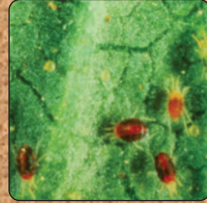


# કપાસની પોકેટ માર્ગદર્શિકા



## કપાસમાં ચુસીયા પ્રકારની હુવાતોથી થતું નુકશાન અને નિયંત્રણ



### કપાસ સંશોધન કેન્દ્ર

જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, મોતીબાગ, જૂનાગઢ-૩૬૨૦૦૧



◆ કપાસમાં ડ્રિપ અને મલ્ચીંગ

- ◆ કૃષિ વિસ્તરણ પ્રકાશન શ્રેણી નં. ૩-૧-૪૮
- ◆ પ્રકાશન વર્ષ-૨૦૧૬-૧૭ (પ્રથમ આવૃત્તિ)
- ◆ નકલ-૨૦૦૦ નંગ

◆ સંપાદક

ડો.એલ.કે. ઘડુક, સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (કપાસ)

ડો.વી.વી. રાજાણી, સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (પ્લાન્ટ પેથોલોજી)

ડો.જી.કે. કાતરીયા, સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (પ્લાન્ટ ફિઝિયોલોજી)

ડો.એમ.જી. વળુ, સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ)

પ્રો. આર.કે. વેકરીયા, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (એન્ટોમોલોજી)

પ્રો.વી.એલ.કિકાણી, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (એગ્રોનોમી)

પ્રો.એમ.વી.વરીયા, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (એન્ટોમોલોજી)

શ્રીએ.આર. પટેલ, ખેતીવાડી અધિકારી

કુ.કોમલ ડી. પટેલ, ખેતીવાડી અધિકારી

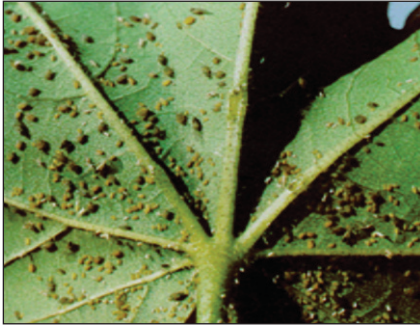
◆ મુદ્દક

જય ઓફસેટ, જૂનાગઢ.

## કપાસમાં ચુસીયા પ્રકારની જીવાતોથી થતું નુકશાન અને નિયંત્રણ

કપાસના પાકમાંથી રસ ચૂસીને નુકશાન કરતી જીવાતો જેવી કે મોલોમશી, તડતડીયા, શ્રીપ્સ, સફેદ માખી, મીલીબગ અને પાન કથીરી વગેરે પાનની નીચેની સપાટીએ રહીને પાનમાંથી રસ ચૂસીને નભે છે. પરિણામે છોડની વૃદ્ધિ પર અસર થાય છે અને ફૂલ, કળી અને જીડવા પૂરતા પ્રમાણમાં બેસતા નથી, પરિણામે ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે.

**(૧) મોલો મશી :- એફીસ ગોસીપી**



**ઓળખ :**

આ જીવાત ખેડૂતોમાં મોલોમશી, ગેરવો, ગળો કે મશીના નામથી ઓળખાય છે. આ જીવાતના પુખ્ત શરીરે

લંબગોળ, પીળાશ પડતા કે ઘાટા લીલા અથવા કાળા રંગના અને ૧ મી.મી. કદના હોય છે. આ ઉપરાંત પુખ્ત મોલોના શરીરના છોડે બે નળી કે ભુંગળી જેવા ભાગો હોય છે. પુખ્ત જીવાત ઘણી ખરી પાંખ વગરની હોય છે. પરંતુ પાક પૂરો થવાના સમયે એક પાકમાંથી બીજા પાકમાં સ્થળાંતરીત થવા માટે અને તેનો જીવનક્રમ ચાલુ રાખવા માટે તેના શરીરે પાંખો ફુટે છે. બચ્ચા શરીરમાં નાના, લીલા કે બદામી રંગના અને પાંખો વગરના હોય છે.

### **જીવનવૃત્તાંત :**

પાંખ વગરની પુખ્ત મોલો એક દિવસમાં ૮ થી ૨૨ બચ્ચાને જન્મ આપે છે અને ૪ થી ૭ દિવસ બાદ બચ્ચા પુખ્ત બને છે અને ૮ થી ૧૦ દિવસમાં એક જીવનચક્ર પુરૂ થતાં એક વર્ષમાં લગભગ ૫૦ થી વધુ પેઢી થાય છે. ટૂંકા સમયનું જીવન અને વધુ સંખ્યામાં બચ્ચાને જન્મ આપવાની શક્તિને લીધે માત્ર થોડાક જ અઠવાડિયામાં આ જીવાત પુષ્કળ પ્રમાણમાં વધી જાય છે.

### **ગુકશાન :**

આ જીવાત પાનની નીચેના ભાગે એક જ જગ્યાએ ચોટી રહીને પાનમાંથી રસ ચૂસે છે જેથી પાન કોકડાઈ જાય છે અને છોડની વૃદ્ધિ અટકી જાય છે. મોલોના શરીરમાંથી મધ જેવો ચીકણો પદાર્થ ઝરે છે, જે પાન પર પડતા છોડના પાન ચળકે છે અને આ ચીકણા પદાર્થ પર કાળી ફૂગનો ઉપદ્રવ થવાથી છોડ કાળો પડી જાય છે.

## (ર) તડતડીયા :- અમરઆસ્કા બીગુટલા બીગુટલા



### ઓળખ:

આ જીવાતને ખેડૂતો લીલા ચૂસીયા, લીલી પોપટી કે જેસીડના નામથી ઓળખે છે. તડતડીયાનો ઉપદ્રવ ખાસ કરીને જુલાઈ-ઓગષ્ટ માસથી શરૂ થાય છે અને ઓક્ટોબર માસ સુધી વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. બચ્ચા નાજુક, પાંખો વગરના અને આછા પીળા રંગના હોય છે અને સહજ અડકતા તેઓ ત્રાંસા ચાલવાની ટેવવાળા હોય છે. પુખ્ત તડતડીયા ફાચર આકારના, આછા લીલા રંગના હોય છે. તેની બન્ને આગલી પાંખો પર પાછળના ભાગે એક એક કાળુ ટપકું હોય છે અને તેને સહેજ અડકતા કુદકો મારી અને ઝડપથી ઉડી જાય છે.

### જીવનવૃત્તાંત :

માદા પાનની નીચેના ભાગે નસમાં પીળાશ પડતા સફેદ રંગના ૩૦ જેટલા ઈંડા મુકે છે. ઈંડા અવસ્થા ૪ થી ૧૧ દિવસમાં

પુરી થાય છે અને બચ્ચા અવસ્થા પ વખત નીર્મોચન કર્યા બાદ ૭ થી ૨૧ દિવસમાં પુરી થાય છે. જીવનચક્ર ૨ થી ૪ અઠવાડીયામાં પુરૂ થાય છે.

### નુકશાન:

બચ્ચા અને પુખ્ત પાનની નીચેના ભાગમાં રહીને પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકશાન કરે છે. જેને લીધે પાનની કિનારી પીળી પડવા માંડે છે અને પાન નીચેની ઘારેથી વળવા માંડે છે. આ જીવાત જે ભાગમાંથી રસ ચૂસે છે ત્યાં પીળા ઘાબા પડે છે. આ ઘાબા પાછળથી બદામી રંગના થઈ જાય છે અને અંતે આવા બદામી ઘાબા ખરી પડતા અંતે પાનમાં કાણા પણ જોવા મળે છે. પાન કોકડાઈને કુબા જેવા થઈ જાય છે. છોડની વૃદ્ધિ અટકે છે અને પાકના ઉત્પાદન પર માઠી અસર થાય છે.

### (૩) શીપ્સ : શીપ્સ ટેબેકી



## ઓળખ:

આ જીવાતના પુખ્ત કીટકો શરીરે એકદમ સુક્ષ્મ, નાજુક, લંબગોળ અને પીળાશ પડતા રંગના હોય છે. આ જીવાતની બન્ને પાંખો વિભાજીત થયેલી અને વાળ વાળી હોય છે. આ જીવાત ખૂબ જ ચપલ અને તેનાં ઉદરનો છેડો વારંવાર ઉપર કરે છે જેથી તે સહેલાઈથી ઓળખી શકાય છે. બચ્ચા નાના પાંખ વગરના અને સફેદ રંગના હોય છે. બચ્ચા ખાસ કરીને પાનની નીચેના ભાગે અને ફૂલમાં વધારે સક્રિય હોય છે.

## જીવન વૃત્તાંત:

આ જીવાતની માદા નર સાથે સંભોગ કરી અથવા સંભોગ કર્યા વગર ઈંડા મુકે છે. માદા જીવાત આખા જીવનકાળ દરમ્યાન કુલ ૬૦ જેટલા ઈંડા (દરરોજ ૪ થી ૬ના હિસાબે) પાનની નીચેની સપાટીમાં અંડ નિક્ષેપક અંગની મદદથી ખોસીને મૂકે છે. ઈંડા અવસ્થા ૪ થી ૫ દિવસની હોય છે. બચ્ચા ૩ વખત નીર્મોચન કરીને ૪ થી ૫ દિવસમાં પુખ્ત બને છે. આ જીવાત પુખ્ત થયા બાદ જમીનમાં ૨૦ થી ૨૫ મી.મી. જેટલી ઉંડાઈએ જઈને કોશેટા બનાવે છે. કોશેટા અવસ્થા ૧૩ થી ૨૩ દિવસમાં પૂરી થાય છે. આમ આખું જીવનચક્ર ૪ થી ૫ અઠવાડીયામાં પુરું થાય છે.

## નુકશાન:

બચ્ચા અને પુખ્ત કીટક પાન ઉપર ખાસ પ્રકારના મુખાંગો વડે બારીક ઘસરકા પાડીને પાનમાંથી નીકળતો રસ ચૂસે છે. નુકશાન થયેલ પાનની સપાટી સૂકાઈ જવાથી ઝાંખી સફેદ દેખાય છે. ઉપદ્રવ વધુ પ્રમાણમાં હોય ત્યારે આખો છોડ ભૂખરો થઈ જાય છે અને છોડની વૃદ્ધિ અટકી જાય છે. જીવાતનો ઉપદ્રવ ઓગષ્ટ અને સપ્ટેમ્બર માસમાં વધુ જોવા મળે છે. કપાસ ઉગ્યા પછી લાંબો સમય વરસાદ ખેંચાય અને સખત ગરમી પડે ત્યારે આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ખુબ જ વધી જતો હોય છે.

(૪) સફેદ માખી: બેમેસીયા ટેબીકી



## ઓળખ:

આ જીવાતની પુખ્ત માખી ૧.૫ મી.મી. જેટલી લાંબી, શરીરે પીળી અને સફેદ મીણ જેવા પાવડરની છાંટવાળી હોય છે.



જીવાતનો ઉદર પ્રદેશ ગુલાબી કે લાલ રંગનો હોય છે અને બંન્ને પાંખો એકદમ સફેદ અને પાછલી પાંખ સહેજ લાંબી હોય છે. બચ્ચા અને કોશેટા બંન્ને લંબગોળ તથા ભીંગડા જેવા ચપટા તેમજ પાનની નીચે એક જ જગ્યાએ ચોટેલા હોય છે. વધુ ઉપદ્રવ વખતે પાનની નીચેની બાજુએ લંબગોળ અસંખ્ય કોશેટા જોવા મળે છે.

### જીવનવૃત્તાંત:

પુખ્ત માદા માખી ૧૧૯ જેટલા કદમાં નાના અને લાંબા ઈંડા કુમળા પાનની નીચેની સપાટીએ ચોટાડીને મુકે છે. ઈંડા શરૂઆતમાં એકદમ પીળા અને પાછળથી બદામી રંગના થઈ જાય છે. ઈંડા અવસ્થા ચોમાસામા ૩ થી ૫ અને શિયાળામાં ૩૦ થી ૩૩ દિવસની હોય છે. ઈંડામાંથી નીકળતા બચ્ચા પાન પર યોગ્ય સ્થાન ન મળે ત્યાં સુધી ફર્યા કરે છે અને ખાવા લાયક સ્થાન મળે ત્યાં પોતાના મુખાંગો પાનમાં ખોસી એક જગ્યાએ સ્થીર થઈ જાય છે. બચ્ચા અવસ્થા જે તે જગ્યાએ જ સ્થીર થઈ જુદી જુદી ૩ અવસ્થામાંથી પસાર થઈ ચોમાસામાં ૯ થી ૧૪ અને શિયાળામાં ૧૭ થી ૮૧ દિવસમાં પૂરી થાય છે. કોશેટા અવસ્થા ૨ થી ૮ દિવસમાં પુરી થાય છે.

### નુકસાન:

બચ્ચા અને પુખ્ત બંન્ને પાનની નીચેની સપાટીએ રહીને રસ ચૂસીને નુકશાન કરે છે. નુકશાન પામેલા પાન નીસ્તેજ, ઝાંખા

લીલા કે પીળાશ પડતા લીલા અને છેવટે પીળાશ પડતા બદામી થઈ અને કરચલી વાળા કે કોકડાય ગયેલ જેવા થઈ જાય છે. આવા પાન છેલ્લે બરડ થઈ સુકાય અને ખરી પડે છે. છોડની સામાન્ય પ્રકાશ સંશ્લેષણની ક્રિયા રૂંધાય જાય છે અને ઘણી વખત કાળી કુગનો ઉપદ્રવ પણ જોવા મળે છે.

**(૫) મીલીબગ (ચીકટો) :** ફેનાકોક્સ સોલેનોપ્સીસ



**ઓળખ:**

મીલીબગને ખેડુતો સફેદ ગધીયા, સફેદ જીવડા કે બીટી ગઘ્ઘાથી ઓળખે છે. આ જીવાતની માદા પાંખ વગરની, નાના કદની, ૩ થી ૪ મી.મી. લાંબી, શરીરે રાખોડી રંગની, પોચા શરીરવાળી, લંબગોળ, થોડી ચપટી શરીર સફેદ મીણયુક્ત પદાર્થથી ઢંકાયેલું હોય છે. જ્યારે નર—માદા કરતાં કદમાં નાના, રાતા બદામી, એક જોડી પાંખ, શરીરના પાછળના ભાગે બે પૂછડી જેવા ભાગ, નરની સંખ્યા ખૂબ જ જૂજ હોય છે.

## જીવનવૃત્તાંત

આ જીવાત અસંયોગીજનન (નર સાથે સમાગમ વગર) પ્રજનન કરી શકે છે. માદા મીલીબગ બે અવસ્થા (ઈડુ અને બચ્ચાં) માંથી પુખ્ત બને છે. જ્યારે મીલીબગ ત્રણ અવસ્થામાં (ઈડુ, બચ્ચુ અને કોશેટો) માંથી પસાર થઈને પુખ્ત બને છે. બચ્ચા અવસ્થામાં ત્રણ વખત કાચલી ઉતારી પુખ્ત બને છે. પુખ્ત નર પાકને નુકશાન કરતા નથી પરંતુ એક જોડી પાંખ હોવાથી ઉડી શકે છે. તેનું આયુષ્ય ખુબ જ ટુંકુ ૧ થી ૩ દિવસનું હોય છે. માદા તેના શરીરના પાછળના નીચેના ભાગે રેશમી અસ્તરની કોથળી બનાવી તેમાં ૧૫૦—૬૦૦ ની સંખ્યામાં ઈંડા મુકે છે. ઈંડા મુક્યા બાદ માદા થોડા દિવસોમાં મરી જાય છે. ઈંડા સેવાયા પહેલાં ગુલાબી રંગના થઈ જાય છે. ઈંડામાંથી નીકળતા બચ્ચા શરૂઆતમાં પીળાશ પડતા ત્યારબાદ ઝાંખા સફેદ થઈ જાય છે. ઈંડા અવસ્થા આશરે એક અઠવાડીયાની હોય છે. બચ્ચા અવસ્થા આશરે ૧૦ થી ૧૫ દિવસમાં પુરી થઈ જાય છે. પુખ્ત માદા છોડ ઉપર જ ઈંડા મુકવાનું શરૂ કરે છે. આખું જીવનચક્ર ૨૫ થી ૩૦ દિવસમાં પુરૂ થાય છે. વર્ષ દરમ્યાન ૧૫ જેટલી પેઢીઓ જોવા મળે છે. પાક પુરો થયે માદા જમીન કે નુકશાનવાળા છોડની છાલની તીરાડો તેમજ જમીન પર પડેલા પાંદડા કે જીંડવામાં રૂ જેવી કોથળી બનાવી ઈંડા મૂકે છે, જે બીજી ઋતુ સુધી સુપુખ્ત અવસ્થામાં પડ્યા રહે છે.

## નુકશાન :

કપાસ પાકમાં ઉગતાની સાથે જ જીવાતનો ઉપદ્રવ શરૂ થઈ જાય છે. ત્યાર બાદ તેનો ઉપદ્રવ વધતો જાય છે. સપ્ટેમ્બર—ઓક્ટોબર માસમાં વરસાદ બંધ થાય ત્યારબાદ તેનો વધુમાં વધુ ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. આગલી ઋતુમાં નુકશાન પામેલ કપાસના ખેતરમાં જમીનમાં પડેલ માદાના શરીર સાથે ચોટેલ ઈંડાની કોથળીઓ કે આજુબાજુના ખેતરના યજમાન પાકોમાંથી નીકળતા બચ્ચાઓ થડ મારફતે છોડ પર ચડી છોડની નવી કુપણો કે પાનમાંથી રસ ચૂસી નુકશાન કરે છે. તે દરમ્યાન ઝેરી લાળ છોડે છે. પરિણામે છોડનો ટોચના ભાગનો વિકાસ અટકી જતાં છોડ ઠીંગણો તથા ટોચનો ભાગ કોકળાઈ જાય છે. ઉપદ્રવિત છોડમાં જીંડવા બેડોળ અને નાના કદના તેમજ પુરેપુરા ખુલતા નથી. આ જીવાત રસ ચૂસતી વખતે તેના શરીરમાંથી મધ જેવો ચીકણો પદાર્થ છોડે છે, જે છોડના અન્ય ભાગ ઉપર પડતા તેના પર કાળી ફુગ ઉગીનીકળે છે. પરિણામે પ્રકાશ સંશ્લેષણની ક્રિયા અવરોધાય છે. જીવાતના વધુ પડતા ઉપદ્રવને લીધે છોડ સુકાય જાય છે. મીલીબગ ઉપદ્રવિત કપાસના ખેતર દુરથી જોતા છોડ પર સફેદ તાંતણાની હાજરીને લીધે સહેલાઈથી ઓળખી શકાય છે. આમ આ જીવાતના નુકશાનથી કપાસના રૂ ની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદનમાં ખુબ જ ઘટાડો થાય છે.

## મીલીબગ ઉપદ્રવ થવાના કારણો

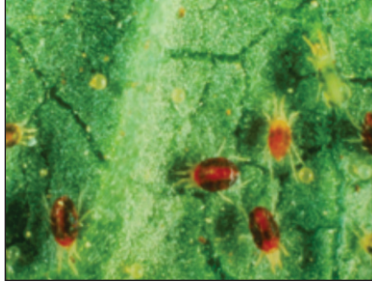
- (૧) તાપમાન અને ભેજમાં ખૂબજ ફેરફાર—જીવાત વિવિધતામાં ફેર
- (૨) પાક પધ્ધતિમાં ફેર—ડીન બીટી કરતા બીટી કપાસનુ વાવેતર વધુ
- (૩) કપાસ સાંઠીનો બળતણ અને ખાતર તરીકે ઉપયોગ—સંગ્રહ લાંબો
- (૪) યોગ્ય દવાનો યોગ્ય સમયે વપરાશનો અભાવ
- (૫) ટૂંકુ જીવનચક્ર સારી પ્રજનન શક્તિ ઘણા યજમાન પાકો
- (૬) વરસાદની ખેંચ સાથે ગરમ અને ભેજવાળુ હવામાન
- (૭) મીલીબગની ગંભીરતા વિષે માહિતીનો અભાવ—કાબુમાં લેવા માટેની ઉદાસીનતા

## મીલીબગનું નિયંત્રણ કેમ મુશ્કેલ છે?

- ◆ ઘણાં યજમાન પાકો પર નભે
- ◆ અન્ય વિસ્તારમાં સહેલાઈથી પ્રસરણ
- ◆ શરીર ઉપર મીણનું આવરણ ધરાવે
- ◆ સમૂહમાં રહેવાની લાક્ષણિકતા કોથળીમાં ઈંડા મુકવાની લાક્ષણિકતા
- ◆ છાલની તિરાડો કે ખાચાઓમાં ભરાઈ રહેવાની ટેવ
- ◆ ઠંડી ઋતુમાં ઈંડા સુષુપ્ત અવસ્થામાં પસાર કરવાની ખાસિયત
- ◆ છોડ ઉપર ચડવાની ક્ષમતા
- ◆ કુદરતી દુશ્મનની વસ્તીમાત્રા ઓછી
- ◆ મકોડા કીડી દ્વારા મીલીબગની સંભાળ

(૬) લાલ કથીરી અથવા દહીંચો અથવા છાશીચો:

ટેટ્રાનીકસ ટેલેરીયસ



**ઓળખ:**

આ જીવાત બીન કીટકીય જીવાત છે. આ જીવાત નરી આંખે જોઈ ન શકાય તેવી બારીક લાંબી તેમજ ચાર જોડી પગવાળી (અષ્ટપાદ વર્ગની) અને લાલ રંગની હોય છે. બચ્ચા શરૂઆતમાં આછા પીળા રંગના હોય છે.

**જીવનવૃત્તાંત:**

કથીરીનું પ્રજનન કપાસના પાનની સપાટી ઉપર ઝાળામાં થાય છે. માદા કથીરી પાનની નીચેની સપાટી ઉપર ઝાળામાં ઈંડા મુકે છે. ઈંડા અવસ્થા ૫ થી ૮ દિવસની હોય છે. ઈંડામાંથી નીકળતા બચ્ચા અને ઈયળને ત્રણ જોડી પગ હોય છે. પ્રથમ અવસ્થાની ઈયળ પ્રોટોનીઝ્ તરીકે ઓળખાય છે જેની અવસ્થા

૨ થી ૮ દિવસની હોય છે. ડ્યુટોનીઝની અવસ્થા ૩ થી ૫ દિવસની હોય છે. બચ્ચા અવસ્થા કુલ ૬ થી ૮ દિવસમાં પુરી થાય છે. નર કથીરી ૧ થી ૪ દિવસ જીવે છે અને માદા કથીરી ૩ થી ૫ દિવસ જીવે છે. અફલીત ઈંડામાંથી ફક્ત નર ઉત્પન્ન થાય છે જ્યારે ફલીત ઈંડામાંથી નર અને માદા બંને કથીરી ઉત્પન્ન થાય છે. વર્ષ દરમ્યાન ૨૦ જેટલી પેઢીઓ જોવા મળે છે.

### **નુકશાન:**

બચ્ચા તથા પુખ્ત જીવાત પાનની નીચેના ભાગે રહી પાનમાં કાપા પાડીને રસ ચૂસીને નુકશાન કરે છે. રસ ચૂસવાથી પાન ફીકકાં પડી કોકડાય જઈ પીતળ જેવા રંગના બની જાય છે. તેથી ખેડૂતોમાં 'પીતળીયા' ના નામથી પણ ઓળખાય છે. આ ઉપરાંત જીવાતની ખાસિયત પાન ઉપર રેશમી તાતણાંથી ઝાળા બનાવી અંદર રહીને રસ ચૂસવાની ટેવવાળી હોવાથી વધારે ઉપદ્રવ હોય ત્યારે ડૂંખ અને પાંદડા ઉપર સફેદ રૂ જેવી મખમલી રૂંવાટી વિકસે છે. પરિણામે છોડ ઉપર દહી નાખ્યુ હોય તેવો દેખાવ થતા ખેડૂતોમાં તે 'દહીયો' અથવા 'છાશીયો' નામથી ઓળખાય છે.

## કપાસના ચૂસિયા પ્રકારના જીવાતોનું રાસાયણિક નિયંત્રણ:

(નોંધ: નીચેની જંતુનાશક દવાનો વપરાશ વારાફરતી અને કોઈપણ એકનો છંટકાવ કરવો)

ક્રમ	જંતુનાશક દવાનું નામ	૧૦ લીટર પાણીમાં પ્રમાણ (મીલી/ગ્રામ)	ક્રમ	જંતુનાશક દવાનું નામ	૧૦ લીટર પાણીમાં પ્રમાણ (મીલી/ગ્રામ)
<b>મોલોમથી, તડતડીયા અને શ્રીપ્ષ</b>					
૧	ઈમીડાક્લોપ્રીડ-૨૦૦ એસ એલ	૪	૭	ડાયમીથોએટ-૩૦ ઈ સી	૧૦
૨	થાયોમીથોક્ઝામ-૨૫ ડબલ્યુ જી	૨	૮	કીપ્રોનીલ-૫ એસ. સી.	૩૫
૩	એસીટામીપ્રીડ-૨૦ એસ પી	૨	૯	બ્રુપ્રોફેઝીન-૨૫ એસ. સી.	૨૦
૪	એસીક્ટ-૭૫ એસ એલ	૨૦	૧૦	ફ્લોનીકામીડ-૫૦ ડબલ્યુ જી	૪
૫	મીથાઈલ-ડિમેટોન-૨૫ ઈ સી	૧૦	૧૧	કાબોસલ્ફાન-૪૮ ઈ સી	૧૦
૬	મોનોક્રોટોક્સેસ-૩૬ એસ એલ	૧૨	૧૨	ડીનોટેફ્યુરાન-૨૦ એસ જી	૪
<b>સફેદ માખી માટે</b>					
૧	મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન-૨૫ ઈ સી	૧૦	૫	ડાયફેન્થુરોન ૫૦ ડબલ્યુ પી	૧૨
૨	ટ્રાઈઝાક્સેસ-૪૦ ઈ સી	૧૫	૬	લીમડાની બનાવટની દવા ૧૫૦૦ પીપીએમ	૨૫
૩	મોનોક્રોટોક્સેસ-૩૬ એસ એલ	૧૨	૭	લીમડાનું તેલ	૪૦
૪	એસીક્ટ-૭૫ એસ એલ	૨૦	૮	એસીટામીપ્રીડ-૨૦ એસ પી	૨
<b>માઈટ (પાનકથીરી) માટે</b>					
૧	ડાયઝાક્સેલ ૧૮.૫ ઈ સી	૨૫	૩	સલ્ફર ૭૫ ટકા વે. પા.	૧૦
૨	ઈથીઓન	૧૦	૪	પ્રોપરગાઈટ ૫૭ ઈ સી	૧૦
<b>મીલીબગ માટે</b>					
૧	ક્વીનાલફોસ ૨૫ ઈ સી	૨૦	૫	ટ્રાયઝાક્સેસ ૪૦ ઈ સી	૧૫
૨	ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ ઈ સી	૨૫	૬	મીથાઈલ પરેથીઓન ૫૦ ઈ સી	૨૦
૩	પ્રોક્ષોક્સેસ ૫૦ ઈ સી	૨૦	૭	મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૨૫ ઈ સી	૧૨
૪	થાયોડીકાર્બ ૭૫ વે. પા.	૧૦	૮	મીથાઈલ પરેથીઓન ૨% ડસ્ટ	૨૫ કીલોહે
<b>નોંધ: જંતુનાશક દવાની સાથે ૧૦ ગ્રામ કપડા ધોવાનો પાવડર ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.</b>					



## કપાસના ચૂસિયા પ્રકારની જીવાતોનું જૈવિક નિયંત્રણ:

ક્રમ	જૈવિક નિયંત્રકોનું નામ	૧૦ લીટર પાણીમાં પ્રમાણ (મીલી/ ગ્રામ)
૧	બ્રીવેરીયા બેઝીયાના ૨ × ૧૦ <sup>૮</sup> સીએફયુ/ગ્રામ	૬૦
૨	વર્ટીસીલીયમ લેકાની ૨ × ૧૦ <sup>૮</sup> સીએફયુ/ગ્રામ	૫૦
૩	મેટારહીઝીયમ એનીસોપ્લી ૧૦ <sup>૭</sup> સીએફયુ/ગ્રામ	૫૦

## વપરાશમાં પ્રતિબંધિત જંતુનાશક દવાઓ

પ્રતિબંધિત જંતુનાશકો/ રસાયણો :

### **(અ) ઉત્પાદન, આયાત અને ઉપયોગ પર પ્રતિબંધિત જંતુનાશકો**

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| ૧) આલ્ડીકાર્બ              | ૧૪) ઈથાઈલ ડાયબ્રોમાઈડ          |
| ૨) આલ્ડ્રીન                | ૧૫) હેપ્ટાકલોર                 |
| ૩) બેન્ઝીન હેક્ઝાકલોરાઈડ   | ૧૬) લીન્ડેન                    |
| ૪) કેલ્શિયમ સાયનાઈડ        | ૧૭) મેલીક હાઈડ્રાઝાઈડ          |
| ૫) કલોરબેન્ઝીલેટ           | ૧૮) મેનાઝોન                    |
| ૬) કલોરડાન                 | ૧૯) મેટોક્ષ્યુરાન              |
| ૭) કલોરરફેનવીન્ફોસ         | ૨૦) નાઈટ્રોફેન                 |
| ૮) કોપર એસીટોઆર્સેનાઈટ     | ૨૧) પેરાકોર ડાયમિથાઈલ સલ્ફેટ   |
| ૯) ડાયબ્રોમોકલોરોપ્રોપેન   | ૨૨) પેન્ટાકલોરો નાઈટ્રોબેન્ઝીન |
| ૧૦) ડાયએલ્ડ્રીન            | ૨૩) પેન્ટાકલોરોફિનોલ           |
| ૧૧) એન્ડ્રીન               | ૨૪) ફિનાઈલ મરક્યુરી એસિટેટ     |
| ૧૨) ઈથાઈલ મરક્યુરી કલોરાઈડ | ૨૫) સોડીયમ મિથેન આર્સોનેટ      |
| ૧૩) ઈથાઈલ પેરાથીઓન         |                                |

### **(બ) ઉત્પાદન, આયાત અને ઉપયોગ પર પ્રતિબંધિત જંતુનાશક બનાવટો**

- ૧) કાર્બોફ્યુરાન ૫૦% S.P.
- ૨) મીથોમીલ ૧૨.૫ %
- ૩) મીથોમીલ ૨૪%
- ૪) ફોસ્ફામીડ ૮૫ % S.L.

(નોંધ : ભારત સરકારના તા.૨૦/૧૦/૨૦૧૫ ના જાહેરનામા મુજબ)



**प्राप्तीस्थान**

**कपास संशोधन केंद्र, जे.कृ.यु. जूनागढ.**

**फोन : ०२८५-२५७४९५०**