

શેરડીની સફેદમાખીનું સંકલિત નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપન

ડૉ.જી.જી.રાદડીયા, ડૉ.એમ.બી. પટેલ અને ડૉ.એમ.એસ.પુરોહીત

શેરડી એ મહત્વનો રોકડીયો પાક છે. આ પાક આર્થિક, સામાજીક તેમજ સહકારી પ્રવૃત્તિઓમાં આગવું સ્થાન ધરાવે છે. આપણા દેશમાં ખેતી આધારીત કાપડ ઉદ્યોગ પછી બીજા ક્રમે ખાંડ ઉદ્યોગની ગણતરી થાય છે.

શેરડીના પાકમાં બસો જેટલી જીવાતો નોંધાયેલી છે જેનો ઉપદ્રવ રોપણી થી કાપણી સુધી વત્તા ઓછા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. આ જીવાતોના ઉપદ્રવને કાબુમાં લેવામાં ન આવે તો શેરડી ઉગાડતા ખેડૂતોને આર્થિક રીતે ઘણું નુકશાન થઈ શકે છે. આ ઉપરાંત શેરડીનો પાક ઉચો તેમજ પ્રવાહી જંતુનાશક દવા છાંટવામાં મુશ્કેલી પડતી હોવાથી શેરડીની જીવાતોનું સંકલિત નિયંત્રણ કરવામાં આવે તે વધુ ઈચ્છનીય અને પોષણક્ષમ છે.

શેરડીની સફેદમાખી

Aleurolobus barodensis Maskell અલેયુરોલોબસ બેરોડેન્સીસ

➤ ઓળખ :

બચ્ચાં ફિક્કા પીળા રંગના લંબગોળ આકારના ચપટા હોય અને તેની ફરતે મીણ જેવા પદાર્થની સફેદ કિનારી જોવા મળે છે. કોશેટા લંબ ગોળાકાર, ચપટા તેમજ ફરતે અને ઉપરની બાજુએ મીણ જેવા તાંતણાથી છવાયેલા હોય છે. પુખ્ત કીટક કદમાં નાનું, શરીર પીળા રંગનું અને પાંખ મેલા સફેદ રંગની હોય છે. પુખ્ત કીટક ખુબજ ચપળ હોઈ સહેજ ખલેલ થતાં ઉડી જાય છે. માદા કીટકને સોય જેવું પાતળું અંડનિક્ષેપક હોય છે તેના વડે તે શેરડીના ટોચના પાન પર હારબંધ મલાઈ રંગના ઈંડા મૂકે છે. જે થોડા સમય પછી કાળાશ પડતો ચળકતો રંગ ધારણ કરે છે. ઈંડાં કદમાં સુક્ષ્મ અને શંકુ આકારના હોય છે.

➤ જીવનક્રમ :

ઈંડાં અવસ્થા ૮ થી ૧૦ દિવસની હોય છે. બચ્ચાં અવસ્થા ૨૫ થી ૩૦ દિવસની હોય છે. કોશેટો પાન પર બનાવે છે. કોશેટા અવસ્થા ૧૦ થી ૧૧ દિવસની હોય છે. પુખ્ત ૧ થી ૨ દિવસ જીવે છે.

➤ નુકશાન :

ઈંડાંમાંથી નીકળેલા બચ્ચાં શરૂઆતમાં પાન પર ફરે છે પરંતુ થોડા સમયમાં એક જગ્યાએ સ્થિર થઈ પાન પર એક જગ્યાએ ચોટી રસ ચૂસે છે. નુકશાન પામેલ પાન બચ્ચાં તથા કોશેટાથી છવાયેલું જોવા મળે છે. વધુ ઉપદ્રવથી પાન પર પીળા અને આછા લીલા રંગની પટ્ટીઓ જોવા મળે છે. આ કીટકના શરીરમાંથી મધ જેવો ચીકણો પદાર્થ ઝરે છે જે પાન પર પડતાં તેના પર કાળી ફૂગ વિકાસ પામે છે. જેથી વધુ ઉપદ્રવવાળા ખેતરમાં શેરડીના પાન કાળા પડી ગયેલા સ્પષ્ટ જોઈ શકાય છે.

➤ અવલોકન પદ્ધતિ :

નિયત કરેલ પ્લોટમાં ચાલીને અસ્તવ્યસ્ત પદ્ધતિથી શેરડીની લાઈનોમાંથી ૩ મીટર લંબાઈના ત્રણ ભાગ (ટુકડા) પસંદ કરવા. બે ટુકડા વચ્ચે ઓછામાં ઓછું ત્રણ હારનું અંતર રાખવું. પસંદ કરેલ ટુકડામાંથી અસ્તવ્યસ્ત પદ્ધતિથી ૧૦ સાંઠાની પસંદગી કરી તેના તમામ પાનની સંખ્યા તથા નુકશાનવાળા (ઈંડા, બચ્ચાં અને કોશેટાવાળા) પાનની સંખ્યાની નોંધ કરો.

➤ અવલોકન નોંધ :

સાંઠા નંબર	પાનની સંખ્યા	ઉપદ્રવિત પાનની સંખ્યા	ઉપદ્રવિત પાનના ટકા

૧ ૩૦	કુલ ત્રણ ટુકડામાંથી ૩૦ સાંઠા પસંદ કરી તેના ઉપર જોવા મળેલ કુલ પાન અને નુકસાનવાળા પાનની સંખ્યાની ગણતરી કરી ઉપદ્રવિત પાનના ટકા કાઢી જે સંખ્યા આવે તેને નજીકની પુણાંક સંખ્યામાં ફેરવીને અવલોકન કાર્ડમાં દર્શાવવી.
કુલ	

➤ **ક્ષમ્યમાત્રા :** ૫ ટકા નુકસાનવાળા પાન

➤ **નિયંત્રણ વ્યવસ્થાપન :**

- જે ખેતરમાં પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તે ખેતર શેરડીની રોપણી માટે પસંદ કરવું નહીં તથા જે ખેતરમાં પાણી ભરાઈ રહેતું હોય ત્યાં પાણીના નિકાલની પુરતી વ્યવસ્થા કરવી.
- ક્ષારીય અને ભાસ્મિક જમીન સફેદ માખીના વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટે જવાબદાર હોવાથી આવી જમીનમાં શેરડીની રોપણી કરવી નહીં.
- શેરડીનો બડઘા પાક લેવો નહીં.
- નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતરોનો ભલામણ મુજબ સપ્રમાણસર જ ઉપયોગ કરવો.
- શેરડીની સફેદમાખી ઉપર સેરેન્જીયમ પારસેસટોસમ નામના પરભક્ષી દાળિયા કીટકો અસરકારક જણાયા છે. આ પરભક્ષીની ઈયળ અને પુખ્ત કીટક સફેદમાખીની તમામ અવસ્થાઓનું ભક્ષણ કરે છે.
- આ ઉપરાંત એનકાર્સિયા ઈસાકી અને એનકાર્સિયા મેક્રોપ્ટેરા નામના પરજીવી કીટકો સફેદમાખીના કોશેટાઓનું પરજીવીકારણ કરતાં નોંધાય છે.
- આ પરજીઓની વૃદ્ધિ કરવા માટે કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, ન. મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, નવસારી ધ્વારા "જૈવિક-વ-યાંત્રિક નિયંત્રણ" મોટેના પાંજરા વિકસાવવામાં આવ્યા છે.
- હેક્ટર દીઠ પાંજરાની સંખ્યા ૧૦ થી ૨૦ રાખવી.
- પાંજરામાં દર ૧૫ દિવસે સફેદમાખીના કોશેટાવાળા પાનના ટુકડા બદલતા રહેવું.
- ઉપદ્રવિત ખેતરની ફરતે ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ટકા ઈસી ૧૨ મીલી દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવીને છંટકાવ કરવો.
- આ જીવાતનો વધુ પડતો ઉપદ્રવ હોય તો ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ટકા ઈસી ૧૨ મીલી અથવા એસેકેટ ૭૫ ટકા એસપી ૭ ગ્રામ અથવા ક્વીનાલફોસ ૨૫ ટકા ઈસી ૧૨ મી.લી. અથવા ડાયકલોરવોસ ૭૬ ટકા ઈસી ૪ મી.લી. દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

શેરડીની સફેદમાખીનું જૈવિક નિયંત્રણ

➤ **શેરડીની સફેદમાખીના પરભક્ષી દાળિયા કીટકો :**

- દક્ષિણ ગુજરાતમાં શેરડીની સફેદમાખી ઉપર પાંચ પરભક્ષી કીટકો નભતાં જોવા મળે છે તે પૈકી મુખ્ય અસરકારક માલુમ પડે છે.
- ની ઈયળ તેમજ પુખ્ત દાળિયા સફેદમાખીની તમામ અવસ્થાઓનું ભક્ષણ કરી સફેદમાખીની વસ્તીને કાબુમાં રાખે છે.



➤ **શેરડીની સફેદમાખીના પરજીવી કીટકો :**

- દક્ષિણ ગુજરાતમાં શેરડીની સફેદમાખી પર ચાર પરજીવી કીટકો નોંધાયેલ છે. તે પૈકી સૌથી વધુ અસરકારક માલુમ પડેલ છે.
- સફેદમાખીના બચ્ચાંના શરીરની અંદર પરજીવી કીટક તેમના ઈંડા મુકે છે. પરજીવી કીટકની ઈંડા, ઈયળ અને કોશેટા અવસ્થા ૨૪ થી ૨૫ દિવસમાં પુરી થાય છે.
- પરજીવીકરણ થયેલ સફેદમાખીના બચ્ચાં વિકાસ પામી કોશેટામાં રૂપાંતર પામે છે જ્યારે પરજીવીની ઈયળ સફેદમાખીના કોશેટાનો અંદરનો ભાગ ખાઈ જાય છે અને તેમાં જ ઈયળ પોતે કોશેટામાં રૂપાંતર પામે છે.
- પરજીવીકરણ થયેલ સફેદમાખીના કોશેટામાંથી સફેદમાખીના પુખ્ત કીટકની જગ્યાએ પરજીવીનું પુખ્ત કીટક વિશિષ્ટ પ્રકારનું ગોળ કાણું પાડી બહાર આવે છે જ્યારે પરજીવીકરણ ન થયેલ કોશેટામાંથી સફેદમાખીનું પુખ્ત કીટક અંગ્રેજી ટી આકારનો છેદ બનાવી બહાર નીકળે છે.
- આમ પરજીવીકરણ થયેલ સફેદમાખીના કોશેટા સહેલાઈથી ઓળખી શકાય છે.



એનકાર્સિયાનું પુખ્ત કીટક



કોશેટામાંથી એનકાર્સિયા બહાર નીકળતા પડેલ ગોળ કાણું



સફેદમાખીનું પુખ્ત કીટક બહાર નીકળતા પડેલ ટી આકારનું કાણું

➤ શેરડીની સફેદમાખીના પરજીવીઓની વૃદ્ધિ કરવાની સરળ પદ્ધતિ :

- સફેદમાખીના ઉપદ્રવવાળા ખેતરોમાં કોશેટાવાળા પાન કાપી નાના ટુકડા કરી સફેદમાખીના પરજીવી ઓની વૃદ્ધિ કરવા વિકસાવેલ પાંજરામાં મુકવા.
- પાંજરાની બે બાજુએ ૪૦ મેશની જાળી લગાવેલી હોવાથી સફેદમાખીના કોશેટામાંથી નીકળતા પરજીવીઓ જ બહાર નીકળી શકશે જ્યારે સફેદમાખીના પુખ્ત કીટકો કદમાં પરજીવી કીટકો કરતાં મોટા હોવાથી પાંજરાની બહાર નીકળી શકતા નથી અને પાંજરામાં જ મરણ પામે છે.
- પાંજરામાં હવાની અવર-જવર થઈ શકે તેટલી સંખ્યામાં સફેદમાખીના ભરાવદાર કોશેટાવાળા પાનનાં ટુકડા રાખવા.
- પાંજરાને જમીનથી બે થી ત્રણ ફુટની ઉંચાઈએ સૂર્યનો સીધો તાપ ન લાગે તે રીતે લટકાવવા.
- સફેદમાખીના ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખીને હેક્ટર દીઠ પાંજરાની સંખ્યા ૧૦ થી ૨૦ રાખવી. પાંજરામાં ૨૦ થી ૨૫ દિવસે કોશેટાવાળા પાન બદલતા રહેવું.



- જે ખેતરમાં પરજીવીકરણની માત્રા વધારે હોય ત્યાંથી ભરાવદાર કોશેટાવાળા પાન લાવીને પાંજરામાં રાખવાથી સફેદમાખી વસ્તીને ઝડપથી કાબુમાં લાવી શકાય છે.
- સફેદમાખીની ઉપદ્રવની શરૂઆત થાય ત્યારથી જ આ રીતે પાંજરાનો ઉપયોગ કરવાથી સફેદમાખીનું યાંત્રિક તેમજ જૈવિક પદ્ધતિથી અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
- શેરડીના ખેતરમાં સફેદમાખીના કોશેટાઓમાં ગોળ કાણાં જોવા મળે તો રાસાયણિક જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ મુલતવી રાખવો.