



कृषिगोविधा

स्थापना : मे १९४८

वर्ष : ५४
अंक : ५
साप्तेम्बर - २०११
सङ्ग अंक : ७५१

: तंत्री मंडल :

डॉ. पी. पी. पटेल (अध्यक्ष)
डॉ. के. बी. कथीरीया (सभ्य)
डॉ. आर. अ. पटेल (सभ्य)
डॉ. जे. बी. प्रजापति (सभ्य)
डॉ. ओ. डी. पटेल (सभ्य)
डॉ. आर. जे. ज्ञेव (सभ्य)
डॉ. एस. के. रावल (सभ्य)
डॉ. जे. जे. पटेल (सभ्य सचिव)

: तंत्री :

डॉ. अ. वी. सोनी

मुद्रापृष्ठ उपर पाकमां विविध पाकमां नुक्सान करती यूसिया प्रकाशनी जवातोना फोटोग्राफ्स दशविल छे.

: सौजन्य :

प्रकाशन विभाग, वि.शि.नि. क्येरी.
आ.कृ.यु., आशंद

: लवाजम :

वार्षिक : व्यक्तिगत ₹ ६०
संस्थाकीय ₹ १५०
पंचवार्षिक : व्यक्तिगत ₹ २५०
: संस्थाकीय ₹ ७००

: इभर संपर्क :

तंत्री, 'कृषिगोविधा' प्रकाशन विभाग
ओटिक भवन, भोरसद थोकडी पास
आशंद कृषि युनिवर्सिटी
आशंद जि. आशंद
फोन : (०२६८२) २६१८२१
फैक्स : (०२६८२) २६२३१७

लेख

लेखक

पृष्ठ

१. शाकभाजुनी मुख्य ज़वातोनं संकलित निबंधत्रय	डॉ.के.बी.कथीरीया तथा अन्य	३
२. गुजरातमां पडतर जमीनोना प्रश्नो अने उडेंल	डॉ. के. पी. कीकाणी	१०
३. भरीङ कठोणपाकोना अगत्यना कृषिकार्यो	डॉ. बी.एम.पटोलीया	१३
४. जंतुनाशक दवाओनो उपयोग करती वपते लेवानी काणजु	डॉ.डी.एम.कोराट तथा अन्य	१५
५. कपासमां यूसीयां प्रकाशनी ज़वातोनी संकलित निबंधत्रय व्यवस्था	श्री अ.डी.जे.पी. तथा अन्य	१७
६. प्रयोगवीर पशुपालक : श्री वीरजुभाई केवडीया	श्री योगेशभाई एस. त्रिवेदी	२०
७. पशुचिकित्सां वृक्षोना विविध औषधिय उपयोगो	श्री सुदेश रानी तथा अन्य	२२
८. आपो पूर्ति भातर-मेणवो अधिक वणतर	डॉ.जु.एस.सुतरिया तथा अन्य	२५
९. ग्राम्य महिलाओ माटे नवो स्वरोजगार अणसियांणी भेती	नितल अ. पटेल तथा अन्य	२८
१०. टपक पियत पद्धति अंगे भेसूत निदर्शन	श्री आर.वी.पटेल	३०
११. कृषो महोत्सव दरम्यान मारा स्वानुभावो	डु. अपेक्षा चौधरी तथा अन्य	३१
१२. वैदिक जंतुनाशक दवाओनी असरकारकता अंगे केटलीक प्राथमिक जाणकारी मेणवो.	डॉ. डी.एम.कोराट	३३
१३. पशुओमां जेरी असर करता विविध घटक	डॉ. डी.अ. सुथार तथा अन्य	३५

नोंध : आमां दशविल अलिप्रायो आशंद कृषि युनिवर्सिटीना नथी. 'कृषिगोविधा' मां प्रगट थता लेखो आशंद कृषि युनिवर्सिटीनी
माविकीना छे. आशिक अथवा पूरेपूरो उपयोग लेखने अंत 'कृषिगोविधाना सौजन्यथी' अ.म. उदलेख साथे करी शकाशे. आ
अंकमां छपायेल ज़ादेरात आशंद कृषि युनिवर्सिटीनी भवामश छे तेम मानवुं ज़रूरी नथी.

ગ્રાહકોને

૧. 'કૃષિગોવિદ્યા' દર માસની પહેલી તારીખે પ્રગટ થાય છે.
૨. નવું વર્ષ મે માસથી શરૂ થાય છે પરંતુ કોઈ પણ માસથી ગ્રાહક થઈ શકાય છે.
૩. વાર્ષિક લવાજમ વ્યક્તિગત રૂપિયા સાઈઠ (₹ ૬૦) અને સંસ્થાકીય રૂપિયા એકસો પચાસ (₹ ૧૫૦) તથા પંચવાર્ષિક (૫ વર્ષ) લવાજમ વ્યક્તિગત રૂપિયા બસો પચાસ (₹ ૨૫૦) અને સંસ્થાકીય રૂા. સાતસો (₹ ૭૦૦) છે અને તેનો મનીઓર્ડર તંત્રીશ્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા', પ્રકાશન વિભાગ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ જિ. આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦ એ સરનામે કરવો. વી.પી.પી. થી અંકો મોકલવામાં આવતા નથી. બેંક ડ્રાફ્ટ 'આણંદ એગ્રિકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી ફંડ એકાઉન્ટ, આણંદ' ના નામનો સ્વીકારવામાં આવશે તેમજ ચેક બિલકુલ સ્વીકારવામાં આવશે નહીં જેની નોંધ લેવા વિનંતી.
૪. ગ્રાહકોને અંક ચોકસાઈથી રવાના થાય છે એટલે અંક ખોવાઈ જાય તો તેની જવાબદારી કાર્યાલયની રહેતી નથી. આમ છતાં ગ્રાહકને પછીના માસની તારીખ ૧૦ સુધીમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક ટપાલ કચેરીમાં તપાસ કરી ત્યાં મળેલ જવાબ સાથે કાર્યાલયને જાણ કરવી જેથી તે અંગે ઘટતું કરવામાં આવશે.
૫. ગ્રાહકે સરનામું બદલાયાની જાણ તારીખ ૧૦ સુધીમાં કરવી. એક વખત અંક રવાના થયા પછી બીજો અંક મોકલવામાં આવતો નથી.
૬. પત્રવ્યવહારમાં ગ્રાહક નંબર સંપૂર્ણ રીતે લખી જણાવવો જરૂરી છે. કવર પેજ નં. ૪ ઉપર ચોટાડેલ સરનામાના સ્ટીકરમાં ગ્રાહક નંબર અને લવાજમ પુરૂં થવાની વિગત (માસ-વર્ષ) જણાવેલ હોય છે. લવાજમ તાજું કરાવવા ઈચ્છનારે કવર પેજ નં. ૪ ઉપર ચોટાડવામાં આવતા સરનામાના સ્ટીકરમાં છેલ્લે જણાવેલ માસ-વર્ષ દરમ્યાન લવાજમ ભરી દેવું.

લેખકોને

૧. 'કૃષિગોવિદ્યા' માં ખેતી, પશુપાલન, ડેરી, બાગાયત તથા તેને લગતા આનુસંગિક વિષયોને આવરી લેવામાં આવે છે. સમયને અનુરૂપ પ્રકાશન માટે બે માસ અગાઉ લેખ મોકલવા જરૂરી છે. લેખકોએ પોતાના લેખ પ્રકાશન માટે મોકલે ત્યારે લેખ ટાઈપ કરીને એક નકલમાં તથા લેખનું મેટર અને તેને અનુરૂપ ફોટા / ચિત્રો સીડીમાં મોકલી આપવાના રહેશે. લેખની સાથે લેખકે પોતાનું નામ, સરનામું, પિનકોડ તથા ટેલિફોન નંબર, મોબાઈલ નંબર, ઈ-મેઈલ અવશ્ય દર્શાવવા.
૨. લેખ છપાતાં 'કૃષિગોવિદ્યા'ની બે નકલ લેખક / સહલેખકને મોકલી આપવામાં આવે છે.
૩. ફોટોગ્રાફરને ફોટા માટે 'કૃષિગોવિદ્યા'ની એક નકલ આપવામાં આવે છે.
૪. 'કૃષિગોવિદ્યા' માં પ્રસિધ્ધ થતા લેખની સંપૂર્ણ જવાબદારી તેના લેખકની રહેશે.



તંત્રી મંડળ વતી પ્રકાશક : ડો. પી. પી. પટેલ

મુદ્રક : વિમલ આર. પટેલ

માલિક : આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

મુદ્રણસ્થાન : કિષ્ના પ્રિન્ટર્સ

પ્રકાશન સ્થળ : 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ

૧૨, અલકા શોપિંગ સેન્ટર

આણંદ જિ. આણંદ ૩૮૮૧૧૦

એસ.બી.આઈ. પાછળ, શાહેઆલમ

ફોન: (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧

ટોલનાકા, અમદાવાદ ૩૮૦૦૨૨

મો. : ૯૫૫૮૪૮૪૪૩૬



શાકભાજીની મુખ્ય જીવાતોનું સંકલિત નિયંત્રણ

✍ હિમાંશુ સી. પટેલ ✍ પાર્થ બી. પટેલ
✍ ડૉ. જે.જે. પટેલ ✍ ડૉ. કે.બી. કથીરીયા
મુખ્ય શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૦૨૫૧



શાકભાજીમાં આવતી જીવાતો મુખાંગના પ્રકાર પ્રમાણે બે રીતે પાકને નુકસાન કરતી હોય છે. (૧) પાનમાંથી રસ ચૂસીને દા.ત. સફેદમાખી, મોલો,

ઘસરકા પાડી પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે જેને પરિણામે પાન કોકડાઈ બાય છે.

તડતડિયાં, પાનકથીરી અને (૨) કોરી ખાનાર જીવાતો

દા.ત. કાબરી ઈયળ, લીલી ઈયળ, લશ્કરી ઈયળ, હીરાફૂદું, રીંગણ તથા ભીંડાની ડૂંપ અને ફળ કોરી ખાનારી ઈયળ. આથી શાકભાજીની ખેતી કરતા ખેડૂતો જ્યારે આધુનિક પાક સંરક્ષણની વ્યૂહરચના કરવા ઈચ્છતા હોય ત્યારે

શાકભાજી માનવજીવનનો ખૂબ જ અગત્યનો આહાર છે. ગુજરાત રાજ્યમાં શાકભાજીની ખેતી મોટા પાયે થાય છે. શાકભાજીના પાકોમાં મરચી, રીંગણી, ભીંડા, ટામેટી, કોબીજ, ફલાવર, ડુંગળી, મૂળા અને વેલાવાળા શાકભાજી વર્ષ દરમ્યાન જુદી જુદી ઋતુમાં કરવામાં આવે છે. શાકભાજીના પાકોના ઓછા ઉત્પાદન માટે જવાબદાર પરિબલોમાં તેમાં નુકસાન કરતી જીવાતો એક અગત્યનું પરિબલ ગણાય છે.

નિયંત્રણ :

- મરચીની રોપણી કરવાના ખેતરમાં ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી.
- તંદુરસ્ત ઘર ઉછેરવા ઘરવાડીયાની જમીનમાં ઉનાળામાં સોઈલ સોલરાઈઝેશન અથવા રાબિંગ કરવું.

શાકભાજીની વિવિધ જીવાતોની ઓળખ તેમજ નુકસાન વિષેની જાણકારી હોવી ખાસ જરૂરી છે કે જેથી કરીને નિયંત્રણ માટેના અસરકારક પગલા લઈ શકાય.

૧. મરચીની ધિપ્સ :

આ જીવાત મરચી, ડુંગળી અને લસણમાં વધુ પડતુ નુકસાન કરતી બેવા મળે છે. બચ્ચાં અને પુખ્ત બંને પાનની નીચેની બાજુએ રહી મુખાંગો વડે

- જે તે વિસ્તાર માટે ભલામણ કરેલ જીવાત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતોની રોપણી/વાવણી માટે પસંદગી કરવી.

● ઘરની ફેરરોપણી વખતે ઘરના મૂળને ઈમીડાક્લોપ્રીડ દવાના દ્રાવણમાં (૫ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) બે કલાક બોળી રાખ્યા બાદ રોપવાથી શરૂઆતની અવસ્થામાં ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતો નિયંત્રણમાં રાખી શકાય.

- ફેરરોપણી બાદ ૧૫ દિવસે ખેતરમાં છોડની ફરતે કાર્બોફ્યુરાન ૩-જી દાણાદાર દવા હેક્ટરે ૧૭

કિલોગ્રામ પ્રમાણે આપવી.

- શિપ્સના નિયંત્રણ માટે ફેરોપણી બાદ ૩૦ દિવસે ટ્રાયઝોફોસ ૦.૦૪ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા એસીફેટ ૦.૦૭૫ ટકા (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૦.૦૦૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) દવાનો છંટકાવ ૧૦ થી ૧૫ દિવસના સમયગાળે વારાફરતી કરવો.

૨. રીંગણની ડૂંપ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ :

શરૂઆતમાં નાની ઈયળો ડૂંપ કોરી ખાય છે જેથી ડૂંપ ચીમળાઈને નમી પડે છે. રીંગણ બેસતા નાની ઈયળ વજ્રમાં દાખલ થઈને ફળનો અંદરનો ગર્ભ કોરી ખાઈ નુકસાન કરે છે. ઈયળનો વિકાસ પૂર્ણ થતાં ફળમાં કાણું પાડી બહાર નીકળી જમીનમાં છોડના સુકાયેલા અને ખરી પડેલા ભાગમાં કોશેટા બનાવે છે.

નિયંત્રણ છ

- રીંગણીના અગાઉના પાકના અવશેષો ખેતરના શેઠા પાળે ઢગલા ન કરતાં બાળીને નાશ કરવો.
- ઉનાળામાં ઘરવાડીયાની જમીન ઉપર સોઈલ સોલારાઈઝેશન અથવા રાબિંગ કરવાથી જમીનમાં તે જગ્યાએ રહેલા જીવાતના કોશેટા અને બીજી અવસ્થાઓનો નાશ થાય છે.
- તંદુરસ્ત ઘરૂનો ઉછેર કરવો. ઘરૂવાડીયામાં જીવાતના નિયંત્રણ માટેના સમયસર પગલા લેવા.
- રીંગણીની રોપણી સપ્ટેમ્બરની શરૂઆતમાં અને બન્યુઆરીના બીજા પખવાડીયામાં કરવાથી જીવાતનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે છે.
- ગોળ રીંગણની જાત કરતાં લંબગોળ રીંગણમાં ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળતો હોય બજારને યોગ્ય જાતની પસંદગી કરવી.
- નુકસાન પામેલ અને ચીમળાઈ ગયેલ ડૂંપોને ઈયળ તેમજ ફળો સહિત તોડી જમીનમાં ઊંડો ખાડો કરી દાટીને નાશ કરવો.
- રીંગણના પાકમાં જીવાતના ફેરોમેન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યુર દર ૨૧ દિવસે

બદલવી.

- રાસાયણિક દવાઓ ડેલ્ટામેથ્રીન + ટ્રાયઝોફોસ ૦.૦૩૬ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૦.૦૧૪૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્વિનાલફોસ ૦.૦૫ ટકા (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

૩. ટામેટીની લીલી ઈયળ :

આ જીવાત શાકભાજીમાં મુખ્યત્વે ટામેટી, મરચી, વટાણાં, કોબીજ, ચોળી, ભીંડા, તુવેર જેવા પાકોમાં વધુ પ્રમાણમાં નુકસાન કરે છે. ઈંડામાંથી નીકળેલ ઈયળ શરૂઆતમાં કુમળા પાન ખાય છે. ફળ બેસતા ઈયળ તેમાં કાણું પાડી શરીરનો અડધો ભાગ ફળની અંદર અને અડધો ભાગ ફળની બહાર રાખી અંદરનો ગર્ભ કોરી ખાય છે. આ જીવાતને પાછળના ભાગે આંગળી વડે દબાવતા ડંખ મારવા આવતી હોય છે, જે તેની આગવી ખાસિયત છે.

નિયંત્રણ :

- તંદુરસ્ત ઘરૂનો ઉછેર કરી રોપણી કરવી.
- જીવાત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતોની પસંદગી કરવી.
- ટામેટીના પાકમાં લીલી ઈયળના નિયંત્રણ માટે પીળા રંગના ફૂલવાળા હજારીગોટા પિંજરપાક તરીકે પાકને ફરતે તેમજ પાકની અંદર વાવેતર કરવાથી લીલી ઈયળની માદા હજારીગોટાના ફૂલ અને કળી ઉપર ઈંડા મૂકવાનું પસંદ કરે છે. આવા ઈંડા સહિતના ફૂલો અને કળીઓ તોડી લેવાથી ભાવિ પેઢી વધતી અટકાવી શકાય છે. વધુમાં આ હજારીગોટાના ફૂલો પર લીલી ઈયળના ઈંડા પરજીવી ટ્રાયકોગ્રામા ભમરી પરજીવીકરણ વધુ કરતી હોવાથી જૈવિક નિયંત્રણનો પણ લાભ લઈ શકાય છે.
- પાકમાં લીલી ઈયળના ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યુર દર ૨૧ દિવસે બદલવી.
- વનસ્પતિજન્ય જંતુનાશકો જેવા કે લીંબોળીના મિંજનો અર્ક ૫ ટકા અથવા લીંબોળીનું તેલ ૦.૫

ટકા અથવા એઝાડીરેક્ટીન આધારીત જંતુનાશક દવા ૪૦ મિ.લિ. ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૫ દિવસના અંતરે છંટકાવ કરવો.

- લીલી ઈયળના ઈંડાના પરજીવી ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી ૩ વખત હેક્ટરે ૧.૫ લાખ દીઠ દર અઠવાડીયે છોડવા.
- લીલી ઈયળના નિયંત્રણ માટે એનપીવીનો હેક્ટરે ૨૫૦ એલ.ઈ. પ્રમાણે સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.
- લીલી ઈયળના નિયંત્રણ માટે બજારમાં મળતા બીટી પાઉડરનો હેક્ટરે ૧ કિલો પ્રમાણમાં છંટકાવ કરવો.
- રાસાયણિક દવાઓમાં સાયપરમેથ્રીન + પ્રોફેનોફોસ ૦.૦૪૪ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૦.૦૧૪૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્વિનાલફોસ ૦.૦૫ ટકા (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

૪. ટામેટીનું પાનકોરીયું :

આ જીવાત લગભગ બધા જ શાકભાજીમાં નુકસાન કરતી જોવા મળે છે. વેલાવાળા શાકભાજી અને ટામેટીમાં તેનું નુકસાન વધુ પ્રમાણમાં હોય છે.

નિયંત્રણ :

- પાનકોરીયાના નિયંત્રણ માટે ઘરવાડીયામાં કાર્બોફ્યુરાન ૩-જી દાણાદાર દવા હેક્ટરે ૩૦ કિલોગ્રામ પ્રમાણે આપવી. જરૂરીયાત જણાય તો લીમડાયુક્ત દવાઓનો છંટકાવ કરવો અથવા લીમડાના બીજની મીંજનો ૫ ટકા પ્રમાણે મિશ્રણનો છંટકાવ કરવો.
- પાનકોરીયાના નિયંત્રણ માટે ટામેટીમાં પીળા રંગના ફૂલવાળા હજારીગોટા પિંજર પાક તરીકે પાકને ફરતે તેમજ પાકની અંદર વાવેતર કરવા.
- પીળા રંગના સ્ટીકી ટ્રેપ અથવા ગ્રીસ લગાડેલા પીળા ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવો.
- રાસાયણિક દવાઓમાં મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી),

ડાયમિથોએટ ૦.૦૩ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા લીમડાની લીંબોળીના મીંજનું દ્રાવણ ૫ ટકા (૫૦૦ ગ્રામ લીંબોળીની મીંજ/૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

૫. ભીંડાની ડૂંબ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ :

ઈયળ પાકની શરૂઆતમાં ભીંડાની ડૂંબો, કળીઓ કોરી ખાય છે, જેથી ડૂંબો લબડી પડે છે. ભીંડા ઉપર શિંગો બેસતા ઈયળ શિંગમાં કાણું પાડી અંદર પેસી જઈને ગર્ભ કોરી ખાય છે જેને લીધે ઘણીવાર શિંગો વાંકી વળી ગયેલી જોવા મળે છે.

નિયંત્રણ :

- ભીંડાના બીજને વાવતા પહેલાં એક કિલો બીજ દીઠ ૫ ગ્રામ ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૭૦ ડબલ્યુએસ અથવા ૫ ગ્રામ થાયોમીથોક્ઝામ દવાનો પટ આપવાથી ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતો જેવી કે તડતડીયાં, મોલો, શિપ્સ, સફેદમાખી અને પાનકથીરીનું શરૂઆતનું એક માસ સુધી નિયંત્રણ થાય છે.
- ભીંડાના પાકમાં કાબરી ઈયળના ફેરોમોન ટ્રેપ હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગોઠવવા અને લ્યુર દર ૨૧ દિવસે બદલવી.
- ભીંડાની ચીમળાઈ ગયેલી ડૂંબો ઈયળો સહિત તોડી નાશ કરવાથી કાબરી ઈયળનો ઉપદ્રવ કાબૂમાં રહે છે.
- ઈયળથી નુકસાન પામેલ ભીંડાની શિંગો ભેગી કરી તેને જમીનમાં ઊંડે દાટી દેવી.
- ભીંડાની વીણી દર બીજા કે ત્રીજા દિવસે કરવાથી કાબરી ઈયળનું નુકસાન ઘટાડી શકાય છે. ઈંડા અવસ્થા ૫ થી ૬ દિવસની હોવાથી વીણી વહેલી કરવાથી જીવાતનો ઉપદ્રવ થતો નથી.
- ભીંડાના પાકની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે વનસ્પતિજન્ય જંતુનાશકો જેવા કે લીંબોળીના મિંજનો અર્ક ૫ ટકા અથવા લીંબોળીનું તેલ ૦.૫ ટકા અથવા એઝાડીરેક્ટીન આધારીત જંતુનાશક દવા ૪૦ મિ.લિ./ ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૫ દિવસના અંતરે ૪ છંટકાવ કરવાની ભલામણ છે.

- કાબરી ઈયળના નિયંત્રણ માટે બીટીકે પાઉડર હેક્ટરે ૧ કિલો પ્રમાણમાં બે છંટકાવ, પ્રથમ છંટકાવ ભીંડાના ફળમાં જીવાતના નુકસાનની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે કરવાની ભલામણ છે.

- રાસાયણિક દવાઓમાં મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્વિનાલફોસ ૦.૦૫ ટકા (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

૬. કોબીજનું હીરાફૂદું :

ઈયળ શરૂઆતમાં પાનની નીચેની સપાટી ઉપર રહીને પાનની પેશીઓ કોરી ખાય છે. ત્યારબાદ તે પાનમાં છીદ્રો પાડી નુકસાન કરે છે. ઉપદ્રવ વધુ હોય તો પાનની નસો જ બાકી રહે છે અને છોડ ઝાંખરા જેવો દેખાય છે.

નિયંત્રણ :

- આંતરપાક તરીકે ટામેટી કરવી અને પિંજરપાક તરીકે રાયડો અથવા અસાળીયાનું વાવેતર કરવું.
- હીરાફૂદાંના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા.
- ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં લીમડાની લીંબોળીનો મિંજ ૫૦૦ ગ્રામ અથવા બીટી પાઉડર ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
- કોબીજના હીરાફૂદાંની ઈયળના પરજીવી એપેન્ટેલીસ પ્લુટેલી અને ટ્રેટાસ્ટીક્સ સ્કોટાવસ્કી અસરકારક માલૂમ પડેલ છે.
- બીટીકે પાઉડર હેક્ટરે ૧ કિલો પ્રમાણે બે છંટકાવ, પ્રથમ છંટકાવ જીવાતના દેખાવાની શરૂઆત થાય ત્યારે અને બીજો છંટકાવ ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે કરવાની ભલામણ છે.
- રાસાયણિક દવાઓમાં મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ફેનવાલરેટ ૦.૦૧ ટકા (૫ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ઈન્ડોક્ઝાકાર્બ ૦.૦૧૪૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્વિનાલફોસ ૦.૦૫ ટકા (૨૦

મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

૭. ફળમાખી :

આ જીવાતનો ઉપદ્રવ લગભગ બધા જ પ્રકારના વેલાવાળા શાકભાજી ઉપરાંત ટામેટીમાં પણ જોવા મળે છે. આ ફળમાખી મે-જૂન તથા ઓગષ્ટ-ઓક્ટોબર દરમિયાન ઘીલોડા/ટીંડોળા, કારેલા, ગલકા, દૂધી, કાકડી અને ગલકા ઉપર જુલાઈ, નવેમ્બર-ડિસેમ્બર અને માર્ચ-એપ્રિલ દરમિયાન ઘીલોડા ઉપર અને જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી દરમિયાન શક્કરટેટી, તડબૂચ અને કોળા ઉપર જીવન ગુજારી આખા વર્ષ દરમિયાન વેલાવાળા જુદા જુદા શાકભાજીના ફળમાં નુકસાન કરે છે. જુલાઈ-ઓગષ્ટ મહિનામાં કારેલામાં જ્યારે જાન્યુઆરી અને સપ્ટેમ્બર-નવેમ્બર દરમિયાન ઘીલોડામાં તેનો વધુ ઉપદ્રવ રહે છે.

નિયંત્રણ :

- સમયસર વીણી કરી ફળો ઉતારી લેવા તેમજ કોહવાઈ ગયેલા અને વાડીમાં નીચે પડેલા ઉપદ્રવિત ફળો નિયમિત ભેગા કરી ઊંડો ખાડો કરી દાટી દેવા અને તેના પર ક્લોરપાયરીફોસ અથવા મિથાઈલ પેરાથીઓન ભૂકીરૂપ દવા ભભરાવી ખાડો માટીથી ઢાંકી દેવો.
- વાડીમાં અવારનવાર ઊંડી ખેડ/ગોડ કરવાથી ફળમાખીના કોશેટા બહાર આવશે અને સૂર્યની ગરમીથી તેમજ કીટભક્ષી પક્ષીઓ અને પરભક્ષી કીટકોથી નાશ પામશે.
- વેલાવાળા શાકભાજીના પાકોમાં ઉપદ્રવ કરતી મેલોન ફળમાખી મિથાઈલ યુજીનોલ તરફ આકર્ષાતી નથી પરંતુ તે ક્યુ-લ્યુર નામના રસાયણ તરફ આકર્ષાય છે જેથી વેલાવાળા શાકભાજીમાં ફળમાખીના નિયંત્રણ માટે મિથાઈલ યુજીનોલને ટ્રેપમાં ઉપયોગ કરવો નહીં. આવા ક્યુ-લ્યુર પ્લોક ધરાવતા ટ્રેપ હેક્ટર દીઠ ૧૬ની સંખ્યામાં વેલાવાળા શાકભાજીના માંડવાની ફરતે અને ઉપરની સપાટીથી

એક ફૂટ નીચે રહે તે રીતે લટકાવવા. આમ કરવાથી વાડીમાં રહેલા ફળમાખીના નર આકર્ષાઈને નાશ પામે છે જેથી માખીને સમાગમ માટે નર ન મળતા ફળમાખીની વસ્તીમાં ઘટાડો થાય છે અને ફળમાં નુકસાન ઘટે છે.

- ફળમાખીને આકર્ષવા માટે વિષ પ્રલોભિકાનો ઉપયોગ કરવો. આ માટે એક હેક્ટર વાડી માટે પ્રલોભિકા બનાવવા માટે આગલા દિવસે ૫૦૦ ગ્રામ ગોળ ૧૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી દ્રાવણ મુકી રાખવું. બીજા દિવસે આ ગોળવાળા પાણીને ૪૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી તેમાં ડાયક્લોરવોસ ૫૦ મિ.લિ. અથવા મેલાથીઓન ૫૦ મિ.લિ. મેળવીને ફૂલ આવ્યા બાદ મોટા ફોરા પડે તે રીતે વેલા પર છાંટવી. જરૂર પડે એક અઠવાડીયા બાદ ફરીવાર છંટકાવ કરવો.

૮. લાલ અને કાળા મરીયા :

આ જીવાત દૂધી, ઘીલોડા, તુરીયા, કાકડી જેવા વેલાવાળા શાકભાજીના પાકોમાં વધુ નુકસાન કરે છે. ઈંડામાંથી નીકળતો કીડો જમીનમાં રહી છોડના મૂળ તથા થડને નુકસાન કરે છે. જમીનને અડેલા ફળને પણ કોરી ખાય છે. જ્યારે પુખ્ત કીટક બીજપત્ર તથા ફૂલ ખાઈને નુકસાન કરે છે જેથી વેલાની વૃદ્ધિ નબળી પડે છે. ઘણીવાર પુખ્ત પાનને ગોળાકાર કોરી ખાય છે.

નિયંત્રણ :

- પાક પુરો થયા બાદ જમીનમાં ઊંડી ખેડ કરવી જેથી ઈંડા અવસ્થાનો નાશ થાય.
- સાંજના સમયે કાર્બારીલ ૧૦% અથવા મિથાઈલ પેરાથીયોન ૨% ભૂકી હેક્ટરે ૨૫ કિલોગ્રામ પ્રમાણે પાક અને જમીન પર પડે તે રીતે ડસ્ટરથી છંટકાવ કરવો.
- વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો મિથાઈલ-ઓ-ડિમેટોન ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૦.૦૨ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ઈન્ડોક્સાકાર્બ ૦.૦૧૪૫ ટકા (૭ થી ૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પેકી કોઈપણ એક

દવાનો વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

૯. તુવેરની શીંગમાખી :

નાની ચમકતી કાળી માખી દાણાની બાજુમાં ઈંડું મુકે છે. તેમાંથી નિકળતી ઈંચળ સફેદ અને પગ વગરની હોય છે. ઈંચળ દાણામાં દાખલ થઈ તેની અંદર બોગદું બનાવી ખોરાક લીધા કરે છે પરિણામે દાણા અવિકસિત રહી કોકડાઈ કહોવાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ :

- તુવેર તથા અન્ય કઠોળ શાકભાજી પાકોમાં ૫૦ ટકા ફૂલ ખેસવાની અવસ્થાએ અને ત્યારબાદ ૧૫ દિવસે મિથાઈલ-ઓ-ડિમેટોન ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયક્લોરફોસ (૫ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ક્વિનાલફોસ ૦.૦૫ ટકા (૨૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા પોલિટ્રીન-સી ૦.૦૪૪ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા સ્પાર્ક ૦.૦૩૬ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) પેકીની કોઈપણ એક દવાનો વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

૧૦. ડુંગળી અને લસણની શિપ્સ :

આ જીવાત પાનની ઉપરની સપાટી ઉપર પોતાના મુખ વડે ઘસરકા પાડી તેમાંથી નિકળતા પ્રવાહી રસને ચૂસી લે છે. ઘસરકા પાડેલા પાન પરનો ભાગ સુકાતા તે સફેદ ઘાબાના રૂપમાં જોવા મળે છે. નાના બચ્ચાં બે પાનની વચ્ચેના ભાગમાં રહીને નુકસાન કરે છે જ્યારે પુખ્ત પાનની સપાટી ઉપર નુકસાન કરે છે. નુકસાન કરેલ છોડ કોકડાઈ જાય છે. વાતાવરણમાં ગરમાવો વધતાં આ જીવાતનો ઉપદ્રવ વધે છે.

નિયંત્રણ :

- શરૂઆતમાં શિપ્સ ઘાસ ઉપર નભતી હોવાથી ખેતરમાં ઉગી નીકળેલ ઘાસ અને નીંદણ દૂર કરવા.
- આ જીવાતની કોશેટા અવસ્થા જમીનમાં પસાર થતી હોવાથી ખેતરમાં અવારનવાર ગોડ કરવાથી શિપ્સનો ઉપદ્રવ અટકાવી શકાય છે.
- મિથાઈલ પેરાથીયોન ૨% ભૂકીનો ખેતરના શેટા

પાડા ઉપર છંટકાવ કરવો.

- પાકમાં પિયત સમયાંતરે નિયમિત આપવું. બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો લંબાવવો નહિ.
- શિપ્સના નિયંત્રણ માટે ટ્રાયઝોફોસ ૦.૦૪ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા ડાયમિથોએટ ૦.૦૩ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા એસીફેટ ૦.૦૭૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રણ કરી ૧૦ થી ૧૫ દિવસના સમયગાળે વારાફરતી છંટકાવ કરવો.

૧૧. બટાટાની થડ કાપનારી ઈયળ :

પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં ઈયળ રાત્રિના સમયે નાના છોડને જમીન નજીકથી કાપી નાખી કુમળા પાન અને ફૂંપળો ખાય છે. ખાવા કરતાં છોડને જમીન નજીકથી કાપી નાખવાથી વધારે નુકસાન થાય છે.

નિયંત્રણ

- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી જેથી જીવાતની જમીનમાં રહેલી અવસ્થાઓ નાશ પામે.
- સાંજના સમયે ખેતરમાં ઘાસની નાની નાની ઢગલીઓ કરવી. ઈયળો રાત્રે નુકસાન કરી દિવસે ઢગલી નીચેથી ઈયળો હાથથી વીણી લઈ તેનો નાશ કરવો.
- હળ વડે પાળા ચઢાવી બટાટાના કંદને માટી વડે ઢાંકી દેવાથી ફૂંદી બટાટા પર ઈંડા મુકી શકતી નથી.
- આંતરખેડ કરવાથી થોડે ઘણે અંશે થડ કાપી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ કાબૂમાં આવે છે.
- મિથાઈલ પેરાથીયોન ૨ ટકા (ભૂકી અથવા કાર્બારીલ ૧૦ ટકા હેક્ટરે ૨૫ કિલો પ્રમાણે થડની નજીક જમીન પર પડે તે રીતે સાંજના સમયે છંટકાવ કરવો.
- નદી વિસ્તારમાં થતા બટાટાના વાવેતરમાં ફોરેટ દાણાદાર દવા ૧૫ કિલોગ્રામ/હેક્ટર પ્રમાણે બે હપ્તે આપવી. અડધી માત્રા પાયામાં અને બાકીનો બીજો હપ્તો વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે આમ કરવાથી થડ

કાપનાર ઈયળ અને ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતોથી રક્ષણ મળે છે.

- રાસાયણિક દવાઓમાં ક્લોરપાયરીફોસ ૦.૦૪ ટકા (૨૦મિ.લિ. દવા/૧૦ લિટર પાણી) અથવા મિથાઈલ-ઓ-ડિમેટોન ૦.૦૨૫ ટકા (૧૦મિ.લિ. દવા/૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

૧૨. પરવળના વેલા કોરી ખાનાર ઈયળ :

આ જીવાત પરવળ અને ઘીલોડીમાં જોવા મળે છે. માદા વેલાની છાલમાં ગાંઠ નજીક ઈંડા મૂકે છે. ઈંડા મૂકેલ જગ્યાએથી સફેદ રસ ઝરે છે જે સુકાઈ જતાં બદામી રંગનો ગુંદર જેવો થઈ જાય છે. કીડો વેલાને કોરી ખાય છે જેથી વેલા પર ગાંઠો બંધાઈ જાય છે છેવટે વેલા સુકાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ :

- જીવાત મુક્ત વેલાની રોપણી માટે પસંદગી કરવી.
- ઉપદ્રવિત વેલાઓ કાપી તેને જમીનમાં ઊંડે દાટી નાશ કરવો.
- વેલા પર ગુંદરની ગાંઠો ઉખેડી નાખી કાર્બારીલ ૫૦૦ ગ્રામ પ્રતિ લિટર પાણીમાં મિશ્ર કરી પેસ્ટ બનાવી વેલા ઉપર ચોપડવી.

૧૨. ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતો :

મોલો :

આ જીવાત રીંગણી, ભીંડા, મરચી, ટામેટી, ગુવાર, વાલ, ચોળા અને વેલાવાળા શાકભાજીમાં નુકસાન કરતી જોવા મળે છે. બચ્ચાં અને પુપ્ત બંને પાનની નીચેની સપાટીએ રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેના કારણે પાન નીચેની તરફ કોકડાઈ જાય છે.

લીલા તડતડીયાં :

આ જીવાત લગભગ બધા જ પ્રકારના શાકભાજીમાં નુકસાન કરતી જોવા મળે છે. રીંગણ અને ભીંડામાં તેનું નુકસાન વધુ પ્રમાણમાં હોય છે. બચ્ચાં અને પુપ્ત બંને પાનની નીચેની સપાટીએ

રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેને લીધે પાનની ઘારો પીળી પડી ઉપરની તરફ કોકડાઈ જાય છે અને પાન કોડીયા જેવા થઈ જાય છે.

સફેદ માખી :

આ જીવાત રીંગણી, ભીંડા, મરચી અને ટામેટીમાં નુકસાન કરતી જોવા મળે છે. બચ્ચાં અને પુખ્ત બંને પાનની નીચેની સપાટીએ ઉપર રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેના કારણે પાન પર પીળાશ પડતા ડાઘા/ ઘાબા પડે છે. વધારે ઉપદ્રવ હોય તો પાન પીળું પડી જાય છે.

પાનકથીરી :

આ જીવાત રીંગણી, ભીંડા, મરચી, ગુવાર, વાલ-પાપડી અને વેલાવાળા શાકભાજીમાં નુકસાન કરતી જોવા મળે છે. બચ્ચાં અને પુખ્ત બંને પાનની નીચેની સપાટીએ રહી પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે જેને લીધે પાન ઉપર મોટા પીળાશ પડતા ઘાબા પડે છે. જ્યારે ઉપદ્રવ પાનની નીચેની સપાટીના મધ્યભાગમાં કેન્દ્રિત થયેલ હોય ત્યારે કેટલીક વખત આવા નુકસાનગ્રસ્ત પાન વળી જાય છે.

નિયંત્રણ :

- ઘરને રોપતા પહેલા છોડના મૂળિયાને ૨ કલાક સુધી ઈમીડાક્લોપ્રીડ દવાના દ્રાવણમાં (૨.૫ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણીમાં) બોળીને રોપણી કરવાથી શરૂઆતમાં ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતોનું એક માસ સુધી નિયંત્રણ કરી શકાય છે તેમજ છોડની વૃદ્ધિ સારી થાય છે.
- ઘરની રોપણી બાદ ૧૫ દિવસે છોડની ફરતે કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર દવા હેક્ટરે ૧૭ કિલોગ્રામ પ્રમાણે આપવાથી એકાદ માસ સુધી ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતોને નિયંત્રણમાં રાખી શકાય છે.
- રાસાયણિક દવાઓમાં મોલોના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૦.૦૩ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ફોસ્ફામીડોન ૦.૦૩ ટકા (૮ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા એસીફેટ ૦.૦૭૫ ટકા (૧૦ ગ્રામ

દવા/૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

- તડતડીયાંના નિયંત્રણ માટે મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા થાયમીથોક્લોમ ૦.૦૧૨૫ ટકા (૫ થી ૭ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.
- સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૦.૦૦૫ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ટ્રાયઝોફોસ ૦.૦૪ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી) અથવા એસીટામિપ્રીડ ૦.૦૨ ટકા (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.
- પાનકથીરીના નિયંત્રણ માટે ફેનાઝાક્વીન ૦.૦૧ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ડાયકોફોલ ૦.૦૩ ટકા (૧૦ મિ.લિ./૧૦ લિટર પાણી), ડાયફેનથ્યુરોન ૦.૦૫ ટકા (૧૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) અથવા વેટેબલ સલ્ફર ૦.૧૨૫ ટકા (૨૦ ગ્રામ/૧૦ લિટર પાણી) પૈકી કોઈપણ એક દવાનો છંટકાવ વારાફરતી કરવો.

ચાફકટરનો ઉપયોગ કરો પશુપાલન વ્યવસાયની નફાકારકતા વધારો

સૂકા-લીલા ચારાનો બગાડ થતો અટકાવવા તથા ચારાનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવા સૂકા-લીલા ચારાનાં બે થી ત્રણ સે.મી.ના ટુકડા કરી પશુને નિરણ કરવું જોઈએ તેમજ નાનાં-નાનાં ટુકડા કરવા માટે ચાફકટરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આ રીતે ટુકડા કરેલો ઘાસચારો પશુ સહેલાઈથી ખાઈ શકે છે. દૂધ ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે તથા ઘાસચારાની ૨૫ થી ૩૦% બચત થાય છે. કાર્યક્ષમ અને ઉપયોગી ઘાસચારાનો બગાડ થતો અટકાવવા ચાફકટર એ જ એકમાત્ર વિકલ્પ છે.



ગુજરાતમાં પડતર જમીનોના પ્રશ્નો અને ઉકેલ

ડૉ. કે.પી. ક્રીકાણી

પ્રમુખશ્રી, ગુજરાત બાગાયત વિકાસ પરિષદ

આણંદ ૩૮૮૧૧૦

મો. : ૯૮૨૫૩ ૫૫૭૪૮

જમીનો પૈકી જંગલોનો વિસ્તાર ૧૮.૬૬ લાખ (૬) ધાર્મિક અને સામાજિક સંસ્થાઓના કમ્પાઉન્ડો હેક્ટર (૧૦.૦૨ ટકા) બાદ કરીએ તો પણ ૬૨.૨૧ (૭) જીઆઈડીસીમાં આવેલી જમીનો (૮) ખાણ-લાખ હેક્ટર ચોખ્ખી પડતર જમીન છે. ખનીજ અને ડુંગરાઓની જમીનો (૯) સોસાયટી

આ સિવાય વર્ગીકરણ થયા વગરની જમીન અને રહેઠાણની આબુબાબુની અને અગાસીની પણ પુષ્કળ છે. જેમાં પુષ્કળ છે. જેમાં સુધારણા કરી ફળવૃક્ષો, વનવૃક્ષો, ઔષધિવૃક્ષો અને ઔષધિય પાકો હેઠળ આવરી લાવી શકાય તેવી છે.

ખેડા-આણંદ જિલ્લાના નડિયાદ, આણંદ, પેટલાદ, બોરસદમાં અંદાજિત ૬૨ હજાર હેક્ટર જમીન

ગુજરાતના ભૌગોલિક વિસ્તાર પ્રમાણે લગભગ ૧૯૬ લાખ હેક્ટર જમીન પૈકી ૧૮૮.૨૨ લાખ હેક્ટર જમીનનું રીપોર્ટિંગ થયેલ છે. છેલ્લા તારણો પ્રમાણે રાજ્યમાં ચોખ્ખો વાવેતર વિસ્તાર ફક્ત ૯૬.૦૮ લાખ હેક્ટર (ડાંગ સિવાય) થાય છે જે કુલ વિસ્તારના ૫૧.૫ ટકા જમીનમાં વાવેતર હેઠળ છે. ૧૧.૨૭ લાખ હેક્ટર જમીન (૫.૯૯ ટકા) રહેઠાણ, રસ્તા અને કારખાના હેઠળ છે. આમ, રાજ્યમાં લગભગ ૪૩ ટકા (૮૦.૮૭ લાખ હેક્ટર) જમીનનો ખાસ કોઈ કાર્યક્રમ ઉપયોગ થતો નથી.

જમીનો. થોડું આયોજન કરવામાં આવે તો આ બધી જમીનો, જગ્યાઓનો સારો ઉપયોગ થઈ શકે તેમ છે.

પડતર જમીન વિસ્તારની હાલની પરિસ્થિતિ :

(૧) પડતર જમીનો અનેક પ્રકારના પ્રશ્નોવાળી હોવાથી બિનફળદ્રુપ અને

ક્ષારમય છે. જ્યારે ૬૦ હજાર હેક્ટર કોતર જમીન ઉપરાંત ગૌચર અને અન્ય પડતર જમીનો આવેલી છે. તેવી જ રીતે અન્ય જીલ્લાઓ પણ પુષ્કળ જમીનો આવેલી છે. જેનો કોઈ કાર્યક્રમ ઉપયોગ થતો નથી તેટલું જ નહીં પણ વનસ્પતિ ન હોવાના કારણે જમીનોનું ધોવાણ થતા બિનઉપયોગી બનતી જાય છે.

વર્ગીકરણ થયા વગરની પડતર જમીનો :

(૧) રસ્તાની બંને બાજુએ (૨) રેલ્વેની બંને બાજુએ (૩) કેનાલની બંને બાજુએ (૪) શાળા-મહાશાળા અને વિશ્વવિદ્યાલયોના કમ્પાઉન્ડો (૫) ગ્રામ/ તાલુકા અને જિલ્લા પંચાયતોના કમ્પાઉન્ડો

બિનઉત્પાદક બની ગયેલ હોય છે. (૨) આવી જમીનોમાં કોઈ પાક આર્થિક રીતે પોષણક્ષમ લઈ શકાતો નથી જેથી આ વિસ્તારમાં રહેલા લોકોમાં નિરક્ષરતા અને અજ્ઞાનતા જેવા મળે છે પરિણામે પ્રજા અનેક દૂષણો અને વ્યસનોમાં અને બિમારીમાં ફસાયેલી છે. (૩) ઉદ્યોગોનો અભાવ (૪) વાહનવ્યવહારની અપુરતી સગવડતા (૫) અન્ય માળખાકીય સગવડતાનો અભાવ (૬) ખેતરોગારી

ગુજરાતમાં કોતરવાળી જમીન :

ગુજરાતમાં કુલ ૪ લાખ હેક્ટર જમીન (૩.૮ લાખ) કોતર જમીન છે જે નદીઓના બંને કાંઠા ઉપર પથરાયેલી છે. ઊંડા, પહોળા અને લાંબા કોતર

બનવાનો આધાર જે તે વિસ્તારની જમીન, વરસાદ અને પવનની ઝડપ ઉપર રહેલો છે. હમણા હમણા ફાર્મહાઉસ બનાવવાનો ક્રેઝ ઉભો થયેલ છે પરંતુ ઘણો જ મર્યાદિત છે.

કોતર જમીનનો ઉકેલ :

(૧) જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં નાના-મોટા, કાચા/પાકા, ચેક-ડેમ બાંધવા (૨) પાણીના સંગ્રહ માટે નાના-મોટા તળાવો કરવા (૩) ઊંચા/સીધા ટેકરા હોય ત્યાં બુલડોઝર ચલાવવા, સાધારણ સમતલ કરવા (૪) કન્ટુર પ્લાન્ટિંગ, સ્ટ્રીપ પ્લાન્ટિંગ કે સ્ટેપ પ્લાન્ટિંગ, સ્પોટ પ્લાન્ટિંગ કરવું (૫) ઘાસ જડીયાનું વાવેતર (૬) વૃક્ષારોપણ.

ગુજરાતમાં ક્ષારમય જમીનનો વિસ્તાર :

વાગડ-કચ્છ	૨૨.૦૦ લાખ
સૌરાષ્ટ્રનો સાગરકાંઠો	૧૨.૭૮ લાખ
ભાલ વિસ્તાર	૧૧.૨૧ લાખ
ઉત્તર ગુજરાત	૦૪.૦૯ લાખ
મધ્ય સૌરાષ્ટ્ર	૦૨.૮૭ લાખ
દક્ષિણ ગુજરાત	૦૨.૫૨ લાખ
ઘેડ વિસ્તાર	૦૨.૩૨ લાખ
મહી કમાન્ડ	૦૦.૬૨ લાખ

ક્ષારમય જમીનની ખેતીમાં અડચણો :

(૧) બીજનો નબળો ઉગાવો (૨) રોપા/કલમોની રોપણી કરી હોય સેટ ના થાય (૩) પાણી ભરાય રહે, વરાપ ન આવે (૪) જમીન ચીકણી અને સુકાય ત્યારે કઠણ (૫) ખેડના ટેફાં પડે (૬) છોડ પોષકતત્ત્વો ન લઈ શકે (૭) ઉત્પાદન ઓછું (૮) ખેતી આર્થિક રીતે પોષણમય ન રહે.

ક્ષારમય જમીનમાં ખેતી કરવાના ઉપાયો :

(૧) ક્ષારમય જમીન તથા પિયતના પાણી પૃથક્કરણ કરવા (૨) ક્ષારો ઓછા કરવા જીપ્સમ, દેશી/ સેન્દ્રિય ખાતરો વાપરવા, લીલો પડવાશ કરવો (૩) જમીનનો નિતાર વધારવો (૪) જમીન અને

હવામાનને અનુરૂપ પાકની પસંદગી કરવી (૫) દરિયાની ભરતી અટકાવવા બંધ નાખવા (૬) શરૂઆતમાં સેલીકોર્નીયા, પીલુડી, બેબેબા, જેટ્રોફા અને શરૂના વાવેતર કરવા ત્યારબાદ અન્ય અનુકૂળ પાકો કરવા.

પથરાળ, રેતાળ, ડુંગરાની જમીનોમાં ખેતી :

(૧) જમીનનો અભ્યાસ કરવો (૨) સમતલ થઈ શકે તો સામાન્ય સમતલ કરવું (૩) સેન્દ્રિય ખાતરો વાપરી નિતાર ઓછો કરવો (૪) ઝાડ રોપવાના ખાડામાં સારી માટી ભરવી તથા દેશી ખાતરો, સૂકાં પાંદડા, નકામી ઊંચી નીકળતી વનસ્પતિ કાપીને ભરવી. (૫) ફરતે પાળા કરવા (૬) ડુંગરામાં જ્યાં થોડી પણ જગ્યા મળે ત્યાં વૃક્ષો રોપી દેવા, જરૂર પડે તો પથ્થર તોડી ખાડા કરી રોપણી કરવી. (૭) ડુંગરામાં તથા રણમાં વૃક્ષો અને ઘાસના બીજ હેલીકોપ્ટરથી વેરવા. સ્વીટ્ઝરલેન્ડમાં દ્રાક્ષની ખેતી ૫૦૦ ફૂટ ઊંચા ડુંગરાઓના ઢોળાઓમાં કરવામાં આવે છે તેટલું જ નહિ પરંતુ આપણે ત્યાં ઉત્તરાંચલમાં ડુંગરાઓમાં પગથિયા પધ્ધતિથી ખેતી કરવામાં આવે છે.

ટેકનોલોજી :

(૧) જે તે વિસ્તારને અનુકૂળ ફળવૃક્ષો, વનવૃક્ષો, ઔષધિય વૃક્ષો વગેરે પસંદ કરવા. (૨) બિનઉપયોગી જાળા, ઝાંખરા, પથ્થર, થડિયા દૂર કરવા. (૩) ૫X૫ મીટરના અંતરે ૬૦ સે.મી. X ૬૦ સે.મી. X ૬૦ સે.મી. માપના ખાડા કરવા (૪) ઉપલા થરની માટી સાથે ૨૦ કિલો દેશી ખાતર, સૂકા પાંદડા અને ૨૦૦ ગ્રામ ડી.એ.પી., ૨૦૦ ગ્રામ પોટાશ ઉમેરી ખાડા કરવા. (૫) સારા રોપા-કલમો પસંદ કરી રોપવા. (૬) રોપણી વખતે છોડ સાથેનો માટીનો પીંડ તુટે નહી તેની કાળજી લેવી. (૭) ખામણું કરવું, પાણી આપવું. (૮) ટેકો મૂકવો-આરક્ષાદન કરવું (૯) આંબા ઉછેર નૂતન કલબ પધ્ધતિ પ્રમાણે ઉછેરી

આ અમે નથી કહેતા

“કૃષિગોવિદ્યા” સામયિકના લેખો માહિતીસભર, સચોટ, સાદી સરળ ગુજરાતી ભાષામાં ખેડૂતોને સમજાય તેવા હોય છે. કવરપેજ ખૂબ જ સુંદર છપાય છે તેમજ બાઈન્ડીંગ, ટાઈટલ ચોખ્ખું હોય છે. દર મહિને સામયિક સમયસર મળી જાય છે. દરેક લેખની મધ્યમાં બોલ્ડ ચોરસમાં ટુંકમાં અપાતી માહિતી લેખને અનુરૂપ અતિ સુંદર, ટુંકમાં ખેડૂતને જલ્દી ગળે ઉતરી જાય તેમ હોય છે.

- પ્રો. વી.પી. ગોહિલ

પ્લાન્ટ પેથોલોજી ડીપાર્ટમેન્ટ
બં.અ.કૃષિમહાવિદ્યાલય
આણંદ

શકાશે એટલે કે ખાડામાં ચોમાસા દરમિયાન ગોટલા મૂકવા અને ફેબ્રુઆરીમાં જ્યારે છોડ ઉપર નવી ફૂટ આવે ત્યારે કલમ કરવી. (૧૦) જ્યાં સપાટ જમીનો મળે ત્યાં વૃક્ષોની વચ્ચે ધાન્યપાકો, કઠોળપાકો, શાકભાજીના પાકોનું વાવેતર કરવું.

પડતર જમીન માટે વૃક્ષોની પસંદગી :

ફળ વૃક્ષો :

આંબા, રાયણ, ગુંદા, જાંબુ, પીલુ, કરમદા, કોઠા, બોર, કેરડા, ફણસ, દેશી બદામ, ખારેક, આમળા, ખાટી આમલી, બીજોરા, કાબુ, ગોરસ આમલી, સીતાફળ વગેરે.

વન વૃક્ષો :

દેશી બાવળ, સેવન, પેલ્ટોફોર્મ, શરૂ, ટીમરૂ, ખીજડો, વાંસ, સાગ, અરડૂસો, ખેર, સીસુ, મહૂડો, સાગ, અર્જુનસાદસ, સાલ વગેરે.

ઔષધિય વૃક્ષો :

લીમડો, ઈંગોરીયા, ઝેરકચોલુ, હરડે, ટેટુ, ધામણ, બહેડા, નગોડ, ગરમાળો, શિકાકાઈ, અશોક, અંકોલ, અર્જુનસાદસ, ખેર, કરંજ, ખાખરો, આશિત્રો વગેરે.

અન્ય ઔષધિય (વૃક્ષોની નીચે મિશ્રપાક)

શતાવરી, કુંવારપાદું, ડોડી, શંખપુષ્પી, કૌચા, ચણોઠી, ગળો, કેતકી, રતનજ્યોત, અરડૂસી, ગૂગળ, વછનાગ, અરણી, હાડસાંકળ, વિકળો, સફેદ મૂસળી, પાનફૂટી, ભાંગરો, સેલીકોર્નીયા, ગોખરું, અશ્વગંધા વગેરે.

રોપણી પછીની કાળજી :

(૧) દર ૮-૧૦ દિવસે ૨૦ લિટર પ્રમાણે પાણી આપવું. (૨) ૨-૩ માસે હળવો ગોડ આપવો. (૩) ઓકટોબર તથા ઉનાળાની ગરમીમાં છોડને બચાવવા આચ્છાદન (આચ્છાદન માટે સુકા પાંદડા, ઘાસ, પરાળ, ટૂંસા વાપરી શકાશે) (૪) છોડને કેળવણી અને છાંટણી : શરૂઆતથી છોડને એકથડે વધવા દેવા ત્યારબાદ દર વર્ષે સુકી રોગિષ્ઠ ડાળીઓ કાપવી. બોરના પાકમાં મે માસમાં પ્રથમ અઠવાડિયામાં છાંટણી કરવી. (૫) રખડતા પશુઓ અને માણસોથી રક્ષણ કરવું. (૬) વર્ષમાં બે વખત છોડ દીઠ ઉંમર પ્રમાણે દેશી અને રાસાયણિક ખાતર આપવા. (૭) રોગ-જીવાતથી રક્ષણ કરવું.

પડતર જમીનને ખેતી નીચે લાવવાથી થતા ફાયદાઓ :

આપણે જોયું તે પ્રમાણે રાજ્યમાં પડતર જમીનના વિકાસ માટે પુષ્કળ અવકાશ રહેલ છે. આવતા દશ વર્ષમાં આ જમીનમાં આયોજિત કાર્યક્રમ અને પ્રજાની ભાગીદારીથી વૈજ્ઞાનિક ઢબે અમલ કરવામાં આવે તો ગુજરાતની સિકલ બદલી શકાય તેમ છે. ગુજરાતને ગ્રીન નહીં પણ એવરગ્રીન બનાવી શકાશે, વાતાવરણ સમતોલ થશે, જમીન ધોવાણ અટકશે, ખારી જમીનો સુધરશે, લાખો લોકોને રોજી મળશે, ઉદ્યોગો સ્થાપી શકાશે, પેદાશમાં મૂલ્યવર્ધન કરી શકાશે અને નિકાસ વધારી શકતા રાજ્ય આર્થિક રીતે સફર બનશે.

ખરીફ કઠોળપાકોના અગત્યનાં કૃષિકાર્યો

ડૉ. બી.એમ. પટોલીયા
કૃષિ વિજ્ઞાન વિભાગ, કૃષિ મહાવિદ્યાલય
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ-૩૬૨૦૦૧
ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૦૨૮૯



કઠોળપાકોના વાવેતરથી જમીનની ફળદ્રુપતા સુધરે છે. કઠોળની મૂળગંડિકામાં રહેલા રાયઝોબિયમ બેક્ટેરીયા હવામાંથી કુદરતી નાઈટ્રોજન શોષે છે અને જમીનમાં ઉમેરે છે જે ઊભા પાકને વૃદ્ધિ માટે ઉપયોગી થાય છે અને પાકની નાઈટ્રોજન ચુકત ખાતરોની જરૂરીયાત ઘટાડે છે. જેથી પાક ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો થાય છે. દરેક કઠોળ વર્ગના પાકો પોતાની જરૂરીયાત ઉપરાંત વધારાનો નાઈટ્રોજન જમીનમાં સંગ્રહ કરે છે જે તેના પછીના પાકને ઉપયોગી થાય છે અને

આપણા દેશ અને રાજ્યમાં મુખ્યત્વે લોકો શાકાહારી છે અને તેઓના દૈનિક આહારમાં મુખ્યત્વે શર્કરાયુક્ત ધાન્યપાકો હોય છે જેથી ખોરાકમાં જરૂરી પ્રોટીન મળતું નથી અને પ્રોટીનની ઉણપને લીધે તંદુરસ્તી ઉપર માઠી અસર થાય છે. સામાન્ય રીતે દરેક વ્યક્તિએ પોતાના દૈનિક આહારમાં ૮૦ થી ૧૦૦ ગ્રામ કઠોળ લેવા જરૂરી છે. જ્યારે આપણા દેશનું કઠોળ ઉત્પાદન ખેતા આપણને દરરોજ સરેરાશ વ્યક્તિદીઠ ૪૫ ગ્રામ કે તેથી ઓછું કઠોળ ઉપલબ્ધ થાય છે. આ ઉણપને પહોંચી વળવા માટે આપણે કઠોળ પાકોની ખેતી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી કરવી જોઈએ અને ઉત્પાદન વધારવું જોઈએ. મુખ્યત્વે મગ, અડદ, ચોળી, સોયાબીન, તુવેર વગેરે ખરીફ પાકો અગત્યના છે.

તેના પછીના પાકોને ખાતરની જરૂરીયાતો પણ ઘટે છે. કઠોળ વર્ગના પાકોથી મનુષ્યોની તંદુરસ્તી માટેનું અગત્યનું ઘટક પ્રોટીન તથા બીજા ઘણા પોષકતત્ત્વો પ્રાપ્ત થાય છે. કઠોળનું ગૌણ ઉત્પાદન પશુઓને સારી ગુણવત્તાવાળો ચારો પુરો પાડે છે. આમ કઠોળ પાકોમાં મનુષ્યો, પશુઓ તેમજ જમીનની તંદુરસ્તી જાળવવામાં ઘણાં જ ઉપયોગી છે.

મોટાભાગના ખેડૂતો, નબળી, હલકી, ઓછી ફળદ્રુપ જમીનમાં કઠોળપાકોનું વાવેતર કરે છે તેમજ સુધારેલ જાતો વાવતાં નથી. કઠોળ પાકોનું ઉત્પાદન વધારવા સારી ફળદ્રુપ જમીનમાં વધારે ઉત્પાદન આપતી, રોગ-જીવાત પ્રતિકારક તેમજ ઓછા સમયમાં

પાકતી જાતોનું વાવેતર કરવું અને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી ખેતી કરવી જોઈએ.

ખાલા પુરવા અને પારવણી :

પાકના વાવેતર બાદ શરૂઆતની ઉગાવા અવસ્થાએ ખેડૂતોએ પોતાના ખેતરનું બરોબર નિરીક્ષણ કરી અને ઉગાવો કેવો થયો છે તેની જાત તપાસ કરવી. કોઈ કારણસર કોઈ જગ્યાએ ઉગાવો ન થયેલ હોય તો તુરંત જ ત્યાં હાથતી બીજ વાવી ખાલા પુરી દેવા જેથી પુરતા છોડની સંખ્યા મળી રહે. પાક ઉત્પાદન

માટે એકમ વિસ્તાર દીઠ મહત્તમ છોડની સંખ્યા ખૂબ જ અગત્યનું પરીબળ છે તેથી એકમ વિસ્તાર દીઠ ભલામણ કરેલ છોડની સંખ્યા જાળવવી. ખાલા પુર્યા બાદ અને પાકનો પુરેપુરો ઉગાવો થઈ ગયા બાદ પારવણીની કામગીરી હાથ ધરવી. હારમાં બે છોડ વચ્ચે ભલામણ કરેલ જરૂરી અંતર જાળવી વધારાના છોડ હાથથી કાઢી નાખવા. મગ, અડદ, ચોળી, સોયાબીન જેવા પાકમાં બે છોડ વચ્ચે ૫ થી ૧૦ સે.મી.નું જ્યારે તુવેરના પાકમાં બે છોડ વચ્ચે ૨૦ સે.મી.નું અંતર જાળવવું. યોગ્ય અંતર જાળવવાથી દરેક છોડને વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટે પુરતી જગ્યા, હવા, પાણી, પ્રકાશ અને પોષક તત્ત્વો મળી રહેશે અને છોડનો તંદુરસ્ત

વિકાસ થશે જેથી પાક ઉત્પાદન ખૂબ જ સારું મળશે.

આંતરખેડ અને નીંદામણ :

નીંદામણથી કઠોળપાકોમાં ખૂબ જ નુકસાન થાય છે. શરૂઆતની અવસ્થાએ પાકની વૃદ્ધિ ધીમી ગતિએ હોય છે. આ સમયે નીંદામણનો ઉગાવો અને વિકાસ ખૂબ જ થાય છે. નીંદામણ જમીનમાં રહેલ ભેજ તેમજ પોષક તત્ત્વોનું શોષણ તેમજ પાક સાથે હવા તથા પ્રકાશ માટે પણ હરિફાઈ કરે છે જેથી પાકની વૃદ્ધિ પર માઠી અસર થાય છે અને ઉત્પાદન ઘટે છે. આ ઉપરાંત પાકની ગુણવત્તા પર પણ માઠી અસર થાય છે. આ નીંદામણ દૂર કરવા શરૂઆતમાં પાક નાનો હોય ત્યારે એક થી બે આંતરખેડ કરવી. આંતરખેડ બળદથી અથવા મીની ટ્રેક્ટરથી કરી શકાય. આંતરખેડ કરવાથી પાકની બે હાર વચ્ચે ઉગેલ નીંદામણનો નાશ થાય છે. ઉપરાંત જમીનમાં ભેજની જાળવણી થાય છે. હવાની અવર-જવર વધે છે તેમજ જમીન પોચી અને ભરભરી બનતા વરસાદના પાણીનો જમીનમાં વધુ સંગ્રહ થાય છે. લાઈનમાં ઉગી નીકળેલ નીંદામણનો નાશ કરવા એક થી બે વખત હાથ નીંદામણ કરવું. આમ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ દ્વારા પાકને સંપૂર્ણ નીંદા મુક્ત રાખી શકાય છે. મજૂરોની અછત હોય અને વધારે પડતો નીંદામણનો ઉપદ્રવ હોય તો રાસાયણિક નીંદામણનો ઉપયોગ કરવો.

પૂર્તિ ખાતરો :

મગ, અડદ, તુવેર, ચોળી, સોયાબીન વગેરે કઠોળ પાકોને નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશનો ભલામણ કરેલ પુરેપુરો જથ્થો વાવેતર પહેલાં અથવા વાવેતર સમયે ચાસમાં ૫ થી ૧૦ સે.મી. ઉંડે આપી દેવો. વાવેતર બાદ કોઈ પૂર્તિ ખાતરો આપવાની જરૂરત રહેતી નથી. આ પાકો શરૂઆતની અવસ્થાએ જરૂરત મુજબનો નાઈટ્રોજન પાયાના ડોઝમાં આપેલ ખાતરોમાંથી મેળવી લેશે. પાક ૩૦-૪૫ દિવસનો થયા બાદ છોડના મૂળમાં રહેલ મૂળ ગંડીકામાં રહેલ બેક્ટેરીયા હવામાંથી નાઈટ્રોજનનું શોષણ કરે છે અને પાકની નાઈટ્રોજન જરૂરીયાત પુરી પાડતા રહે છે જેથી કઠોળપાકોને વાવેતર

બાદ નાઈટ્રોજન યુક્ત કોઈ પણ પૂર્તિ ખાતરો આપવાની જરૂર નથી. આમ છતાં ઘણાં ખેડૂતો પૂર્તિ ખાતરો આપે છે જેનો પાકને કોઈ ફાયદો થતો નથી. બિનજરૂરી રાસાયણિક ખાતરો આપવાથી ઉત્પાદન ખર્ચ વધે છે અને નફો ઘટે છે તેમજ જમીનની તંદુરસ્તી ઉપર માઠી અસર થાય છે તેથી કઠોળપાકોમાં પૂર્તિ ખાતરો આપવા નહીં.

પાક સંરક્ષણ :

કઠોળપાકોને રોગ-જીવાતથી ખૂબ જ નુકસાન થાય છે આ નુકસાનથી બચવા પાકને રોગ-જીવાત મુક્ત રાખવો ખૂબ જ જરૂરી છે. આ માટે પાક સંરક્ષણથી પુરતી કાળજી લેવી જોઈએ. પાક સંરક્ષણ માટે સંકલિત રોગ-જીવાત નિયંત્રણ વ્યવસ્થા અપનાવવી જોઈએ.

- રોગપ્રતિકારક પ્રમાણિત જાતોના વાવેતરથી તથા પાક ફેરબદલીથી રોગોનું મહદ્ અંશે નિયંત્રણ થાય છે.
- જીવાતોમાં તડતડીયા, મોલોમશી, થ્રિપ્સ, સફેદ માખી વગેરે છોડના પાનમાંથી રસ ચુસી નુકસાન કરે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૧૦ મિ.લિ. અથવા મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૧૦ મિ.લિ. અથવા મોનોક્રોટોફોસ ૧૨ મિ.લિ. અથવા ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૪ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
- ઢાલિયા કીટકો આ જીવાતને ખાઈ જઈ નિયંત્રણ કરે છે તેથી ઢાલિયા કીટકોની વસ્તી પુરતી માત્રામાં જણાય તો દવાનો છંટકાવ ટાળવો. ● ઢાલિયા કીટકના રહેઠાણ માટે ખાસ મકાઈ, જુવાર જેવા છોડ ખેતરને ફરતે શેઢે પાળે વાવવા. ● લીલી ઈયળના નિયંત્રણ માટે ખેતરમાં બર્ડ પરચી લગાવવી જેથી પરભક્ષીઓ ખેતરમાં આવશે-બેસશે અને જીવાતોને ખાઈ જશે જેથી જીવાતનું નિયંત્રણ થશે. ● ફેરોમેન ટ્રેપ એક વીઘા દીઠ એક મુકવું. ● આમ છતાં ઈયળનો વધુ પડતો ઉપદ્રવ જણાય તો એન્ડોસલ્ફાન ૨૦ મિ.લિ. અથવા મોનોક્રોટોફોસ ૧૨ મિ.લિ. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૦ મિ.લિ. અથવા પોલીટ્રીન ૧૨ મિ.લિ. દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો (એક કરતાં વધુ દવાઓનું મિશ્રણ કરવું નહીં.)

જંતુનાશક દવાઓનો ઉપયોગ કરતી વખતે લેવાની કાળજી

કુ. અપેક્ષા ચૌધરી કુ. શ્રી મેહુલ રોહિત કુ. ડૉ. ડી.એમ.કોરાટ
જૈવિક નિયંત્રણ પ્રયોગશાળા
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૨૯૮, ૨૨૫૭૩૦



ખેતીપાકમાં અવારનવાર ફરી છોડનું બરાબર નિરીક્ષણ કરી જીવાતના ઉપદ્રવની માત્રા જાણવી અને જો જીવાત તેની ક્ષમ્યમાત્રા (જો નક્કી થયેલ હોય તો) વટાવે ત્યારે જ દવા વાપરવી જોઈએ. જંતુનાશક દવા છાંટવાની જરૂરીયાત ઊભી થાય ત્યારે જૈવિક નિયંત્રકો તથા પરાગનયન માટે ઉપયોગી એવી મધમાખીને ઓછી નુકસાનકારક હોય પરંતુ જીવાતને અસરકારક રીતે કાબૂમાં રાખતી હોય તેવી દવાઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. જીવાત નિયંત્રણ માટે ટૂંકા સમયમાં અસર ઉપજાવી બિનહાનિકારક દ્રવ્યોમાં ઝડપથી વિઘટન પામતી હોય તેવી જંતુનાશક દવાઓની પસંદગી કરવી જોઈએ. જંતુનાશક દવાઓનો ઉપયોગ

આજે બજારમાં વિવિધ કંપનીઓ પોતપોતાના અલગ વ્યાપારી નામથી બજારમાં દવાઓ વેચાણ અર્થે મુકે છે. સામાન્ય રીતે આવી જંતુનાશક દવાની ગુણવત્તા તેમાં વપરાતા પદાર્થ પર આધાર રાખે છે. અસરકારક પરિણામ મેળવવા માટે હંમેશા પ્રતિષ્ઠિત કંપનીની જ દવા લેવાનો આગ્રહ રાખવો જોઈએ. દવાના વપરાશની મુદ્દત વીતી ગઈ હોય તેવી દવાનો ઉપયોગ કરવાનું ટાળવું જોઈએ. જંતુનાશક દવાની ફક્ત પસંદગી જ અગત્યની નથી પરંતુ તે દવાને કેટલા પ્રમાણમાં, ક્યારે, કેવી રીતે અને કઈ પરિસ્થિતિમાં વાપરવામાં આવે છે તે પણ એટલું જ મહત્ત્વનું છે.

ભલામણ કરેલ માત્રામાં જ કરવો જોઈએ કારણ કે જંતુનાશક દવાઓ ભલામણ કરતાં ઊંચી સાંદ્રતાએ છાંટવામાં આવે તો ખાદ્યપદાર્થોમાં દવાના ઝેરી અવશેષોનું પ્રમાણ વધે છે. કેટલાક શાકભાજી અને ફળપાકોમાં ઝેરી અવશેષોથી બચવા માટે દવાના છંટકાવ અને ફળ ઉતારવા વચ્ચેનો જરૂરી સમયગાળો (વેઈટીંગ પીરિયડ) નક્કી કરેલ છે તેને અનુસરવું જોઈએ. વહેલી સવારે ઝાકળને લીધે વનસ્પતિના ભાગો ભીના હોવાથી ભૂકારૂપ દવાનો છંટકાવ સવારના સમયે કરવો હિતાવહ છે. સૂર્યપ્રકાશમાં રહેલા પાર્શ્વભલી કિરણો જીવાતમાં રોગ

પેદા કરતા વિષાણુ પર અવળી અસર ઉપજાવી તેને નિષ્ક્રિય બનાવે છે. તેથી વિષાણુયુક્ત જૈવિક કીટનાશક દવા (એનપીવી)નો છંટકાવ હંમેશા સાંજના સમયે કરવો જોઈએ. એનપીવી અને બીટી જેવી જૈવિક કીટનાશક દવાઓનો ઉપયોગ હંમેશા સાંજના સમયે કરવો જોઈએ. એનપીવી અને બીટી જેવી જૈવિક કીટનાશક દવાઓનો ઉપયોગ હંમેશા પાકમાં જીવાતની હાજરી જણાય તે વખતે અને જીવાત નાની અવસ્થામાં હોય ત્યારે જ કરવો જોઈએ. આ પ્રકારની દવાઓને સીધી જીવાત પર ન છાંટતા તેના ખોરાક પર છંટાય તે જરૂરી છે. ફૂગ આધારીત કીટનાશક દવા જીવાતના સીધા કે આડકતરી રીતે સંપર્કમાં આવે તે રીતે ઉપયોગ

કરવો જોઈએ. અમુક પાકમાં કેટલીક દવાઓના ઉપયોગથી જીવાતનો ઉપદ્રવ વધી જતો હોય છે જેમ કે ભીંડા અને રીંગણમાં ટ્રાઈઝોફોસ નામની કીટનાશક દવાનો સતત છંટકાવ કરવામાં આવે તો તડતડીયાંનો ઉપદ્રવ અને ડાંગરમાં ફોરેટ દવાના વધુ પડતા વપરાશથી ક્યારેક પાન વાળનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ વધી જાય છે. તેમજ કપાસ અને ભીંડામાં મોલો તથા તડતડીયાં જેવી જીવાતે ઈમિડાક્લોપીડ સામે પ્રતિકારક શક્તિ વિકસાવી છે. કપાસમાં સિન્થેટીક પાયરેથ્રોઈડનો સતત ઉપયોગ ન કરતા અન્ય દવાઓ સાથે વારાફરતી ઉપયોગ

કરવાથી ચૂસિયા કાબૂમાં રહે છે. મોનોકોટોફોસ દવાના અવશેષો ખાદ્યપદાર્થોમાં લાંબાગાળા સુધી રહેતા હોવાથી કોઈપણ સંજોગોમાં શાકભાજી અને ફળપાકોમાં તેનો ઉપયોગ કરવો નહીં. રાજ્ય સરકારે ફળપાકો અને શાકભાજીના પાકો પર મોનોકોટોફોસ દવાના વપરાશ પર પ્રતિબંધ મૂકેલ છે. ફૂલ અવસ્થાએ મિથાઈલ પેરાથીયોન ૨% ભૂકારૂપ દવાનો ઉપયોગ કરવાથી મધમાખી પર અવળી અસર થતી હોય છે.

ઘણી વખત ખેડૂતો જુદી જુદી દવાઓનું મિશ્રણ કરી પાક પર છાંટતા હોય છે આમ કરવાથી પાક પર તેની વિપરીત અસર થતી હોય છે. તેથી ભલામણ વગર દવાઓ ભેગી કરી છંટકાવ કરવાનું નિવારણું જોઈએ. કીટનાશક અને નીંદણનાશક દવા છાંટવાના સ્પેયર્સ અલગ રાખવા. કોઈપણ જીવાતના નિયંત્રણ માટે સતત એક જ પ્રકારની દવાનો ઉપયોગ ન કરતાં તેને બદલતી રહેવી જોઈએ. આમ કરવાથી જીવાતને જે તે દવા સામે પ્રતિકારક શક્તિ વિકસાવતી અટકાવી શકાય છે. દવાનું મિશ્રણ બનાવતી અને છાંટતી વખતે દવા શ્વાસ અથવા મોં દ્વારા શરીરમાં જાય નહી તેની કાળજી

રાખવી જોઈએ. દવાનો ઉપયોગ કરતી વખતે ખેડૂતે ખાવુ-પીવુ તેમજ બીડી પીવી જોઈએ નહીં. દવાનું મિશ્રણ બનાવતી વખતે તેને હાથથી ન હલાવતા નાની લાકડીના ટુકડાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. દવા છાંટતી વખતે હાથ-મોજાં, લાંબો કોટ અને ચશ્મા પહેરવા જોઈએ. દવા હંમેશ પવનની દિશામાં છાંટવી જોઈએ. દવા છાંટ્યા પછી ખાલી ડબ્બા તેમજ કોથળીનો નાશ કરી જમીનમાં દાટી દેવા જોઈએ. ખેતરમાં દવા છાંટનાર વ્યક્તિએ સમયાંતરે સ્વાસ્થ્ય કેન્દ્ર ખાતે તપાસ કરાવવી જોઈએ.

જંતુનાશક દવાનો સંગ્રહ બાળકો, પાલતુ પ્રાણીઓ તેમજ પાણીના સ્ત્રોતથી દૂર કરવો જોઈએ તેમજ હવા ઉજાસવાળી જગ્યા પસંદ કરવી જોઈએ. બધી જ જંતુનાશક દવા તેના અસલ પેકિંગમાં ફોલ્ડર સાથે બરાબર બંધ કરીને રાખવી જોઈએ. સૂર્યપ્રકાશના સીધા કિરણો અમુક દવા પર પડવાથી દવા વિઘટન પામે છે તેથી તેવી દવાઓને અંધારામાં રાખવી જોઈએ. સંગ્રહ માટેના રૂમના દરવાજા પર ‘ખતરો’, ‘ચેતવણી’ જેવી નોટિસ મૂકી રૂમને તાળુ લગાવવું જોઈએ.

સપ્ટેમ્બર - ૨૦૧૧ દરમ્યાન દૂર દર્શન કેન્દ્ર અમદાવાદ પરથી સાંજે ૬.૧૦ થી ૬.૩૦ કલાકે પ્રસારિત થનાર અગત્યના કૃષિ વિષયક કાર્યક્રમો

ક્રમ	પ્રસારણ તા.	વિષય	વિષય નિષ્ણાંત અધિકારીનું નામ અને કચેરી
૧.	૬-૯-૨૦૧૧	દિવેલા સંકર બીજ ઉત્પાદનમાં લેવાની કાળજી	ડો. પી.એસ. પટેલ, સં.વૈ., સ.કૃ.દાંતીવાડા કૃષિ યુનિ., સ.કૃ.નગર, મો. ૯૪૨૭૫૩૫૯૩૪
૨.	૧૩-૯-૨૦૧૧	કેળ પાકમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવવાની ચાવીઓ	ડો. એ.એન.પટેલ (સહ સં.વૈ.), પ્રાદેશીક ફળ સંશોધન કેન્દ્ર નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી. મો. ૯૯૨૫૯૧૮૪૧૮
૩.	૨૭-૯-૨૦૧૧	નાના વાછરડામાં થતાં રોગો અને તેની કાળજી	ડો.બી.કે.અસ્વાર (આચાર્યશ્રી), પશુધન નિરીક્ષક તાલીમ કેન્દ્ર, સ.કૃ.દાંતીવાડા કૃષિ યુનિ., મો.૯૪૨૭૫૩૭૬૯૮
૪.	૨૮-૯-૨૦૧૧	રવિબીજ વિતરણ વ્યવસ્થાનું આયોજન	શ્રી ડી.યુ.વાઘેલા, મેનેજર(માર્કેટીંગ), બીજભવન સેક્ટર ૧૦-એ, ગાંધીનગર. મો. ૯૪૨૮૫૦૮૧૯૧
૫.	૮-૯-૨૦૧૧	ખાતેદાર ખેડૂત વિમા યોજના	શ્રી વાય.આઈ.શીહોરા, નાયબ ખેતી નિયામક, સેવાસદન પાટણ. મો. ૯૪૨૬૪૧૯૨૬૫
૬.	૨૨-૯-૨૦૧૧	ખેતીવાડી ખાતાની સહાય યોજના	શ્રી એમ.બી.દોરાજીયા, જિલ્લા ખેતીવાડી અધિકારી બોરસદ ચોકડી, આણંદ. મો. ૯૪૨૮૬૯૭૨૨૩
૭.	૨૩-૯-૨૦૧૧	ખેડૂત અકસ્માત વિમા યોજના	શ્રી એમ.પી.બગડા, ના.ખે.નિ., કૃષિ ભવન, ગાંધીનગર મો. ૯૮૯૮૪૪૦૧૦૨

કપાસમાં ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતોની સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થા

✍ એમ.ડી.જોશી ✍ એ.વી. ખાનપરા ✍ બી.વી. સુરેજી
કૃષિ કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ-૩૬૨૦૦૧
ફોન : (૦૨૮૫) ૨૬૭૦૨૮૯



બી.ટી. કપાસના ઉપયોગ વધવા પછી ઈયળોનો રસ ઝરવાથી છોડના પાન ચળકે છે. આ ચીકણા ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળે છે જેમાં ચૂસીયાં પ્રકારની પદાર્થ ઉપર કાળી ફૂગનો વિકાસ થવાથી છોડ કાળા જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધારે જોવા મળે છે જે કપાસના પડી જાય છે. આ જીવાતનું જીવનચક્ર ટૂંકું અને ખૂબ પાકને ઘણું જ નુકસાન કરે છે. આ જીવાતોની જ વધુ સંખ્યામાં બચ્ચાને જન્મ આપવાની શક્તિને ઓળખ, નુકસાન આપણા દેશમાં કપાસ એક અગત્યનો વિદેશી હૂંડિયામણ લીધે અનુકૂળ અને નિયંત્રણ કમાવી આપતો રોકડીયો પાક છે. કપાસ ઉગાડતા રાજ્યોમાં વાતાવરણમાં થોડા જ વ્યવસ્થા જાણવી ગુજરાત મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. ગુજરાતમાં આશરે ૧૭ સમયમાં પુષ્કળ ખેડૂતો માટે ખૂબ જ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં કપાસનું વાવેતર થાય છે અને ૪૫ પ્રમાણમાં વધી જાય છે જ રૂટી છે. જેની લાખ ગાંસડી રૂનું ઉત્પાદન થાય છે. આ અગત્યના રોકડીયા જેથી કપાસના પાકને માહિતી આ લેખમાં પાકમાં ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા પર અસર કરતા પરીબળો ઘણું જ નુકસાન કરે આપવામાં આવેલ છે. પૈકી જીવાતો સામે પાક સંરક્ષણ એ ખૂબ જ અગત્યનું પરીબળ છે.

(૧) મોલો-મશી :

આ જીવાત ગુજરાતમાં જુદા જુદા વિસ્તારમાં ગળો, ગેરવો, મોલો-મશી, મધિયો, ચિકટો વગેરે નામોથી ઓળખાય છે. આ જીવાત લંબગોળ, લગભગ ૧ મિ.મી. લાંબી પીળાશ પડતા લીલા અથવા કાળા ભૂખરા રંગની, પોચા શરીરવાળી હોય છે. તેના પાછળના ભાગમાં બે નળીઓ જેવા ભાગ આવેલા હોય છે. પુખ્ત જીવાત ઘણી ખરી પાંખ વગરની હોય છે પરંતુ મોસમના અંત ભાગમાં પાન પાકટ થવાના સમયે બીજા પાક પર જીવનચક્ર ચાલુ રાખવા સ્થળાંતર સમયે તેમને પાંખો ફૂટે છે.

મોલો પાનની નીચેના ભાગે તેમજ છોડના કુમળા ભાગો ઉપર એક જ જગ્યાએ રહીને રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે. પાનમાંથી રસ ચૂસવાથી પાન કોકડાઈ જાય છે અને છોડની વૃદ્ધિ અટકી જાય છે. આ જીવાતના શરીરમાંથી મધ જેવો ચીકણો

અગત્યનો વિદેશી હૂંડિયામણ લીધે અનુકૂળ વાતાવરણમાં થોડા જ સમયમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં વધી જાય છે જેથી કપાસના પાકને ઘણું જ નુકસાન કરે છે.

(૨) તડતડીયાં :

આ જીવાત લીલી પોપટી, લીલા ચૂસીયાં અથવા જેસિડના નામે પણ ઓળખાય છે. આ જીવાતના બચ્ચાં નાજૂક, પાંખો વગરના, આછા પીળા રંગના અને ત્રાંસા ચાલવાની ટેવવાળા હોય છે. પુખ્ત કીટક ફાયર આકારનું, આછા લીલા રંગનું અને તેમની આગળની પાંખો પર પાછળના ભાગે દરેક બાજુએ એક કાળું ટપકું હોય છે.

આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ખાસ કરીને જુલાઈ-ઓગષ્ટ માસથી શરૂ થઈ ઓક્ટોબર માસ સુધી વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. તેના બચ્ચાં તેમજ પુખ્ત બંને પાનની નીચેના ભાગે રહીને પાનમાંથી રસ ચૂસે છે પરિણામે પાનની કિનારી પીળી પડવા માંડે છે અને પાન કોકડાઈને કોડીયા આકારના થઈ જાય છે. વધુ ઉપદ્રવ વખતે પાન રાતા થઈ સુકાઈ જાય છે અને છોડની વૃદ્ધિ અટકી જાય છે.

(૩) દ્રિપ્ત :

આ જીવાત બારીક, લાંબી અને પીળાશ પડતા રંગની હોય છે. ખૂબ જ બારીકાઈથી આ જીવાત બોઈ શકાય છે. જે જગ્યાએ નુકસાન કરે છે તે પાનનો ભાગ સફેદ છારા જેવો થઈ જાય છે તેથી ખેડૂતો તેને છારોડીયાથી પણ ઓળખે છે.

આ જીવાતના બચ્ચાં અને પુખ્ત પાન પર ખાસ પ્રકારના મુખાંગો વડે બારીક ઘસરકા પાડીને તેમાંથી નીકળતો રસ ચૂસે છે. નુકસાન થયેલ ભાગ સુકાઈ જવાથી ઝાંખો સફેદ દેખાય છે. ઉપદ્રવ વધુ હોય ત્યારે આખો છોડ ભૂખરો થઈ જાય છે.

(૪) સફેદમાખી :

આ કીટક ઘણું જ નાનું, ઝાંખા સફેદ રંગની પાંખોવાળું અને પીળાશ પડતા રંગના શરીરવાળું હોય છે. બચ્ચાં અને કોશેટા અંડાકાર, ચપટા, કાળાશ પડતા વાળ જેવી ઝાલરવાળા હોય છે.

બચ્ચાં તેમજ પુખ્ત બંને પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે જેને લીધે પાંદડાં ચીમળાઈ જાય છે અને છોડની વૃદ્ધિ અટકી જાય છે. આ જીવાત મોલો મશીની જેમ ચિકણો પદાર્થ બહાર કાઢે છે જેથી વધુ ઉપદ્રવ સમયે આ ચિકણા પદાર્થ પર કાળી કૂગ થાય છે.

(૫) રાતા ચૂસીયાં :

આ જીવાતના બચ્ચાં તેમજ પુખ્ત લાલ રંગના અને નીચેની બાજુએ આડા સફેદ પટ્ટા ધરાવતા હોય છે. આ જીવાતની બંને અવસ્થા જીંડવામાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરતી હોવાથી રૂની ગુણવત્તા નબળી પડે છે.

(૬) મીલીબગ (ચિકટો) :

મીલીબગ કપાસના પાકમાં છેલ્લા ત્રણ-ચાર વર્ષથી જોવા મળે છે. કપાસમાં મુખ્યત્વે ફેનોકોક્સ સોલેનોપ્સિસ નામની મીલીબગ જોવા મળે છે. આ જીવાતની માદા પાંખો વગરની, કદમાં નાની અને આશરે ૩ મિ.મી. લાંબી અને શરીરે રાખોડી રંગની

હોય છે. તેનું આખું શરીર ચીકણા મીણ જેવા સફેદ પાઉંડરથી ઢંકાયેલું હોય છે. જીવાતના શરીરના છેડે બે ટૂંકી પૂંછડી જેવા ભાગો હોય છે. નર કીટક માદા કરતા કદમાં નાના, રાતા બદામી અને એક જોડી પાંખોવાળા હોય છે.

જમીનમાંથી નીકળતા બચ્ચાં થડ મારફતે છોડ ઉપર ચઢી વિકસતા ભાગો જેવા કે કુંપળ, પાન, ડાળીઓ, થડ, કળી, ફૂલ અને જીંડવામાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે પરિણામે છોડનો વિકાસ અટકી જાય છે અને છોડ ઠીંગણો રહી જાય છે.

ચૂસીયાં જીવાતોનું સંકલિત નિયંત્રણ :

કપાસમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે જીવાત નિયંત્રણ એ એક અગત્યનું પરિબળ છે. જીવાતોના નિયંત્રણ માટે ખેડૂતો પુરતી માહિતીના અભાવે રાસાયણિક દવાઓનો આડેઘડ ઉપયોગ કરે છે જેના પરિણામે જીવાતોમાં જંતુનાશક દવાઓ સામે પ્રતિકારકતા વિકસવી, જીવાતોના કુદરતી દુશ્મનોનો નાશ થવો, પર્યાવરણમાં પ્રદૂષણ વધવું, ખોરાકમાં અને પાણીમાં દવાઓના અવશેષો રહેવા જેવા પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થયા છે. આના નિરાકરણ માટે પર્યાવરણને નુકસાન કર્યા સિવાય જીવાતનું નિયંત્રણ કરી વધુ અને ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન મેળવવા કપાસમાં સંકલિત ચૂસીયાં જીવાત નિયંત્રણ પદ્ધતિ અપનાવવી જરૂરી છે.

આ પદ્ધતિમાં યાંત્રિક નિયંત્રણ, કર્ષણ નિયંત્રણ અને રાસાયણિક નિયંત્રણ જેવી વિવિધ પદ્ધતિઓનો સમન્વય કરી કીટ નિયંત્રણ માટે વપરાતા ઝેરી રસાયણોનો ઉપયોગ ઘટાડી કપાસના પાકને જીવાત દ્વારા થતું આર્થિક નુકસાન ઘટે તે રીતે જીવાતનું પ્રમાણ નિયંત્રણમાં રાખવામાં આવે છે. કપાસના પાકમાં સંકલિત ચૂસીયાં જીવાત નિયંત્રણ માટે નીચે મુજબની ભલામણ છે :

૧. કપાસના બીજને વાવતા પહેલા ૧ કિલોગ્રામ બીજ દીઠ ૭.૫ ગ્રામ ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૭૦

- ડબલ્યુએસ અથવા ૨.૮ ગ્રામ થાયોમીથોક્ઝામ ૭૦ ડબલ્યુએસ અથવા ૮૦ મિ.લિ. ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૬૦૦ એફએસ દવાનો પટ આપી વાવવાથી પાકની શરૂઆતની અવસ્થાએ ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતો નિયંત્રણમાં રહે છે.
૨. ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતો જેવી કે લીલા તડતડીયાં, શિપ્સ, મોલોમશી વગેરેના ઉપદ્રવ જોવા મળે કે તુરત જ પરભક્ષી કાર્બોસોપા હેક્ટરે ૧૦૦૦૦ પ્રમાણે ૨ થી ૩ વખત છોડવા.
૩. ખેતરની આબુબાબુ ચોળી, મગ કે અડદની એક બે હાર વાવવાથી પરભક્ષી કીટકોની સંખ્યા વધે છે.
૪. મોલોમશી, તડતડીયાં, શિપ્સ અને સફેદમાખીના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની દવાઓ વધારે અસરકારક રહે છે. જેથી આવી ચૂસીયાં પ્રકારની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે મિથાઈલ-

- ઓ-ડીમેટોન ૧૦ મિ.લિ., ફોસ્ફીમીડોન ૫ મિ.લિ., ડાયમેથોએટ ૧૦ મિ.લિ. અને મોનોક્રોટોફોસ ૧૨ મિ.લિ. પેકીની કોઈપણ એક દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં મેળવીને છાંટવી. લીલી પોપટી (તડતડીયાં), શિપ્સ, મોલોમશી અને સફેદમાખીનો ઉપદ્રવ ખૂબ જ વધે ત્યારે ઈમીડાક્લોપ્રીડ ૩ મિ.લિ. અથવા થાયોમીથોક્ઝામ ૩ ગ્રામ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨ ગ્રામ દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં મેળવી છંટકાવ કરવાથી સારું નિયંત્રણ મળે છે.
૫. ચૂસીયાં જીવાતોના નિયંત્રણ માટે વપરાતી જંતુનાશક દવાઓથી રાતાચૂસીયાં નિયંત્રણમાં રહે છે. આમ છતાં આ જીવાતની બંને અવસ્થાઓ સમૂહમાં રહેતી હોવાથી વધુ ઉપદ્રવ જણાય તો કેરોસીનવાળા પાણીમાં ખંખેરી નાશ કરવો.

સપ્ટેમ્બર-૨૦૧૧ દરમિયાન આકાશવાણી પરથી પ્રસારિત થનાર અગત્યના કૃષિ વિષયક કાર્યક્રમો

ક્રમ	પ્રસારણ તા.	વિષય	વક્તા
૧.	૬-૯-૨૦૧૧	બાગાયત પાકોમાં માવજત	શ્રી પી.એન. શુક્લ, મદદનીશ બાગાયત નિયામક, બાગાયત નિયામકની કચેરી, કૃષિ ભવન, ગાંધીનગર મો. ૯૪૨૭૫૪૦૯૦૬
૨.	૧૬-૯-૨૦૧૧	શિયાળુ ફૂલ પાકની પસંદગી અને ભલામણ	ડો. સાગર પાટીલ, સહપ્રાધ્યાપક, અસ્પી બાગાયત વિદ્યાલય નવસારી કૃષિ યુનિ., નવસારી, મો. ૯૯૯૮૦૧૨૨૧૮
૩.	૨૦-૯-૨૦૧૧	ચણા પાકમાં વધુ ઉત્પાદન કેમ લેશો ?	શ્રી કે.એસ.પટેલ, જિલ્લા ખેતીવાડી અધિકારી જિલ્લા પંચાયત, દાહોદ. મો. ૯૪૨૭૩૮૫૦૮૦
૪.	૨૩-૯-૨૦૧૧	બાગાયતી પાકોમાં મૂલ્યવર્ધન	શ્રી બી.વી. સવાણી, નાયબ બાગાયત નિયામક કૃષિ ભવન, પહેલો માળ, ગાંધીનગર મો. ૯૯૦૯૭૧૮૦૯૭ ફોન : ૦૭૯-૨૩૨૫૬૧૧૦
૫.	૨૭-૯-૨૦૧૧	મસાલા પાકની વૈજ્ઞાનિક ભલામણ	શ્રી કે.ડી. કાગ, નાયબ બાગાયત નિયામક તિરૂપતિ માર્કેટ, ત્રીજો માળ, બગવાડા દરવાજા, પાટણ મો. ૯૪૨૮૬૫૩૮૨૭
૬.	૩૦-૯-૨૦૧૧	રાયડાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	ડો. સી.જે. પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક દિવેલા, રાઈ સંશોધન કેન્દ્ર, સરદાર કૃષિનગર, દાંતીવાડા મો. ૯૪૨૭૫૩૫૯૩૪



પ્રયોગવીર પશુપાલક : શ્રી વીરજીભાઈ કેવડીયા

શ્રી યોગેશભાઈ એસ. ત્રિવેદી
લોકસેવા મહાવિદ્યાલય
લોકભારતી-સણોસરા જી. ભાવનગર
ફોન : (મો.) ૯૭૨૩૫૩૧૬૫૪

સામાન્ય રીતે લોકો ચીલાચાલુ રીતે પશુપાલન અને પેતી કરતા હોય છે. થોડાં લોકો બીજાનું જોઈને સારું લાગે તો અમલમાં મૂકતાં હોય છે. પરંતુ બહુ

થોડાં લોકો અલગ જ ચીલો ચાતરનારા હોય છે. તેવું જ એક નામ છે ભાવનગર જિલ્લાના બોટાદ તાલુકાના સમઠીયાળા (૨) ગામના શ્રી વીરજીભાઈ કેવડીયાનું. તેમનું 'નિલમ ફાર્મ' દરેક

પશુપાલન એ પેતીનું અનિવાર્ય અને અવિભાજ્ય અંગ છે. આજે તો માત્ર દૂધ વ્યવસાય પર જ નભતા અનેક પશુપાલકો છે. સમય બદલાતો જાય છે તેમ આ વ્યવસાયમાં પણ આધુનિકતા આવતી જાય છે. પશુઆહાર, પશુ માવજત, પશુ વ્યવસ્થા વગેરે જેવા મહત્વના કાર્યોમાં થોડી જાણકારી અને વૈજ્ઞાનિક અભિગમ રાખવાથી ઘણો આર્થિક ફાયદો થાય છે. ગોપાલનમાંથી દૂધ, દૂધની બનાવટો સેન્દ્રિય ખાતર, પેતીકાર્યો માટે બળદ વગેરે અનેક ફાયદાઓ મળી રહે છે.

પેડૂત અને પશુપાલકે જોવા-જાણવા જેવું છે. શ્રી વીરજીભાઈ કૃષિના પાંચ પાચારૂપ સિદ્ધાંતો નીચે મુજબ જણાવે છે :
(૧) પેતરમાંથી લીધેલું પેતરને ખાતર તરીકે પરત આપો. (૨) ગાયના છાણ અને ગૌમૂત્ર આધારીત પેતી (૩) પેતરમાં ક્યારેય આગ ના લગાડો (પેતરમાં કચરો ના બાળો) (૪) જળરક્ષા કરો અને જમીન ઘોવાણ અટકાવો (૫) ઝેર અને રસાયણ મુક્ત પેતી.

ગાય આધારીત પેતી શા માટે ?

- (૧) આરોગ્ય રક્ષક અને પર્યાવરણ રક્ષક છે.
- (૨) ઓછી ખર્ચાળ છે
- (૩) જમીનની ફળદ્રુપતા ટકાવે છે.

ગાય આધારીત કૃષિના લાભો :

- (૧) અનાજ, શાકભાજી, ફળો, કઠોળ વગેરે

સ્વાદિષ્ટ, પોષક અને ટકાઉ પાકે છે.

- (૨) ઝેરી જંતુનાશક દવાઓ પેટમાં જઈ રોગો ઉત્પન્ન કરે છે તેનાથી બચાવે છે.

આવા કાર્બન મૌલિક વિચારો શ્રી વીરજીભાઈના પેતી અને પશુપાલન અંગેના છે. જે દરેક પેડૂત અને પશુપાલકે જાણવા અને અપનાવવા જેવા છે. શ્રી વીરજીભાઈ એ આમાં નવું શું કર્યું ? તો જોવા

જેવી છે તેમની સ્વચ્છ, સુઘડ અને આધુનિક ગૌશાળા. જેમાં તેમની ૩૦ નસીબદાર ગીર ગાયો છે. આપણે મોટે ભાગે પશુનું આવાસ કેવું અંધારીયું અને ગંદકીથી ભરેલું રાખીએ છીએ. તેમની ગૌશાળામાં ખરબચડી ટાઈલ્સનું પાકું ફ્લોરીંગ છે અને દરેક ગાયને બેસવાની જગ્યાએ રબ્બરની કાણાંવાળી શીટ પાથરી રાખવામાં આવે છે કે જેથી છાણ-મૂત્ર કાણાંમાંથી નીચે ઉતરી જાય અને ગાય પોતાના છાણ-મૂત્રથી ખરાબ ના થાય. ગૌશાળાને ખૂબ પ્રેસરથી પાણી વડે રોજ ઘોવામાં આવે છે જેથી જરા સરખું કચરું પણ તમને ત્યાં ગોત્યું ના જડે. વધુમાં દરેક ગાયને માથે સીલીંગ ફેન તો ખરા જ. પરિણામે માખી-મચ્છર થાય જ નહીં અને ગૌશાળામાં ઠંડક પણ રહે. ગાયને પીવાના પાણી માટેની વ્યવસ્થા એવી છે કે ગાય નળને મોઢું લગાડે એટલે પાણી

હાજર અને ગાય પોતાની જરૂર મુજબનું પાણી પી લે. ના પાણીનો બગાડ થાય કે ગંદકી. છે ને લક્ઝરી ગૌશાળા ? આ બધું સામાન્ય ખર્ચથી તમે પણ કરી શકો છો. પણ આપણે ગાય-ભેંસની કે અન્ય પશુની અગવડ-સગવડનો બહુ વિચાર જ કરતા નથી. આપણી પાસે જે કાંઈ સંખ્યામાં પશુઓ હોય તેને માટે થોડી સારી સુવિધા કરવી જોઈએ.

શ્રી વીરજીભાઈની શ્રદ્ધા ટકી રહી હોય તો તેનું પ્રેરકબળ છે તેમનો ૪૫ ઘનમીટર કેપેસિટીનો ગોબરગેસ પ્લાન્ટ. ૩૦ ગાયોનું છાણ-મૂત્ર ગોબરગેસ માટે કામમાં આવે છે. ગોબરગેસમાંથી નીકળતી રબડી જુદી જુદી સાર્ફઝની જાળી વડે ગળાઈને સીધી ખેતરમાં ખાય છે તેથી પાકને પાણી અને ખાતર બંને સાથે મળે છે. ઉપરાંત આ ગોબરગેસ દ્વારા જનરેટર ચલાવીને ૧૫ એચપી ની મોટર રોજ આઠ કલાક ચલાવવામાં આવે છે જેનાથી ૧૫ એકરમાં પિયત

થાય છે. રોજની ૧૫૦ માણસની બે ટાઈમ રસોઈ ગોબર ગેસ વડે થાય તે નફામાં !

તેમને ત્યાં બનાવવામાં આવતું શુદ્ધ ઘી રૂ. ૮૦૦/કિલોના ભાવે રાજકોટ, અમદાવાદ, ભાવનગર, સૂરત અને વિદેશમાં મોકલવામાં આવે છે. તેમના જણાવ્યા મુજબ ઉત્પાદન શુદ્ધ અને ખાત્રીવાળું હોય તો તેના યોગ્ય ભાવ પણ મળે જ છે. અહીં દૂધ રૂ. ૩૯/લિટર અને છાશ રૂ. ૭/લિટરના ભાવે વેચવામાં આવે છે. જો છાશ વધે તો તેને ગોબર ગેસમાં નાખી દે છે જેથી ગેસ વધુ બને છે.

તેઓ ગાયને ૨૫ ટકા સુકો અને ૭૫ ટકા લીલો ચારો આપે છે. ચાફકટરમાં જુવારના એક-બે ઈંચના ટૂંકડાઓ કરીને ખવડાવવામાં આવે છે જેથી ગાય તે હોંશે હોંશે જરા પણ બગાડ કર્યા વગર ખાય છે. દેશી કપાસીયા પણ ગાયને ભરડીને જ ખવડાવવામાં આવે છે.

ગુણવત્તા અને વિશ્વસનીયતાનું પ્રતિક



આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા ઉત્પાદિત અગત્યના પાકોની સુધારેલ સંકર જાતોના બિયારણ અઘતન પ્રોસેસિંગ પ્લાન્ટમાં પ્રોસેસ કરી, કોઈપણ પ્રકારની ભેળસેળને અવકાશ ન રહે તે માટે સીલબંધ બેગ (નોન વુવન ફેબ્રિક્સ / પીવીસી પેકેટમાં) 'અનુભવ સીડ્સ'ના નામથી પેકિંગ કરીને વેચાણ કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત અગત્યના ફળપાકો અને ફૂલછાડના રોપા / કલમોનું પણ વેચાણ કરવામાં આવે છે.

ખેડૂત મિત્રોએ બિયારણ તેમજ રોપા / કલમો માટે નીચે દર્શાવેલ સરનામે / ફોન ઉપર સંપર્ક સાધવાથી જરૂરી માર્ગદર્શન મળશે.

બિયારણ	નોડલ ઓફિસર (સીડ) અને સંશોધન વૈજ્ઞાનિક રીજીયોનલ રિસર્ચ સ્ટેશન આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦	ફોન નંબર ૦૨૬૯૨-૨૬૦૩૨૮ ૦૨૬૯૨-૨૬૪૨૩૪
રોપા/ કલમો	પ્રાધ્યાપક અને વડા બાગાયતશાસ્ત્ર વિભાગ, બં.અ.કૃષિ મહાવિદ્યાલય આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮૧૧૦	ફોન નંબર ૦૨૬૯૨-૨૬૩૧૦૦ ૦૨૬૯૨-૨૯૦૨૫૦



પશુચિકિત્સામાં વૃક્ષોના વિવિધ ઔષધિય ઉપયોગો

શ્રી સુદેશ રાની શ્રી મહિમા એન. તાપરીયા ડૉ. જી.જી.પટેલ
આદિવાસી સંશોધન-વ-તાલીમ કેન્દ્ર
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, દેવગઢબારીયા-૩૮૮૩૮૦
ફોન : (૦૨૬૭૮) ૨૨૦૨૬૧

૧. લીમડો :

ઔષધિય ગુણો : લીમડો ચામડીના રોગો માટે શ્રેષ્ઠ ગણાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

- લીમડાના પાનને વાટી ચટણી બનાવી શરીરમાં રોગવાળા ભાગ ઉપર લગાડવાથી ચામડીનો કોઈપણ પ્રકારનો રોગ મટી શકે છે.
- પશુના શરીર પર ખસ થઈ હોય તો લીમડાના પાનને બાળીને મેળવેલ રાખને તલના તેલમાં કે કણજીના તેલમાં મિશ્રણ કરી પશુના શરીર પર ચોપડવાથી ખસ મટે છે.
- જે પશુના શરીર પર ખરજવું અથવા ખસ એક કરતાં વધારે જગ્યાએ હોય તો લીમડાના પાનનો એક લિટર જેટલો ઉકાળો તૈયાર કરી, પશુને નવડાવવામાં આવે તો ફાયદો થાય છે. ઉકાળો વધારે તૈયાર કરીને પણ રાખી શકો છો અને પશુને નવડાવતી વખતે ઉપયોગમાં લઈ શકો છો.
- કૃમિરોગથી પીડાતા પશુઓ માટે લીમડાના પાન વાટીને હિંગ સાથે ખવડાવવાથી અથવા લીમડાના પાનના રસમાં મરીની ભૂકી મેળવીને સીધી મોં માં પીવડાવવાથી કૃમિરોગમાં પશુને રાહત મળે છે.

૨. બીલો :

ઔષધિય ગુણો : બીલો તાવ, ઝાડા, મરડો જેવા રોગો દૂર કરવા ઉપયોગમાં લેવાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

- પશુઓના શરીરમાંથી આવતી દુર્ગંધને અટકાવવા બીલીના પાનનો રસ પશુઓના શરીરે ચોપડવામાં આવે છે.

- બીલીના પાનનો અને તુલસીના પાનનો રસ સરખે ભાગે લઈ પશુઓને પીવડાવવાથી ટાઢિયો તાવ મટે છે.

- કૃમિરોગથી પીડાતા પશુઓને બીલીના પાનનો ૪૦ ગ્રામ જેટલો રસ પીવડાવવાથી કૃમિરોગ મટે છે.

- લોહીના ઝાડા અને મરડો મટાડવા માટે બીલીનું કુમળું ગર્ભ, મધ, સાકર, જેઠીમધનું ચૂર્ણ અને ચોખાના ઓસામણ સાથે પશુઓને પીવડાવવાથી રાહત મળે છે.

૩. પીપળો :

ઔષધિય ગુણો : ખસ, ઉલટી, ઘા અને સોજો દૂર કરવામાં ઉપયોગી છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

- જંતુ કરડવાથી અથવા વાગવાથી આવેલા સોજા પર પીપળાની છાલની ચૂર્ણને ગરમ કરી લેપ કરવાથી પશુઓનો સોજો ઉતરી જાય છે.
- જે પશુઓ ખસથી પીડાતા હોય એવા પશુને પીપળાની છાલની રાખ અને સરખો ભાગ ચૂનો અથવા માખણ સાથે ભેળવીને પશુઓના શરીર પર લગાડવાથી ખસ મટે છે.
- પશુઓમાં જખમ થઈ ગયો હોય તો જખમ પર પીપળાની છાલનું બારીક ચૂર્ણ લગાડવાથી જખમ રૂઝાઈ જાય છે.

૪. બાવળ :

ઔષધિય ગુણો : ચાંદા મટાવવામાં, દૂધ વધારવામાં અને હાડકા મજબૂત બનાવવામાં ઉપયોગી છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

- નાના પશુઓના હાડકા મજબૂત બનાવવા માટે

બાવળના બીનું ચૂર્ણ કરી મધ સાથે ત્રણ દિવસ સુધી ખવડાવવું જોઈએ.

૨. બાવળની કાચી શીંગો ખવડાવવાથી પશુઓમાં દૂધ વધે છે.

૩. જે પશુઓને જખમ(ઘા) અથવા ચાંદા થઈ ગયા હોય તેવા પશુઓને નિયમિત બાવળની છાલનો ઉકાળો બનાવી તેનાથી ઘોવાથી તે ઝડપથી રૂઝાય છે.

૫. પીલુ :

ઔષધિય ગુણો : પશુઓમાં શક્તિ વધારવા, જખમ ભરવા, ચાંદા મટાડવામાં ઉપયોગી થાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

૧. પશુઓના મોઢામાં પડેલી ચાંદીને મટાડવા માટે ૧૦ ગ્રામ જેટલો પીલુના પાનનો રસ ૧૫ ગ્રામ ગાયના ઘી સાથે મિશ્ર કરી પશુને પીવડાવવાથી ચાંદીઓ મટે છે.

૨. પશુઓને પીલુના તાજા પાન ખવડાવવાથી પશુઓના શરીરમાં પડેલાં કૃમિ/કરમિયાંઓ નાશ પામે છે.

૩. દુર્બળ પશુઓ જેઓ ચારો ચરવાની ક્ષમતા ન ધરાવતા હોય, એવા પશુઓને પીલુના પાનનો રસ, બાજરીનો લોટ, ગોળ સાથે મિશ્ર કરી તેના લાડવા બનાવી પશુઓને ખવડાવવાથી તે બળવાન બને છે અને સારી રીતે ચારો ચરી શકે છે.

૬. વડ :

ઔષધિય ગુણો : ઘા ભરવામાં, વીર્યવર્ધક

ઔષધિય ઉપયોગો :

૧. વડના અંકુરોને પાણીમાં પીસી, ગાળીને રસ મોં દ્વારા પીવડાવવાથી ઉલટી બંધ થાય છે.

૨. વડના તાજા ટેટા અને સૂકા ટેટાનું ચૂર્ણ વ્યંધત્વનાશક છે.

૩. પશુઓમાં થતા ઘામાં જો કીડા પડ્યા હોય તે તે ઘાને વડની છાલના ઉકાળાથી વારંવાર ઘોવાથી તે મટે છે.

૪. વડના દૂધને (પાનને તોડતા નીકળતું સફેદ દ્રવ્ય) પશુઓમાં થયેલા ઘા માં ભરવાથી ઘા મટે છે.

૫. પશુઓમાં પણ દાંત અને પેટાના રોગ જોવા મળતા હોય છે. તેના માટે વડના થડ તથા ડાળીની છાલ તથા મૂળને ખાંડીને ચૂર્ણ બનાવી ઉપયોગ કરવાથી દાંત તથા પેટાના રોગો જેવા કે પેટામાંથી લોહી પડવું, પાક થવો તથા દુર્ગંધ આવવી જેવી તકલીફોથી રાહત મેળવી શકાય છે.

૭. ગરમાળો :

ઔષધિય ગુણો : ગરમાળો કબજિયાત, દાદર, કોટ, ખસ-ખરજવો, કમળો, મૂત્રાશયની વિવિધ બિમારીઓ જેવા રોગો માટે શ્રેષ્ઠ ગણાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

૧. પશુઓના શરીર પર પડી ગયેલ ઘા ને વારંવાર ગરમાળાના પાનના ઉકાળાથી સાફ કરવાથી ઘા જલદીથી રૂઝાઈ જાય છે.

૨. ગરમાળાના ફૂલોનો ક્વાથ પ્રાણીઓને પાવાથી મૂત્રાશયની વિવિધ બિમારીઓ મટે છે.

૩. પશુઓમાં જોવા મળતા દાદર, કોટ, ખસ અને ખરજવાના ચાઠાને દૂર કરવા માટે ગરમાળાના પાન વાટી તેમાં કાંજી મેળવી તેનો લેપ કરવો જોઈએ.

૪. પશુઓમાં થતી કબજિયાતની તકલીફ દૂર કરવા માટે ગરમાળાનો ગોળ જાનવરોને ખવડાવવો જોઈએ.

૫. ગરમાળાના ગોળને શેરડીના રસ સાથે ભેળવીને પશુઓને પીવડાવવામાં આવે તો તેનાથી પશુઓમાં થતો કમળાનો રોગ મટે છે.

૮. ઉંબરો :

ઔષધિય ગુણો : પશુઓમાં થતી એસિડિટી, સોજો, ગૂમડા, પેટા, દાંત તથા મોંની તમામ તકલીફો માટે શ્રેષ્ઠ ગણાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

૧. જો તમારા પશુઓ સોજાથી પિડાતા હોય તો તેના માટે ઉંબરો વડ તથા પીપળાની છાલને ઘી માં ઘસીને લેપ કરવાથી પશુઓને સોજાથી રાહત મળે છે.

૨. એસિડિટી (પેટની બળતરા)/વાયુ ની તકલીફ માટે ઉંબરાના ફળ અથવા ડાળીની છાલનું ચૂર્ણ બનાવી ઉકાળો પીવડાવવાથી એસિડિટી મટે છે.

૩. પશુઓમાં થતા ગૂમડાં પર ઉંબરાનું દૂધ અથવા ઉંબરાના મૂળનો રસ ચોપડવાથી ગૂમડાં મટી જાય છે.

૪. ઉંબરાની છાલનો ઉકાળો મોં સાફ કરવા માટે વાપરી શકાય છે. તેનાથી પેટાં, દાંત તથા મોંની તકલીફ મટે છે.

૯. કણજી :

ઔષધિય ગુણો : કણજી ચામડીના રોગો માટે ખૂબ જ શ્રેષ્ઠ ઔષધિ ગણાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

૧. પશુઓમાં થતા ચામડીના રોગો મટાડવા માટે કણજીનું તેલ અસરકારક રીતે કામ કરે છે.

૨. કણજીનું તેલ લઈ તેમાં લીંબુનો રસ ભેળવી

તેને પશુઓના શરીર પર ચોપડવાથી દાદર મટે છે.

૩. કણજીનું તેલ લઈ તેમાં લીંબુનો રસ અને કપૂર એકસરખા ભેળવીને ચોપડવાથી ખસ, ખરજવા અને દાદર જેવા રોગો મટે છે.

૧૦. કુટજ :

ઔષધિય ગુણો : કુટજ ઝાડા, મરડા જેવી બિમારીઓ માટે ઉત્તમ ઔષધિય ગણાય છે.

ઔષધિય ઉપયોગો :

૧. જો પશુને ઝાડાની તકલીફ થઈ ગઈ હોય તો તાત્કાલિક સારવાર માટે કુટજની છાલને છાશમાં ઘસીને પીવડાવવાથી ઝાડા ઝડપથી મટી જાય છે.

૨. પશુઓમાં મરડાની તકલીફ દૂર કરવા માટે કુટજની છાલને ગોળ, ખાંડ કે મધ સાથે આપવાથી મરડો મટે છે.

એગ્રિ બિઝનેસમાં નવતર વિચાર માટે સહાય યોજના

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી (આ.કૃ.યુ.) ખાતે આવેલ બિઝનેસ પ્લાનિંગ એન્ડ ડેવલપમેન્ટ યુનિટ (બીપીડી)ને સૂક્ષ્મ, લઘુ તથા મધ્યમ ઉદ્યોગકારો માટેની (એમ.એસ.એમ.ઈ.) સંસ્થાની માન્યતા મળેલ છે. જો આપની પાસે તદ્દન નવો વિચાર/ટેકનોલોજી હોય, જેના થકી કૃષિ/ડેરી/વેટરનરી ક્ષેત્રે વ્યવસાય શરૂ કરવા ઈચ્છતા હોય તો તે વિચારધારાની રજૂઆત અંગે ચર્ચા-વિચારણા કરવા માટે આમંત્રિત છે.

એમ.એસ.એમ.ઈ.ની 'એન્ટરપ્રેન્યોરીઅલ અને મેનેજરીયલ ડેવલપમેન્ટ ઓફ એમ.એસ.એમ.ઈ. થ્રુ ઈન્ક્યુબેટર' યોજના હેઠળ ચૂંટેલા, એગ્રિક્ષેત્રે વ્યાપાર કરતા કે શરૂ કરવા માંગતા ઉદ્યોગસાહસિકોને તેમની યોજનાના વિકાસ અને વ્યાપારીકરણ અર્થે આર્થિક રીતે મદદ મળે એ માટે આ યોજના ભારત સરકારે અમલમાં મૂકેલ છે. આ યોજનાનો ઉદ્દેશ ઉદ્યોગસાહસિકોના વેપારની વિચારધારાને વિકસિત કરવા માટે મદદ કરવાનો છે કે જેનું વ્યાપારીકરણ એમ.એસ.એમ.ઈ. દ્વારા પ્રમાણિત કરેલ સંસ્થા આ.કૃ.યુ. બીપીડીના સહયોગથી શરૂ કરી શકાય.

આર્થિક સહાયની ક્ષમતા : આશરે ૬ થી ૮ લાખ પ્રતિ વ્યક્તિ/પેઢી

અરજી કરવા માટેની લાયકાત : નવી વ્યાપારીક વિચારધારા ધરાવતા કોઈપણ ભારતીય નાગરિક / એન.આર.આઈ. / મધ્યમ તથા લઘુ, કૃષિક્ષેત્રે અનુભવ ધરાવતા ઉદ્યોગસાહસિકો.

આ ઉપરાંત અત્રેનું બીપીડી યુનિટ મધ્યમ તથા લઘુ ઉદ્યોગકારો માટે નવીનવી એગ્રિ ટેકનોલોજીઓ લોકભાગીદારીના રાહ પછ આપે છે, જેનાથી કૃષિક્ષેત્રનો ગુજરાત રાજ્યમાં વિકાસ વધે. કૃષિ ઉદ્યોગકારો અને ઉદ્યોગસાહસિકો અમોને જરૂરી સંપર્ક કરે.

ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૯૦૦૫૨, ૨૬૦૨૧૧, ૨૨૫૮૧૩ ફેક્સ : (૦૨૬૯૨) ૨૬૦૨૧૧

<http://www.aaubpd.com> E-mail : bpdnaip1@yahoo.com

આપો પૂર્તિ ખાતર - મેળવો અધિક વળતર

ડૉ. જી.એસ. સુતરીયા ડૉ. કે.એન. અકબરી શ્રી વી.ડી. વોરા
મુખ્ય સુકી ખેતી સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી
તરઘડીયા (રાજકોટ) પિન : ૩૬૦૦૦૩
ફોન : (૦૨૮૧) ૨૭૮૪૧૭૦



પોષક તત્ત્વોની જમીન સાથેની પ્રતિક્રિયા અને પાક સાથેના સંબંધની જાણકારી હોવી ખૂબ જ અગત્યની બાબત છે.

ફોસ્ફરસ તત્ત્વ મૂળના વિકાસ માટે ખૂબ જ અગત્યનું છે. આ તત્ત્વ જમીનમાં અદ્રાવ્ય સંયોજનમાં

રૂપાંતર થવાનો ગુણધર્મ ધરાવે છે અને માટીના રજકણો ઉપર સ્થિરીકરણ પામે છે તેમજ આ ઘટકની જમીનમાં ગતિશીલતા નહિવત છે અને પ્રસારણ ખૂબ જ ઓછું થાય છે. પાક ફોસ્ફરસની જરૂરીયાતનો ૮૦% જથ્થો શરૂઆતના ૨૫ ટકા જીવનકાળ દરમિયાન જ

પાક ઉત્પાદન માટે ખેડ, ખાતર અને પાણી અતિ મહત્ત્વના પાયાના પરિબલો છે જે પૈકી ખાતર અગ્રિમ સ્થાન ધરાવે છે. કારણ કે પાક ઉત્પાદનમાં તેનો ૪૧% જેટલો બહુમૂલ્ય ફાળો છે. કોઈપણ પાકની વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદન માટે જુદા જુદા ૨૦ પોષક તત્ત્વોની આવશ્યકતા છે. આ પોષક તત્ત્વો પૈકી નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશની ખૂબ જ જથ્થામાં જરૂરીયાત રહે છે. કૃષિ વિકાસના પગલે સિંચાઈની સગવડતામાં અને વધુ ઉત્પાદન આપતી સુધારેલી અને સંકર જાતોના વાવેતરમાં વધારો થવાની સાથે ઘનિષ્ઠ ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવાથી એકમ વિસ્તારમાં પાક ઉત્પાદનમાં ખૂબ જ વધારો થયો. પરિણામે જમીનમાંથી પોષક તત્ત્વોના અવશોષણમાં વધારો થયો. આથી મહત્તમ ઉત્પાદન અને અધિકતમ વળતર માટે જરૂરી પોષક તત્ત્વોનો સંતુલિત રીતે યોગ્ય સમયે, યોગ્ય માત્રામાં, યોગ્ય પદ્ધતિથી ઉપયોગ કરવો એ અતિ મહત્ત્વનું છે.

ઘટક માટીના રજકણો ઉપર જકડાઈ રહેતું નથી તેમજ જમીનમાં વધુ વરસાદ અને ભારે પિયત જેવા સંજોગોમાં આ ઘટક જમીનના નીચેના સ્તરમાં વહી જાય છે. ઉપરાંત અમુક જથ્થો વાયુ સ્વરૂપે હવામાં ઉડી જાય છે. આથી, નાઈટ્રોજન ચુકત ખાતરો પાકને આપ્યા

અવશોષિત કરે છે. પોટેશીયમ તત્ત્વ પણ જમીનમાં માટી તેમજ સેન્દ્રિય રજકણો ઉપર જકડાઈ રહેવાનો ગુણધર્મ ધરાવે છે. ઉપરાંત જમીનમાં તેની ગતિશીલતા પણ ઓછી છે. આથી આ બંને તત્ત્વોની ભલામણ પ્રમાણેનો બધો જ જથ્થો પાકની વાવણી વખતે જમીનમાં પાયાના ખાતર તરીકે આપવામાં આવે છે.

નાઈટ્રોજન તત્ત્વની ગુજરાતની મોટા ભાગની જમીનોમાં ખામી છે જ્યારે છોડનાં ઘટકોમાં વિશેષ

પ્રમાણમાં હોય છે. નાઈટ્રોજનનો છોડના વૃદ્ધિ અને વિકાસ સાથે સીધો સંબંધ છે તેમજ છોડમાં પ્રોટીન જેવા સંકિર્ણ પદાર્થોના સંશ્લેષણ માટે ખૂબ જ આવશ્યક છે. મોટા ભાગના દ્વેષપાકો નાઈટ્રોજનનો નાઈટ્રેટ ઘટક રૂપે શોષણ કરે છે. નાઈટ્રોજનનું આ

ઘટક માટીના રજકણો ઉપર જકડાઈ રહેતું નથી તેમજ જમીનમાં વધુ વરસાદ અને ભારે પિયત જેવા સંજોગોમાં આ ઘટક જમીનના નીચેના સ્તરમાં વહી જાય છે. ઉપરાંત અમુક જથ્થો વાયુ સ્વરૂપે હવામાં ઉડી જાય છે. આથી, નાઈટ્રોજન ચુકત ખાતરો પાકને આપ્યા

પછી જમીનમાં તેની લભ્યતા ૧૫ થી ૨૦ દિવસ સુધી રહે છે. દરેક પાકની વૃદ્ધિ શરૂઆતમાં ધીમી, વચ્ચે ઝડપી અને કાપણી વખતે ખૂબ જ ધીમી હોય છે. આ રીતે પાકને નાઈટ્રોજન તત્ત્વની જીવનકાળ દરમિયાન સતત ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં જરૂર પડે છે. આથી, નાઈટ્રોજન પાયાના ખાતર ઉપરાંત પાકની વૃદ્ધિના તબક્કા અનુસાર 'પૂર્તિખાતર' તરીકે આપવું ખૂબ જ મહત્ત્વનું છે.

‘પૂર્તિ ખાતર’ એટલે શું ?

‘પૂર્તિ ખાતર’ એટલે પાક વાવ્યા બાદ પાકની વૃદ્ધિ દરમ્યાન આપવામાં આવતું ખાતર. જે આપવા માટે પાકનો જીવનકાળ, જમીનનો પ્રકાર, ખાતરનો પ્રકાર અને જમીનમાં ભેજની પરિસ્થિતિ ધ્યાને લેવી જરૂરી છે. જેથી મહત્તમ પાક ઉત્પાદન અને અધિકતમ આર્થિક વળતર મેળવી શકાય.

ખરીફમાં વવાતા પાકોની વાત કરીએ તો તેલીબીયાના પાકોમાં મગફળી, તલ, એરંડા અને સોયાબીન, કઠોળપાકોમાં મગ, અડદ, ચોળી અને તુવેર, ધાન્યપાકોમાં બાજરી, જુવાર અને મકાઈ, રોકડીયા પાકમાં કપાસનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. કઠોળપાકો અને મગફળીમાં મૂળ પર એકાદ મહિનામાં મૂળગંડિકાઓ બંધાઈ જતી હોય, જે હવામાંના નાઈટ્રોજનનું સ્થિરીકરણ કરી પાકને પૂરો પાડે છે. આથી આ પાકોમાં સામાન્ય સંજોગોમાં ફક્ત પાયાના ખાતરો આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

તેલીબિયા પાકો :

હવામાન સતત વરસાદવાળું અને વાદળછાયું હોય અને મગફળીના પાકમાં પીળાશ જોવા મળે તો તેને દૂર કરવા માટે ૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦૦ ગ્રામ હીરાકસી (ફેરસ સલ્ફેટ) અને ૧૦ ગ્રામ લીંબુના ફૂલ (સાઈટ્રિક એસિડ) ઓગાળીને ઊભા પાકમાં ૧૦ દિવસના આંતરે બે છંટકાવ કરવાથી મગફળીના પાકમાં પીળાશ દૂર થાય છે અને પાકની વૃદ્ધિ અને વિકાસ સારો થાય છે.

તલના પાકમાં હેક્ટરે ૫૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૨૫ કિલો ફોસ્ફરસ આપવાની ભલામણ છે. આ જથ્થા પૈકી બધો જ ફોસ્ફરસ અને નાઈટ્રોજનનો અડધો જથ્થો (૨૫ કિલો) પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી પહેલા ચાસમાં આપવો. બાકી રહેતો ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન પૂર્તિ ખાતર તરીકે પાકની વાવણી બાદ

એક માસે નીંદામણ અને આંતરખેડ પછી આપવાની ભલામણ છે. જ્યારે એરંડા પાકમાં વાવેતર સમયે પાયાના ખાતર તરીકે નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ આપ્યા બાદ ખાસ કરીને પાકના વૃદ્ધિ સમયે પ્રથમ હપ્તો અને ત્યારબાજ માળ બેસવાની શરૂઆતે (૬૦ દિવસે) બીજો હપ્તો હેક્ટરે ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવાની ભલામણ છે.

ધાન્યપાકો :

બાજરી, જુવાર અને મકાઈ એ અગત્યના ધાન્ય પાકો છે. તેનું વાવેતર દાણા તેમજ ચારા બંને માટે કરવામાં આવે છે. ધાન્યપાકો ટૂંકાગાળામાં જમીનમાંથી વધુ જથ્થામાં પોષક તત્ત્વોનું શોષણ કરતા હોવાથી તેની જરૂરીયાત પુરી કરવા વધુ જથ્થામાં ખાતરો આપવા પડે છે. ધાન્યપાકોમાં પાકની વાવણી બાદ ૩૦ થી ૩૫ દૈવ ૪૦ કિલો નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટરે હારની બાજુમાં જમીનમાં પૂરતા પ્રમાણમાં ભેજ હોય ત્યારે આપવાની ભલામણ છે.

રોકડીયા પાક :

કપાસ એ ખરીફ ઋતુનો અગત્યનો લાંબાગાળાનો રોકડીયો પાક છે. જમીન અને વરસાદની પરિસ્થિતિ મુજબ બિનપિયત અને પિયત બંને પ્રકારના કપાસનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. છેલ્લા વર્ષોમાં બી.ટી.કપાસની જાતોનું આગમન થતાં કપાસનું વાવેતર ઉત્તરોત્તર વધતું જાય છે. કપાસ પાક લાંબાગાળા સુધી ઉભો રહેતો હોય અને શરૂઆતની અવસ્થાએ પાકની વૃદ્ધિ ઓછી હોવાથી આપેલ ખાતરોની કાર્યક્ષમતા વધારવા માટે એક થી વધુ હપ્તે પૂર્તિખાતર આપવાની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

બિનપિયત કપાસમાં દેશી જાતોનું વાવેતર કરવામાં આવતું હોય, તેનું ઉત્પાદન પણ ઓછું હોવાથી પાયાના ખાતર આપ્યા બાદ ૪૫ થી ૫૦ દિવસનો થાય, ત્યારબાદ આંતરખેડ અને નીંદામણ

પછી હેક્ટરે ૪૦ કિલો નાઈટ્રોજન છોડની બાજુમાં જમીનમાં આપવાથી ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધે છે.

પિયત કપાસમાં મોટાભાગે બી.ટી.કપાસનું વાવેતર થતું હોવાથી જમીનમાંથી વધુ જથ્થામાં તત્ત્વોનું શોષણ થાય છે. આથી નાઈટ્રોજન તત્ત્વ પાકની જરૂરીયાત મુજબ ટુકડે ટુકડે જમીનમાંથી મળતું રહે તે રીતનું આયોજન કરવું જોઈએ કે જેથી પાકનું ધાર્યું ઉત્પાદન મળે. કપાસના પાકમાં ૧૬૦ કિલો નાઈટ્રોજન આપવાની જ ભલામણ છે પરંતુ વર્ષોવર્ષ કપાસનું વાવેતર થતું હોય અને જમીન ચકાસણી અહેવાલના આધારે જમીનમાં ફોસ્ફરસ, પોટાશ, ગંધક, જસત કે લોહ તત્ત્વોની ઉણપ જોવા મળે તો પાયાના ખાતર તરીકે આપવા જરૂરી છે. કપાસના પાકને ૧૬૦ કિલો નાઈટ્રોજન ચાર સરખા હપ્તે આપવાની ભલામણ છે. ૪૦ કિલો નાઈટ્રોજન પાયાના ખાતર તરીકે આપ્યા બાદ ૪૦ કિલો નાઈટ્રોજન ત્રણ વખત પૂર્તિખાતર રૂપે ૩૦ થી ૩૫ દિવસે (વૃદ્ધિ અવસ્થા), ૬૦ થી ૬૫ દિવસે (ફૂલ-ભમરીના સમયે) અને છેલ્લો હપ્તો પાક ૮૫ થી ૯૦ દિવસનો થાય ત્યારે આપવાથી પાકને પૂરતા પ્રમાણમાં નાઈટ્રોજન તત્ત્વ મળી રહે છે. દક્ષિણ ગુજરાતની ભારે કાળી જમીનમાં કપાસને સીઝન દરમ્યાન કુલ ૩૨૦ કિલો/હેક્ટર નાઈટ્રોજન આપવાની ભલામણ છે જેમાં ૮૦ કિલો નાઈટ્રોજન પાયામાં વાવતી વખતે, ત્યારબાદ ૮૦ કિલો નાઈટ્રોજન ત્રણ વખત ફૂલ ભમરી, ફૂલ ઉઘડતી વખતે તથા જીંડવાના ફાટવાના સમયે આપવો જોઈએ.

‘પૂર્તિ ખાતર’ માટે કયું ખાતર વાપરવું તે અગત્યની બાબત છે. બજારમાં નાઈટ્રોજન ધરાવતા જુદા જુદા રાસાયણિક ખાતરો લભ્ય છે અને તેમાં નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ પણ અલગ અલગ હોય છે. આથી રાસાયણિક ખાતરમાં રહેલ તત્ત્વોની દૃષ્ટિએ જે ખાતર સસ્તું હોય તે ખરીદવું અને વાપરવું. હાલમાં યુરિયા એ સસ્તામાં સસ્તું અને સહેલાઈથી મળતું

ખાતર છે. જો કે અન્ય ખાતરો મોંઘા હોવા છતાં અમુક ખાસ સંજોગોમાં વાપરવા હિતાવહ પણ હોય છે.

પૂર્તિખાતરો આપતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો :

- (૧) પૂર્તિ ખાતરો જમીનમાં યોગ્ય ભેજ હોય ત્યારે ચાસની બાજુમાં ૫ થી ૧૦ સે.મી. દૂર અને ઊંડાઈએ આપવાથી મહત્તમ ફાયદો થાય છે.
- (૨) યુરિયા જમીન ઉપર આપવામાં આવે તો નાઈટ્રોજન તત્ત્વ હવામાં ઉડી જાય છે.
- (૩) યુરિયા વરસાદ બાદ બે કે ત્રણ દિવસે વરાપ થયે આપવું.
- (૪) રેતાળ જમીનમાં નાઈટ્રેટ યુક્ત ખાતરો આપવાથી વ્યય થાય છે.
- (૫) પૂર્તિખાતરો નીંદામણ કર્યા બાદ જ આપવા.

આમ, ખેડૂતભાઈઓ દરેક પાક માટે પૂર્તિખાતર બાબતે ભલામણ કરેલ જથ્થો યોગ્ય ખાતર દ્વારા યોગ્ય સમયે અને યોગ્ય પદ્ધતિથી આપે તો મહત્તમ ઉત્પાદન મળશે અને અધિકતમ આર્થિક ફાયદો પણ મેળવી શકાશે.

આણંદ કૃષિ યુનિ.ના વૈજ્ઞાનિકશ્રી ડો. કિશોરભાઈને કૃષિ પુરસ્કાર

કૃષિ ક્ષેત્રે માર્ફકોન્યુટ્રિયન્ટ્સ ક્ષેત્રે સંશોધન કરવા બદલ આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના કૃષિ વૈજ્ઞાનિકશ્રી ડો. કિશોરભાઈ પી. પટેલને શ્રી આપ્પાસાહેબ રાનડે સ્મૃતિ કૃષિ પુરસ્કાર આપવામાં આવ્યો છે. તેઓને માર્ફકોન્યુટ્રિયન્ટ્સ આઈ. સી. એ. આર. પ્રોજેક્ટ પર સંશોધન કરવા બદલ જયેષ્ઠ વૈજ્ઞાનિક તરીકેનો કૃષિ પુરસ્કાર પ્રાપ્ત થયો છે. આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના કૃષિ વૈજ્ઞાનિક ડો. કિશોરભાઈ પી. પટેલ ગુજરાતની જમીનોમાં પાક ઉત્પાદન વધારવા માટે વિવિધ સંશોધનો કરે છે. તેઓશ્રીને અભિનંદન.



ગ્રામ્ય મહિલાઓ માટે નવો સ્વરોજગાર: અળસિયાની ખેતી

✍ નિતલ એન. પટેલ ✍ ડૉ. એમ.એ. કટારીયા
✍ શ્રીમતી રીટા આર. પટેલ ✍ ડૉ. સી.કે. ટીબડીયા
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી-૩૮૬૪૫૦
ફોન : (૦૨૬૩૭) ૨૯૨૫૬૨

અળસિયાના ઉછેર માટેની વિગત અત્રે દર્શાવેલ છે. :

૧. ૨૦૦ અળસિયા બે ખાડામાં ઉછેરવાનું નક્કી થાય તો મહિને આશરે ૧૦૦ કિલો સેન્દ્રિય ખાતર મળે અને અળસિયાની સંખ્યા વધીને ૨૦ ગણી થાય જેની વ્યવસ્થા કરવી પડે છે.

૨. અળસિયા ઉછેર માટીના ઘડા-લાકડાના ખોખાં કે ઈંટ સિમેન્ટની પાકી કૂંડીમાં થઈ શકે.

૩. અળસિયાના ઉછેર માટેના આવા ઘરને ભરવા માટે નાળિયેરના રેસા, અનાજના છોડ, ઘઉં, ચોખા, બાજરી, જુવારની પરાળ, શેરડીના કૂચાનો ભૂકો, છાણાંના ભૂંસા, છાણ અને મળ પણ આવશ્યક છે.

૪. **ભરવાની પદ્ધતિ :** ૧૦૦ અળસિયાનું તંત્ર સમજવું જેથી વ્યવસ્થામાં સરળતા રહે છે. એક ખાડો ૧૦૦ અળસિયાનો ભરવાનો રાખવો. ખાડાનું માપ ફૂટમાં ૨ X ૨ X ૧/૧નું રાખવું અને ખાડામાં નીચે પોલિથીન પાથરવું જેથી અળસિયાં નીચે ઉતરી જવાનો ભય ન રહે. આ માટે માટલા, ખોખા અને પાકી કૂંડી ભરવાનું પણ રાખી શકાય છે. પાકી કૂંડી ઈંટ સિમેન્ટની ચણેલી ૨ X ૨ X ૧/૧ની ૧૦૦ અળસિયા માટે રાખવી. ખાડો કે પેટી ઠંડકવાળા સ્થળે રાખવા.

૫. **ભરવાની રીત :**

● તળીયે બે ઈંચ નાળિયેરના છોતરાં-શેરડીના

કૂચા તથા અનાજ, છાણા, ફોતરાં વગેરે ખાડો માલ.

● બીજા બે ઈંચ પરાળનો ભૂકો, લાકડાનો વેર, પાણી છાંટી ભીનો કરેલો નાંખવો.

● આઠ ઈંચ અળસિયાના ખોરાક માટેના

સારા વરસાદ કે પિયતની સગવડ હોય તો ખેડૂત ખેડ કરવામાં પાછળ રહેતો નથી. જાત મહેનત બળદ કે ટ્રેક્ટરની મદદથી સારી ખેડ કરતો હોય છે. પરંતુ જ્યારે ખાતર પૂરવાની વાત આવે ત્યારે લમણે હાથ દઈને બેસે છે. આનો ઉકેલ છે અળસિયાના ઉછેર દ્વારા ઠરિયાળી ક્રાંતિ.

શાકભાજીના ટુકડા, શાકમાર્કેટનો કચરો, છાણ, મળ, કાગળની કતરી, બાયોગેસનો નીકળેલો રગડો જેવા પદાર્થથી ભરવો.

● ૧૦૦ નંગ

અળસિયાને ઈંજા ન થાય તેમ ઉપાડીને પાથરી દેવા.

● કલાક બે કલાકે અળસિયાં દેખાતા બંધ થાય એટલે ભીના કંતાનના કોથળાથી ઢાંકી દેવું.

● એક માસ સુધીની સંભાળ રાખવામાં વિશેષ ધ્યાન એ વાતનું રાખવું કે કંતાનના કોથળા ભીના રહેવા જોઈએ, પણ પાણી અધિક ટપકે તેમ ન થવું જોઈએ. આ કોથળા પહેલા અઠવાડિયામાં માત્ર બે વખત અને ત્રીજા તથા ચોથા અઠવાડિયે માત્ર એક વખત પલટાવી ઉંધા-ચતા કરતા રહેવું અને આમ કરતી વખતે જે અળસિયાં ઉપર હોય તેને કોઈ નુકસાન ન થાય તેવું.

● એક માસ પછી ખાતર એકઠું કરવું પડે અને સંખ્યા ગણીને નવી કૂંડીઓ ભરવી પડે, ખાતર અને અળસિયાના વેચાણની વ્યવસ્થા કરવી પડે. તેનું વેચાણ કેટલફ્રીડ, મરઘાંનો ખોરાક, માછીમારી અને

દવા બનાવનારાને કરી શકાય.

૬. ખાતર અને અળસિયાં છૂટા પાડવાની રીત :

સમથળ જમીન ઉપર તડકામાં કાગળ કે પ્લાસ્ટિક પાથરવું - તડકો આવશ્યક છે. પ્રકાશ અળસિયાને ગમતો નથી અને હાથ નાખી જોવું કે ઠંડક વધી છે. ઉષ્ણતામાન ૬૦ થી ૬૫° ફે. વચ્ચે આવી ગયું હોય ત્યારે પિરામીડ જેવો ઢગલો કરી બધું ખાલી કરવું એટલે બધાં અળસિયાં અડધા કલાકમાં તળિયે જઈને બેસી જશે. આ સમયે ઉપર ઉપરથી ખાતર લઈ લેવું પછી અળસિયાંને એકઠાં કરી જરૂર પડે તેટલા બીજા ખોખાં કે કૂંડી ભરવાનું સાથે જ શરૂ કરી કાર્ય પુરું કરવું.

૭. તકેદારીઓ :

- રબર, પ્લાસ્ટિક, ખિલ્લી અને ધાતુથી અળસિયાં ગભરાય છે અને દૂર રહે છે. ઈજા થવાની બીક રહે છે તેથી તે નાંખવામાં ન આવે તે જોવું.
- મીઠું, મરચું, વિનેગાર, સાબુનું પાણી અને જંતુનાશક દવાથી અળસિયાં મરી જાય છે તો તે ભેળવવા નહીં.
- પક્ષી, ઉંદર, ખિસકોલી, અળસિયાં ખાતાં હોવાથી તમારી પેટી કે ખાડા ઉપર આવે તો સમજવું કે જોખમ છે. તેથી તકેદારીપૂર્વક દૂર રાખવાં. અળસિયાં ઉછેર માટે તમે લીલી નેટના શેડ પણ બનાવી શકો.

લીલા ઘાસચારામાં ઝેરી તત્ત્વો અને સારવાર

પશુપાલનના ઇંધામાં જાનવરોને લીલું ઘાસ ખૂબ જ ભાવે છે. પશુપાલક તરીકે લીલા ઘાસના કારણે આપણા પશુને કોઈ ઝેરી અસર ન થાય તે જાણવું જરૂરી છે. જ્યારે કોઈ લીલું ઘાસ લાવીએ ત્યારે હરહંમેશ પ્રથમ લીલું ઘાસ નાની પાડીને બિનઉપજાઉ જાનવરને આપીએ જેથી કોઈ ઝેરી અસર માલૂમ પડે તો અન્ય જાનવરને બંધ કરી શકાય. લીલા ઘાસચારામાં જે ઝેરી અસર હોય તેનું નિવારણ કરવાની રીત પણ દરેક પશુપાલકે જાણવી જરૂરી છે :

૧. લીલી જુવાર : નિંદલાયા વગરની લીલી જુવારમાં સાઈનાઈડનું ઝેર હોય છે જે જાનવર ખાય તો મીઠો ચટ્ટે છે. જુવારના ઘાસમાં જેમ સૂર્ય વધે તેમ ઝેર વધે છે અને ઢળતી સાંજે ઝેર ઓછું હોય છે માટે નિંદલાયેલ જુવારને બપોર પછી કાપણી કરવાથી સારું પરિણામ મળે છે. કોઈપણ સંજોગોમાં નિંદલાયા વગરની જુવાર જાનવરને ન આપવી તે ઉત્તમ ઉપાય છે તથા જુવાર કાપ્યા બાદના પીલા પણ કદી ન આપવા.

૨. રજકો : રજકો ઉત્તમ ખોરાક છે પરંતુ પ્રથમ વખત કાપણી કરેલ રજકો ખૂબ કુમળો હોય છે. જો જાનવર તે વધારે ખાય તો સેપોનીન વધારે હોવાથી ફીણ ઉત્પન્ન થાય છે અને આફરો ચટ્ટે છે માટે પ્રથમ કાપણીનો રજકો જાનવરને ૫-૧૦ કિલોથી વધારે ન આપવો હિતાવહ છે જ્યારે કોઈ કારણસર રજકાને એક માસ સુધી પાણી ન મળ્યું હોય તો આવો રજકો ખવડાવવાથી ઘણી વખત આલ્કેલોઈડના કારણે ઝેરી અસર થાય છે માટે પાણી નિયમિત અપાતું હોય તેવો રજકો આપવો હિતાવહ છે.

૩. દિવેલાના પાન : દિવેલાના પાનમાં રેસીન તત્ત્વના કારણે કુમળા પાન જાનવર ખાય તો ઝેરી અસર થાય છે માટે સુકી ખેતીના દિવેલાના કુમળા પાન કદી ન આપવા અને પાકટ પાન હંમેશા સવારે તોડીને ૧૨ કલાક બાદ અન્ય લીલા ઘાસ સાથે ફક્ત ૨-૫ કિલો જ આપવા હિતાવહ છે.



ટપક પિયત પદ્ધતિ અંગે ખેડૂત નિદર્શન

શ્રી આર. વી.પટેલ

કોઠારી એગ્રીટેક પ્રા.લિ.

૧૧, ઐશ્વર્યા-૨ બંગલોઝ, સાયન્સ સિટી રોડ,

સોલા, અમદાવાદ પિન : ૩૮૦૦૬૦

ફોન : ૯૭૨૭૭૬૪૭૨૪

નિદર્શન કેમ્પમાં શરુઆતમાં દરેક ખેડૂતોને સ્થળ પર કોઠારી કંપનીની બેસાડેલ ડ્રિપ સેટ, મેઈન-સબમેઈન પાર્થપો તેમજ ખેતરમાં પાથરેલ લેટર પાર્થપો બતાવી હતી. સાથેસાથે ડ્રિપ પદ્ધતિથી વાવેલ દિવેલા અને વરિયાળીનો રોગ જીવાત વગરનો ખેતરમાં લહેરાતો તંદુરસ્ત પાકનું પણ નિરીક્ષણ કર્યું. આ પાકમાં પાયાનું છાણિયું ખાતર આપવામાં આવ્યું ન હતું અને રોગજીવાતનો કોઈપણ ઉપદ્રવ ન હોવાને કારણે દવાનો પણ ઉપયોગ કર્યો ન હતો.

સૌ પ્રથમ કોઠારી કંપનીના ઉત્તરગુજરાતના એરિયા મેનેજર શ્રી સમીરભાઈએ ખેડૂતમિત્રોનું અને સ્ટાફનું સ્વાગત કરીને ઓળખાણ કરાવી. ડ્રિપ પદ્ધતિ ખેડૂતોએ આજે નહીં તો ભવિષ્યમાં ફરજિયાત વસાવવી જ પડશે તેમ જણાવી ડ્રિપનું મહત્ત્વ સમજાવ્યું.

ત્યારબાદ કોઠારી કંપનીના ગુજરાતના મુખ્ય એગ્રોનોમીસ્ટ શ્રી રમણભાઈ પટેલે “જળ એ જ જીવન” તેથી “જળ બચાવો જીવન બચાવો” ખેડૂતોને સંદેશ આપ્યો. ખેતીમાં પાણીનો ખૂબ જ વપરાશ થાય છે. ખેડૂતોની માન્યતા છે કે વધુ પાણી આપવાથી વધુ ઉત્પાદન થાય છે. તેને ખોટી પુરવાર કરવા ટપક પદ્ધતિનું નિદર્શન ગોઠવેલ. આ પદ્ધતિથી ખેડૂતોને અનેક લાભો જેવા કે પાણી બચે, વીજળી બચે, મજૂરી બચે, નીંદામણ ઓછું થાય, ખાતર બચે, ઉત્પાદન વહેલું મળે અને માલની ગુણવત્તા વધે, આવા અનેક લાભો ઉપરાંત રોગજીવાતના ઉપદ્રવથી બચી શકાય.

છેલ્લે કોઠારી કંપનીના ગુજરાતના વડા મુખ્ય

અધિકારી શ્રી ગોવિંદભાઈ પટેલ સાહેબે હાજર રહેલાં તમામ ખેડૂતોને ડ્રિપના લાભો, માલની ગુણવત્તા, સરકારશ્રીની સબસિડીના તથા લોન મેળવવા તથા ગુજરાત ગ્રીન રેવોલ્યુશન કંપનીના નીતિ-નિયમો વગેરેની ઊંડાણપૂર્વક ખેડૂતોને સમજણ આપીને ડ્રિપ પદ્ધતિ વસાવવા ખેડૂતોને પ્રોત્સાહિત કર્યા.

ચર્ચા વિચારણા દરમિયાન ખેડૂતોના તમામ પ્રશ્નોના સંતોષકારક જવાબ આપ્યા. ખેડૂતો જાણવા

માંગતા હતા કે આ પાકમાં

જંતુનાશક દવા ન છાંટવા

છતાં કોઈ રોગજીવાત કેમ

દેખાતી નથી. આના

જવાબમાં ખેડૂત શ્રી

જયરાજભાઈએ જણાવ્યું કે

અમો જૈન ધર્મ પ્રમાણે અમારા

ગુરુદેવે શ્રી જેસિંગબાપાએ

સને ૧૯૮૬-૮૭માં અમારા

ઘેર આવ્યા ત્યારે અમોને

સલાહ આપી કે ગમે તેટલો રોગ-જીવાત પાકમાં આવે તો પણ દવા છાંટીને જીવ હિંસા કરશો નહીં. આ સિદ્ધાંતને તેઓ ચુસ્તપણે વળગી રહ્યા છે.

બન્યું એવું કે તા. ૧૮-૫-૧૦ના રોજ શ્રી તારાબેન અમૃતભાઈ પટેલે અને તા. ૨૫-૯-૧૦ના રોજ શ્રી જયરાજભાઈએ કોઠારી કંપનીની ડ્રિપ વસાવીને દિવેલા (જીસીએચ-૭ જાત) અને વરિયાળી (ગુજરાત વરિયાળી ૨ જાતનો પ્રથમ વખતે પાક વાવ્યો અને અને પાકનો ઉતારો પણ દોટ ગણો થવાથી શક્યતા દેખાઈ છે. આ જાતનો નવતર પ્રયોગ દરેક ખેડૂતે પ્રત્યક્ષ નિહાળીને આશ્ચર્ય સાથે સચોટ જ્ઞાન પ્રાપ્ત થયાનો આનંદ અનુભવ્યો.

કૃષિ મહોત્સવ દરમ્યાન મારા સ્વાનુભાવો

કે.કે. અપેક્ષા જે. ચૌધરી કે.ડી. ડી.એમ. કોરાટ
જૈવિક નિયંત્રણ પ્રયોગશાળા, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી
આણંદ પિન : ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૨૯૮, ૨૨૫૭૩૦



ગુજરાત રાજ્યમાં સાતમા કૃષિ મહોત્સવનો પ્રારંભ ગઈ તા. ૫ મી મે ૨૦૧૧ અખાત્રીજના શુભ દિનથી કરવામાં આવ્યો હતો. આ કૃષિ મહોત્સવમાં કૃષિ ક્ષેત્રે સંકળાયેલા વૈજ્ઞાનિકો, જુદા જુદા ખાતાના અધિકારીઓ, સહકારી અને સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ અને અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થીઓને પણ સાંકળવામાં આવ્યા હતા. હાલમાં હું અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થી તરીકે કીટકશાસ્ત્ર વિષયમાં અભ્યાસ કરું છું. કૃષિ મહોત્સવ - ૨૦૧૧ દરમ્યાન જ્યારે મારું નામ આણંદ જીલ્લાનાં સોજીત્રા તાલુકામાં આવ્યું અને તેમાં ભાગ લેવા માટે વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી તરફથી કાર્યાલય આદેશ મળ્યો ત્યારે સૌ પ્રથમ તો હું ખચકાટ અનુભવી હતી. મારા મનમાં ગડમથલ ચાલતી હતી કે હું જે તે ગામડાઓમાં કઈ રીતે પહોંચીશ ? મારે ત્યારે શું કરવાનું છે ? કોની સાથે જઈશ ? વગેરે. આ બધા જ પ્રશ્નો અંગે મેં મારા એમ. એસસી. ના માર્ગદર્શક ડો. ડી. એમ. કોરાટ સાહેબ નો સંપર્ક સાધ્યો અને તેમણે જે માર્ગદર્શક આપ્યું તે મને ઘણું જ કામ લાગ્યું છે. મેં કૃષિ મહોત્સવ દરમ્યાન ખૂબ જ ઉત્સાહભેર ભાગ લીધો હતો અને તે દરમ્યાન મને જે અનુભવ થયેલા તે વર્ણવું છું :

સોજીત્રા તાલુકામાં કૃષિ રથનો કાર્યક્રમ બપોર બાદ ૩ થી ૬ વાગ્યા સુધીનો હતો. જે તે ગામડામાં જવા માટે આણંદથી સોજીત્રા તાલુકા પંચાયત સુધી પહોંચવું જરૂરી હતું. તેથી જે કંઈ વાહન મળે તેમાં બેસી સોજીત્રા જતા હતા. ઘણી વખત બસ સમયસર ન મળતા છકડામાં બેસી આણંદથી સોજીત્રા સુધી ગઈ હતી. છકડામાં બેસવાનો આ મારી જીંદગીનો પહેલો અનુભવ હતો. સોજીત્રા

તાલુકા પંચાયતથી અન્ય અધિકારીઓ અને તાલુકા નોડલ અધિકારી સાથે હું જે તે ગામમાં કૃષિ મહોત્સવમાં ભાગ લેવા પહોંચી જતી. ત્યાં મેં જોયું કે આપણી ભારતીય સંસ્કૃતિ મુજબ દરેક ગામના પાદરે કૃષિ રથનું સ્વાગત કરવામાં આવતું હતું. તે વખતે ગામના વડીલો, અગ્રગણ્ય માણસો અને સ્થાનિક વિવિધ સંસ્થાઓના પ્રતિનિધિઓ હાજર રહેતા હતા. ગામની પ્રાથમિક શાળાની બાળાઓ દ્વારા કૃષિરથનું પૂજન કરી સ્વાગત થયું હતું. ત્યારબાદ વાજતે ગાજતે કૃષિ રથ ગામમાં પ્રવેશતો હતો. તે દરમ્યાન કોઈક જગ્યાએ ટોલ-નગારાનો પણ ઉપયોગ થયો. ગામમાં નક્કી કરેલા સ્થળે ખેડૂતસભાનું આયોજન થતું હતું. તેમાં મેં જોયું કે મોટે ભાગે કૃષિ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિકો જ માર્ગદર્શન આપતા હતા. અન્ય ખાતાના અધિકારીઓ કાં તો ગેરહાજર હોય અથવા તો નિષ્ક્રિય જોવા મળતા હતા. એકાદ-બે વખત જ્યારે મને ખેડૂતોને ડાંગરના પાકની જીવાતો અને તેના નિયંત્રણ અંગે સમજાવવાનું કહેવામાં આવ્યું ત્યારે મેં ઊભી થઈને બોલવાનો પ્રયત્ન કરેલો પરંતુ સફળતાપૂર્વક ખેડૂતોને સમજાવી શકી નહીં. તે પૈકી કેટલાક પ્રશ્નોના જવાબ આપવામાં હું પાછી પડી. તે પરથી મને સમજાયું કે ખરેખર સારા વક્તા થવા માટે થોડું વાંચન અને પ્રેક્ટિસની જરૂર છે.

મોટાભાગના કિસ્સામાં ખેડૂતો પ્રશ્નો પૂછવાનું ટાળતા હોવાનું મેં જોયેલું. તેમાંય વળી અમુક ગામડામાં તો બહેનો ફક્ત હાજરી જ આપતી પરંતુ કોઈ પ્રશ્ન પૂછતો ન હતો. મેં જોયું કે અમુક બહેનો ઘુમટો (લાજ) કાઢતી હતી. તેથી પુરુષોની હાજરીમાં ઊભા થઈને બોલતા સંકોચ અનુભવતી હતી. મેં

જ્યારે બહેનો વચ્ચે જઈને જાણવાનો પ્રયત્ન કર્યો ત્યારે જાણવા મળ્યું કે બહેનોને પશુપાલન વ્યવસાય અંગે ઘણા પ્રશ્નો હતા પરંતુ ઉપર જણાવ્યા મુજબ સામાજિક મર્યાદાને કારણે તે પ્રશ્નો પૂછી શકતી ન હતી.

કૃષિરથ દરમ્યાન મેં એ પણ અનુભવ્યું કે ખેડૂતોને ખેતીની તાંબ્રિકતાને લગતા પ્રશ્નો ખૂબ જ ઓછા હતા પરંતુ મોટેભાગે વીજળીના, કેનાલના પાણીના, ઢાળિયાના, કૃષિ પેદાશોના પોષણક્ષમ ભાવના, રાસાયણિક ખાતર સમયસર ન મળવાના, ખેતી-પાકોમાં ભૂંડ-રોગ અને વાનરથી થતા નુકસાનના પ્રશ્નો અવારનવાર રજૂ થતા હતા.

કૃષિ મહોત્સવનો કાર્યક્રમ ઉનાળુ વેકેશનમાં ગોઠવવામાં આવ્યો હતો. કોલેજમાં વેકેશન હોવાથી મેં વતનમાં જવાનો કાર્યક્રમ ગોઠવેલો પરંતુ અનુભવ

મેળવવા મેં વતનમાં જવાનું ટાળી કૃષિરથમાં ભાગ લીધો અને જીવનમાં એક અમૂલ્ય તકનો લાભ મળ્યો. કૃષિ રથના મારા અનુભવથી મને લાગ્યું કે ખેડૂતો આપણી પાસે ઘણી આશાઓ સાથે આવે છે. તેને સમજવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવે અને તેની જરુરિયાતો શક્ય તેટલી સંતોષવામાં આવે તો મને લાગે છે કે કૃષિ મહોત્સવ અમુક અંશે સફળ થયો ગણાય. બીજું મેં એ પણ જોયું કે પ્રગતિશીલ ગામોમાં બહેનો પણ સક્રિય રીતે ભાગ લઈ પ્રશ્નો પૂછતી હતી પરંતુ નાના ગામડાઓમાં કે જ્યાં હજી પણ સ્ત્રીઓ ખુલ્લા મને પ્રશ્નો પૂછી શકતી નથી ત્યાં હજુ વધું પ્રયત્ન કરવાની જરુર છે. શક્ય હોય તો આવા કિસ્સામાં બહેનોને અલગ રીતે બેસવાની કે મહિલા કર્મચારી દ્વારા માર્ગદર્શન આપવામાં આવે તો આપણો હેતુ ફળીભૂત થાય.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદના કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર દેવાતજ ખાતે મીઠા પાણીમાં મત્સ્યપાલન માટેના સંશોધન કેન્દ્રની સ્થાપના

મધ્ય ગુજરાતમાં ઘણા ગામડાઓમાં મીઠા પાણીના નાના નાના તળાવો આવેલા છે. આ તળાવોમાં મીઠા પાણીમાં મત્સ્યપાલન ઉછેરના ઘણા ઉજળા સંજોગો રહેલા છે. મત્સ્ય સંવર્ધન માટે લીંગડા ખાતે એક સંશોધન કેન્દ્ર પણ વિકસિત થયેલ છે. તદ્ઉપરાંત હવે મરઘાંપાલનના વ્યવસાયની જેમ મત્સ્યપાલનનો વ્યવસાય પણ હવે પ્રચલિત થઈ રહ્યો છે. તેમાંથી આવક-નફો પણ સારા પ્રમાણમાં મળે છે. આ બધા પર્યાયો અને શક્યતાઓ ચકાસતાં તાજેતરમાં આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી અને ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદના એકમ સેન્ટ્રલ ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ ફેશ વોટર એક્વાકલ્ચર (સીફા), ભુવનેશ્વર વચ્ચે સમજૂતિ કરાર કરવામાં આવ્યા છે. આ બંને સંસ્થાઓના સમન્વય અને સંકલન દ્વારા આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકના નેજા હેઠળ કાર્યરત કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, દેવાતજ ખાતે મત્સ્ય બીજ ઉછેર, મત્સ્યપાલન અને તેનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે ઉછેર, એન્ટરપ્રિન્યોરશિપ વિકાસ સારું વિવિધ વિસ્તરણ તેમજ સંશોધન પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવશે. ખેડૂતોને જાણકારી માટે તજજ્ઞોની સેવા આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવશે. આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના કુલપતિ ડૉ. એ.એમ.શેખની ઉપસ્થિતિમાં કરાયેલ સમજૂતિ કરારનામા સમયે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના સંશોધન નિયામકશ્રી ડૉ. કે.બી.કથીરીયા, વિ.શિ.નિ.શ્રી ડૉ.પી.પી.પટેલ, કુલસચિવશ્રી ડૉ.પી.આર.વૈષ્ણવ હાજર રહ્યા હતા. સીફાના પ્રતિનિધિઓમાં ડાયરેક્ટર શ્રી જયશંકર અને ડૉ.સાહુ હાજર રહ્યા હતા.

જૈવિક જંતુનાશક દવાઓની અસરકારકતા અંગે કેટલીક પ્રાથમિક જાણકારી મેળવો

ડૉ. ડી.એમ.કોરાટ
જૈવિક નિયંત્રણ પ્રયોગશાળા
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ: ૩૮૮૧૧૦
ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૨૯૮, ૨૨૫૭૩૦



પાકમાં રોગ ઉત્પન્ન કરનાર રોગકારક પાકમાં તેની અસરકારકતા ચકાસવાના અભ્યાસ ફૂગના જૈવિક નિયંત્રણ માટે જ્યારે ટ્રાઈકોડર્મા (જૈવિક થયેલ છે.

ફૂગનાશક) ને બીજ માવજત દ્વારા અને સેન્દ્રિય લીલી ઈયળ અને લશ્કરી ઈયળ જેવી પદાર્થો સાથે મિશ્ર કરી જમીનમાં આપવામાં આવે બહુભોજી જીવાતોના નિયંત્રણ માટે જીવાણુ (બીટી), છે ત્યારે આવા સંજોગોમાં વિષાણુ (એનપીવી) અને

જમીનની ખારાશ અને જમીનની ખારાશ અને શુષ્કપણું તેના પર નકારાત્મક અસર ઉપજાવે છે. આવા કિસ્સામાં જો ટ્રાઈકોડર્માની એવી સ્ટ્રેઈન વિકસાવવામાં આવે કે જે વાતાવરણના વિપરિત પરિબલો સામે પણ ટક્કર

ખેતીપાકોમાં જોવા મળતા જમીનજન્ય અને બીજ જન્ય રોગો જેવા કે બીજનો સડો, સુકારો અને મૂળખાઈના જૈવિક નિયંત્રણ માટે ટ્રાઈકોડર્મા નામની ફૂગનો ઉપયોગ થાય છે. આ જૈવિક ફૂગનાશકની અસરકારકતાનો આધાર ઘણાં પરિબલો પર રહેલો હોય છે તે પૈકી જમીનની ખારાશ (સેલિનિટી) અને સુકાપણું (ડ્રાઈટ) મહત્વના ગણાય છે.

ફૂગ આધારિત જૈવિક કીટનાશક દવાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આવા રોગકારકો દ્વારા જીવાતોમાં ખાસ પ્રકારના રોગ ઉત્પન્ન થાય છે જેને લીધે જીવાતની વસ્તીમાં ઘટાડો થાય છે. સામાન્ય

ઝીલી શકે અને તેનું કામ સફળતાપૂર્વક કરી શકે તે અંગેના કેટલાક પ્રાથમિક અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવ્યા છે.

અખિલ ભારતીય જૈવિક નિયંત્રણ સંશોધન યોજના, બેંગ્લોર દ્વારા દેશના જુદા જુદા વિસ્તારોમાંથી એકત્ર કરેલ ટ્રાઈકોડર્માની જુદી જુદી સ્ટ્રેઈન મેળવી તેની ચકાસણીનું કામ હાથ ધરેલ. આવી સ્ટ્રેઈનને જમીનની ખારાશ અને સુકાપણું સામે ટક્કર ઝીલી શકે (સહન કરી શકે) તે અંગે અભ્યાસ કરવામાં આવ્યા હતા. તેમાં કેટલાક અંશે સફળતા પણ મળેલી છે અને આશાસ્પદ પરિણામો મળેલ છે. ટ્રાઈકોડર્માની કેટલીક એવી સ્ટ્રેઈનની ઓળખ થયેલ છે કે જે જમીનની ખારાશ અને સુકાપણા સામે અમુક અંશે પ્રતિકાર કરી શકે છે. ભવિષ્યમાં તે અંગે યોગ્ય ફોર્મ્યુલેશન તૈયાર થશે કે જે ખેડૂતોને ઉપયોગી થઈ પડશે. ખાસ કરીને ડાંગર, ઘઉં, ચણા અને મસુરના

રીતે જૈવિક કીટનાશક બનાવટોને પાણીમાં મિશ્ર કરી પાક પર છાંટવામાં આવે છે. આવા કિસ્સામાં રોગકારકોની કાર્યક્ષમતામાં પાણીની ગુણવત્તા અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. છંટકાવ માટે વપરાતા પાણીનો અમ્લતાનો આંક (પી.એચ.) અને પાણીની વિદ્યુત વાહકતા (ઇલેક્ટ્રીક કંડક્ટિવિટી-ઈસી) અગત્યના ગણાય છે. પ્રયોગશાળામાં હાથ ધરેલ અભ્યાસના તારણ મુજબ બેસીલસ થુરિન્જીન્સીસ (બીટી) ના છંટકાવ માટે જ્યારે ૭થી ૮ પીએચ આંકવાળા પાણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ ત્યારે બીટી (જીવાણુઓ)ની અસરકારકતા સૌથી વધુ જોવા મળી હતી. વધુમાં એ પણ જાણવા મળેલ કે બીટીની અસરકારકતામાં પાણીની વિદ્યુતવાહકતા (ઈસી) ખાસ કોઈ ભાગ ભજવતું નથી. તે જ પ્રમાણે લશ્કરી ઈયળના નિયંત્રણ માટે જ્યારે ફૂગ આધારિત જૈવિક કીટનાશક દવા બીવેરિયા બેઝીયાનાની અસરકારકતા ચકાસતા

જાણવા મળેલ કે પાણીની વિદ્યુત વાહકતા (ઈસી) ૦.૫ થી ૧.૦ ડીએસ/મીટર (ડેસીસીમેન્સ / મીટર) વચ્ચે હોય તો આવું પાણી ખૂબ જ સારી ગુણવત્તાવાળું પુરવાર થયેલ. જો પાણીની વિદ્યુતવાહકતાનો આંક ૧.૦ ડીએસ/મીટર કરતા વધારે હોય તો કુગ આધારિત જૈવિક કીટનાશક દવાની અસરકારકતામાં ઘટાડો થાય છે. તે જ પ્રમાણે જ્યારે બીવેરિયા બેઝીયાના આધારિત જૈવિક કીટનાશક દવાને ૬ થી ૮ પીએચ આંકવાળા પાણીનો ઉપયોગ કરી વાપરવામાં આવેલ ત્યારે તેની સારી અસરકારકતા નોંધાયેલ પરંતુ તેનાથી વધારે કે ઓછા પીએચ આંકવાળા પાણીનો ઉપયોગ કરતા દવાની અસરકારકતા ઘટતી હોવાનું જોવા મળેલ. આમ જૈવિક કીટનાશક દવાની અસરકારકતામાં પાણીનો અમ્લતાનો આંક (પીએચ) પણ અગત્યનો ગણાય છે.

કુગ આધારિત જૈવિક કીટનાશક દવાઓને એકબીજા સાથે મિશ્ર કરી ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેની કોઈ નકારાત્મક અસર જોવા મળતી નથી. તેનો અર્થ એવો થાય કે આવી દવાઓ (બનાવટો)

એકબીજા સાથે સુસંગત છે. પરંતુ ટ્રાઈકોડર્મા કૂગ કે જે બીજવન્ય અને જમીનજન્ય રોગો માટે વપરાય છે તે જૈવિક કૃમિનાશક કૂગ (પેસીલોમાઈસીસ લીલાસીનસ) સાથે વાપરવામાં આવે તો તે સુસંગત નથી. તે ટ્રાઈકોડર્માની વૃદ્ધિ અટકાવે છે. કૃમિ આધારિત જૈવિક કીટનાશક દવાઓ પાઉડર અને પ્રવાહી (એકવસ ફોર્મ્યુલેશન) સ્વરૂપે મળે છે. તે પેંકી પ્રવાહી સ્વરૂપમાં મળતી દવાઓ વધારે અસરકારક જણાયેલ છે.

જૈવિક નિયંત્રણ માટે વપરાતી ટ્રાઈકોડર્મા કૂગ જીવંત હોવાથી તેનો ઉપયોગ રાસાયણિક ખાતર કે કોઈ રસાયણો સાથે કરવો નહીં. ખાસ કરીને કૂગનાશક દવાઓ સાથે તેનો ઉપયોગ નિવારવો. જો કે મેટાલેક્ષીલ એમ. ઝેડ પ્રત્યે તે થોડી સહનશીલ જણાયેલ છે. ટ્રાઈકોડર્માની અસરકારકતાનો આધાર મુખ્યત્વે જમીનમાં પર્યાપ્ત માત્રામાં કાર્બનિક તત્વો, પુરતો ભેજ અને નીચા તાપમાન પર રહેલો છે.

કૃષિલક્ષી જાહેરાત માટેના દ્વાર ખુલી ગયા છે

વિશાળ ખેડૂત સમુદાયને આપની માહિતી પહોંચાડવા ‘કૃષિગોવિદ્યા’ માં જાહેરાત આપો

જાહેરાતના દર					લાભ	
ક્રમ	વિગત	સાઈઝ (સે.મી.)	એક વખત છાપવાના ભાવ (રૂ.) બ્લેક એન્ડ વ્હાઈટ	એક વખત છાપવાના ભાવ (રૂ.) ફોર કલરમાં		
૧.	કવર પેજનં. ૩ આખુ પાન	૨૦x૧૬	૫૦૦૦ સિંગલ કલર	૮૦૦૦ ફક્ત પુસ્તક માટે	એક જ વર્ષના સમયગાળામાં એક સાથે જાહેરાત આપો અને બિલની રકમ ઉપર ડિસ્કાઉન્ટ મેળવો	
૨.	અંદરનું આખુ પાનુ	૨૦x૧૬	૩૦૦૦	૬૦૦૦	અંકની સંખ્યા	ડિસ્કાઉન્ટ
૩.	અંદરનું અડધુ પાનુ	૧૦x૧૬	૨૦૦૦	૪૦૦૦	૩ થી ૬	૫ ટકા
૪.	અંદરનું પા પાન	૧૦x૮	૧૦૦૦	૨૦૦૦	૭ થી ૧૦	૧૦ ટકા
					૧૧ થી ૧૨	૧૨ ટકા

સંપર્ક

‘કૃષિગોવિદ્યા’ પ્રકાશન વિભાગ

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

આણંદ જી. આણંદ પિન - ૩૮૮ ૧૧૦ ફોન : (૦૨૬૯૨) ૨૬૧૯૨૧ ફેક્સ : (૦૨૬૯૨) ૨૬૨૩૧૭

પશુઓમાં ઝેરી અસર કરતા વિવિધ ઘટકો

❧ ડૉ. ડી.એન. સુથાર ❧ ડૉ. ફાલ્ગુની મોદી
❧ ડૉ. એલ.સી. મોદી ❧ ડૉ. ડી.સી. પટેલ
વનબંધુ પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી: ૩૮૬૪૫૦
ફોન : (૦૨૬૩૭) ૨૮૨૨૮૮



સામાન્ય રીતે પશુઓને ખવડાવવામાં આવતો લીલોચારો કે સુકોચારો જેમાં કેટલીકવાર ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં ઝેરી તત્ત્વો હોય છે જે પશુ માટે હાનિકર્તા છે. હાલની તેમજ આગામી સંબોગોમાં ઘાસચારાની અછતની પરિસ્થિતિ, દુષ્કાળનું વર્ષ, પોષક પદાર્થોની ઉણપ વગેરેને કારણે પશુઓ દ્વારા જાહેર જગ્યા પર ફેંકાયેલ ખાદ્ય-અખાદ્ય પદાર્થો જાણે અજાણે ખાઈ લેવાની શક્યતાઓ વધી જાય છે. આમ અજાણતાથી માનવી દ્વારા તેમના પશુઓ ઝેરી છોડ ઉતાવળમાં ચરી જાય છે અને અવારનવાર મહામુલા પશુધન મરણ પામે છે અને આ ઉપરાંત આજે ખેતીમાં પાક સંરક્ષણ માટે પેસ્ટીસાઈડ / ઈન્સેક્ટીસાઈડ જેવી ઝેરી દવાઓનો છુટથી ઉપયોગ થાય છે. પરંતુ તેના વપરાશમાં સાવચેતી તેમજ જરૂરી સમયોચિત પગલા લેવા જોઈએ.

ખનવરોને ઝેર ચડવાના કારણો :

- (૧) દુષ્કાળની પરિસ્થિતિમાં પશુઓ ભૂખને કારણે ઉતાવળમાં ઝેરી વનસ્પતિ ખાઈ જાય છે.
- (૨) ચારા તરીકે વપરાતા છોડ અપરિપક્વ હોય ત્યારે કાચા ખોરાક તરીકે લેવાથી.
- (૩) સડેલી ચીજો ખોરાકમાં લેવાથી.
- (૪) ખેતીમાં પાક સંરક્ષણ માટે પેસ્ટીસાઈડ / ઈન્સેક્ટીસાઈડ જેવી ઝેરી દવાઓ છાંટેલ ચારો ખાવાથી.
- (૫) ફૂગજન્ય દાણ ખાવાથી.
- (૬) ઔદ્યોગિક વિસ્તારમાં દૂષિત પાણી પીવાથી.

ખનવરોને નુકસાન કરતાં વિવિધ પ્રકારના ઝેરી તત્ત્વો, લક્ષણો, સારવાર અને અટકાવવાના ઉપાયો:

(૧) સાર્બનાઈડ ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત - જુવાર : કુમળી લીલી નિઘલ્યા વગરની જુવારમાં હાઈડ્રોસાયનિક એસિડ નામના ઝેરના માત્રા

વિશિષ્ટ પ્રમાણમાં હોય છે. તેને કારણે પશુઓમાં આફરો ચટ્ટે છે અને મરણ નિપજે છે. એકવાર કાપણી બાદ જે પીલા (કુટ) જેને બણગા કે જુવારના લોથા કહે છે તે ખવડાવવા નહીં. પાણીની અછતથી ખેંચાયેલ જુવાર પાક ખવડાવવો નહીં અને ખાઈ જાય તો તુરંત જ પાણી પાવું નહીં.

લક્ષણો : શરીરમાં નબળાઈ આવવી, સ્નાયુ અને શરીરમાં તાણ આવે, પશુને ચક્કર આવે, આંખના ડોળાનું ઝટકા સાથે હલનચલન, શ્વાસોશ્વાસ ઝડપી બને છે અને મુખમાંથી ફીણ નીકળે.

સારવાર : પ્રાથમિક સારવાર તરીકે દેશીગોળનું પાણી પીવડાવવું, રેચક પદાર્થ આપવો અને ૨૦% સોડિયમ નાઈટ્રાઈટ અને ૨૦% સોડિયમ થાયોસલ્ફેટ નિસ્ચંદિત પાણીમાં ઓગાળી વારાફરતી નસ દ્વારા આપવું.

અટકાવવાના ઉપાયો : જુવાર નીંધલ્યા કે ડૂંડા સમરી નીકળ્યા પહેલાં કદી નીરવી નહીં. ધાન્ય અને કઠોળ વર્ગના ચારાનું પ્રમાણ ૬:૪ રાખી પશુને ચારો ખવડાવવો. લીલાચારાનો ઢગલો કરવાથી વધારે ભેજને કારણે ચારો અથાઈ જવાથી, બગડી જવાથી ઝેર ચડે છે.

(૨) નાઈટ્રેટ અને નાઈટ્રાઈટ ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત - મકાઈ અને ઓટ : યુરિયા ખાતર નાખ્યા બાદ તુરંત જ મકાઈના લીલા ચારાની કાપણી કરીને પશુને આપવામાં આવે અને આવો ચારો નીચા બાદ જો પાણી પાવામાં આવે તો પશુનું નાઈટ્રેટ નામના ઝેરી તત્ત્વનું પ્રમાણ વધુ હોવાને કારણે તુરંત જ મરણ નીપજે છે. જેને ઘણીવાર આફલાટોક્સીન પણ કહે છે. બટાઈ કે બજાઈ ગયેલ મકાઈનો ચારો કે કુણી મકાઈ પશુધનને ખવડાવવી નહીં. ઓટનું ધ્વજપર્ણ આવ્યા પહેલાં અને થોડા વરસાદથી ઉગી નીકળેલા ચારામાં નાઈટ્રેટ-

નાઈટ્રોજન પ્રમાણ વધુ હોવાથી પશુમાં ઝેર ચઢે છે. **લક્ષણો** : શરીર ઘુબે છે, પાચનતંત્રમાં સોજો આવે, પેટમાં દુઃખાવો થાય, મોંમાંથી ભુરાશ રંગની લાળ ઝરે, શ્વાસોશ્વાસમાં તકલીફ પડે, ઝાડા થાય, લોહી ચોકલેટ રંગનું થાય છે અને ચાલવામાં અસ્થિરતા આવે.

સારવાર : ખનીજ તેલ ૧ કલટર અથવા સોડિયમ સલ્ફેટ ૦.૫ કિ.ગ્રા. અસર પામેલ પશુને આપવું. ગોળની રસી પશુને આપવાથી ઝેરની અસર ઘટાડી શકાય છે.

અટકાવવાના ઉપાયો : ૮૦% ફૂલ અવસ્થાએ નીંદાવા પછી ચારો વાટીને ખવડાવવો. કઠોળ વર્ગના ચારા સાથે ઘાંચ પાકનો ચારો મીક્સ કરીને પશુને ખવડાવવો. ૬ મહિનાથી નીચેના પશુને યુરિયા બિલકુલ આપવું નહીં. જરૂરીયાત કરતા વધુ પ્રમાણમાં નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર ઓટ પાકમાં આપવું નહીં.

(૩) સેપોનીન ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત - લીલો રજકો/ કોળીજ/ ફલાવરના પાન : લીલો રજકો કાપીને તરત જ પશુને વધારે પ્રમાણમાં ખવડાવવામાં આવે તો તેમાં રહેલા સેપોનીન નામના ઝેરી તત્ત્વને કારણે પશુને આફરો ચડે છે અને પશુનું મોત નીપજે છે. ઝેરની અસર નિવારવા માટે લીલો રજકો શક્ય હોય ત્યાં સુધી તેને થોડા સુકાચારા સાથે મિશ્ર કરીને ખવડાવવું.

લક્ષણો : આફરો ચડે છે, પશુને બેચેની લાગે છે, લાળ ઝરે, જીભ બહાર કાઢેલી રાખે, માથું ઊંચું રાખે અને શ્વાસોશ્વાસમાં તકલીફ પડે.

સારવાર : ૨૦૦-૩૦૦ મિ.લિ. મગફળીના તેલની સાથે ૩૦ મિ.લિ. ટર્પેન્ટાઈન તેલ મિક્સ કરીને પશુને પીવડાવવું. ૫૦૦ ગ્રામ વિલાયતી મીઠું ખવડાવવું.

અટકાવવાના ઉપાયો : લીલો રજકો સુકાચારા સાથે મિશ્ર કરીને ખવડાવવો અથવા પ્રથમ સુકોચારો આપ્યા બાદ જ પ્રથમ વાટનો રજકો આપવો.

(૪) ઓક્સેલેટ ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત-શેરડીની ચમરી-આગળા/ ડાંગરનું પરાળ/હાઈબ્રિડ નેપીયર/એન.બી.૨૧/ગીની ઘાસ : આ પાકોમાં નુકસાનકારક તત્ત્વ ઓક્સેલેટ પ્રમાણ વધુ

હોવાથી પશુઓના શરીરમાં કેલ્શિયમની ઉણપ વર્તાય છે. કેલ્શિયમ વધુ હોય તેવા કઠોળ વર્ગના ચારા કે કઠોળ પાકોનું ગોતર કે દાણ ખવડાવવું.

લક્ષણો : ચાલવામાં અસ્થિરતા આવે, હૃદયના ઘબકારા વધી જાય, આંખના ડોળા પહોળા થઈ જાય. સ્નાયુમાં તાણ આવે. લોહી જામવાની પ્રક્રિયા ધીમી પડી જાય, વધુ પેશાબ કરે છે. વાછરડા, બળદમાં પથરી જોવા મળે છે. શિંગડામાં વિકૃતિ જોવા મળે છે.

સારવાર : કેલ્શિયમ વધુ હોય તેવા કઠોળ વર્ગના ચારા કે કઠોળ પાકોનું ગોતર કે દાણ ખવડાવવું.

અટકાવવાના ઉપાયો : નેપીયર ઘાસ ૫૦ દિવસનું થાય ત્યાર પછી વાટીને ખવડાવવું.

(૫) માયમોસીન ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત-સુબાબુલ/કુબાબુલ :

સુબાબુલ/કુબાબુલના પાનમાં માયમોસીન નામનું નુકસાનકારક ઝેર હોવાથી પશુના ખોરાકમાં તેનું પ્રમાણ ૩૦%થી વધુ ન હોવું જોઈએ અને સાથે ક્ષારમિશ્રણ આપવું ખાસ જરૂરી છે.

લક્ષણો : વાળ ખરી જાય, પ્રજનનક્ષમતામાં ખામી ઉદ્ભવે છે. ગાભણ પશુઓ મૃત બચ્ચાંને જન્મ આપે છે અથવા જીવતું બચ્ચું જન્મે તો તે બચ્ચાંને કંઠસ્થ ગ્રંથિનો સોજો આવે છે.

અટકાવવાના ઉપાયો : સુબાબુલ/કુબાબુલના પાન સતત ખવડાવવા નહીં. ક્ષારમિશ્રણ (લોહયુક્ત, આયોડિનયુક્ત) સુબાબુલ/કુબાબુલનો ચારો પશુને ખવડાવવો. કુલ ચારાના ત્રીજા ભાગથી થોડો ઓછો સુબાબુલ/કુબાબુલનો ચારો ખવડાવવો.

(૬) રીસીન/રેસીન ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત-દિવેલા-એરંડા : દિવેલા-એરંડાના કાચા પાન અથવા કુણા પાન ખવડાવવાથી તેમાં રહેલું ઝેરી તત્ત્વ રેસીન અથવા રીસીનથી પશુઓમાં આફરો ચડે છે. પાણીની અછતથી લેવાયેલ દિવેલા-એરંડાના પાકને ખવડાવવો નહીં અને ખાય તો તુરંત જ પાણી પાવું નહીં.

લક્ષણો : સ્નાયુમાં તાણ આવે, જાનવરમાં નબળાઈ

આવે અને આફરો ચડે.

અટકાવવાના ઉપાયો : પાકટ પાન તોડી તેનો ઢગલો કરી દબાણ રાખી છ-સાત કલાક બાદ જ ખવડાવવા જોઈએ. પાણીની અછતથી લેવાયેલ દિવેલા-એરંડાના પાકને ખવડાવવો નહીં અને ખાય તો તુરંત જ પાણી પાવું નહીં.

(૭) અરગટ ઝેર :

ઝેરનો સ્ત્રોત-બાજરી, જુવાર, વ્હુપેનિક ઘાસ :

બાજરી અને જુવારના કણસલામાં અરગટ ઝેરનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. બાજરી લેવાના સમયે કેલવીસેલ પુરપુરીયા નામની ફૂગની વૃદ્ધિ જોવા મળે છે અને આ કારણસર પશુમાં અરગટ પોઈઝનિંગ થાય છે.

લક્ષણો : ગર્ભપાત થાય, કાન, નાક, ખરી, પૂંછડાના ભાગમાં સડો પેદા થાય.

અટકાવવાના ઉપાયો : આવા પાકોના વાવેતર પહેલા બીજને ૩૦% મીઠાના દ્રાવણની માવજત આપવી. અરગટ/કુતુલના રોગવાળા છોડ તરત જ અલગ પાડી બાળી નાંખવા. રોગ વગરના બાજરી અને જુવારનો ચારો બીજા ચારા સાથે મીક્સ કરીને પશુને ખવડાવવો.

જંતુનાશક દવા છાંટેલા પાકો :

ઝેરનો સ્ત્રોત : ક્લોરીનેટેડ હાઈડ્રોકાર્બન (ડી.ડી.ટી., ગેમેક્લીન, એન્ડ્રીન, આલ્ડ્રીન, ડાઈડ્રીન) અને ઓર્ગનોફોસ્ફેટીક (ડાયઝીનોન, મેલાથિઓન, પેરાથિઓન) પ્રકારની દવાઓ પ્રવાહી કે પાઉડર સ્વરૂપે પાક ઉપર છાંટેવામાં આવે છે. જંતુનાશક દવા છાંટેલા પાકો તુરંત જ ખવડાવવા નહીં અને આમ ન થાય તે માટે ૧૫ થી ૨૦ દિવસ પછી કે દવાની અસર ઓસરે પછી જ પશુને આવો ચારો નીરવો જોઈએ. પશુની ગામણમાં તથા રહેઠાણમાં ઈતરડી, મચ્છર, માખી, જૂ વગેરેના નાશ માટે પણ ખેડૂતો આવી દવા છાંટેતા હોય છે જે દાણ તથા ઘાસચારાના ભળવાથી પશુને ઝેર ચડે છે.

(૧૨) કેમિકલયુક્ત પોઈઝનિંગ :

આર્સેનીક પોઈઝનિંગ-ઝેરનો સ્ત્રોત : પાકમાં વપરાતી કેટલીક પેસ્ટીસાઈડ દવાઓ છંટાયેલ ખોરાક ખાવાથી પશુઓમાં આર્સેનીક પોઈઝનિંગ થાય છે.

લક્ષણો : વધુ લાળ ટપક, દાંત કચકચાવે, ભાંભરે, ઉલ્ટી થાય, પેટમાં દુઃખાવો થાય, શરીર કાંપવા લાગે, શરીરમાં પાણીનું પ્રમાણ ઓછું થઈ જાય, કમજોરી વર્તાય અને હૃદયના ઘબકારા વધે.

લેડ પોઈઝનિંગ-ઝેરનો સ્ત્રોત : વાહનની જૂની બેટરી ગાળવાના ઉદ્યોગ નજીક, રંગની ફેક્ટરી, ટીન ઉદ્યોગ, ઓઈલ ગ્રીસના ખાબોચીયા પાસે ચરવા જતાં પશુઓમાં આ પ્રકારનું પોઈઝનિંગ થાય છે.

બી.એચ.સી./ડી.ડી.ટી. પોઈઝનિંગ : પશુને ઈતડી, ચાંચડ વગેરેના ઉપદ્રવ માટે કેટલીક વખત ખાનવરના માલિક આખા શરીરે બી.એચ.સી./ડી.ડી.ટી. જેવી દવા છૂટથી ઉપયોગ કરતા હોય છે જેથી પોઈઝનિંગના કિસ્સા બનતા હોય છે.

ફ્લોરીન પોઈઝનિંગ : એલ્યુમિનિયમ ફેક્ટરી કે અન્ય ઉદ્યોગ દ્વારા પાણી દૂષિત બને છે અને તેવું દૂષિત પાણી પીવાથી પશુઓમાં ફ્લોરીન પોઈઝનિંગના કિસ્સા જોવા મળે છે.

કોપર પોઈઝનિંગ : કોપરના જમીન ઉપર વધુ ઉપયોગથી, પશુના ખોરાક તથા પાણી માટે તાંબાના વાસણોનો વધુ પડતો વપરાશ, તાંબા ઈન્ડસ્ટ્રીઝ નજીક ઘાસચારો પશુને ખવડાવવાથી કોપર પોઈઝનિંગ થાય છે.

પશુબચાવ માટે સાવધાની - સાવચેતી :

(૧) પશુપાલકોએ ઝેરયુક્ત ઘાસચારો, ખાણદાણ તથા પાણી પશુના આહારમાં આવે નહિ તેની કાળજી રાખવી.
(૨) પાક સંરક્ષણ દવાનો પ્રમાણસર ઉપયોગ કરવો અને આવી દવા ઘાસચારા કે પાણીમાં ભળે નહિ તેની કાળજી રાખવી.

(૩) ચારા પાકમાં ચુરિયા ખાતર નાખ્યા પછી ૧૫ થી ૨૦ દિવસ પછી જ કાપણી કરવી.

(૪) પાણીની અછતથી લીધેલો ચારો ખવડાવવો નહીં અને કદાચ ખાઈ જાય તો પશુને તુરંત પાણી પીવા દેશો નહીં.

(૫) પશુમાં ઝેરી અસરના પ્રાથમિક લક્ષણો જણાય કે તુરંત જ પશુડોક્ટરની સલાહ લેવી જોઈએ.