીમાં આગલા વર્ષનું બિયારણ વાપરવું, પરંતુ સમાન્ય રીતે બરસીમના બિયારણ સાથે ચીકોરીના બીજનું મિશ્રણ જોવા મળતું હોવાથી ચીકોરીના બીજને બરસીમના બીજથી અલગ પાડવા માટે મીઠાના ૧૦% દ્રાવણમાં બરસીમના બીજ ૧૦–૧૫ મિનિટ બોળવા. વાવણી પહેલા પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૨૦ મિ.લી. રાઈઝોબિયમ કલ્ચરનો પટ આપવો.

ખાતરઃ જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૧૦–૧૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. વાવણી વખતે હેક્ટરે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૮૦ કિ.ગ્રા. ફૉસ્ફરસ અને જમીનના પૃથક્કરણ અનુસાર જો પોટાશની ઊણપ હોય તો ૪૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવું. વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો. સૂક્ષ્મ તત્વોની ઊણપ વર્તાય તો જમીનમાં અથવા પાન પર છંટકાવ કરવો.

નીંદણ નિયંત્રણઃ જરૂરિયાત મુજબ નીંદામણ અને આંતરખેડ કરવી. રસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે બરસીમના વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં પેન્ડીમીથીલીન ૫૦૦ ગ્રામ સક્રિય તત્વ હેકટર પ્રમાણે ૬૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગળી છંટકાવ કરવો. અમરવેલનો ઉપદ્રવ હોય તો નિયંત્રણ કરવું.

પિયતઃ બરસીમના પાકને પાણીની જરૂરિયાત વધુ રહે છે. પ્રથમ હળવું પિયત વાવણીબાદ તરતજ ધીમી ગતિથી આપવું. બીજુ પિયત એક અઠવાડીયા બાદ અને ત્યારબાદ શિયાળામાં ૧૦–૧૨ દિવસે અને ઉનાળામાં ૮–૧૦ દિવસે પિયત આપવા જોઈએ.

કાપણીઃ પ્રથમ કાપણી ૫૫–૬૦ દિવસે જમીનની સપાટીથી ૭ સે.મી. ઊંચાઈ રાખી કરવી, ત્યારબાદ દરેક કાપણી ૨૫–૩૦ દિવસે અથવા ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ કરવી.

ઉત્પાદન : સારી કેળવણી અપાયેલ પાકમાં દર વર્ષે ૩૫૦–૫૫૦ ક્વિન્ટલ પ્રતિ હેકટરે લીલા ચરાનું ઉત્પાદન મેળવી શકાય.

(૩) ઓટ

શિયાળમાં ધાન્ય વર્ગના પાકો જેવા કે, જુવાર, બાજરી, મકાઈ તથા અન્ય ઘાસનો વિકાસ ઠંડીને કારણે પ્રમાણમાં ધીમો થાય છે. ઓટ એ

ISSN 2320-8902

એવો પાક છે, કે જે ઠંડી સહન કરી શકે છે અને લીલાચારાનું વધુ ઉત્પાદન આપે છે.

ખેતી પદ્ધતિ

સુધારેલી જતો: કેન્ટ, જે.એચ.ઓ– ૮૨૨, જે.એચ. ઓ–૯૯–૨, જે.એચ.ઓ–૨૦૦૦–૪ અને જે.એચ. ઓ–૯૯–૧

જમીન: ગોરાડું, મધ્યમ કાળી સારા નિતારવાળી જમીન પસંદ કરવી. આ પાક થોડી અમ્લ અને ખારી જમીનમાં થઈ શકે છે, પરંતુ પાણી ભરાઈ રહે તેવી અને ભાસ્મિક જમીનમાં થઇ શકતો નથી.

વાવણી સમય: નવેમ્બરના બીજા પખાવડિયામાં વાવણી કરવી. લીલા ચારાનું ઉત્પાદન સતત લેવું હોય તો ઓટની વાવણી દર ૧૫ દિવસના ગાળે ઓક્ટોબર માસથી શરૂ કરી ડિસેમ્બર સુધી કરી શકાય અથવા જુદા–જુદા સમયે પાકતી હોય તેવી જાતોનો જુદો–જુદો વિસ્તાર વાવવાથી પણ મળી શકે છે.

બિયારણનો દર અને વાવેતર અંતર: પ્રતિ હેક્ટરે ૧૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણનો દર રાખીને ૨૫–૩૦ સે. મી. ના અંતરે હારમાં વાવણી કરવી.

બીજ માવજત : વાવણી પહેલા અઝેટોબેક્ટર કલ્ચરનો પટ આપી શકાય.

ખાતર: જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૧૦–૧૨ ટન સારૂ કોહવાયેલું છાંણિયું ખાતર આપવું. આ પાકને એક કાપણી માટે પ્રતિ હેક્ટરે કુલ ૮૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસની જરૂર પડે છે. તે પૈકી ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફૉસ્ફરસ વાવણી સમયે આપવો. જ્યારે બાકીનો ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી પછી એક મહિને આપવું. કોઈ પણ સંજોગોમાં ઓટના પાકને ભલામણ કરેલ નાઇટ્રોજન કરતાં વધારે જથ્થો આપવો હિતાવહ નથી, કારણ કે, નાઇટ્રોજનનો વધુ પડતો જથ્થો ચારામાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધારે છે, જે પશુઓ માટે નુકસાનકારક નીવડે છે.

પિયત: એક કાપણી ઓટના પાકને ૧૨–૧૫ દિવસના અંતરે ૫–૬ પિયત આપવા. જ્યારે બે કાપણી માટે વધારના ૨ પિયતની જરૂરિયાત રહે છે.

કાપણી : જો ઓટની એક જ કાપણી લેવાની હોય ત્યારે ૫૦% ફૂલ અવસ્થાએ એટલે કે, ૭૦–૮૦ દિવસે કાપણી કરવી. જ્યારે બે કાપણી લેવાની હોય પ્રથમ કાપણી ૫૦ દિવસે અને બીજી કાપણી પ્રથમ કાપણીના ૪૫ દિવસે કરવી. કાપણીમાં જો મોડુ કરવામાં આવે તો ચારામાં રેસાનું પ્રમાણ વધે છે અને ઘાસચારાની ગુણવત્તા પર અસર પડે છે.

ઉત્પાદન: એક કાપણીમાં ૪૦૦–૫૦૦ ક્વિન્ટલ અને બે કાપણીમાં ૫૦૦–૬૦૦ ક્વિન્ટલ પ્રતિ હેક્ટરે લીલા ચારાનું ઉત્પાદન આપે છે.

જીરૂની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

✍ ડૉ. બી. કે. ચૌધરી ✍ ડૉ. પી. આર. ચૌધરી ✍ ડૉ. એમ. પી. ચૌધરી
સીડ ટેકનોલોજી વિભાગ, સ.દાં.કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદાર કૃષિનગર – ૩૮૫૫૦૬
ફોન : (મો.) ૯૪૦૯૩૯૪૦૪૫

જીરૂ એ બીજ મસાલા પાકોમાં ખૂબ જ અગત્યનો અને વિદેશી હૂંડિયામણ કમાવી આપનાર મહત્વનો રોકડીયો પાક છે. જીરૂનું વાવેતર દેશમાં ગુજરાત અને રાજસ્થાન રાજયના સૂકા અને અર્ધસૂકા જીલ્લાઓમાં રવિ (શિયાળુ)ઋતુમાં થાય છે. ગુજરાત રાજય બીજ મસાલા પાકોના ઉત્પાદનમાં અગ્રિમ હરોળમાં સ્થાન ધરાવે છે. દેશના જીરૂ, વરીયાળી, સવા અને અજમાના કુલ ઉત્પાદનમાં ગુજરાતનો ફાળો નોંધપાત્ર છે. વર્ષ ૨૦૨૪–૨૫માં ૪૭૬.૫૪ હે. વાવેતર વિસ્તાર અને ૪૦૭.૬૩ ટન ઉત્પાદન સાથે ગુજરાત રાજય જીરૂની બાબતમાં દેશમાં પ્રથમ નંબરે છે. જીરૂની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પધ્ધતિને લીધે જીરૂના ઉત્પાદનની સાથે આવક વધતા જીરૂની ખેતી કરવાનો ઉત્સાહ દર વર્ષે ખેડૂતોમાં વધતો જ જાય છે. પરંતુ હવામાનમાં સામાન્ય ફેરફાર પણ પાકને નિષ્ફળ બનાવે છે, જેથી જોખમી પાક ગણાય છે. તેથી જો ખેડૂતો જીરૂની ખેતી કરવા માંગતા હોય તો જીરૂની વૈજ્ઞાનિક ખેતીનો અભ્યાસ કર્યા પછી સમજ કેળવીને ત્યારબાદ જ ખેતી કરવી જોઈએ. આ પાક જોખમી હોવાથી તેની ખેતીમાં સતત નિયમિત હાજરીની જરૂર છે.

જમીન અને આબોહવા

જીરૂના પાકને ખાસ કરીને સારા નિતારવાળી રેતાળ, ગોરાડુ તેમજ સારી નિતાર શક્તિવાળી મધ્યમ કાળી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. ક્ષારીય જમીનમાં પણ જીરાની ખેતી કરી શકાય છે. જીરૂના પાકને ચોખ્ખું, ઝાકળમુક્ત, સૂકું અને ઠંડુ હવામાન માફક આવે છે. જો ખેતરમાં કે શેઢા ઉપર ભારે મોટું ઝાડ હોય તો છટણી કરવી હિતાવહ છે. જીરૂના ખેતરની બાજુમાંથી સતત વહેતો પાણીનો

ઢાળીયો કે બાજુમાં રાયડો, રજકો કે ઘઉંનું વાવેતર પણ હિતાવહ નથી.

બીજની પસંદગી

જનીનિક તેમજ ભૌતિક શુધ્ધતાવાળું, સારી સ્ફૂરણશક્તિ ધરાવતું અને પ્રમાણિત કરેલ બિયારણ વાપરવું તથા આવા બિયારણોની ૨–૩ વર્ષ બાદ ફેરબદલી કરી નવું બિયારણ વાપરવું. વધુ ઉત્પાદન તેમજ રોગ જીવાત સામે ટકી શકે તેવી જીરૂ પાકની નીચે મુજબની સુધારેલી જાતોનું બિજ પસંદ કરવું જોઇયે.

(૧) ગુજરાત જીરૂ- ૫ : સૂકારા સામે પ્રતિકારક્તા/ ચરમી રોગનું પ્રમાણ ઓછું/વધુ ઉડ્ડયનશીલ તેલ તેમજ વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા.

(૨) ગુજરાત જીરૂ-૪: દાણાની સારી ગુણવત્તા, સૂકારા રોગ સામે પ્રતિકારક્તા તેમજ વધારે ઉત્પાદન ક્ષમતા.

વાવણી સમય

નવેમ્બરના પ્રથમ પખવાડિયામાં જયારે ઠંડીની શરૂઆત થાય અને દિવસનું મહત્તમ ઉષ્ણતામાન ૩૦° થી ૩૨° સે. આસપાસ થાય ત્યારે કરવું જોઈએ.

ISSN 2320-8902

વાવણી પધ્ધતિ અને બીજ દર

જીરૂનું વાવેતર કરતા ખેડૂતો મોટાભાગે ચાસમાં વાવણી કરવાને બદલે પૂંખીને વાવેતર કરે છે, જેને કારણે બિયારણ એક્સરખા પ્રમાણમાં અને સરખી ઊંડાઇએ જમીનમાં પડતું નથી તેમજ બીજની જરૂરિયાત પણ વધારે પડે છે. વળી પિયત આપવાથી ખુલ્લા બીજ પાણી સાથે તણાઈને એક જગ્યાએ ભેગા થાય ત્યાં વધુ સંખ્યામાં ઉગે છે. જયારે અન્ય ભાગોમાં બિયારણ ઓછું હોવાને કારણે છોડની સંખ્યા ઓછી અને અનિયમિત અંતરે રહે છે. આમ એકમ વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા પુરતી જળવાઈ રહે અને એક સરખો ઉગાવો મળે તે માટે બિયારણનો દર પ્રતિ હેક્ટરે ૧૦ થી ૧૨ કિ.ગ્રા. રાખી જીરૂનું વાવેતર બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી.ના અંતરે અને ૧ થી ૨.૫ સે.મી.ની ઊંડાઈએ કરવું. ક્ષારીય જમીનમાં પ્રતિ હેક્ટરે ૧૬ કિ.ગ્રા. બીજ દર રાખવો.

બીજ માવજત

બીજ ને વાવતાં પહેલા મેનકોઝેબ ૨ થી ૩ ગ્રામ/કિગ્રા અને કાર્બેન્ડાઝીમ ૨ ગ્રામ/કિગ્રા પ્રમણે બીજ માવજત આપવી.

ખાતર વ્યવસ્થાપન

જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૧૦ થી ૧૫ ટન સારૂ કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર સપ્રમાણ રીતે આપી બરાબર ભેળવી દેવું. રાસાયણિક ખાતરમાં ઉત્તર ગુજરાતમાં ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૧૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૪૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ હેક્ટર દીઠ આપવાની ભલામણ કરેલ છે. જેમાં વાવણી સમયે હેક્ટર દીઠ પાયાના ખાતર તરીકે ફોસ્ફરસ માટે ૩૩ કિ.ગ્રા. ડી.એ.પી., નાઈટ્રોજન માટે ૧૭ કિ.ગ્રા. યુરિયા તથા ૬૬ કિ.ગ્રા. એમઓપી અને ૨૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર યુક્ત ખાતર આપવું. બાકી રહેલો નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર પૂર્તિ ખાતર તરીકે વાવણી બાદ ૮ થી ૧૦ અને ૩૦ દિવસે ૫૭ કિ.ગ્રા. યુરીયાને બે સરખા હપ્તામાં પિયત આપ્યા આપવું. સૂક્ષ્મ તત્વોની ઊણપવાળી જમીન માટે ભલામણ કરેલ ખાતર સાથે ૧ ટન સારૂ કોહવાયેલા છાણીયા ખાતરને ૧.૫ કિ.ગ્રા. ફેરસ સલ્ફેટ અને ૦.૭૫૦ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટથી સમૃધ્ધ કરી પાયામાં આપવાથી વધુ ઉત્પાદન મળે છે.

પિયત વ્યવસ્થાપન

જીરૂના પાકમાં પ્રથમ પિયત વાવણી બાદ તુરત જ આપવું. જીરૂનો ઉગાવો ૧૧ થી ૧૨ દિવસે થતો હોવાથી સારા ઉગાવા માટે બીજું પિયત જમીનની પ્રત પ્રમાણે ૮ થી ૧૦ દિવસે આપવું. શરૂઆતના બે પિયત હળવા આપવા. ત્રીજુ પિયત નીંદામણ કર્યા બાદ ૩૦ દિવસે આપવું અને ચોથું પિયત ૫૦ દિવસે આપવું. સારા ઉત્પાદન માટે હલકી જમીનમાં પાંચમું પિયત ૬૫-૭૦ દિવસે આપવું જરૂરી છે. વાદળછાયું વાતાવરણ, કમોસમી વરસાદ તેમજ ઝાકળ પડતું હોય અથવા રોગનાં ચિન્હો દેખાય તો પિયત આપવાનું બંધ કરવાથી ચરમી તથા ભુકીછારાનો રોગનો ફેલાવો થતો અટકાવી શકાય છે. ટપક પિયત પધ્ધતિ અપનાવવથી પિયતની સાથે ખાતર પણ આપી શકાય છે જેનાથી પાણી અને ખાતર બનેની બચત થાય છે.

નીંદણ વ્યવસ્થાપન

જીરૂના પાકનો વૃધ્ધિ દર ઓછો હોવાથી નીંદણ સામેની હરીફાઇમાં ટકી શકતો નથી. જેથી નીંદણને કારણે પાક નિષ્ફળ જવાની શક્યાતો પણ રહે છે. જીરૂ પાકને શરૂઆતના ૪૫ દિવસ સુધી નીંદણમુક્ત રાખવો જરૂરી છે. પાકમાં આંતરખેડ કર્યા બાદ ૨૫ અને ૪૦ વાવણી દિવસ બાદ હાથથી નીંદામણ કરવું.

પેન્ડીમિથીલીન ૧.૦ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેક્ટરે વાવણી પછી પ્રથમ પિયત બાદ જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે પાકના ઉગાવા પહેલા એક્સરખી રીતે જમીન પર પાછા પગે છંટકાવ કરવો. આ ખૂબ જ અસરકારક પધ્ધતિ છે અને મોટા ભાગના નીંદણોનો ઉગાવો થતો નથી.

રોગ કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી - ૨૦૨૬

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

તમાકુ : સફેદ ટપકાં/ સફેદ ચાંચડી

◆ હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૩૦ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૫ ગ્રામ અથવા ઝાયનેબ ૭૫ ટકા વેપા ૨૦ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૨% + મેન્કોઝેબ ૬૩% વેપા ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કોઇપણ એક ફૂગનાશકનો વારાફરતી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

તમાકુ : પાનનો કોકડવા

◆ ઊભા પાકમાં રોગ જણાય તો રોગિષ્ઠ છોડનો સત્વરે ઉખેડી નાશ કરવો. ◆ લીમડાનું તેલ ૧ મિ.લી./ લિટર પાણી અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ટકા વે.પા. ૧૨ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવાથી રોગને કાબૂમાં લઈ 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 સાબૂના પાણીથી હાથ ધોવા. આમ કરવાથી રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે. પાક પૂરો થયા બાદ પીલા કે તમાકુના જડિયાં ખેતરમાં રહેવા દેવા નહિ.

ઘઉં : પાનનો સૂકારો

◆ રોગની શરૂઆતમાં મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્રેક્ષોઝિમ મીથાઈલ ૪૪.૩ ટકા એસસી ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

શિયાળું મકાઇ : પાનનો સૂકારો/ ટર્સીકમ લીફ બ્લાઇટ

◆ રોગ પ્રતિકારક જાતો જેવી કે ગંગા સફેદ–૨, ગંગા–૧૧, ગુજરાત મકાઇ–૩ વાવણીના ઉપયોગમાં લેવી. ◆ રોગની શરૂઆતમાં ક્રેક્ષોઝિમ મીથાઈલ ૪૪.૩ ટકા એસસી ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા. ◆ બીજને ટાલ્ક આધારિત ટ્રાયકોડર્મા વીરીડી ૧ ટકા વેપા (૨x૧૦૮ સીએફયુ/ ગ્રામ) નો ૭ ગ્રામ/કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો અથવા બીજને કેપ્ટાન ફૂગનાશકનો ૩ ગ્રામ/કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો. રોગની શરૂઆતમાં ગૌમૂત્ર ૧૦ ટકા (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીમડાના પાનનો અર્ક ૧૦ ટકા (૧ લિટર/૧૦ લિટર પાણી)નો છંટકાવ વાવણીના ૩૦, ૪૦, ૫૦ અને ૬૦ દિવસે

ISSN 2320-8902

કરવા અથવા એઝોક્સીસ્ટ્રોબીન + ડાયફેનોકોનાઝોલ (૯.૨ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી)ના ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

રાઇ : તળછારો

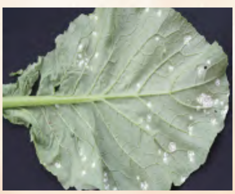
◆ ફૂગથી થતા આ રોગને ઠંડુ, ભેજવાળું તેમજ વાદળછાયું હવામાન વધુ અનુકૂળ આવે છે. રોગની શરૂઆતમાં છોડના બીજપત્ર કે શરૂઆતના બે થી ત્રણ પાન ઉપર અર્ધપારદર્શક ભૂખરા રંગનાં ટપકાં જોવા મળે છે અને રોગગ્રસ્ત ભાગ સૂકાઇ જાય છે. પુષ્પવિન્યાસનો ભાગ વિકૃત થઇ તેના પર ફુગની સફેદ વૃદ્ધિ જોવા મળે છે. શિંગોમાં વિકૃતિ જોવા મળે છે અને દાણા અવિકસિત રહે છે. ◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ મેટાલેક્ષીલ એમ. ૪% વે.પા. + મેન્કોઝેબ ૬૪% વે. પા (૨૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) નો છંડકાવ કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવો.

રાઇ : ભૂકીછારો

◆ આ રોગને અસરકારક રીતે કાબૂમાં લેવા વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ વેપા ૨૫ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી પ્રથમ છંટકાવ રોગની શરૂઆત થયેથી કરવો અને રોગની તીવ્રતા મુજબ બીજા એક કે બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

રાઇ : સફેદ ગેરૂ

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ મેટાલેક્ષીલ એમ. ૪% વે.પા. + મેન્કોઝેબ ૬૪% વે. પા ૨૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.



દિવેલા : સૂકારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગની અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

દિવેલા : મૂળનો કોહવારો

◆ મૂળના કોહવારાના રોગની શરૂઆત થતાં પિયત સાથે કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ફૂગનાશક (૫૦% વે.પા.) ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગથી અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે

ચણા : સૂકારો અને મૂળનો કોહવારો

◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણી પ્રમાણે દ્રાવણ બનાવી રોગની અસર પામેલા છોડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઘટાડી શકાય છે.

ચણા : સ્ટંટ વાયરસ

◆ રોગ મોલોમશી મારફતે ફેલાતો હોવાથી તેના નિયંત્રણ માટે શોષકપ્રકારની કીટનાશક જેવી કે, ઓક્ઝીડીમેટોન મીથાઈલ ૧૨ મિ.લી. અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

તુવેર : વંધ્યત્વનો રોગ

◆ રોગનો ફેલાવો પાનકથીરી દ્વારા થતો હોય તેના

નિયંત્રણ માટે કથીરીનાશક પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી જરૂરિયાત મુજબ બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.

જીરૂ : કાળીયો/ કાળી ચરમી

◆ રોગની શરૂઆત થયેથી એઝોક્સીસ્ટ્રોબીન

૨૩ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપીનેબ ૭૦ વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા મેટીરામ ૭૦ વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા. પાક ૪૦ દિવસનો થાય એટલે મેન્કોઝેબ (૩૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર) અથવા ક્રીસોક્ઝીમ મીથાઈલ ૪૪.૩ એસસી (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર) તેમજ ૨૫ મિ.લી. સાબુનુ સંતૃપ્ત દ્રાવણ મિશ્ર કરી ફૂગનાશકનુ દ્રાવણ છોડ ઉપર ધૂમાડા સ્વરૂપે પડે અને બધાજ છોડ પૂરેપૂરા ભીંજાય એ રીતે છાંટવુ જોઈએ. આમ ૧૦ દિવસના અંતરે વધુ ત્રણ છંટકાવ કરવાથી રોગનુ અસરકારક રીતે નિયંત્રણ કરી શકાય છે. જીરૂના પાકમાં રાસાયણિક ફૂગનાશકના અવશેષો ટાળવા ઉગાવા પછી ૪૦, ૫૦ અને ૬૦ દિવસે ક્રીસોક્ઝીમ મીથાઈલ ૪૪.૩ એસસી (૧ મિ.લી./લિટર), મેન્કોઝેબ (૩.૫ ગ્રામ/લિટર) અને ડાયફેનાકોનાઝોલ ૨૫ ઈસી (૦.૫ મિ.લી./લિટર) ના છંટકાવ કરવા. જીરૂના પાકને ૫ સેમી ઉંડાઈના ફક્ત બે-ત્રણ પિયત આપવાથી પાકમાં ચરમી રોગની તીવ્રતા ઓછી રહે છે.

જીરૂ : ભૂકી છારો

◆ સંરક્ષણાત્મક પગલાં રૂપે વાવણી બાદ ૪૫ દિવસે ૩૦૦ મેશ ગંધકની ભૂકી ૨૫ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે સવારમાં છોડ ઉપર ઝાકળ હોય ત્યારે છંટકાવ કરવો. ◆ રોગ દેખાય કે તરત જ ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે ૧૫ દિવસના અંતરે ત્રણ છંટકાવ કરવા. ◆ ભૂકી સ્વરૂપે ગંધકને બદલે દ્રાવ્ય

રૂપમાં છંટકાવ કરવા માટે દ્રાવ્ય ગંધક ૮૦ વેપા ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૨ થી ૩ છંટકાવ કરવા.

વરિયાળી : ચરમી

◆ રોગ દેખાય કે તરત જ કાર્બેન્ડાઝીમ ૧૨% + મેન્કોઝેબ ૬૩% ૦.૨ ટકા (૨૭ ગ્રામ/૧૦ લિટર) અથવા મેન્કોઝેબ ૦.૨ ટકા (૨૭ ગ્રામ /૧૦ લિટર) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૦૫ ટકા (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર)

પ્રમાણે દસ દિવસના અંતરે કુલ ત્રણ છંટકાવ કરવા. ફૂગનાશક સાથે ૨૫ મિ.લી. સાબુનુ સંતૃપ્ત દ્રાવણ મિશ્ર કરી ફૂગનાશકનુ દ્રાવણ છોડ ઉપર ધુમ્મસ સ્વરૂપે છાંટવુ. પાકમાં રોગ દેખાય કે, તરત જ ક્લોરોથેલોનીલ ૨૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી સાથે ૨૫ મિ.લી. સાબુનુ સંતૃપ્ત દ્રાવણ મિશ્ર કરી ફૂગનાશકનુ દ્રાવણ છોડ ઉપર ધુમ્મસ સ્વરૂપે છાંટવું.

વરિયાળી, ધાણા, મેથી : ભૂકીછારો

◆ ખેતરમાં અમુક છોડમાં લક્ષણો દેખાય કે, તરત જ ૮૦ ટકા વેટેબલ સલ્ફર ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

બટાટા : આગોતરો સૂકારો

◆ રોગ દેખાય કે તરત જ પ્રથમ છંટકાવ ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વે.પા. ૦.૨% (૨૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી)નો કરવો અને રોગની તીવ્રતા વધુ હોય તો બીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવ બાદ ૧૦ થી

૧૫ દિવસે હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઈ.સી. ૦.૦૦૨૫% (૫ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અને ત્રીજો છંટકાવ ૧૦ થી ૧૫ દિવસ બાદ ફરીથી ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વે.પા. ૦.૨%(૨૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) પ્રમાણે કરવાથી આગોતરા સૂકારાનું ઘણું સારું નિયંત્રણ મળે છે. હવામાન વધારે વાદળછાયું કે કમોસમી માવઠા જેવું હોય ત્યારે ખાસ છંટકાવ કરવો.

બટાટા : વિષાણુજન્ય રોગો (પંચરંગીયોજ કોકડવા તથા પાન વળી જવા)

◆ ખેતરમાં રોગગ્રસ્ત છોડને કંદ સાથે ઉખાડી ને નાશ કરવો. ◆ સેન્દ્રિય ખાતરનો શક્ય તેટલો

વધારે ઉપયોગ કરવો. નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરનો અતિરેક ઉપયોગ ટાળવો. ◆ લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૨૦ મિ.લી. (૧ ઇસી) થી ૪૦ મિ.લી. (૦.૧૫ ઇસી) અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો. ◆ મોલોનો ઉપદ્રવ વધુ જણાય તો ઓક્ઝીડીમેટોન મીથાઈલ ૧૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

મરચી/ ટામેટી : કોકડવા

◆ રોગની શરૂઆત થાય ઇમીડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ટકા વે.પા. ૧૨ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

રીંગણી : નાનાં પર્ણ/ લઘુપર્ણ/ ઘટ્ટીયાં પાન

◆ પાક નીંદણમુક્ત રાખવો. રોગ તડતડીયાંથી ફેલાતો હોવાથી રોપણી પછી ૧૦ થી ૧૫ દિવસે કાર્બોફ્યુરાન ૩ જી ૧ કિ.ગ્રા. સ.તત્વ/ હે. પ્રમાણે છોડની ફરતે રીંગ પધ્ધતિથી આપવું અને ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે પાયરીપ્રોક્ઝીફેન ૧૦ ઈ.સી. ૬ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળીને વારાફરતી જરૂર પ્રમાણે છંટકાવ કરવા.

મરચી : કાલવ્રણ/ પરિપક્વ ફળનો સડો

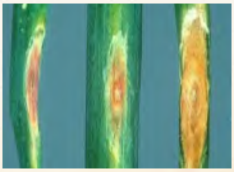
◆ મેન્કોઝેબ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ ૭૫ વેપા ૨૭ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૫૦ વેપા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવા.

કોબીજ/ કોલીફ્લાવર : જીવાણુંથી થતો કાળો કહોવારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય ત્યારે સ્ટ્રેપ્ટોમાયસીન સલ્ફેટ ૧ ગ્રામ + કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૫૦ વેપા ૨૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પ ાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો.

ડુંગળી, લસણ : જાંબલી ધાબા

◆ બીજ માટે વાવવામાં આવેલ પાક ૬૦ થી ૬૫ દિવસનો થાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૨૭ ગ્રામ અથવા ક્લોરોથેલોનીલ



૨૭ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી ત્રણ છંટકાવ (પ્રથમ છંટકાવ રોગ દેખાય ત્યારે અને બાકીના બે છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે) કરવા.

કેળ : સીગાટોકા પાનનાં ત્રાકિયાં ટપકાં

◆ પાકમાં નીચેના ટપકાંવાળા પાન ૧.૫ થી ૨ મહિનાના

અંતરે કાપી ખેતરની બહાર કાઢી બાળીને નાશ કરવો. ◆ મેન્કોઝેબ ૨૫ ગ્રામ / ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. કાર્બેન્ડાઝીમ ૫ ગ્રામ / ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. ઉપરોક્ત ફૂગનાશક સાથે સ્ટીકર ઉમેરવું હિતાવહ છે. કેળના પાકમાં આવતા પાનનાં ટપકા તેમજ પાનના ઝાળના અસરકારક તથા અર્થક્ષમ નિયંત્રણ માટે નીચે દર્શાવેલ ફૂગનાશકોમાંથી ગમે તે એકના કેળની રોપણીના આઠ મહિના બાદ મહિનાના અંતરે ચાર છંટકાવની ભલામણ કરવામાં આવે છે. ◆ કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૫ ગ્રામ/લિટર અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૦.૫ મિ.લી./લિટર અથવા પ્રોપીનેબ ૨.૦ ગ્રામ/લિટર અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૧.૦ મિ.લી. / લિટર અથવા અથવા વેલીડોમાયસીન ૧.૦ મિ.લી. / લિટર અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ અને મેન્કોઝેબ ૧.૦ ગ્રામ/લિટર અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૧.૦ ગ્રામ/લિટર અથવા ટ્રાયડેમોર્ફ ૦.૭ મિ.લી. અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૧.૦ મિ.લી. / લિટર વારાફરતી ૨૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવાથી રોગ કાબૂમાં લઈ શકાય છે.

આંબો : ભૂકી છારો

◆ રોગની શરૂઆત જણાય કે, તરત જ પ્રથમ

છંટકાવ વેટેબલ સલ્ફર ૮૦ ટકા વે.પા ૩૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી કરવો. બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસે હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ટકા ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણી ઉમેરી કરવાથી રોગનું અસરકારક નિયંત્રણ થાય છે. ◆ રોગગ્રસ્ત પાન અને વિકૃત પુષ્પગુચ્છો દૂર કરવાથી ફૂગનાશકોના છંટકાવની અસરકારકતા વધે છે.

દાડમ : ફૂગથી થતા પાન અને ફળના ટપકાં

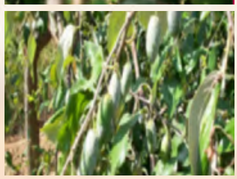
◆ રોગની શરૂઆત જણાય કે, તરત જ કાર્બેન્ડાઝીમ (૧૦ ગ્રામ) અથવા ડાયફેનકોનાઝોલ (૧૦ મિ.લી.) અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ (૧૦ મિ.લી.) ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો. બીજા છંટકાવ વારાફરતી ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

દાડમ : જીવાણુંથી થતા પાન અને ફળના ટપકાં

◆ રોગની શરૂઆત જણાય કે તરત જ કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૦.૨% (૪૦ ગ્રામ) ૧ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો અથવા કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ૦.૨% (૪૦ ગ્રામ) અને સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લીન ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો બીજા ૩ છંટકાવ ૧૫ દિવસના અંતરે કરવા.

બોર : ભૂકી છારો

◆ રોગની શરૂઆત થાય કે તરત જ દ્રાવ્ય ગંધક ૮૦ વેપા ૩૦ ગ્રામ અથવા હેક્ઝાકોનાઝોલ ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. બીજા બે છંટકાવ ૧૦ દિવસના અંતરે કરવા.



ISSN 2320-8902

જીવાત કેલેન્ડર : જાન્યુઆરી - ૨૦૨૬

✍ ડૉ. એમ. કે. કાનાણી ✍ ડૉ. ડી. બી. સિસોદીયા
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, બં. અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (મો.) ૭૬૨૪૦ ૦૩૫૫૫

ઘઉં : મોલો, ગાભમારાની ઇયળ અને ઉધઇ

મોલો : ◆ મોલોના ઉપદ્રવની સાથે તેના કુદરતી દુશ્મનો પરભક્ષી દાળીયા (લેડી બર્ડ બીટલ), લીલી પોપટી (ક્રાયસોપર્લા) તથા સીરફીડ ફલાય મોટી સંખ્યામાં જોવા મળે છે જેથી કીટનાશક છાંટવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી. ◆ મોલોનું પ્રમાણ વધારે જણાય અને પાકને નુકસાન થતું હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

મોલો

ગાભમારાની ઇયળ : ◆ ગાભમારાની ઈયળના નિયંત્રણ માટે જો ઉપદ્રવ ઓછો હોય તો નુકસાનવાળા છોડને ઈયળ સહિત મૂળમાંથી ખેંચી લઈ તેનો નાશ કરવો. વધારે ઉપદ્રવ હોય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી વાવણી પછી બે છંટકાવ આશરે ૪૫ અને ૫૫ દિવસે કરવા.

ગાભમારાની ઈયળ

ઉધઇ : ◆ ઘઉંના પાકમાં ઉધઈનું ઓછા ખર્ચે અસરકારક નિયંત્રણ બીજને કીટનાશકની માવજત આપીને કરી શકાય છે. બીજને કીટનાશકનો પટ આપવા માટે વાવણીની આગલી રાત્રે ૧૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણ દીઠ ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૪૮ એફ એસ ૩૫૦ મિ.લી. થાયામેથોક્ઝામ ૩૦ એફએસ ૩૩૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૭૦ ડબલ્યૂએસ ૭૦૦ મિ.લી. અથવા ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૮.૫% + હેક્ઝાકોનાઝોલ ૧.૫% એફએસ ૨૦૦ મિ.લી. ૫ લિટર પાણીમાં મિશ્રણ કરી બિયારણને પાકા ભોંયતળીયા અથવા પ્લાસ્ટિકના પાથરણામાં એકસરખી રીતે પાથરી તેના ઉપર કીટનાશકનું મિશ્રણ એકસરખી રીતે છાંટી રબરના હાથ–મોજા પહેરી બિયારણને બરાબર મોઈ નાખી આવી માવજત આપેલ બિયારણને આખી રાત સૂકવીને જ બીજા દિવસે વાવણી કરવી. ◆ ફીપ્રોનીલ ૦.૩ જીઆર ૨૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે જમીનમાં આપવી. ◆ ઘઉંના ઊભા પાકમાં ઉધઈનો ઉપદ્રવ શરૂ થતો જણાય તો તુરંત જ એક હેક્ટર પાકના વિસ્તાર માટે ફીપ્રોનિલ ૫ એસસી ૧.૬૦ લિટર અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈસી ૧.૫ લિટર ૧૦૦ કિ.ગ્રા. રેતી સાથે બરાબર ભેળવી માવજત આપેલ રેતી ઘઉંના ઊભા પાકમાં પૂંખવી અને ત્યારબાદ પાકને હળવુ પિયત આપવું અથવા આ કીટનાશકનો જથ્થો પાણીના ઢાળીયા ઉપર લાકડાની ઘોડી મૂકી તેમાં જે તે કીટનાશકનો ડબ્બો ગોઠવી ટીપે–ટીપે એક હેક્ટર વિસ્તારમાં પ્રસરે તે રીતે આપવી.

ઉધઈ

મકાઇ અને જુવાર : ટપકાંવાળી લશ્કરી ઇયળ

◆ પ્રકાશ પિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી આ જીવાતના પુખ્તને આકર્ષી નાશ કરવો.

ટપકાવાળી લશ્કરી ઈયળ

◆ આ જીવાતના નર ફૂદાંને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ ૫૦ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ગોઠવવા અને તેની લ્યૂર દર ૪૦ દિવસે બલતા રહેવી. ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છોડ બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ 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 ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી બરાબર ભીંજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ માટી અથવા રેતી ૫ ગ્રામ/છોડ વાવણીના ૩૦ અને ૪૫ દિવસ પછી ભૂંગળીમાં આપવાથી આ જીવાતને ખાવામાં અને રહેવામાં અડચણ પેદા થાય છે. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો સ્પીનેટોરમ ૧૧.૭ એસસી, ૦.૦૧૧૭% (૧૦ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી, ૦.૦૦૨૫% (૫ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૦.૦૦૬% (૩ મિ.લી./૧૦ લિટર પાણી) અથવા બ્રોફ્લેનિલિડ ૨૦ % ઈ.સી. ૨.૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૫૦% ડબલ્યૂ/ડબલ્યૂ એફ.એસ. ૨.૮ મિ.લી. નો પ્રથમ છંટકાવ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ તેના ૧૫ દિવસ બાદ કરવો તેમજ ડોડાના ઉતાર/કાપણી અને છેલ્લા છંટકાવ વચ્ચેનો સમયગાળો ૩૦ દિવસ રાખવો. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૦.૪% દાણાદાર કીટનાશક ૨૦ કિ.લો. પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છોડની ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે બીજી વખત માવજત આપવાથી પણ સારા પરિણામ મળે છે. ◆ મકાઈ ૨૫-૩૦ દિવસની થાય ત્યારે વિષ પ્રલોભિકા (૧ એકર માટે ૧૦ કિ.ગ્રા. ડાંગરનુ ભૂસુ + ૨ કિ.ગ્રા. ગોળનું દ્રાવણ બનાવી મિશ્રણ કરી એક રાત્રિ સુધી રહેવા દેવું. બીજા દિવસે તેમાં ૫૦ ગ્રામ એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી બરાબર ભેળવવું) ભૂંગળીમાં આપવી અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે ઉપર દર્શાવેલ કોઈ એક કીટનાશકનો છંટકાવ કરવો.

દિવેલા : લશ્કરી ઈયળ અને ડોડવા કોરી ખાનાર ઇયળ

◆ ખેતરમાં પ્રકાશપિંજર પ્રતિ હેક્ટરે એકની સંખ્યામાં ગોઠવી ફૂદીંઓને મોટી સંખ્યામાં આકર્ષીને નાશ કરી શકાય. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના રોગપ્રેરક જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળ

ચણા અને તુવેર : લીલી ઇયળ

◆ નર ફૂદાંને આકર્ષવા હેક્ટરે ૨૦ની સંખ્યામાં ફેરોમોન ટ્રેપ તથા ૪૦ની સંખ્યામાં બેલીખેડા અથવા ૪૦ ફેરોમોન ટ્રેપ અથવા પક્ષીને બેસવાના ટેકા (બેલીખેડા) ચણાની વાવણીના ૧૫ દિવસ બાદ સરખા અંતરે મૂકવા. ◆ લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી ૨ થી ૩ વખત છંટકવ કરવો. ◆ બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુંનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦

ચણા લીલી ઈયળ

તુવેર લીલી ઈયળ

ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં અથવા લીલી ઇયળનું એનપીવી ૨૫૦ એલઇ પ્રતિ હેક્ટરે જરૂરી પાણીના જથ્થામાં ઉમેરી સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીયામાઇડ ૩૯.૩૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યૂરોન ૫.૨૫% + ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪.૫૦% એસસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

રજકો : લીલી ઇયળ

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો અથવા લીલી ઇયળનું એનપીવી ૨૫૦ એલઇ/હેક્ટરે પાકમાં જરૂરી પાણીનાં જથ્થામાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

◆ આ જીવાત પ્રતિ ચોરસ મીટર વિસ્તારે ૨ લીલી ઇયળ જોવા મળે ત્યારે લીમડાની લીંબોળીનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫ % અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

મરી મસાલાના પાકો (વરીયાળી, જીરૂ, ધાણા, મેથી, સુવા અને અજમો) : મોલો અને થ્રિપ્સ

◆ આ જીવાતોનો ઉપદ્રવ જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની કે બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ મોલો અને થ્રિપ્સનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

કોબીજ અને કોલીફ્લાવર : મોલો અને હીરાફૂંદુ

મોલો : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતના સમયે લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધતો જણાય તો એસિટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૩ ગ્રામ અથવા સાયન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૨ મિ.લી. અથવા ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી તેની વસ્તીને કાબૂમાં લઇ શકાય છે.

હીરાફૂદુ : ◆ આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે તે માટે ટામેટી આંતરપાક તરીકે રોપવી. ◆ પિંજરપાક તરીકે રાયડા અને અસાળીયાનું વાવેતર કરી શકાય. ◆ જીવાતની હાજરી જાણવા ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટર દીઠ

૧૦ની સંખ્યામાં ગોઠવવા. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ફેનવાલેરેટ ૨૦ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ક્લોરફેનપાયર ૧૦ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૧૨ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થ્યુરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીએમાઇડ ૨૦ વેગ્રે ૧ ગ્રામ અથવા સાયપરમેથ્રિન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૫.૮ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા બ્રોફ્લેનિલિડ ૨૦% ઈ.સી. ૨.૫ મી.લિ અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૫.૩૧% ડબલ્યુ/ડબલ્યુ ઓ. ડી.૧૧.૮ મિ.લિ. અથવા લૂફેન્યુરોન ૫.૪૦% ઈ.સી.૧૧.૧ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૧૦% ઈ.સી. ૧૫ મિ.લી.૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વનસ્પતિજન્ય કે રાસાયણિક કીટનાશકના મિશ્રણ સાથે કપડા ધોવાનો પાઉડર ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પ્રવાહી મિશ્રણમાં ઉમેરવાથી અસરકારકતા વધારી શકાય.

તુવેર : શીંગમાખી

◆ સો શીંગોમાંથી પાંચ શીંગોમાં નુકસાન જોવા મળે

શીંગમાખી

ત્યારે લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા લુફેન્યુરોન ૫.૪ ઈસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઇડ ૩૯.૩૫ એસસી ૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ટામેટા : સફેદમાખી, પાન કોરીયું અને લીલી ઈયળ

સફેદમાખી : ◆ પીળા રંગના ચીકણા ટ્રેપનો ૫ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે ઉપયોગ કરવાથી ઉપદ્રવની જાણકારી મેળવી શકાય છે. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) અથવા લીમડાનુ તેલ ૫૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી આ જીવાતને કાબૂમાં રાખી શકાય. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૦ ગ્રામ અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯૦ એસસી ૧૩.૧ મિ.લી. અથવા સાયન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦.૨૬ % ઓ.ડી.૧૭.૫ મિ.લી. અથવા ફ્લોનિકામિડ ૫૦% ડબલ્યુ.જી. ૪ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

પાન કોરીયું : ◆ 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

પાનકોરીયું

પાણી પ્રમાણે ભેળવી બનાવેલ ઝેરી ખાજમાં નાડાની દોરીનો ૨૦ સે.મી. લાંબો ટુકડો બોળી પ્લાસ્ટિકની બરણીમાં ઢાંકણ નીચે લટકાવવો. બરણી પર મોટા ૫ x ૫ સે.મી.નાં ૪ કાણાં પાડવાં. બરણીમાં પ્લાસ્ટિકના કપમાં ઉગાડેલ ૭ થી ૮ દિવસનો દિવેલા કે ટામેટીનો છોડ રાખવો. આવા ૧૫ થી ૨૦ પિંજર/હે લગાવવા. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦ ઓડી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

લીલી ઈયળ : ◆ ટામેટીના ખેતરમાં પીળા ફૂલવાળા હજારીગોટા પિંજર પાક તરીકે પાકની ફરતે તેમજ પાકની અંદર રોપવા.

લીલી ઈયળ

ISSN 2320-8902

◆ લીલી ઈયળના નર ફૂદાને આકર્ષતા ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યૂર દર ૨૧ દિવસે બદલવી. ◆ લીલી ઈયળના ઈંડાંના પરજીવી ટ્રાયકોગ્રામા ભમરી ૧.૫ લાખ/હે પ્રમાણે દર અઠવાડીયે છોડવા. ◆ આ જીવાતનું ન્યૂક્લિયર પોલીહેડ્રોસીસ વાયરસ ૨૫૦ ઈયળ આંક અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુંનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઈસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ 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 થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૨૫ મિ.લી. અથવા નોવાલ્યુરોન ૫.૨૫% + ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪.૫% એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી જરૂરિયાત મુજબ વારાફરતી છંટકાવ કરવાથી આ જીવાતનું નિયંત્રણ મેળવી શકાય. ◆ ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી, ફ્લુબેન્ડીયામાઇડ ૩૯.૩૫ એસસી, લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી, નોવાલ્યુરોન ૧૦ ઇસી, થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી, નોવાલ્યુરોન ૫.૨૫% + ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૪.૫% એસસી અને સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડીના છેલ્લા છંટકાવ અને ઉતાર વચ્ચેનો ગાળો અનુક્રમે ૩, ૫, ૪, ૧-૩, ૫, ૫, ૩ દિવસનો રાખવો.

રીંગણ : ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનારી ઇયળ

◆ ચીમળાઇ ગયેલી ડૂંખોને ઇયળ સહીત તોડી નાશ કરવો. ◆ ઉપદ્રવિત ફળોનો વીણીને નાશ કરવો. ◆ ફેરરોપણીના એક મહિના બાદ ૪૦ ફેરોમોન ટ્રેપ/હે. સામૂહિક ધોરણે મૂકવા. ◆ ઉપદ્રવની શરુઆતમાં બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસનો 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.+ કપડા ધોવાનો પાઉડર ૧૦ ગ્રામ અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડ પલળે તે રીતે છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૩ ગ્રામ અથવા ક્લોરાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીયામાઇડ ૩૯.૩૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી ૨૦ 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 પાયરીપ્રોક્ષીફેન ૫% + ફેનપ્રોપેથ્રીન ૧૫% ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા બીટાસાયફ્લુથ્રીન ૮.૪૯% + ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૧૯.૮૧% ઓડી ૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

ડૂંખ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ

વેલાવાળા શાકભાજી : મોલો

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતના સમયે લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક

મોલો

૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ઉપદ્રવ વધતો જણાય તો એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૩ ગ્રામ ૧૦ લિટર અથવા સાયાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ ૧૦.૨૬ % ઓ.ડી. ૧૧.૭ મિ.લી. અથવા ડીમ્પ્રોપાયરિડાઝ ૧૨૦ ગ્રામ/લિટર એસ.એલ. ૧.૪ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવાથી તેની વસ્તીને કાબૂમાં લઇ શકાય છે.

મરચી : થ્રિપ્સ, કાળી થ્રિપ્સ અને પાનકથીરી

થ્રિપ્સ અને કાળી થ્રિપ્સ : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં

થ્રિપ્સ

કાળી થ્રિપ્સ

લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ ભૂરા અને પીળા રંગનાં પીળા ચિકણા પિંજર ૩૦ થી ૫૦ પ્રતિ એકર પ્રમાણે લગાવવાથી પણ આ જીવાતનુ નિયંત્રણ મેળવી શકાય. ◆ સ્પીનોસાડ ૪૫ એસસી ૩ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનીલ ૫ એસસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦. ઓડી ૧૨ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા સ્પીનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૧૨.૬% + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫% ઝેડસી ૩ મિ.લી. અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૨ ગ્રામ અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૪ મિ.લી. અથવા પ્રોફેનોફોસ ૪૦% + ફેનપાયરોક્ઝીમેટ ૨.૫% ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોટેટ્રામેટ ૧૫.૩૧ ઓડી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયાક્લોપ્રીડ ૨૧.૭ એસસી ૫ મિ.લી. અથવા એમામેક્ટિન બેન્ઝોએટ ૧.૫% + ફીપ્રોનીલ ૩.૫% એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ ૧૪.૫% + એસીટામીપ્રીડ ૭.૭% એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફ્લુબેન્ડીઆમાઈડ ૧૯.૯૨% + થાયાક્લોપ્રીડ ૧૯.૯૨% એસસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટરમાં પાણી ભેળવી વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

પાનકથીરી : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની

પાન કથીરી

લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઈસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઈસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ઇથીયોન ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ડાયફેન્થ્યૂરોન ૫૦ ડબલ્યૂપી ૧૫ ગ્રામ અથવા ફેનપ્રોપેથ્રીન ૩૦ ઇસી ૫ મિ.લી. અથવા ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા સ્પાયરોમેસીફેન ૨૨.૯ ૧૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ડુંગળી અને લસણ : થ્રિપ્સ

◆ ખેતરમાંથી ઘાસ અને નીંદણ દૂર કરવું. ◆ પાકમાં નિયત સમયાંતરે પિયત આપતા રહેવું. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆત જણાય તો લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ

થ્રિપ્સ

ISSN 2320-8902

કરવો. ◆ બ્યૂવેરીયા બેસીયાના અથવા મેટારીઝયમ એનીસોપ્લી નામની ફૂગ ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ડેલ્ટામેથ્રીન ૧૧ ઇસી ૩ મિ.લી. અથવા ફીપ્રોનીલ ૮૦ ડબલ્યૂજી ૨ ગ્રામ અથવા ટોલફેનપાયરાડ ૧૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આંબો : મધિયો

◆ આંબાવાડીયામાં પાણીના નીતારની પુરતી વ્યવસ્થા કરવી. ◆ લીંબોળીની 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)નો પ્રથમ છંટકાવ જીવાત ક્ષમ્યમાત્રા (૫ મધીયા/ પુષ્પવિન્યાસ અથવા મોર) વટાવે ત્યારે અને બીજો છંટકાવ પ્રથમ છંટકાવના ૧૦ દિવસ બાદ કરવાથી મધિયાનું નિયંત્રણ કરી શકાય. ◆ ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખી ઈમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૩ મિ.લી. અથવા લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૫ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા થાયામેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યૂજી ૧ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.

મધિયો

બોર : ફળમાખી

◆ વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી. ◆ પુષ્પ માખીને આકર્ષીત કરી મારવા માટે ઝેરી પ્રલોભિકાનો ઉપયોગ કરવો. ઝેરી પ્રલોભિકા બનાવવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ૪૦૦ ગ્રામ ગોળ ઓગાળવો. એક રાત રાખવાથી આમાં આથો આવે છે. બીજે દિવસે તેમાં મેલાથીઓન ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. ઉમેરી તૈયાર થયેલ ઝેરી પ્રલોભિકાને મોટા ફોરે સાવરણીની મદદથી સવારના કે સાંજના સમયે છાંટવું. આનાથી ફળમાખી આકર્ષાઇ આવે છે અને ઝેરી કીટનાશકને કારણે નાશ પામે છે. આ પ્રલોભિકાનો છંટકાવ આજુબાજુની વાડો તેમજ અન્ય વનસ્પતિ પર પણ કરવો જેથી છાંયડે આશરો લેતી ફળમાખીનો નાશ થાય છે. ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ફળમાખી

સાગ : પાન કોતરનારી ઈયળ

◆ રીડુવીડ પ્રકારનાં ચૂસીયાં અને મેન્ટીડ આ જીવાતના પરભક્ષી છે. જેથી તેમની વસ્તી વધુ હોય ત્યારે કીટનાશકનો છંટકાવ ટાળવો. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા બ્યૂવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

પાન કોતરનારી ઈયળ

સરગવો : મેઢ અને જાળા બનાવનાર ઈયળ

◆ જીવાતોના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. અથવા લેકાનીસીલીયમ લેકાની અથવા બ્યૂવેરીયા

જાળા બનાવનાર ઈયળ

મેઢ

બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ મેઢથી ઉપદ્રવિત થડમાં પાતળી સળી દાખલ કરી થડને હળવી ટપલી મારવાથી અંદર રહેલી ઈયળ બહાર આવવા પ્રયત્ન કરે છે. આ રીતે બહાર નીકળવા પ્રયત્ન કરતી ઈયળને ત્વરાથી પકડીને બહાર ખેંચી તેનો નાશ કરવો. ◆ ઈયળ ખૂબ જ ઊંડે સુધી દાખલ થઈ ગયેલ હોય તો સાયકલના પૈડાનો તાર અથવા અણીવાળા લોખંડના તારથી ઈયળને થડની અંદર જ મારી નાંખવી.

ગુલાબ : થ્રિપ્સ

◆ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની

લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ડાઈમિથોએટ ૩૦ ઈ.સી. ૧૭.૮ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

ડોડી : મોલો અને કથીરી

મોલો : ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો ઇમિડાક્લોપ્રીડ ૧૭.૮ એસએલ ૪ મિ.લી. અથવા એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જો બીજા છંટકાવની જરૂર જણાય તો કીટનાશક બદલવી.

કથીરી : ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે પ્રોપરગાઇટ ૫૭ ઇસી ૧૫ મિ.લી. અથવા ફેનાઝાક્વિન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ફેનપાયરોક્ષીમેટ ૫ એસસી ૧૦ મિ.લી. અથવા ઇટોક્ઝાઝોલ ૧૦ એસસી ૫ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ કીટનાશકના છેલ્લા છંટકાવ અને કાપણી વચ્ચે પુરતો સમયગાળો જાળવવો.

કૌચા : લશ્કરી ઇયળ (સ્પોડોપ્ટેરા)

◆ આ જીવાતના નર ફૂદાને આકર્ષવા માટે બજારમાં મળતા ફેરોમોન ટ્રેપને ગોઠવવાથી આ જીવાતની હાજરી જાણી શકાય છે ◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં 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 લીંબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ વખતે ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લી. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી છંટકાવ કરવો. ◆ પાકની કાપણી બાદ ખેતરમાં ઊંડી ખેડ કરવી.

ISSN 2320-8902

દાડમ : થ્રિપ્સ અને દાડમનું પતંગીયુ

થ્રિપ્સ : ◆ લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીંબોળીનું તેલ ૩૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વાડીમાં સર્વે કરતા ૧૦ સે.મી. ડાળી પર ૫ કે તેથી વધુ થ્રિપ્સ જોવા મળે ત્યારે સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર અથવા ટોલ્ફેનપાયરાડ ૧૫% ઈ.સી. ૨૦ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો બીજો છંટકાવ ૧૫ દિવસ બાદ કરવો.

થ્રિપ્સ

દાડમનું પતંગીયુ : ◆ ઉપદ્રવિત અને ખરી પડેલ ફળોને નિયમિત વીણી લઇ ઈયળ સહિત નાશ કરવો. ◆ નાના ફળોને કાગળની શંકુ આકારની ટોપી અથવા કાગળની કોથળી ચડાવવાથી નુકસાન ઓછું થાય છે. ◆ જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં દાડમની વાડીને માછલી પકડવાની નાના ખાનાવાળી જાળી ઢાંકવાથી ઉપદ્રવ ઓછો કરી શકાય. ◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડાનું તેલ ૫૦ મિ.લી. અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) અથવા બેસીલસ થુરીન્જીન્સીસ નામના જીવાણુનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. ◆ વધુ ઉપદ્રવ હોય તો સાયાન્ટ્રાનિલીપ્રોલ ૧૦.૨૬ ઓડી ૧૨ મિ.લી. ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

પતંગિયાનું નુકસાન

નાળીયેરી : લાલ સૂંઢીયુ

◆ આ જીવાતના ઉપદ્રવનો શરુઆતથી જ ખ્યાલ આવી જાય તો ઝાડના થડમાં જે જગ્યાએ નુકસાન જોવા મળે તે જગ્યાએથી થડને સાફ કરી શક્ય હોય તેટલી ઈયળો (સફેદ મૂંડા) બહાર કાઢી આ કાણામાં ધૂમકરની ટીકડી મૂકવી, ત્યારબાદ આ કાણાને ચીકણી માટીથી હવાચુસ્ત બંધ કરી દેવુ જેથી અંદર રહેલ પુખ્ત કીટકો અને ઈયળો મૃત્યુ પામશે અને ઝાડને બચાવી શકાશે. ◆ જીવાત થડમાં વધુ ઊંડાઈએ ન ગયેલ હોય તો નુકસાનવાળો ભાગ સાફ કરી ૬ ઈંચના ડ્રીલ વડે ત્રાંસો હોલ કરી તેમાં ક્લોરપાયરીફોસ કે સાયપરમેથ્રીનના દ્રાવણનું ઈંજેક્શન આપવુ.

લાલ સૂંઢીયુ

કાલમેઘ : ઉધઈ

◆ ફીપ્રોનીલ ૨૦ ઈસી ૨૦ મિ.લી. કીટનાશક ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી પંપની નોઝલ કાઢી છોડના થડની બાજુમાં આ પ્રવાહી રેડવું.

કાળી જીરી : સફેદમાખી

◆ ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫% અર્ક) અથવા લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૧૦ મિ.લી. (૫ ઇસી) થી ૫૦ મિ.લી. (૦.૦૩ ઇસી) અથવા બ્યુવેરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

સફેદમાખી

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.

ચીકુમાં નવિનીકરણ (રીજૂવેનેશન)

✍ ડૉ. બી. એમ. ટંડેલ ✍ ડૉ. વાય. એન. ટંડેલ ✍ ડૉ. ઉત્સવ દેવધરા
પ્રાદેશિક બાગાયત સંશોધન કેન્દ્ર, અસ્પી બાગાયત મહાવિદ્યાલય, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
નવસારી – ૩૯૬ ૪૫૦ ફોન : (મો.) ૯૪૨૭૧૨૫૯૭૯

આપણાં રાજયમાં દરિયાકાંઠાની નજીકના વિસ્તારમાં, જયાં ભેજનું પ્રમાણ વધુ છે એવા વિસ્તારમાં આ ચીકુ સરળતાથી ઉગાડી શકાય. વળી આ પાક ક્ષાર સામે પ્રતિકારક શકિત ધરાવતા હોવાથી ક્ષારવાળા વિસ્તારમાં સરળતાથી ઉગાડી શકાય છે. હાલમાં ગુજરાતના ૨૪,૬૨૨ હેકટર વિસ્તારમાં ચીકુનું વાવેતર અને જેનું ઉત્પાદન ૨૪૩૬૧૨ હજાર ટન નોંધાયેલ છે. ભારતમાં ચીકુના ઉત્પાદનમાં ગુજરાત રાજયનો હિસ્સો ૩૨.૮૪ % છે જે બીજા રાજયની સાપેક્ષમાં ખૂબ વધુ છે, બીજા ફળ પાકોની તુલનાએ ચીકુના પાકમાં ફળોની વીણી માટે મજૂરોની જરૂરીયાત વધુ રહે. વધુમાં જે ઝાડની ઉંમર ૩૫ વર્ષથી વધુ હોય અને તેની કેનોપી મોટી હોવાથી ચીકુના ફળોની વીણી કરવી ખૂબ મુશ્કેલ ભર્યુ છે. આમ કહી શકાય કે, ચીકુમાં વીણી કરવી એ એક મુખ્ય સમસ્યા છે. જેને નિવારવા માટે ઝાડની કેનોપી નાની હોય તો જમીન પરથી મજૂરો દ્વારા ફળની વીણી સરળતાથી કરી શકાય. જે નવિનીકરણ (રીજુવીનેશન) થી શકય બની શકે. આંબા જેવા પાકમાં નવિનીકરણની તાંત્રિકતા ઉપલબ્ધ છે અને ગુજરાતમાં ઘણા ખેડૂતો તેનો અમલ કરી સારૂ ઉત્પાદન મેળવી રહયા છે. ચીકુમાં પણ આ તાંત્રિકતાનો ઉપયોગ કરી ઉત્પાદકતા વધારવાની સાથે ચીકુના ફળોની વીણી સરળતાથી કરી મજૂરી ખર્ચ ઘટાડી શકાય એમ છે.

નવિનીકરણ / રીજૂવીનેશન એટલે શું ?

ચીકુની વાડી ૩૫–૪૫ વર્ષ જૂની હોય એવી વાડીમાં ચીકુની ઉત્પાદન ક્ષમતા ખૂબ ઝડપથી ઓછી (ઘટતી) જતી હોય અને એવા મોટા ઝાડમાં ચીકુના ફળ પાડવા (હાર્વેસ્ટ) ની મજૂરી વધુ થતી હોય એવી ખૂબ જૂની, મોટી કેનોપી ધરાવતી વાડીઓમાં નવિનીકરણ (રીજુવીનેશન) પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાથી એ ઝાડની ઉત્પાદન ક્ષમતામાં ઘણો વધારો કરી ચીકુના ફળ ઉતારવાનો મજૂરી ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે. મોટા ઝાડોને અમુક ઉંચાઈથી છંટણી કરવાની પ્રક્રિયાને નવિનીકરણ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ચીકુમાં નવિનીકરણ કયારે અને કઈ રીતે કરવું ?

- સામાન્ય રીતે મુખ્ય થડની ઉપર, ડાળીઓની શરૂઆત થતી હોય એવી ડાળીઓને છેક નીચેથી એક ફૂટ રાખી કાપવામાં આવે છે.
- નવિનીકરણ માટે ઝાડને જમીનથી ૫ થી ૭ ફૂટની ઊંચાઈથી છંટણી કરવામાં આવે છે.
- આવી ડાળીઓમાં નવી કુંપળો ખૂબ ઝડપથી નિકળે છે જે તંદુરસ્ત હોય છે.
- ચીકુમાં નવિનીકરણ ચોમાસાના ૧૫ દિવસ પહેલા અથવા ચોમાસા પછી તરત અથવા ફેબ્રુઆરી માસમાં કરી શકાય છે.

ચીકુના જૂના ઝાડની છંટણી અને નવિનીકરણ

- મોટા ભાગે છંટણી કરવાનો સમય ફળ ઉતાર્યા બાદ તુરંતનો સારો ગણાય છે પરંતુ ચીકુમાં આખા વર્ષ ફળની વીણી ચાલતી હોય છે જેથી ચીકુમાં ફળ ઉતાર્યા બાદ છંટણી કરવી શકય નથી. ચીકુના પાકમાં વર્ષ દરમ્યાન જુલાઈ, ઓકટોબર અને ફેબ્રુઆરી–માર્ચ માસમાં નવી પિલવણી આવતી હોય છે. તો આ સમયને ધ્યાને લઈ નવી પિલવણીના ૩૦ દિવસ પહેલાં નવિનીકરણ કરવું જેથી નવિનીકરણ કરેલ ડાળીઓમાં નવી કુંપળો ઝડપથી ઉગી નીકળે.

ISSN 2320-8902

- નવિનીકરણ માટે જમીનના લેવલથી ૫ થી ૭ ફૂટે જયાં મુખ્ય થડની ઉપર ડાળીઓ વિકાસ થયેલ હોય તેવી ડાળીઓને ચેઈન શો મશીન અથવા કરવટ વડે ઝાડના મુખ્ય થડને નુકસાન ન થાય એ રીતે છંટણી કરવી.
- છંટણી કર્યા બાદ તુરંત કાપેલી ડાળી પર ફૂગનાશક કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ અથવા બોર્ડો પેસ્ટ અથવા દેશી ગાયના છાણની પેસ્ટ લગાવવી ખૂબ જ જરૂરી છે.
- ફૂગનાશક લગાવ્યા બાદ કાપેલ ભાગ ઉપર પ્લાસ્ટિકની બેગ બાંધી શકાય અને નવી કુંપળો ફટવાનું ચાલુ થાય ત્યારે પ્લાસ્ટિકની બેગ તરત કાઢી નાંખવી અથવા પ્લાસ્ટિકની બેગમાં કાણાં પાડી પસંદ કરેલ પાંચથી છ કુંપળોને કાણાંમાંથી બહાર કાઢવી.
- છંટણી કર્યા બાદ તુરંત વાડીઓમાં ઊંડી ખેડ કરી ૧૦ દિવસે પ્રથમ હળવું પિયત આપવું.
- પિયત આપ્યા બાદ બીજુ પિયત આપતી વખતે ઝાડ દીઠ ૧૦૦ કિલો છાંણિયું ખાતર અથવા કંમ્પોસ્ટ ખાતર અને ૧.૨૫ કિલો મિશ્ર ખાતર (૨૦:૧૦:૧૦) આપવું.
- ચીકુની વાડીમાં નવી પિલવણી આવ્યા બાદ ભલામણ મુજબનું રાસાયણિક ખાતર (૧૦૦૦–૫૦૦–૫૦૦ ગ્રામ ના.ફો.પો./ઝાડ) ચાર હપ્તામાં ત્રણ મહિનાના અંતરે આપવું.
- છંટણી કરેલ ડાળીમાંથી એકી સાથે ૩૦ થી ૪૦ નવી કુંપળો ફૂટવાની શરૂઆત થશે.
- નવી ફુટેલ કુંપળોમાંથી જુસ્સાવાળી અને રોગ મુક્ત ૫ થી ૬ ડાળીઓ બધી દિશાઓ તરફની મળીને પસંદ કરવી અને અન્ય ડાળીઓ / કુપળો ફુટેલ જગ્યાએથી નુકસાન ન થાય તે રીતે સિકેટર દ્વારા નિકાલ કરવાથી પસંદ કરેલ ડાળીઓનો વિકાસ ઝડપી થશે અને ઝાડનો સમતોલ આકાર આપી શકાશે.

નવિનીકરણ કર્યા બાદ લેવાની થતી કાળજી

- છંટણી કરેલ ઝાડ પરથી નવી પિલવણી નિકળ્યા પહેલા સૂકારા રોગના ઉપદ્રવ અથવા ઝાડને સ્ટ્રેસ પડવાથી સૂકાઈ જવાની શક્યતા રહેલ છે. તેને સમયસર કાબૂમાં લેવામાં ન આવે તો આખું ઝાડ મરી જવાની શક્યતા રહે છે.
- આથી નવિનીકરણ કર્યા બાદ ઉપર જણાવ્યા મુજબ ખાતર પાણી આપવું જોઈએ.
- જો નવિનીકરણ કર્યા બાદ ઝાડની છાલ પહોળી થવા લાગે એવી પરિસ્થિતિમાં ઝાડને કેલ્શિયમ યુક્ત ખાતર આપવું.
- ઝાડમાં નવી પિલવણી આવવાની સાથે સૂકાઈ જતી હોય તેવા સમયે ઝાડ દીઠ કાર્બેન્ડાઝીમ ૨૦ ગ્રામ + ક્લોરપાઈરીફોસ ૪૨ મિ.લી. ૨૦ લિટર પાણીમાં લઈ ઝાડના થડ પાસે ડ્રેન્ચીંગ (દડેડવું) કરવું.
- મુખ્ય થડ દીઠ પસંદ કરેલ ૫ થી ૬ ડાળીઓ જયારે પાકટ થાય (ઘેરા બદામી રંગની થાય) ત્યારે આવી ડાળીઓને મુખ્ય થડથી ૩૦ થી ૪૫ સે.મી. રાખી સિકેટરની મદદથી પહેલું પ્રુનીંગ કરવું. આમ કરવાથી પ્રુનીંગના નીચેથી નવી ડાળીઓ ફૂટશે. જે ઝાડના સમતોલ વિકાસ માટે ખૂબ જરૂરી છે. જો આમ કરવામાં ન આવે તો ડાળીઓ સીધી વધશે અને ૬ થી ૮ માસ પછી ડાળીના આગળના ભાગમાં વજન વધવાથી ડાળી મુખ્ય થડમાંથી છાલ સહિત નિકળી નીચે આવી જશે. જેથી નવિનીકરણ કર્યા બાદ આ કાર્ય ખૂબ અગત્યનું છે.
- નવિનીકરણ કર્યા બાદ ૩ વર્ષ પછી ફૂલો અને ફળ આવવાની શરૂઆત થશે.
- નવિનીકરણ વખતે મુખ્ય થડની ૨ થી ૩ ડાળી પરથી છંટણી કરી હશે તેવા ઝાડમાં પાંચ વર્ષે ૫૦ થી ૭૦ કિલો ઉત્પાદન ઝાડ પરથી લઈ શકાય છે.

- શરૂઆતમાં પાંચ વર્ષ સુધી શાકભાજી જેવા આંતર પાક કરવાથી વાડીમાંથી વધારાની આવક મેળવી શકાય છે.

ખેડૂતપયોગી ભલામણ :

૧૦ મી. × ૧૦ મી. અંતરે વાવેતર કરેલ ૨૫ વર્ષથી વધુ ઉંમરના ગીચ થયેલા ચીકુ કાલીપત્તીના ઝાડને, જમીનથી ૨ થી ૩ મી. ની ઊંચાઈથી કાપ્યા બાદ કેનોપીની કેળવણી માટે નવી નીકળેલ ડાળી દીઠ ૪ થી ૬ પાકટ ડાળીઓને ૩૦ થી ૪૫ સે.મી. લંબાઈ રાખી ૬ થી ૮ મહિને છંટણી કરવાથી વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે.

નવીનીકરણ કર્યા પછી ચીકુનુ ઝાડ

છંટણી કર્યા પછીની નવી પીલવણી

જમીનથી ૬ ફૂટે છંટણી કર્યા પછી નવી પીલવણી

નવી ફુટેલ કુપળોમાંથી જુસ્સાવાળી અને રોગ મુક્ત ૫ થી ૬ ડાળીઓ બધી દિશાઓ તરફની મળીને પસંદ કરવી

ડાળીઓને મુખ્ય થડથી ૩૦ થી ૪૫ સેમી રાખી સિકેટરની મદદથી પહેલું પ્રુનીંગ

પહેલું પ્રુનીંગ કર્યા પછી ઝાડની કેનોપીનો વિકાસ

નવીનીકરણ કર્યાના ૬ વર્ષે ચીકુનુ ઝાડ

ISSN 2320-8902

ડિજિટલ અરેસ્ટ : ખેડૂતો માટેનું નવુ જોખમ

✍ ડૉ. કૃણાલ સી. કમાણી ✍ ડૉ. યોગેશ આર. ઘોડાસરા ✍ ડૉ. વૈશાલી એસ. પરસાણિયા
શેઠ એમ. સી. કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦.
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૨૫૮૩૩

ભારત ઝડપથી ડિજિટલાઈઝેશન તરફ આગળ વધી રહ્યું છે. સ્માર્ટફોન, ઑનલાઇન બૅંકિંગ, ડિજિટલ પેમેન્ટ અને સરકારની વિવિધ યોજનાઓ હવે ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં પણ સરળતાથી ઉપલબ્ધ બની રહી છે. આ પ્રગતિએ ખેડૂતો માટે ઘણી નવી તકો ઊભી કરી છે, પરંતુ સાથે સાથે એક નવા પ્રકારના ખતરનાક સાઇબર ગુનાને પણ જન્મ આપ્યો છે, જેને ડિજિટલ અરેસ્ટ (Digital Arrest) કહેવામાં આવે છે.

ડિજિટલ અરેસ્ટ (Digital Arrest)એ એક એવી ઠગાઈ છે, જેમાં સાઇબર ગુનેગારો પોતાને પોલીસ, સાયબર ક્રાઇમ વિભાગ, CBI અથવા સરકારની કોઈ એજન્સીના અધિકારી તરીકે ઓળખાવે છે અને પીડિતોને ડરાવીને કહે છે કે તેઓ **'ઓનલાઇન અરેસ્ટ'** છે.

દુર્ભાગ્યે, આ ઠગાઈનો સૌથી મોટો ભોગ ખેડૂતો બની રહ્યા છે. ટેકનોલોજી અને ડિજિટલ સુવિધાઓ વિશે પૂરતું જ્ઞાન ન હોવાના કારણે ખેડુતો આવા ઠગોના સરળ શિકાર બની જાય છે.

ડિજિટલ અરેસ્ટ (Digital Arrest) શું છે?

કોઈ વ્યક્તિ કમ્પ્યુટર, મોબાઇલ, ઇન્ટરનેટ અથવા ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ કરીને કરેલી છેતરપિંડીને સાઇબર ઠગાઈ કહેવામાં આવે છે.

ડિજિટલ અરેસ્ટ એ એક પ્રકારની સાઇબર ઠગાઈ છે, જેમાં ઠગ લોકો પોતાને પોલીસ અધિકારી, સરકારી અધિકારી અથવા સાઇબર–સિક્યુરિટી વિભાગના કર્મચારી તરીકે રજૂ કરે છે અને પીડિત ઉપર ખોટો આરોપ મૂકે છે કે તેણે કોઈ ડિજિટલ ગુનો કર્યો છે.

આ ઠગ લોકો વિડિયો કૉલ, નકલી ઓળખપત્ર, સ્પૂફ થયેલા ફોન નંબર (ઠગ પોતાનો મોબાઈલ નંબર છુપાવીને સ્ક્રીન પર ૧૦૦, ગુજરાત પોલીસ, ૧૮૦૦-XXXX અથવા કુરિયર કંપનીનો નંબર દેખાડે.), અને રેકોર્ડ કરેલા ચેતવણી સંદેશાઓનો ઉપયોગ કરીને પીડિતને વિશ્વાસ અપાવે છે કે:

- તેનું આધારકાર્ડ ગેરઉપયોગમાં લેવાયું છે.
- તેનું બેંક એકાઉન્ટ બ્લોક થઈ ગયું છે.
- તેના નામે આવેલ પાર્સલમાં ગેરકાયદેસર વસ્તુઓ મળી છે.
- તેના સામે ગુનાનો કેસ નોંધાયો છે.
- તે 'ડિજિટલ અરેસ્ટ' છે અને કૉલ કાપી શકતો નથી.

પછી ઠગ વ્યક્તિ પીડિત પર દબાણ કરે છે કે તે 'ચકાસણી' અથવા 'સમાધાન' માટે પૈસા ટ્રાન્સફર કરે.

ખેડૂતો નિશાન કેમ બની રહ્યા છે?

ડિજિટલ અરેસ્ટ જેવી ઠગાઈઓમાં ખેડૂતો ઝડપથી શિકાર બની રહ્યા છે. તેના પાછળ અનેક સામાજિક, ટેકનિકલ અને માહિતીની અછત જેવા કારણો જવાબદાર છે. ગ્રામ્ય ભારતમાં ડિજિટલ સેવાઓનો ઉપયોગ વધ્યો છે, પરંતુ તેની સાથે જ જોખમો પણ વધી રહ્યા છે.

(૧) ગ્રામ્ય વિસ્તરમાં સ્માર્ટફોનનો વધતો ઉપયોગ

સરકાર દ્વારા કિસાન ક્રેડિટ કાર્ડ, ઑનલાઇન સહાય, પાક વીમા, જમીન રેકોર્ડ, મોબાઇલ બૅંકિંગ અને વિવિધ કૃષિ સેવાઓ હવે સ્માર્ટફોનથી જ ઉપલબ્ધ થઈ રહી છે. ઉપરાંત, હવે

ખેડૂતોના રોજિંદા જીવનમાં પણ સ્માર્ટફોનનો ઉપયોગ વધતો જાય છે, જેના કારણે તેઓ સાયબર ઠગોના સરળ નિશાન બની જાય છે. સાયબર ઠગોને ખબર છે કે, ગ્રામ્ય લોકો ફોન કૉલ અને સંદેશાઓ પર વધુ ભરોસો કરે છે.

(૨) સાયબર ગુનાહિત પ્રવૃત્તિ અંગે અજાણતા

ઘણા ખેડૂતોને સાઇબર ઠગાઈ કેવી રીતે થાય છે તેની પૂરતી જાણ નથી. જ્યારે તેમને કોઈ અધિકારી જેવો અવાજ કરતા અથવા ધમકી આપતા કૉલ આવે, ત્યારે તેઓ સહજ રીતે ગભરાઈ જાય છે.

'તમારું આધાર કાર્ડ ગેરઉપયોગમાં છે', 'તમે ડિજિટલ અરેસ્ટ છો' જેવા ખોટા દાવા તેઓ સાચા માની લે છે.

(૩) સરકારની સહાય પર નિર્ભરતા

ખેડૂતોને PM-KISAN, પાક વીમા, સહાય, વેરિફિકેશન, KYC અથવા જમીન રેકોર્ડ સંબંધિત ફોન આવે છે. આ કારણે તેઓ સરકાર સંબંધિત કોઈપણ કૉલ પર સરળતાથી વિશ્વાસ મૂકે છે.

ઠગો આ વિશ્વાસનો લાભ લઈ ખોટી માહિતી આપી ખેડૂતોને ડરાવે છે.

(૪) ભાષા અને ટેકનિકલ અવરોધ

સાઇબર ઠગો ઘણી વાર સ્થાનિક ભાષામાં– ગુજરાતી, હિન્દી અથવા અન્ય ભાષામાં સહજ રીતે વાત કરે છે. તે લોકો 'ડિજિટલ વેરિફિકેશન,' 'KYC મિસમેચ,' 'આધાર લિંકિંગ સમસ્યા,' 'બેંક છેતરપિંડી ફરિયાદ' જેવા ટેકનીકલ શબ્દોનો ઉપયોગ કરે છે. આ ટેકનિકલ શબ્દો ખેડૂતોને ગૂંચવી નાખે છે અને તેઓ ગભરાઈને ઠગોના દબાણમાં આવી જાય છે.

ડિજિટલ અરેસ્ટ ઠગાઈ કેવી રીતે થાય છે: એક સામાન્ય પ્રક્રિયા

ડિજિટલ અરેસ્ટ ઠગાઈ સારી રીતે આયોજન કરેલી માનસિક ટેકનિક છે. તેનો મુખ્ય હેતુ પીડિતને ડરાવવાનો અને દબાણ હેઠળ રાખવાનો હોય છે. ખેડૂતો જાણકારીના અભાવે આ ફાંસામાં વધુ ઝડપથી ફસાઈ જાય છે. ઘણીવખત અત્યંત અનુભવી અને બુદ્ધિશાળી લોકો પણ તેમની જાળમાં ફસાઈ જાય છે. આ ઠગાઈ સામાન્ય રીતે નીચે મુજબ ચાલે છે.

(૧) પીડિતને સાઇબર ક્રાઇમ, પોલીસ અથવા કુરિયર ઓથોરિટીના નામે કૉલ આવે છે. ઠગો એવો નંબરથી કૉલ કરે છે જે સરકારી અથવા અધિકારીનો લાગે. અવાજ કડક, પ્રોફેશનલ અને ડરાવનારો હોય છે.

ISSN 2320-8902

(૨) કૉલર ખેડૂત પર ગુનો અથવા ખાતાના ગેરઉપયોગનો આરોપ મૂકે છે

ઠગો કહી શકે છે કે...

- આધારકાર્ડનો ઉપયોગ ગુનાહિત પ્રવૃત્તિમાં થયો છે,
- તમારા નામે આવેલ પાર્સલમાં ગેરકાયદેસર વસ્તુઓ મળી છે.
- બેંક અકાઉન્ટનો ઉપયોગ ફ્રોડ માટે થયો છે.

આ સાંભળીને કોઈપણ ખેડૂત ગભરાઈ જાય છે.

(૩) નકલી યુનિફોર્મ અથવા ઓફિસ બતાવવા માટે વિડિયો કૉલ કરે છે

પીડિતનો વિશ્વાસ જીતવા ઠગો વિડિયો કોલ પર આવી જાય છે, તે લોકો...

- નકલી પોલીસ યુનિફોર્મ પહેરે છે,
- ઓફિસ જેવું બેકગ્રાઉન્ડ રાખે છે,
- નકલી ઓળખ પત્ર બતાવે છે.

આ બધું જોઈને પીડિતને કૉલ સાચો લાગે છે.

(૪) પીડિતને 'ડિજિટલ અરેસ્ટ' જાહેર કરે છે

ઠગો કહે છે કે હવે તમે 'ડિજિટલ અરેસ્ટ' છો, અર્થાત...

- કૉલ કાપી શકાતા નથી,
- પરિવાર સાથે વાત કરી શકતા નથી,
- ફોન બંધ કરી શકતા નથી,
- જે કહે તે જ કરવું પડે.

આથી પીડિત વધુ ગભરાઈ જાય છે અને સાચુ વિચારી શકે તેમ રહેતો નથી.

(૫) કેસ "સેટલ" કરવા માટે પૈસા માંગે છે.

ઠગો ડરાવીને કહે છે કે નક્કી રકમ ચૂકવશો તો કેસ બંધ કરી દેવાશે. ગભરાયેલ ખેડૂત મોટાભાગે પૈસા આપવા તૈયાર થઈ જાય છે.

(૬) UPI, વૉલેટ અથવા બેંક ટ્રાન્સફર દ્વારા પૈસા લેવાય છે.

ઠગો QR કોડ, બેંક અકાઉન્ટ નંબર અથવા વૉલેટ ID આપે છે. કહે છે કે તરત જ પૈસા મોકલો. ઘણી વખત તો અલગ–અલગ કારણો આપી ઘણી વખત પૈસા લેવાય છે.

(૭) પૈસા મળ્યા પછી ઠગો ગાયબ થઈ જાય છે.

પૈસા મળતાં જ કૉલ કપાઈ જાય છે. ઠગો ફોન બંધ કરી દે છે અથવા નંબર બ્લૉક કરી દે છે. ખેડૂતને સમજાય છે કે, તે છેતરાયો છે પણ ત્યાર સુધી બહુ મોડું થઈ ચૂક્યું હોય છે.

ગ્રામ્ય સમાજ પર પડતા પ્રભાવ

(૧) નાણાકીય નુકસાન

ડિજિટલ અરેસ્ટ જેવી છેતરપિંડીમાં ખેડૂતો તેમની સખત મહેનત અને પરસેવાની કમાણી થોડીજ મિનિટોમાં ગુમાવી દે છે. ઘણા કેસોમાં, ખેડૂતોની ખેતી માટે રાખેલ રકમ, બીમારી જેવી પરિસ્થિતિ માટેની બચત, અથવા લેણદેણ માટેનો પૈસો ખાલી થઈ જાય છે.

(૨) માનસિક તણાવ અને ડર

આ પ્રકારની ધમકીભરેલી કોલ પછી ખેડૂતોમાં સતત ચિંતા, માનસિક ગભરાટ, શરમ કે આપઘાતનો ડર, પરિવાર અને સમાજ સામે અપમાનનો અનુભવ જેવી બાબતો જોવા મળે છે.

ઘણા લોકોને કલાકો અને દિવસો સુધી 'ડિજિટલ અરેસ્ટ' હેઠળ રાખવામાં આવતા હોવાના કારણે મનોવૈજ્ઞાનિક દબાણ પણ અનુભવ કરે છે.

(૩) સમાજમાં અવિશ્વાસ વધે છે

આવા બનાવો પછી ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં ડિજિટલ વ્યવહારો પ્રત્યે અવિશ્વાસ વધે છે. લોકો કહે છે:

'મોબાઇલથી કામ કરતા ડર લાગે છે' કે 'સરકારી મેસેજ પણ નકલી હોય તો શું?'

આ ભય સમગ્ર સમૂદાયને પ્રભાવિત કરે છે.

(૪) ડિજિટલ ડિવાઈડ વધુ ઊંડો બને છે

સરકાર અને બેંકો દ્વારા આપવામાં આવતી લાભકારી ડિજિટલ સેવાઓ જેમ કે, PM-KISAN,

DBT, e-KYC, રૂપે ટ્રાન્ઝેક્શન, ઓનલાઈન પાક વીમો, વગેરેનો ઉપયોગ ખેડૂતો ઓછો કરવા લાગે છે. તેના કારણે ડિજિટલ પ્રગતિના લાભો તેમને ઓછા પ્રમાણમાં મળે છે અને ગ્રામ્ય–શહેરી ડિજિટલ અંતર વધે છે.

ખેડૂતો પોતાને કેવી રીતે બચાવી શકે?

ડિજિટલ અરેસ્ટ જેવી સાઇબર છેતરપિંડીથી બચવા માટે ખેડૂતો થોડા સરળ પરંતુ અત્યંત મહત્વપૂર્ણ પગલાં દ્વારા પોતાને સુરક્ષિત રાખી શકે છે.

(૧) 'ગોલ્ડન રુલ' ને યાદ રાખો

- પોલીસ, કોઈપણ સરકારી વિભાગ અથવા બેંક ક્યારેય ફોન કોલ દ્વારા કોઈની અટકાયત કરતી નથી કે અંગત માહિતી પૂછતી નથી.
- ભારતીય કાયદામાં 'ડિજિટલ અરેસ્ટ' જેવી કોઈ સંકલ્પના નથી.
- એટલે કે, કોઈ કહે કે 'તમે ડિજિટલ અરેસ્ટ થયા છો" અથવા "કૉલ કાપી શકતા નથી' તો એ ૧૦૦% ઠગાઈ છે.

(૨) ડર કે દબાણમાં ક્યારેય પૈસા ન મોકલો

કોઈ પણ સરકારી એજન્સી વિડિયો કોલ, ઑડિયો કોલ કે મેસેજ મારફતે પૈસાની ચૂકવણી માંગતી નથી.

જો કોઈ કહે કે 'કેસ સેટલમેન્ટ માટે તરત પૈસા મોકલો' તો એ ઠગાઈદારોની ચોક્કસ નિશાની છે.

(3) તરત જ કોલ કાપી નાખો

જો કૉલર કહે કે:

'કૉલ કાપશો નહીં', 'તમે તપાસ હેઠળ છો', 'તમારી સામે કેસ છે', 'હવે તમારે ઑનલાઇન જ રહેવું પડશે'

તો આ બધી ડરાવવાની ટેક્નિક છે. આવા સમયે એક સેકન્ડ પણ વેડફશો નહીં—કૉલ તરત જ કાપી નાખો.

(૪) સત્તાવાર હેલ્પલાઈન દ્વારા તપાસ કરો

- નેશનલ સાઇબરક્રાઇમ હેલ્પલાઈન **૧૯૩૦ પર ડાયલ કરો.**
- નજીકના પોલીસ સ્ટેશનમાં જાણ કરો.
- કોઈ ચૂકવણી કરતાં પહેલાં પરિવારજનોને જણાવો.

આ રીતે ચકાસણી કરતા ઘણાં મોટા છેતરપિંડીના બનાવો અટકાવી શકાય છે.

(૫) વ્યક્તિગત માહિતી ક્યારેય ન આપો

કોઈપણ અજાણ્યા વ્યક્તિને 'આધાર કાર્ડ નંબર', 'બેંક એકાઉન્ટ નંબર', 'ATM વિગતો', OTP, 'જમીન ખેતર માહિતી', 'KYC દસ્તાવેજો' જેવી માહિતી ક્યારેય ન આપવી. એક નાનકડો OTP પણ તમારા ખાતામાંથી આખી રકમ ખાલી કરી શકે છે.

(૬) ગામની મિટિંગો દ્વારા જાગૃતિ ફેલાવો

ગ્રામ પંચાયત, દૂધ સહકારી મંડળી, ખેડૂત ઉત્પાદન સંગઠનો (FPOs) વગેરે દ્વારા સાઇબર જાગૃતિ કેમ્પ, ટૂંકા વિડિયો, ઉદાહરણ આધારિત સમજણ, પોસ્ટર્સ અને જાહેરાતો યોજીને ખેડૂતોને સાવચેતી શીખવવી જોઈએ. જાગૃતિ એ જ ડિજિટલ ઠગાઈ સામેનું સૌથી મજબૂત હથિયાર છે.

સરકાર અને સંસ્થાઓની ભૂમિકા

ડિજિટલ અરેસ્ટ અને અન્ય સાઇબર ઠગાઈઓથી ગ્રામ્ય સમાજને સુરક્ષિત રાખવા માટે માત્ર વ્યક્તિગત જાગૃતિ પૂરતી નથી. સરકાર, ગેર–સરકારી સંસ્થાઓ (NGOs), અને શૈક્ષણિક–કૃષિ સંસ્થાઓ મળીને વિશાળ સ્તરે સાયબર સુરક્ષા વિશે માર્ગદર્શન પૂરુ પાડે તે અત્યંત જરૂરી બને છે.

(૧) સાયબર જાગૃતિ અભિયાનો યોજવા

સરકાર અને પોલીસ વિભાગો દ્વારા ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં જાહેર જાગૃતિ કાર્યક્રમો, ગામ સભા, શાળાઓ, કૃષિ મેળાઓ, દૂધ મંડળીઓ, જેવા મંચો પર આયોજિત થવા જોઈએ.

ISSN 2320-8902

આ અભિયાન ખેડૂતોને ડિજિટલ ઠગાઈઓના પ્રકારો, સુરક્ષા પગલાં, હેલ્પલાઈન નંબર જેવી વિવિધ બાબતો વિશે સમજ આપે છે.

તાજેતરમાં જ, ભારતીય રિઝર્વ બેંક (RBI) એ તમામ ભારતીય બેન્કોને તેમના નેટ-બેકિંગ અને અધિકૃત વેબસાઇટ ડોમેનને ".bank.in" પર સ્થળાંતરીત કરવાનો નિર્દેશ આપ્યો છે. આ પગલું સુરક્ષા વધારવા અને નાગરિકોને સાચી બેન્કોની વેબસાઇટ ઓળખવામાં મદદ કરવા માટે લેવામાં આવ્યું છે. ખેડૂતોને માત્ર પ્રમાણિત '.bank.in' ડોમેનવાળી જ વેબસાઇટ પર ઓનલાઈન બેન્કિંગ કરવાનું માર્ગદર્શન આપવું જરૂરી છે.

(૨) કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને સહકારી સંસ્થાઓ દ્વારા ખેડૂતોને તાલીમ આપવી

કૃષિ યુનિવર્સીટીઓ સંલગ્ન કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો (KVK), ડેરી વિજ્ઞાન કેન્દ્રો, પશુ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો, દૂધ સહકારી મંડળીઓ, FPOs અને PACS જેવા સંગઠનો ગ્રામ્ય સમાજ સાથે સીધી રીતે જોડાયેલા હોય છે. આ સંસ્થાઓ દ્વારા સાઇબર સિક્યુરિટી વર્કશોપ, પ્રેક્ટિકલ ડેમો, રોલ-પ્લે દ્વારા સમજૂતી આયોજિત કરવામાં આવે તો ખેડૂતોને ઝડથી સમજાવી શકાય છે.

(૩) સ્થાનિક ભાષામાં માહિતીબુક/પુસ્તિકા વહેંચવી

અનેક ખેડૂતો અંગ્રેજી કે ટેક્નિકલ ભાષા ન સમજતા હોવાથી ગુજરાતી ભાષામાં પેમ્ફલેટ, બુકલેટ, પોસ્ટર, સ્ટીકર, કૃષિ મેગેઝીન, સમાચાર પત્રો વગેરે તૈયાર કરવાં જોઈએ. આ દસ્તાવેજોમાં સરળ ભાષામાં શું કરવું?, શું ન કરવું? ઠગાઈ ઓળખવાની રીત, હેલ્પલાઈન વગેરે માહિતી હોવી જોઈશે.

(૪) ખેડૂત તાલીમ કાર્યક્રમોમાં સાયબર સલામતીનો સમાવેશ કરવો

સરકાર અને કૃષિ વિભાગ દ્વારા ચાલતા તાલીમ કાર્યક્રમોમાં PM-Kisan, Crop Insurance Awareness, DBT programs, Digital Payments Training સાથે સાયબર સુરક્ષાને પણ ફરજિયાત વિષય બનાવી શકાય. આથી ખેડૂતો ડિજિટલ સેવાઓનો વિશ્વાસપૂર્વક ઉપયોગ કરી શકે.

(૫) ડર વગર છેતરપિંડીની જાણ કરવા પ્રોત્સાહિત કરવું

ઘણા પીડિતો ગભરાટ, શરમ અથવા અજ્ઞાનતાના કારણે છેતરપિંડીની જાણ નથી કરતા. સરકાર અને સંસ્થાઓએ લોકોને પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ કે, ૧૯૩૦ પર તરત કૉલ કરો, પોલીસ ફરિયાદ કરો, પરિવાર/સહકારી મંડળીમાં જાણ કરો.

જાણ કરવાથી માત્ર તેમની જ નહીં, પણ ઘણા અન્ય લોકોની પણ સુરક્ષા થાય છે.

નિષ્કર્ષ

ડિજિટલ અરેસ્ટ (Digital Arrest) આજના સમયમાં ઝડપથી ફેલાતી એક ગંભીર સાઇબર ગુનાઓની પ્રવૃત્તિ છે, અને હવે તે ગ્રામ્ય ભારત સુધી પહોંચી ગઈ છે. ખેતી, બેંકિંગ, સરકારી યોજનાઓ અને દૈનિક જીવનમાં ખેડૂતો જેટલા વધુ ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે, તેટલું જ તેમને ડિજિટલ સુરક્ષાનું જ્ઞાન આપવું અત્યંત જરૂરી બની ગયું છે. ડિજિટલ વિશ્વના લાભો ત્યારે જ સાચા અર્થમાં મળે, જ્યારે વપરાશકર્તા-ખાસ કરીને ખેડૂત-જાગૃત, સાવચેત અને માહિતી ધરાવતા હોય. સાયબર ગુનેગારો સામે લડવા સરકાર, સંસ્થાઓ અને ટેક્નોલોજી જેટલો સહકાર આપે તે જરૂરી છે, પરંતુ સૌથી અસરકારક હથિયાર છે - જાગૃતિ.

ખેડૂતોને ડિજિટલ ઠગાઈની ઓળખ, સાવધાનીના પગલા અને સત્તાવાર મદદની જાણકારી હોય તો તેઓ સરળતાથી આવા ગુનાઓથી બચી શકે છે.

ખેડૂતોને ટેક્નોલોજીના લાભો સાથે ડિજિટલ સલામતીનું જ્ઞાન પણ મળે એ જ ગ્રામ્ય ભારતના સુરક્ષિત ડિજિટલ ભવિષ્ય તરફનો સૌથી મહત્વપૂર્ણ પગલું છે.

કૃષિમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિનો ઉપયોગ (આર્ટીફીશીયલ ઈન્ટેલીજન્સ)

✎ ડૉ. તુષાર એ. દેસાઈ ✎ ડૉ. રાકેશ એન. પટેલ ✎ ડૉ.નીતેશ આર. મેડાત
કૃષિ પોલીટેનિક, સ.દા.કૃ.યુ., સરદારકૃષિનગર – ૩૮૫૫૦૬

કૃત્રિમ બુદ્ધિ (AI) એ માનવ બુદ્ધિને નકલ કરવા કે તેને વધુ સારી રીતે કામગીરીમાં લેવા માટની યંત્રોની ક્ષમતા છે. જેમ કે, તર્ક કરવામાં અને અનુભવોમાંથી શીખવામા કંપ્યુટર પ્રોગ્રામ્સમાં ઘણા વર્ષોથી કૃત્રિમ બુદ્ધિનો ઉપયોગ થાય છે, પરંતુ હવે તેનો ઉપયોગ અન્ય અનેક ક્ષેત્રો તથા સેવાઓમાં થાય છે, દા.ત. કેટલાક ડિજિટલ કેમેરાઓ કૃત્રિમ બુદ્ધિ સોફટવેરની મદદથી ચિત્રમાં હાજર વસ્તુઓની ઓળખ કરી શકે છે. AI વ્યવહારૂ સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે સંભાવના સિદ્ધાંત, અર્થશાસ્ત્ર અને અલ્ગોરિધમ ડિઝાઇન જેવી ટેકનીકોનો ઉપયોગ કરે છે. ઉપરાંત, AI ક્ષેત્રમાં કમ્પ્યુટર સાયન્સ, ગણિત, મનોવિજ્ઞાન અને ભાષાશાસ્ત્રનો પણ સમાવેશ થાય છે. કમ્પ્યુટર સાયન્સ અલ્ગોરિધમ ડિઝાઇન અને બિલ્ડ કરવા માટે સાધનો પ્રદાન કરે છે, જ્યારે ગણિત પરિણામ સ્વરૂપ ઓપ્ટિમાઈઝેશન સમસ્યાઓનું મોડેલિંગ અને ઉકેલ લાવવાનું સાધન આપે છે. અનુભવમાંથી શીખવાની અને નવી પરિસ્થિતિઓમાં તેને લાગુ કરવાની ક્ષમતા કૃત્રિમ બુદ્ધિની કાર્યક્ષમતામાં સતત વધારો કરે છે. AI તમને મહત્વપૂર્ણ કાર્યો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં અને ઉપયોગી ડેટાના આધારે વધુ સારાં નિર્ણયો લેવામાં સહાય કરે છે. દા.ત. કન્ટ્રોલ, પ્લાનિંગ અને શિડ્યુલિંગ, ડાયગ્નોસ્ટિક અને ગ્રાહકના પ્રશ્નોના જવાબ આપવાની ક્ષમતા, હસ્તલિખિત વાંચવું, પ્રાકૃતિક ભાષા પ્રક્રિયા અને ગ્રહણશક્તિ, વાણી ઓળખ, તેમજ વસ્તુઓને હલાવવી અને સંચાલિત કરવાની ક્ષમતા.

કૃષિ, જે માનવજાતિની સૌથી જૂની અને આવશ્યક પ્રવૃત્તિઓમાંની એક છે, પરંપરાગત રીતો અને પરંપરાગત મજૂરી પર આધારિત રહી છે. તેમ છતાં, આજના યુગમાં કૃષિક્ષેત્રમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિ (AI)ના સમન્વયથી એક ઊંડુ પરિવર્તન જોવા મળી રહ્યું છે. AI કૃષિ ક્ષેત્રમાં કાર્યક્ષમતા, ઉત્પાદકતા અને ટકાઉપણું વધારવા માટે નવીનતમ ઉકેલો રજૂ કરીને સમગ્ર ખાદ્ય ઉત્પાદન શૃંખલાને આધુનિક બનાવી રહી છે. કૃત્રિમ બુદ્ધિ (AI) હવે કૃષિમાં ઝડપી રીતે એકીકૃત થતી જઈ રહી છે, જેને આજકાલ "AI in Agriculture" અથવા "AgTech" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

AI ખેતીમાં નવી ક્રાંતિ લાવી રહ્યું છે, જ્યાં ખેતી માત્ર પરંપરાગત નહીં રહી પરંતુ ‘સ્માર્ટ ખેતી’ તરફ આગળ વધી રહી છે. પાકના વિકાસથી લઈને ઉત્પાદન, ભંડારણ અને માર્કેટિંગ સુધી દરેક તબક્કે AIના ઉપયોગથી ખેતી વધુ નફાકારક અને પર્યાવરણમૈત્રી બની રહી છે. સારાંશરૂપે, કૃષિમાં AI નો ઉપયોગ ખેડૂતો માટે ભવિષ્યની ખેતી તરફ એક મહત્વપૂર્ણ પગલું છે, જે ઉત્પાદન વધારવા, ખર્ચ ઘટાડવા અને ટકાઉ વિકાસ માટે અનિવાર્ય બની રહેશે.

કૃત્રિમ બુદ્ધિનો કૃષિમાં ઉપયોગ

સચોટ ખેતી

જે ખેતીની એવી પદ્ધતિ છે જેમાં ડેટા અને ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરીને કૃષિ પ્રક્રિયાઓને વધુ અસરકારક બનાવવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિ AI આધારિત સેન્સર, ડ્રોન અને ઉપગ્રહ ઇમેજરીના ઉપયોગ પર આધારિત છે, જે જમીનની સ્થિતિ,

ISSN 2320-8902

હવામાનમાં પરિવર્તન અને પાકના આરોગ્યનું સતત મોનીટરીંગ કરે છે. આ અમૂલ્ય માહિતી ખેડૂતને ચોકસાઈ સાથે સિંચાઈ, ખાતર આપવું અને જીવાત નિયંત્રણ જેવા નિર્ણયો લેવા માટે સશક્ત બનાવે છે. પરિણામે, સંસાધનોનો વપરાશ ઘટે છે, પાક ઉત્પાદન વધે છે અને પર્યાવરણ પર ઓછો પ્રભાવ પડે છે.

હવામાન વિશ્લેષણ

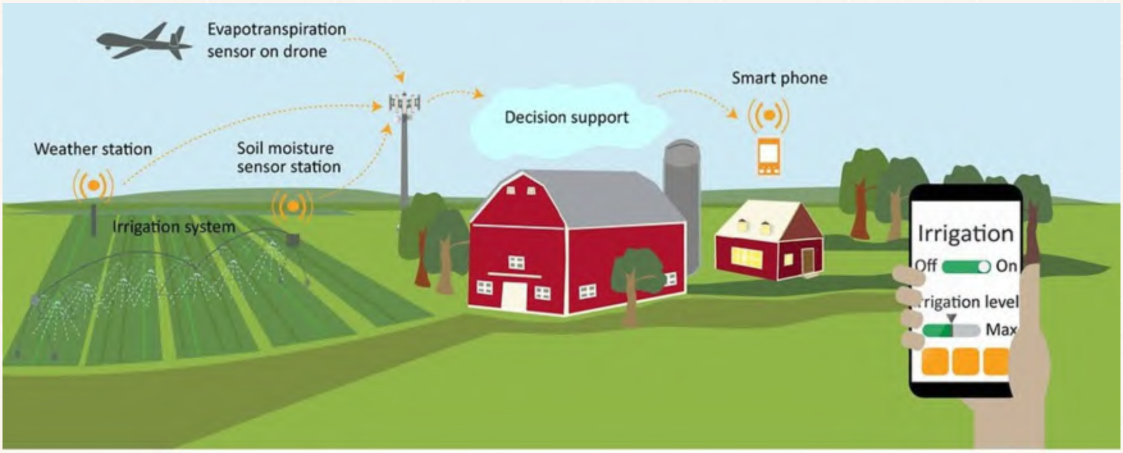
કૃત્રિમ બુદ્ધિના ઉપયોગથી હવામાન આગાહી તથા વાતાવરણમાં બદલાવ તેમજ પવનની દિશા પરથી વરસાદની આગાહી કરી શકાય છે. વિદેશમાં AIનો ઉપયોગ કરીને સચોટ વરસાદ તેમજ હિમ વર્ષાની આગાહી કરવામાં આવે છે. જે જનજીવનમાં બહુ અગત્યનું નીવડે છે.

પૂર્વાનુમાન વિશ્લેષણ

કૃત્રિમ બુદ્ધિ ભૂતકાળ તેમજ અનુભવના આધારે ડેટાનું વિશ્લેષણ કરી પાકની વાવણી તેમજ પાકના જુદા-જુદા તબક્કે કામગીરીનું આયોજન તથા પાકમાં આવનાર વાતાવરણ આધારિત મુશ્કેલીઓનું પહેલેથી જ અનુમાન લગાવી ખેડૂતને આગોતરી જાગૃતા કરે છે. AI ઉપગ્રહો દ્વારા મેળવેલા ડેટાનું વિશ્લેષણ કરીને પાકની સ્થિતિ, રોગો અને તાણ લાવનારા પરિબળો શોધી ખેડૂતોને તાત્કાલિક પગલાં લેવામાં મદદ કરે છે, જેના કારણે પાકને થતુ નુકસાન ઘટે છે અને રસાયણોના ઉપયોગમાં ઘટાડો થાય છે. AI આધારિત ઇમેજ રેકગ્નિશન સિસ્ટમ જુદી-જુદી જાતની ઘાસપાત (ઝેરી ઝાંખર)ને ઓળખી શકે છે, જેના પરિણામે હાનિકારક હર્બિસાઇડના ઉપયોગમાં ઘટાડો થાય છે.

સ્વચાલિત ખેતી

સ્વચાલિત ખેતીમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિનો મોટો ફાળો છે તેમજ તેનો ઉપયોગ અત્યારના સમયમાં ખૂબ જ બહોળો કરવામાં આવે છે. સ્વયંચાલિત ખેતી મા સૌપ્રથમ ઉપયોગ સ્વચલિત પિયત પદ્ધતિ છે, કે જેમાં પાકના ભેજની જરૂરિયાત મુજબ સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ દ્વારા પાકમાં પિયત આપવામાં આવે



છે. આ મશીનો વાવેતર, નીંદણ અને કાપણી જેવી કામગીરી વધુ ચોકસાઈ અને કાર્યક્ષમતા સાથે કરે છે. આજના યુગમાં સ્વચલિત ટ્રેક્ટર કે જે GPSનો ઉપયોગ કરી સચોટ ઊંડાણ તથા દિશામાં વાવણી તથા ખેડ કરી શકે છે.

પશુપાલન મોનીટરીંગ

AI ફક્ત પાક વ્યવસ્થાપન પૂરતું સીમિત નથી, પણ પશુપાલન ક્ષેત્રમાં પણ તેનો ઉપયોગ વધતો જાય છે. સેન્સર અને પહેરવા યોગ્ય ઉપકરણો (wearables) પશુઓના આરોગ્ય અને

વર્તન પર નજર રાખે છે. આથી રોગની વહેલી ઓળખ, સુધારેલી ખોરાક વ્યવસ્થા શક્ય બને છે, જે પશુપાલનના પરિણામોને વધુ ગુણવત્તાવાળા બનાવે છે.

નીંદણ અને જીવાત નિયંત્રણ

કૃત્રિમ બુદ્ધિ આધારિત વિવિધ ઉપકરણો/રોબોટ્સ કે જે ઊભા ભાગમાં પાક સિવાયના નીંદણ તથા જીવાતોને ઓળખી તેનો જાતે જ નાશ કરે છે. જેથી પાકમાં કૃષિ રસાયણોનો ઉપયોગ ઘટે છે અને ખેડૂતનો ખર્ચ તેમજ પાકની તંદુરસ્તી તથા કૃષિ રસાયણોની આડઅસરથી બચી શકાય છે.

ખેતર વ્યવસ્થાપન એપ્લીકેશન

આજના યુગમાં વિવિધ ખેતર વ્યવસ્થાપન એપ્લિકેશન ઉપલબ્ધ છે. જેમાં ખેડૂત પોતાના પાકની વાવણી તારીખ નાખી અને પછી પાકના તમામ મહત્વના તબક્કાઓનું ધ્યાન રાખી શકે છે જેવા કે પિયત, નીંદણ, પાક સંરક્ષણ દવાનો છંટકાવ વગેરે.

સંસાધન વ્યવસ્થાપન

સંસાધન વ્યવસ્થાપન દ્વારા આધુનિક કૃષિમાં ઊર્જા, પાણી, ખાતરો તથા કૃષિ રસાયણો વગેરેનું AIના ઉપયોગથી વધુ પડતો ઉપયોગ ટાળી શકાય છે. જેમ કે, પાકને યોગ્ય સમયે પિયત, ખાતર તથા નીંદણ નાશકોનો ઉપયોગ.

બજાર વિશ્લેષણ

બજાર વિશ્લેષણ દ્વારા AI ખેડૂતના આજુબાજુના બજાર ભાવ ઉપર નજર રાખી વેચાણનો યોગ્ય સમય નક્કી કરી ખેડૂતનો ફાયદો કરાવે છે.

સ્વચલિત સંગ્રહ

કૃત્રિમ બુદ્ધિના ઉપયોગથી કોલ્ડ સ્ટોરેજ તેમજ વેરહાઉસમાં પાક મુજબ તાપમાન જાળવવું તથા ભેજની ટકાવારી જાળવી પાકને લાંબા સમય સુધી જાળવી રાખે છે.

કૃષિમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિ (AI) લાગુ કરવા માટેના પડકારો

(૧) ટેકનોલોજી મોટા ખેડૂતો દ્વારા જ ઉપયોગમાં લેવાય છે નાના તથા મધ્યમ ખેડૂત આવી ટેકનોલોજીથી વંચિત રહી જાય છે.

(૨) ઉચ્ચ ટેકનોલોજીનો ખર્ચ નાના ખેડૂતોને પરવડી શકે તેમ નથી.

(૩) ટેકનોલોજી દરેક પાકમાં સુસંગત થઇ શકતી નથી.

(૪) હાલની ખેતી પદ્ધતિઓ અને સાધનો સાથે AI સિસ્ટમ સાથે એકીકૃત કરવી મુશ્કેલ હોય શકે છે.

(૫) ખેડૂતને આ આધુનિક ટેકનોલોજી માટે તાલીમ તથા ઉપયોગ માટે તૈયાર કરવાની જરૂર પડે છે.

(૬) કૃત્રિમ બુદ્ધિની કામગીરીમાં ક્ષતિ થાય તો તે આધારિત ટેકનીકલ માણસોનો અભાવ

(૭) AI આધારિત ખેતી ઊર્જાની વધુ માંગ કરી શકે છે, જેની પર્યાવરણીય અસરોને ધ્યાનમાં લેવી જરૂરી છે.

(૮) AI આધારિત ખેતીમાં ટેકનોલોજીના નિયમોનું પાલન મુશ્કેલ હોઈ શકે છે.

(૯) નાના ખેતરોમાં AI ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ આર્થિક રીતે પરવડે તેમ નથી.

(૧૦) દરેક AI ઉકેલ બધાં વિસ્તાર માટે યોગ્ય ના હોઈ શકે, એને સ્થાનિક પરિસ્થિતિ અને પાક જાતો અનુસાર ઢાળવી પડે છે.

ISSN 2320-8902

ભારતમાં કૃષિ ક્ષેત્રે રોજગારીની વિશાળ તકો

✍ ડૉ. એન. વી. સોની ✍ શ્રી અક્ષય શેખવા ✍ ડૉ. આર. એન. ચૌધરી
નિવૃત્તિ (તંત્રી કૃષિગોવિદ્યા) ૨૪, લક્ષ આઈકોન, એચ.એમ.પટેલ સ્ટેચ્યુ રોડ, એ.વી. રોડ,
આણંદ-૩૮૮ ૦૦૧ ફોન (મો.) ૯૪૨૭૮ ૫૬૦૪૫

વિશ્વમાં વિકાસની સાથે સાથે ખેતી ઉપર વસ્તીનું ભારત ઘટતું જાય છે. ગરીબ દેશોમાં સામાન્ય રીતે ૬૭ ટકા વસ્તી કૃષિ ક્ષેત્રે નિર્ભર છે જ્યારે સમૃદ્ધ દેશોમાં ૫ ટકાથી ઓછી વસ્તી કૃષિ પર નભે છે. ભારતની ૫૮ ટકા વસ્તીના જીવનનો પ્રાથમિક આધાર ખેતીનો વ્યવસાય છે. કૃષિ ઉત્પાદનમાં થતો વધારો માર્કેટિંગ, વાહનવ્યવહાર, શીતાગાર, વેરહાઉસિંગ સેવા, ધિરાણ, વીમો અને લોજીસ્ટીક સેવાઓ વગેરેમાં રોજગારીની મુક્ત તકો રહેલી છે. ભારતનું કૃષિ ક્ષેત્ર રોજગારીની વિશાળ તકો પેદા કરી શકે તેમ છે. ફળો, શાકભાજી, અનાજ, મશરૂમ, ઔષધીય અને સુગંધિત પાકો વગેરે દ્વારા કૃષિ ક્ષેત્રોમાં ઊંચી રોજગારી પેદા કરી શકાય છે. તેની ટૂંકમાં અત્રે વિગતો દર્શાવેલ છે.

(૧) સજીવ ખેતી માટે ગ્રીનહાઉસ

સજીવ ખેતી પેદાશોની માંગમાં સતત વધારો થતો હોઈ તેને પહોંચી વળવા ગ્રીનહાઉસ ઊભા કરી તેમાં સજીવ ખેતી કરવાની વિશાળ ક્ષમતા અને તકો રહેલી છે. નાના પાયે ગ્રીનહાઉસમાં સજીવ ખેતીની પેદાશોનું ઉત્પાદન કરી તેનું વેચાણ કરવું જોઈએ.

(૨) મશરૂમની ખેતી

ઓછા મૂડી રોકાણ દ્વારા થોડાક જ અઠવાડીયામાં મશરૂમ ઉછેર કરી વધુ નફાકારક એવો મશરૂમનો ઉદ્યોગ શરૂ કરી શકાય છે.

(૩) સૂર્યમુખીની ખેતી

સૂર્યમુખીની વેપારી ધોરણે ખેતી કરવા માટે જમીન એ પ્રાથમિક જરૂરિયાત છે. સૂર્યમુખીના બીજમાંથી તેલ મેળવવા માટેના ઉદ્યોગની તકો રહેલી છે.

(૪) સોયાબીન પ્રોસેસિંગ

મધ્યમ મૂડીરોકાણ કરી ઉદ્યોગસાહસિક સોયાબીનનું પ્રાસેસિંગ કરી દૂધ, સોયાલોટ, સોયા સોસ, સોયાબીનનું તેલ વગેરે પેદાશો ઉત્પન્ન કરી તેના વેચાણ દ્વારા વધુ નફો મેળવી શકે છે.

(૫) જેટ્રોફાની ખેતી

બાયોડીઝલ મેળવવા માટે વેપારી ધારણે જેટ્રોફાની ખેતી કરવી એ કૃષિ ક્ષેત્રે એક નવો વિચાર છે. આધુનિક ખેતી અપનાવી ખેડૂતો જેટ્રોફાનું ઉત્પ ાદન કરી બાયોડીઝલ માટેનો કાચો માલ પેદા કરી શકે છે.

(૬) પરદેશી શાકભાજીની ખેતી

નફાકારક વેપાર માટે પરદેશી શાકભાજીની ખેતી કરવી એ એક નવો વિચાર છે. ઉદ્યોગસહસિક નવીન પ્રકારના અને સારી ગુણવત્તા ધરાવતા પરદેશી શાકભાજી પોતાની જમીનમાં ઉગાડી શકે છે.

(૭) ઔષધીય છોડવાઓની ખેતી

વેપારી ધોરણે ઔષધીય છોડવાઓની

ખેતી કરી શકાય છે. જમીન હોય અને ઔષધીય છોડવાઓના બજારની માહિતી હોય તો મધ્યમ મૂડીરોકાણ કરી ઉદ્યોગસાહસિક ઔષધીય છોડવાઓની ખેતી કરી તેનો વેપાર કરી શકે છે.

(૮) પ્રાથમિક પ્રોસેસિંગ

પ્રાથમિક પ્રોસેસિંગ એ તાંત્રિક રીતે પ્રોસેસિંગ ક્ષેત્ર સાથે સંકળાયેલ નથી. અત્રે પ્રાથમિક પ્રોસેસિંગ એટલે એવી પ્રોસેસિંગ પદ્ધતિઓ કે જેમાં ખાસ કોઈ મશીનરીનાં ઉપયોગ વિના ઘરે જ કરવામાં આવે છે જેના દ્વારા આવક ઊભી કરી શકાય છે.

(૯) મરીમસાલા પ્રોસેસિંગ

વિશ્વમાં મરીમસાલાની માંગ ઝડપથી વધતી જાય છે. નાના પાયે મૂડીરોકાણ કરી મરીમસાલા તૈયાર કરી વેચાણ કરી શકાય છે. સારી ગુણવત્તા ધરાવતા મરીમસાલાની સારી માંગ રહે છે.

(૧૦) ફ્લોર મિલિંગ

ફ્લોર મિલિંગ એટલે લોટ દળવાનો ધંધો કે જે ઘણી વિવિધતા ધરાવે છે. ઉદ્યોગસાહસિક ચોક્કસ આયોજન દ્વારા વેપારની યોજના તૈયાર કરી શકે છે. પોતાની બ્રાન્ડ તૈયાર કરી વધુ નફાકારકતા મેળવવા માટેનો આ ઉદ્યોગ સ્થાપી શકે છે.

(૧૧) વર્મિકમ્પોસ્ટ - સજીવ ખાતરનું ઉત્પાદન

ભારતમાં વર્તમાન સમયે બહુ જ ઓછા રોકાણથી ખેત ઉદ્યોગ તરીકે વર્મિકમ્પોસ્ટ ખાતરનું ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે. ઉદ્યોગસાહસિક વ્યક્તિ તેની પદ્ધતિ વિશે જાણી વર્મિકમ્પોસ્ટ ખાતર તૈયાર કરી રોજગારી પેદા કરી શકે છે.

(૧૨) ખાતર વિતરણ ક્ષેત્ર

ભારતમાં સરકારના નિયમન હેઠળ ખાતર વિતરણની કામગીરી કરવામાં આવે છે. મધ્યમ મૂડી રોકાણ કરી આ ક્ષેત્રે ખાતર વિતરણનો ધંધો શરૂ કરી શકાય છે.

(૧૩) ફળોના જ્યુસ-જામ-જેલીનું ઉત્પાદન

ફળોના જ્યુસ, જામ અને જેલીનું ઉત્પાદન કરી વેચાણ કરવું એ એક બજારની વિશાળ તકો પૂરી પાડતો અને રોજગારી પેદા કરતો ઉદ્યોગ છે. નાના પાયા પર આ ઉદ્યોગ શરૂ કરી શકાય છે અને તે માટેના ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા પણ એટલી જટીલ નથી.

(૧૪) સૂકા ફૂલો

વિશ્વમાં ખાસ પ્રકારના સૂકા ફૂલોનો ઉદ્યોગ એક નફાકારક ક્ષેત્ર છે. વિશાળ માંગને લઈ દરેક પ્રકારના ફૂલોનું ઉત્પાદન મેળવવા ફૂલોની ખેતી કરવી લાભદાયી છે. છેલ્લા દસ વર્ષમાં કટફ્લાવર્સના સૂકા ફૂલોની માંગમાં સતત વધારો થયો છે.

(૧૫) ફ્લોરીસ્ટ

ફ્લોરીસ્ટ એ એક વધુ નફાકારક કૃષિ વેપાર છે. એકદમ ઓછી જગ્યામાં ફૂલ ઉગાડતા ખેડૂતોનો સંપર્ક સાધી ફૂલોનો વેપાર શરૂ કરી શકાય છે. ઉદ્યોગસાહસિક ઘરે માલ મોકલવાની સુવિધા ઊભી કરી ગ્રાહકોને ઓનલાઈન વેચાણ કરી શકે છે.

(૧૬) ફળ અને શાકભાજીની નિકાસ

સ્થાનિક ખેડૂતો પાસેથી ફળો અને શાકભાજીની ખરીદી કરી ઉદ્યોગસાહસિક તેની નિકાસ કરી શકે છે. ઉદ્યોગસાહસિક પોતાના ઘરે જ ઈન્ટરનેટ જોડાણ થકી ફોન અને કોમ્પ્યુટરનો ઉપાયેગ કરી ફળ અને શાકભાજીની નિકાસનો વેપાર કરી શકે છે.

ISSN 2320-8902

(૧૭) બાસ્કેટ અને સાવરણી ઉત્પાદન

ગ્રામ્ય કૃષિ ક્ષેત્રે બાસ્કેટ અને સાવરણીનું ઉત્પાદન એ એક સામાન્ય બાબત છે. ઉદ્યોગસહસિક આ પ્રકારનો ઉદ્યોગ શરૂ કરી તેમાં સુશોભન તરીકેની નવીનતા પેદા કરી શકે છે. તે બનાવટોનું સ્થાનિક રીતે તેમજ ઓનલાઈન વેપાર કરી શકે છે. બાસ્કેટ બનાવવા માટેનો નફાકારક ઉદ્યોગ શરૂ કરવા માટે વ્યવસ્થિત આયોજન, ઊંચા પ્રકારની સર્જનાત્મકતા અને રચનાત્મકતાની જરૂર રહે છે.

(૧૮) ડેરી ફાર્મિંગ

વેપારી ધોરણે ડેરી ફાર્મિંગ કરવું એ એક નવીન નફાકારક ઉદ્યોગ શરૂ કરવાની એક તક છે. દૂધ ઉત્પાદનની સાથોસાથ મોટા જથ્થામાં છાણિયું ખાતર પણ પેદા થાય છે. વેપારી ધોરણે દૂધ ઉત્પાદન મેળવવા માટે ડેરી ફાર્મિંગ શરૂ કરવું એ એક નફાકારક ઉદ્યોગ છે.

(૧૯) પશુઓના ખાણ-દાણનું ઉત્પાદન

આ એક નાના પાયા પરનો ઉદ્યોગ છે. ખાણ–દાણનું નાના પાયે ઉત્પાદન કરી ઉદ્યોગસાહસિક તેનું વેચાણ અને વિતરણ કરી સારી આવક રળી શકે છે.

(૨૦) મરઘાં ઉછેર

ભારતમાં છેલ્લા ત્રણ દસકાથી મરઘાં ઉછેર એક વેપાર ધંધા તરીકે વિકસ્યો છે. કૃષિ ક્ષેત્રે મરઘાં ઉછેર એ ઝડપથી વૃદ્ધિ પામતો અને રોજગારી પૂરી પાડતો એક ઉદ્યોગ બન્યો છે.

(૨૧) મત્સ્ય ઉછેર

મત્સ્ય ઉછેર દ્વારા બારે માસ મત્સ્ય વેચાણ કરી આવક મેળવી શકાય છે. ઉદ્યોગસાહસિક મધ્યમ મૂડી રોકાણ કરી જગ્યા ભાડે લઈ આધુનિક પદ્ધતિઓ અપનાવી મત્સ્ય ઉછેર કરી આવક અને રોજગારી મેળવી શકે છે.

(૨૨) મત્સ્ય નર્સરી (ફિશ હેચરી)

મત્સ્ય ઉછેર માટેની માછલીઓ પેદા કરવા માટે કૃત્રિમ રીતે સંવર્ધન કરી ઈંડા અને તેમાંથી નાની માછલીઓ મેળવવા માટે મત્સ્ય હેચરીનો ઉદ્યોગ અગત્યનો છે. હેચરી દ્વારા એક્વાકલ્ચર ઉદ્યોગ માટે જરૂરી માછલીઓ પૂરી પાડવામાં આવે છે.

(૨૩) શ્રિમ્પ/પ્રોનની ખેતી

માનવના ખોરાક વપરાશ માટે તાજા પાણીમાં શ્રિમ્પ/પ્રોનની ખેતી કરવી એ એક એક્વાકલ્ચર વેપાર છે. વિશ્વમાં તેની માંગ વધવા પામી છે.

સારાંશ

ઉપરોક્ત વિગતો જોતાં કૃષિ ક્ષેત્ર એ રોજગારી પેદા કરવા માટેનું એક મહત્વનું ક્ષેત્ર છે કે જેના ઉપર ભારતના લાખો ખેડૂતો નિર્ભર છે. ભારત પાસે કૃષિ વેપાર માટેનો વિશાળ અવકાશ રહેલો છે અને તેના દ્વારા મોટા પ્રમાણમાં રોજગારી પેદા કરી શકાય તેમ છે. ઉપર જણાવેલ મોટા ભાગની પ્રવૃત્તિઓ દેશના પસંદગી કરેલ વિસ્તારોમાં શરૂ કરી શકાય. ત્યારબાદ જરૂરી માળખાકીય સવલતો, સંસ્થાઓ અને પ્રોત્સાહક યોજનાઓ દ્વારા તેમાં વધારો કરી શકાય છે.

N E W S

સમાચાર

સંકલન : • ડૉ. પી. સી. પટેલ • ડૉ. એસ. એ. સિપાઈ
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન
આ.કૃ.યુ., આણંદ – ૩૮૮ ૧૧૦

✧ ગુજરાત ઝેરમુક્ત અને પ્રાકૃતિ ગુજરાત બને તે મારું મિશન : રાજ્યપાલ આચાર્ય દેવવ્રતજી

આણંદ જિલ્લાના પ્રવાસે આવેલા ગુજરાતના રાજ્યપાલ આચાર્ય દેવવ્રતજીએ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના બી.એ.સી.એ. ઓડીટોરિયમ હોલમાં ખેડૂતો સાથે પ્રાકૃતિક કૃષિ અંગે પરિસંવાદ કર્યો હતો. આ પ્રસંગે તેઓએ દેશી ગાય આધારિત પ્રાકૃતિક ખેતી અપનાવી પ્રકૃતિ તરફ પ્રયાણ કરવા હાંકલ કરી હતી. તેમણે પ્રાકૃતિક કૃષિની હિમાયત કરી પ્રાકૃતિક કૃષિને વૈજ્ઞાનિક ખેતી ગણાવી હતી.

હરિત ક્રાંતિનો ઉલ્લેખ કરીને તેમણે આજથી ૬૦–૭૦ વર્ષ પહેલાંની અને આજની પરિસ્થિતિને સવિસ્તૃત ઉદાહરણો તેમજ તથ્યો આધારિત રિપોર્ટ ટાંકીને સમજાવ્યું હતું. ખાદ્યાન્નની અછતને પહોંચી વળવા માટે હિમાયત કરાયેલી હરિત ક્રાંતિ વખતે દેશની જમીનનો ઓર્ગેનિક કાર્બન ૨ થી ૨.૫ ટકા હતો, જે જંગલ જેટલી જમીનની ઉપજાઉં ક્ષમતા બરાબર હતો અને આજે જમીનનો આર્ગેનિક કાર્બન ૦.૫ ટકાથી પણ ઓછા છે, તેમ કહીને રાજ્યપાલે વર્તમાન સમયમાં રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓની વિપરિત અસર વર્ણવી હતી.

દેશ હવે અનાજની નિકાસ કરે છે, તેમ કહીને રાજ્પાલે પ્રાકૃતિક કૃષિને આજના સમયની જરૂરિયાત ગણાવતા કહ્યું હતું કે, હરિત ક્રાંતિની જરૂરિયાત વખતે અઢી એકરમાં ૧૩ કિલોગ્રામ નાઈટ્રોજન ખાતરની સલાહ આપવામાં આવી હતી. પરંતુ વધુ પડતા યુરિયા, ડી.એ.પી. અને જંતુનાશક દવાઆના ઉપયોગથી આજે પરિસ્થિતિ એવી છે કે, જમીન પથ્થર થઈ ચૂકી છે. ધરતી માતાની ઉપજાઉ ક્ષમતા હવે ના બરાબર છે અને એટલા માટે એક એકરમાં ૧૩ ગુણ નાઈટ્રોજન ખાતર નાખવું પડે છે. જ્યારે દેશી થાય આધારિત પ્રાકૃતિક કૃષિમાં તો બજારમાંથી કંઈ પણ લાવવું નથી પડતુ અને ઉત્પાદન ખર્ચ શૂન્ય હોવાથી ખેડૂતો માટે સમૃદ્ધકારી ખેતી છે, વર્તમાન અને ભવિષ્ય પ્રાકૃતિક કૃષિનું છે. જો સમગ્ર દેશમાં પ્રાકૃતિક કૃષિ થવા લાગે તો પૂર અને દુષ્કાળની સમસ્યાઓ ભૂતકાળ બની જશે.

રાજ્યપાલે પ્રાકૃતિક કૃષિ પદ્ધતિ તાજેતરમાં અપનાવી હોય અથવા પ્રાકૃતિક કૃષિ શરૂ કરવાનું વિચારતા હોય તેવા ખેડૂતોને સોનેરી સલાહ આપતા જણાવ્યું કે પ્રાકૃતિક કૃષિના પાંચ આયામોની પરિપૂર્તિ કરશું તો પ્રથમ વર્ષથી જ ઉત્પાદન અને આવક બંને વધવા લાગશે પ્રાકૃતિક કૃષિ કઈ રીતે કરવી, જીવામૃત–ઘન જીવામૃત અને પ્રાકૃતિક ખાતર કઈ રીતે બનાવવું, સહિતના અને અનેક પાસાઓ પર તેમણે પોતાના વિચારો વ્યક્ત કરીને ખેડૂતોને દેશી ગાય આધારિત પ્રાકૃતિક કૃષિ અંગે માહિતીસભર તલસ્પર્શી જ્ઞાન અને માર્ગદર્શન આપ્યું હતું.

કાર્યક્રમ પૂર્વે રાજ્યપાલ આચાર્ય દેવવ્રતજીને ગાર્ડ ઓફ ઓનર આપવામાં આવ્યું હતું. પરિસંવાદ કાર્યકર્મ બાદ રાજ્યપાલે પરિસરમાં આત્મા પ્રોજેક્ટ દ્વારા પ્રાકૃતિક કૃષિ અંગે સમજ આપતા અને જાગૃતિ ફેલાવવા માટે લાગેલા પોસ્ટર નિહાળ્યા હતા.

આ પ્રાકૃતિક કૃષિ પરિસંવાદમાં અન્ન અને નાગરિક પુરવઠા મંત્રી રમણભાઈ સોલંકી, નાણાં રાજ્યમંત્રી કમલેશભાઈ પટેલ, જિલ્લા પંચાયત પ્રમુખ હસમુખભાઈ પટેલ, સાંસદ મિતેશભાઈ પટેલ, કૃષિ યુનિવર્સિટીના વાઈસ ચાન્સેલર ડૉ. કે.બી. કથીરીયા, કરમસદ–આણંદ મહાનગરપાલિકાના કમિશનર મિલંદ બાપના, જિલ્લા વિકાસ અધિકારી દેવાહુતી, જિલ્લા પોલસી અધિક્ષક ગૌરવ જસાણી, જિલ્લા ભાજપ પ્રમુખ સંજયભાઈ પટેલ, કૃષિ સખી બહેનો, ખેડૂતો, પશુપાલકો સરપંચો, કૃષિ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિકો, કૃષિ પશુપાલન, આત્મા વિભાગના અધિકારી અને કર્મચારીઓ અને પ્રાકૃતિક કૃષિના માસ્ટર ટ્રેનર સહિત પ્રાકૃતિક કૃષિ સાથે જોડાયેલા ખેડૂતા મિત્રો મોટી સંખ્યામા હાજર રહ્યા હતો.

(સંદર્ભ : નયા પડકાર, ૧૫ ડિસેમ્બર, ૨૦૨૫)

આ માસનું મોતી

"મારી અગાસીનું આકાશ"

અને પુસ્તક મેળામાં ફરતા ફરતા સુધાબહેનના પગ થંભી ગયા.અહીંથી નવલકથા વિભાગ શરુ થતો હતો. અનેક નામી અનામી લેખકોના પુસ્તકો સુંદર રીતે ગોઠવ્યા હતા. પણ સુધાબહેન તો એક જ પુસ્તકને ફેરવી ફેરવીને જોતા હતા.

"મારી અગાસીનું આકાશ'' .....લેખક : સુકેતુ જોશી..

આકર્ષક રંગ. અને પૃષ્ઠ ચિત્ર પણ એજ સ્થળનું. પથ્થરના ચણતરની એક જૂની મેડી. બાજુમાં જ અગાસીમાં ખુલતું બારણું. અને ત્યાં હાથ ફેલાવી આવકારતું આખું આકાશ. પહેલા જ પાના પર લેખકનો ફોટો. અને નીચે લખ્યું હતું, ''જીવનના પ્રારંભ કાળે પ્રેરણા બની જેણે શબ્દોના ઐશ્વર્યનું આખું આકાશ મને આપ્યું, એવી નેહ નીતરતી બે આંખોને આ પુસ્તક સમર્પિત..''.સુધાબહેનના હૃદયના ધબકારા જાણે વધી ગયા. લેખકના ફોટા પરથી પુરા બેતાલીસ વર્ષ ખસેડયા, અને નજર સામે એ યુવાન ચહેરો તરવરી ઉઠ્યો. સપ્રમાણ એકવડીયો બાંધો. ગૌર વર્ણ. ભરાવદાર ચહેરા પર શોભતી કાળી ઝીણી દાઢી..ખાદીના ઝભ્ભામાં એ કેવો સોહામણો લાગતો ?

"બહેન ! આઠ વાગી ગયા. પુસ્તક મેળો બંધ કરવાનો સમય થઈ ગયો. કાલે આવજો."" ત્યાં ટેબલ પાસે ઉભેલી છોકરીએ અત્યંત નમ્રતાથી કહ્યું. અને સુધાબહેન વિચારતંદ્રામાંથી સફાળા જાગ્યા હોય એમ.."હે....? હા...હા ! સોરી..સોરી.!.કહેતા ઝડપથી બહાર નીકળી ગયા. પણ જતા જતા આ નવલકથાના પુસ્તકની કિંમત જોતા ગયા. પુરા પાંચસો રૂપિયા. મનમાં હિસાબ માંડ્યો. દસ ટકા ડિસ્કાઉન્ટ.તો ય સાડા ચારસો તો ખરી જ.

આજ સવારે જ પુત્રવધુ મેનાએ બીપી અને ડાયાબિટીસની દવા લેવા પાંચસો રૂપિયા આપ્યા હતા. પણ તે આપતી વખતે મેનાએ બતાવેલો અણગમો યાદ આવ્યો. અને સુધાબહેને એ પુસ્તક ખરીદવાનો વિચાર માંડી વાળ્યો. તે આગળ ચાલતા હતા,પણ મન પાછળ ભૂતકાળમાં.એ પોતાના પિયરના ગામની જૂની દેરાસર વાળી શેરી. બધા જૂની બાંધણીના મકાનો. એના ફળિયાની જમણી બાજુ જ સામે કલકતાસ્થિત નેમચંદ કાકાની એ મેડી. અગાસીમાં ખુલતું બારણું..અને બહાર લીલા ખેતરો પર ઝળુંબતું ખુલ્લું આકાશ. તે ત્યાં જ રહેવા આવ્યો હતોને.!..શિક્ષક તરીકે આ ગામમાં એની પ્રથમ નિમણૂક હતી. સાલો અડધો લેખક તો ત્યારે પણ હતો.. શાળા સિવાયના સમયે એ અગાસીમાં ખુરશી નાખી વાંચ્યા લખ્યા કરતો, કે સુંદર મૌસમમાં આકાશના રંગોને જોયા કરતો. અને પોતે ? પોતે હાલતી ચાલતી કામ કરતી એને જ નિહાળ્યા કરતી. પાછલી બપોરે ભીંતને છાંયે ખાટલો રાખી તે બારમાં ધોરણની પરીક્ષાનું વાંચતી તો ખરી, પણ ધ્યાન તો ઘડી ઘડી મેડીએ જ..એમાં પણ પર્યુષણમાં એણે શ્રાવકો,મહારાજશ્રીઓની ઉપસ્થિતિમાં' 'જૈન ધર્મના સિદ્ધાંતો'' પર પ્રવચન આપ્યું, અને તે જાણે એની વાણી અને છટા પર ઓવારી ગઈ. પછી તો પુસ્તકો વાંચવાનો ચેપ પોતાને પણ લાગ્યો..પુસ્તકો લેવા આપવાના બહાને સામસામા પ્રેમપત્રો પતંગિયાની જેમ ઉડવા લાગ્યા.એક પત્રમાં એણે લખ્યું હતું"

સુધા ! હું જ્યારે અગાસીમાં બેસી આ દૂર ક્ષિતિજ સુધી વિસ્તરેલા આકાશને નિહાળુ છું, અને જાણે તું યાદ આવી જાય છે. પછી તને જોવા માટે મારુ મન વિહ્વળ બની જાય છે. દુષ્યંતની શકુંતલા કે કલાપીની શોભનાની કલ્પના કરું છું અને તું જ આંખો સામે ચિતરાઈ જાય છે.''તો પોતે પણ પુરી રંગાઈ ગઈ હતી. પણ હંમેશા બને છે એમ જ માતા-પિતાને આ વાતનો અણસાર આવી ગયો. અને વધુ અભ્યાસના બહાના તળે મુંબઈ મામાને ત્યાં મોકલી દીધી. દિવાળીના વેકેશનમાં આવી, ત્યારે જોયું તો સાંજનો ઝાંખો પીળો તડકો ઓઢીને મેડી સુની ઊભી હતી.અગાસી અને આકાશ જાણે એકલા અટુલા ભાસતા હતા..મેડીની કનેરીઓમાં પોપટના ટોળા ઉડી ઉડી બોલતા હતા. અને એ ?બદલી કરાવી એના વતન તરફ ક્યાંક જતો રહ્યો હતો. તે થોડા દિવસ ખૂબ વ્યાકુળ રહી. કોઈ ક્ષણે તો દીક્ષા લઈ લેવાનો વિચાર સુધ્ધાં આવી જતો. પણ ધીમે ધીમે મનના ઉધામા શાંત થતા ગયા. એક બપોરે ગામને પાદર નદીએ કપડાં ધોવા ગઈ ત્યારે પેલા બધા પત્રો ફરી ફરી વાર વાંચી જળમાં પધરાવી દીધા..અને જીવન પ્રવાહ પણ ક્યાં ક્યારેય અટકયો છે. એ જ વરસે માતા પિતાએ શોધેલા ઘર અને વરમાં તે સમાઈ ગઈ.હા ! નાની ઉંમરમાં વૈધવ્ય આવ્યું. પણ છતાં ખાનગી શાળાના અતિ ટૂંકા પગારમાં પુત્ર વિરાગ અને પુત્રી વૈભવીને લઈ જીવન નૌકા

No. RNI Delhi 14957/57 P.O. REGD. NO. AND/84/2024-26 Lic. Valid upto 31-12-2026
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 : January 2026

આગળ હાંકી. આજે પોતે વિરાગ મેના અને પૌત્રી વિશ્વા સાથે ખુશ રહેવા મથતા હતા.લગભગ પાંસઠે પહોંચવા આવેલા સુધાબહેન મંદિરે કે કથામાંથી ઘરે પાછા આવતા ખૂબ થાકી જતા, પણ આજ આ પુસ્તક જોયા પછી, વિચારમાં ને વિચારમાં ઘર ક્યારે આવી ગયું, તે ખ્યાલ પણ ન રહ્યો.મેના રસોડામાં હતી. વિશ્વા એનું દફતર પાથરીને બેઠી હતી. તે સીધા જ પૂજા સ્થાને ગયા. દરરોજના ક્રમ પ્રમાણે માળા ફેરવવા લીધી, પણ મન લાગ્યું નહિ..નજર સામે પેલું પુસ્તક જ આવતું હતું. ત્યાં જ વિશ્વાને અચાનક યાદ આવ્યું હોય ,એમ દોડતી આવી, અને બોલી" દાદી ! તમે કથામાં ગયા ત્યારે એક બુઢ્ઢા અંકલ આવ્યા હતા, દરવાજેથી જ એણે આ પુસ્તક આપ્યું, અને કહેતા ગયા, તારા દાદીને ....કહેજે સમય મળશે તો ફરી આવીશ ''સુધાબહેન જોઈ રહયા એ પુસ્તકને. જાણે હાથમાં આખું આકાશ આવી ગયું હોય એમ, એનું હૃદય ઉછળતું હતું. અરે ! આટલા વરસે પણ ન મળી શક્યાના રંજ સાથે પુસ્તક ખોલ્યું. પુસ્તકના પ્રથમ પાને ખૂણામાં સ્યાહી પેનથી લખ્યું હતું.

'' मिच्छामी दुक्कड़म ''

- સુકેતુ જોશી.

એ ચાર દિવસમાં એ નવલકથા વાંચતા સુધાબહેન સમજી ગયા કે સત્તર પ્રકરણમાં પથરાયેલી નવલકથામાં ભલે કલ્પનાના અનેક રંગો નાખ્યા હોય, પણ મૂળ બુનિયાદ તો એ મેડી..એ અગાસી...એ આકાશ અને એ જ પ્રેમ કહાની છે. નામ બદલાવ્યા છે.પણ બે દિવસ પછી ટી.વી.પર સાંજના સમાચારમાં ન્યૂઝ રીડર બોલી રહી હતી...""આજે વહેલી સવારે અમદાવાદ ખાતે જાણીતા લેખક સુકેતુ જોશીનું અચાનક અવસાન થતાં સાહિત્ય જગતમાં શોકનું મોજું ફરી વળ્યું છે. તેઓની છેલ્લી નવલકથા ...."મારી અગાસીનું આકાશ' હતી.સુધાબહેન સ્તબ્ધ થઈ સાંભળી રહ્યા. તેઓ ધીમા પગલે અગાશીમાં ગયા..સાંજ ઢળી ચુકી હતી. મંદિરોમાં આરતીના ઝાલર નગારા વાગી રહ્યા હતા..આકાશમાં એક તારો ઝબુકી રહ્યો હતો..એને એ જોઈ રહ્યા ભીની સજળ આંખે..મનમાં નવલકથાના નાયકે નાયિકાને ઉદ્દેશી કહેલો છેલ્લો સંવાદ ગુંજતો હતો.."કદાચ કાલે હું નહિ હોઉં. સાંભરી જાઉં તો આકાશ જોઈ લેજે..ત્યાં હું તારો બની ઝબુકતો હોઈશ.''

લેખક : સુકેતુ જોશી
(સૌજન્ય : - 'આવકાર' વૉટ્સએપમાંથી સાભાર)

If not delivered, Please return to :

Office of Posting :
Anand Agricultural Institute
Pin : 388 110

પ્રતિશ્રી,

Regd. Newspapers
Printed Matter
Book-Post

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 Nikul Saini Published by Dr. J. K. Patel on behalf of Anand Agricultural University
and Printed at Mahadev Enterprise and Published at Anand Editor : Dr. P. C. Patel
Subscription Rate : Annual 200 Five Years : ₹ 900