



農事知識普及版

第七輯

第五版

棉作の害虫

朝鮮總督府農事試驗場

棉作の害蟲

一、緒言

棉花の多收を計るには肥培管理によるほか耕地面積をふやすことも勿論必要ではあるが害蟲防除によつても増收を期することが出来る。棉作害蟲の王とまで謂はれてゐる赤實蟲には地方によつては五割の被害をうけてゐる。本輯には重要なもの五種を掲げたるに止まるが之等は朝鮮に於て棉作の五大害蟲と呼ぶべきものである。

二、赤實蟲

收穫した實棉を乾燥する時とか又は貯藏した際とか又は袋に入れて置いた時などに棉の中から紅色の蟲が這出して来る。この蟲を一般農民は棉から出て来るから棉蟲「미명버리자」と呼んでゐる、朝鮮の棉の害蟲の中で最も恐る可き害蟲である。獨り朝鮮のみで無く世界全體としても名のある害蟲である。この蟲は成蟲、卵、幼蟲、蛹と完全の變態であるが棉を害するのは幼蟲期である。幼蟲は蕾、花、萌、種子等を加害する、棉の他にもタチアフリ、セイマ、オクラ等の實を害するが棉に比べると害が少い。

形 態

蛾は小形で灰褐色を呈し銀色の光澤がある。翅上に不鮮明の四黒點を有する。雄は雌よりも淡色で腹部

の先きは細い。一般に小形である。體長七耗位

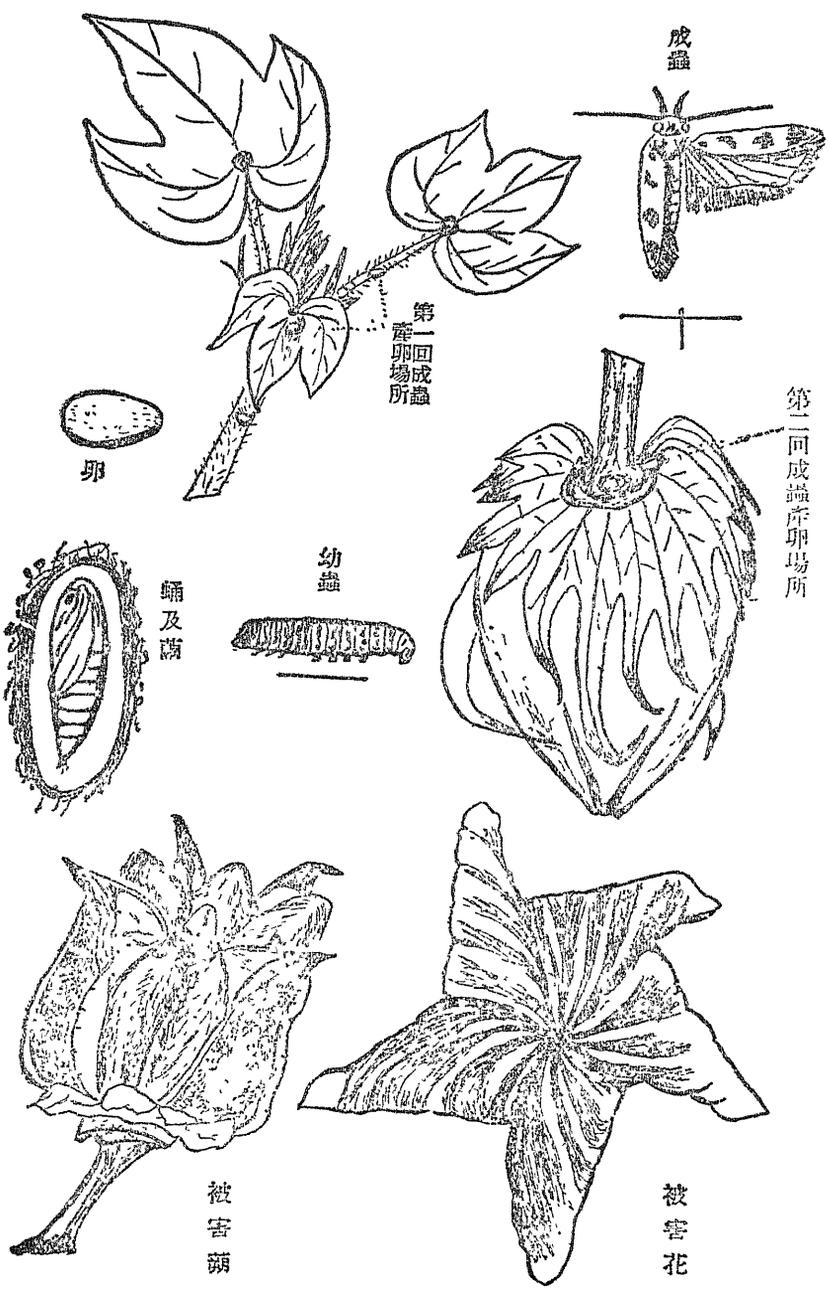
卵は鶏卵形で小さく縦に皺が多い。産下當時は白いがだんだん淡紅色に變つてくる。

幼蟲は圓筒狀で小さく兩端に細い。頭部は濃い栗色であるが胴部は紅色を呈する。老熟幼蟲は體長十二耗に達する。

蛹は紡錘形を呈し體色赤褐で長さ八耗位あり、尾端に長針數本を有する。

經 過

越年した幼蟲は其場で蛹化し十一日内外の蛹期間を経て蛾となり出現する。蛾は一年數回發生するものもあるが多くは二化である。その第一化は五月下旬から七月下旬迄であるが其發生の最盛期は六月中旬である。第一化成蟲の壽命は稍長く普通三十日内外である。産下卵は四日目頃から赤髮し七日内外で孵化する。孵化幼蟲は蕾や花柄の内部に喰ひ入り二十日から二十五日目位で老熟し大部分はその中で蛹に化する。九日内外の蛹期間で羽化出現し第二化成蟲となる。第二化成蟲は七月下旬から九月下旬迄の發生で最盛期は八月中旬である。第二化成蟲の壽命は第一化より稍短く二十日内外である。産下卵は五日内外で孵化し大部分は幼蝨に(僅に蕾花)喰ひ入り二十餘日にして老熟し越年に入る。或者は蛹化後に羽化し第三化の成蟲となる。二化のものとは其儘幼蟲で越年し第三化は産卵・孵化幼蟲となりて越冬し翌春蛹化した後に羽化出現して世代を繰返す。



成蟲

第一回成蟲
產卵場所

第二回成蟲產卵場所

卵

幼蟲

蛹及繭

被害莖

被害花

成蟲は夜間のみ出現し日中は樹陰其他暗所に潜伏し殆ど姿を見ないが午後九時頃から産卵を始め午前一時頃から同三時頃迄盛に活動する。第一回發生蛾は主に棉の心葉附近に、第二化蛾は莖の苞基部に卵を産む。(第一圖第一回成蟲産卵場所、第二回成蟲産卵場所参照)

産卵数は二百から二百五十粒位、一夜の産卵数は二十粒内外、一個所の産卵数は一粒宛である。成蟲は普通燈に慕光性弱く、紫色燈に趨光性が強い。食餌、嗅氣物等に慕集性は少いが物陰に潜伏する性は強_い。

孵化當時の幼蟲は活潑に匍匐し蕾、莖等に喰入する。孵化から喰入迄の間に天敵を避ける爲と強い陽光を忌む爲に動作が敏速である。喰入孔は注意すれば肉眼で認める事が出来るが極く小孔であるから普通では眼に映じない。若い莖では發育と共に喰入孔も癒着して判然しない。喰入後莖の外部に蟲糞を排泄することは殆どない。従つて開絮期迄は莖の侵されてゐるか否かは判別し難い。

成熟せる幼蟲は居所附近の物料を外部に纏ひ薄繭を造り中に棲息する性があつて收穫棉を乾燥する時にはその大部分が這出し適當なる處を選定し次の様な各種の繭を營む。(地下に下るものは土粒繭を作り、建物の中に入るものはその塵埃を外部に、又布、紙等の間に入りたるものはそれを外部に纏ひて營繭し所謂間隙繭を作る、棉纖維の中に殘存する幼蟲は纖維間隙繭を作る)又幼蟲は食草の異なるに従ひ其加害植物の

特性に自體の色澤を順應する性が強い。例へば陸地棉の開花中で加害する幼蟲の體色は紅色のもの多く、朝鮮在來棉開花中に在る幼蟲は淡黃色、セイマ蒔中の幼蟲も淡黃色のものが多く。收穫棉中から這出す幼蟲の方向は薄暗い所に向ふ性が強い。

加害狀況

蕾 被害された蕾を取り外部の黃綠色部を透視すれば中心部の黒變した部分が判明する。猶注意して見れば蕾に最初侵入した部と思はれる一黒點を認める。被害蕾は苞を開いて黃變し終に落下する。加害著しき時は蕾の内部は殆ど喰盡されてゐる。

花 被害花は完全花の如く開花せず。開花當日花蕊に居て吐絲を以つて花辨の一端を綴り合せ蕊部にて花粉を外部に纏ひ薄繭狀のものを造る。其狀恰も風車狀をなす。(第一圖被害花參照)又花辨の先端が黒變し完全に開花しないものもある。時に花辨の先端全部を綴り合せ全然開花しないものもある。開花當日斯る被害花を開き檢すれば幼蟲一匹宛は必ずある。

蒔 被害著しいものは收穫不能となる。一つの蒔の中に幼蟲多數が入つて加害した場合、又は種子や纖維等の未熟のうちに加害すると分泌物が多くて之を汚損腐敗せしめ收穫不能の場合を多からしめる。開花後四―五日目までの幼蒔が加害されたものは花辨附着のまゝ落下する。稍成育せる蒔と雖も黒變落下するか又は黒褐色の「みいら」狀となりて殘るが收穫は不能である。成育せる蒔が害せられた場合は被害部分の

害だけに止るものが多い。従つて一室だけ收棉下能でも他室に收棉が出来る。これは加害部よりの分泌物の少い爲に汚損腐敗等が無いからである。發達した蒴でも幼蟲多數侵入せる場合は一室だけでなく室と室との壁をも噛み破り開孔して他室に移りて加害しこれ亦收獲不能とならしめる。(第一圖被害蒴參照)

種子 充實せる種子の加害程度のは種子の内容が僅かの損失に止るが成育せる種子は加害されてもその種子丈の損失でこれから分泌物を出さぬ爲に他の種子を汚損することがない。未熟種子は害されるとその部分より液汁を分泌しそれが腐敗して收獲出来ないものになる。成熟種子の内容を空虚とし種子と種子を綴り合せてその中に入り種殻を防壁として越年する。斯る種子は二粒宛相癒着してある故に識別が容易である。

被害程度

蒴 落下した蒴の被害程度を調査したが調査平均數七四・六個中被害數二・二個で僅に三%の被害であつた。蒴の被害數は僅少である。

花 被害花歩合は場所又は時期により差がある、被害花歩合の最少は調査數の〇・四%……(昭和五年八月末日)最大は二六%(昭和三年七月末)である。七月中の開花初期は開花數の二〇%内外である。八月初旬より順次減少し八月下旬は普通五%内外である。

蒴 收獲蒴に對する被害蒴歩合は年又は場所により異なるが過去數年の調査の結果は最少二・八・四%、最大

六七%で六ヶ年平均四九・五%の被害である。

種子 幼蟲一匹で加害する種子の数は最少一粒、最大八粒で平均数は三粒内外である。收穫した總種子數に對する被害種子數は年により差はあるが過去數年の成績では最少四・五%、最大一七・五%で六ヶ年平均數は九・九%である。即ち種子百粒中凡そ十粒は害されてゐることになる。

防除法

燈火誘殺 色別燈火(赤、紫、綠、普通)による誘殺の種々の誘殺法を試みたが其結果は紫色燈火によく集まる事が判明した。この誘殺は防除上の應用に效果は認められるが一般農家の現状ではこれを實行することは設備、施行上經費の關係及一致協力して行はねばならぬと云ふ點から困難である。

そこで誘殺法を更に研究し實行が容易であり且效果ある防除法として蛾の自然界に於ける潜伏性を利用して誘殺を試みた。所謂潜伏所誘殺はこの方法である。枯葉のやうな材料と僅かの手間とで出来るから實行上容易である。特に第一化期に有效である。第二化期になれば樹葉茂るため一般の潜伏所が多い關係で折角枯葉の束をつるしても之には澤山集まらない。

潜伏所誘殺

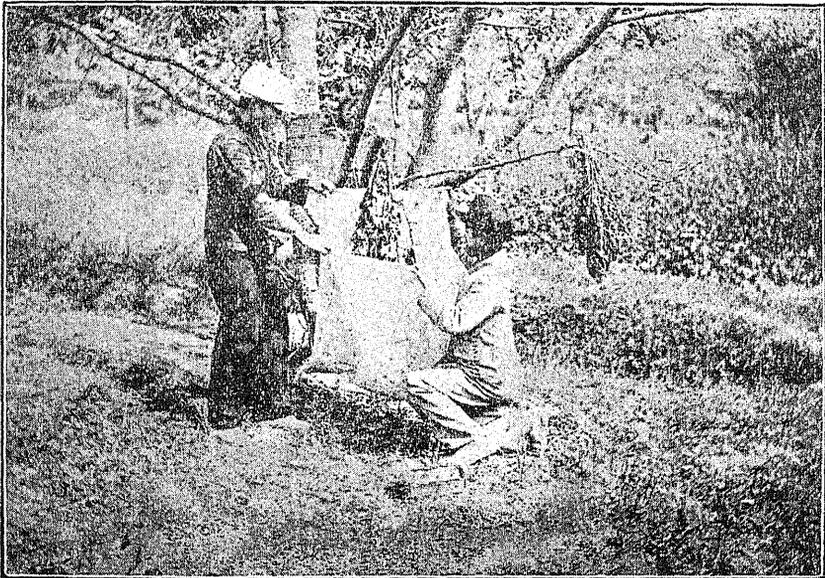
實行上大切の事は成蟲即ち蛾の發生期に誘殺を行ふ事である。特に第一化期の誘殺(六・七月)が大切である。地方により發生に多少相違はあるが六月上中旬から九月下旬迄の間であれば誘殺される。

材料 其地方で得易い瀾葉樹の枝葉を葉付のまま、長さ一尺位に切り長さを揃へた後その基部を繩又は針金にて束ね、束の大きさは束ねた部分の直径が三寸内外位でよい、早くからかけ乾した枯葉束を澤山用意し之を圃場最寄の處に倒に吊るして潜伏所とする。

この枯葉束を包围するに餘裕のあるだけの大きさの寒冷紗の布袋を用意する。但し袋は幅二尺四寸長さ三尺三寸の大形につくる方が捕殺に便である。

設置位置 風の當らぬ日陰の場所を選定し用意してある枯葉束を地上約一米突の所につるし成るべく動搖せぬ様に設置する事が大切である。(第二圖イロ参照) 圃場の周圍に立木のある所ではその立木の樹陰を利用し若し立木の無い場合は支柱を

第 二 圖 潜 伏 誘 殺 捕 獲 袋 製 造 状



建てればよろしい。

捕殺法 用意したる材料によりて設置し毎朝捕殺を行ふのである。方法は枯葉束を第二圖の如く布袋で包围し袋の口を縛るか又は手で堅く持ち布袋の外部から束を強く打つ。斯くすれば蛾は枯葉中から驚いて袋内に飛び出す。袋の外部から蛾を透視し兩手で打ち叩き捕殺する。

捕殺は午前によく行ふがよい。早朝は枯葉束に濕氣を帯びて居る爲に落葉が少い。乾燥した日中に行ふと枯葉の落葉が多いから潜伏所を時々換ねばならぬ。

材料の豊富の地方では一定面積に出来る丈多く設置して捕殺するが効果が多い。設置數十箇所を捕殺して廻ることは三十分内外を要する。この捕殺法は自然界に於て成蟲の好む性を利用した方法であるから誘殺上有效の方法である。特に材料及設置に經費が小額で済むこと及勞力上から見ても子供に教へれば出来る作業であるから實行も容易である。

第一化幼蟲の捕殺

一、開花初期の棉花は被害花數も多く且又被害花の中には必ず幼蟲が存在するから被害花を（第一圖被害花参照）知りその中の幼蟲を捕殺すべきであつて午前十時頃迄に巡視捕殺すれば作業は容易である。子供に教へて捕殺すればよい。此の如く毎日捕殺を行ふこと、圃場に入ることの缺點もあるが經費はかゝらないし且第二化前に捕殺するから實行すれば有效である。

二、開花當日毎日行へぬ場合は萎んだ花瓣が附着のまゝ落下してゐる幼萼を拾ひ集め（四―五日隔に）その内部に居る幼蟲を捕殺すれば加害花と共に落下してゐた幼蟲は殺されるわけであるから有效である。蟲を採るのが困難なら落下した幼萼を其儘焼却するか又は土中に孔を掘り埋没するか、いづれにしても處理すれば花瓣又は幼萼中の幼蟲は殺される。

第二化幼蟲の捕殺 收棉を乾燥する時に這出す幼蟲を捕殺することであるが乾燥時に這出す幼蟲は日光を忌み日陰けに向つて這出す性が強いから乾燥の際には一方に日陰を與へて置けばその方向に大部分揃つて這出すのである。この方法により幼蟲を一方に集むれば捕殺することか容易である。

棉莖落葉等の處理 棉莖を拔取る際病蟲害による未開絮の萼や其他季節遅れの未開絮萼には幼蟲が繭をつくり生きながらへて居るからこんな棉莖、附着萼は翌春三月頃迄に焼却又は堆肥原料等に用ひ幼蟲が死ぬ様に處理することが大切である。又圃場に落下してゐる萼内にも幼蟲がゐる越年し翌春成蟲がでるから落下萼を出来る丈掻集め焼却又は堆肥等に用ひて處理せねばならぬ。

寄生蜂の保護 ありがたいことには天然に幼蟲を殺して育つ寄生蜂もゐるから棉の質の中から出て來る小さい寄生蜂は（一見すれば蟻の様に見える）殺さない様に注意する。又種子の貯蔵庫からは翌春には寄生蜂が出て來るから倉庫の窓を開放して出してやる事も保護法の一つである。

この蟲の防除法はむつかしく容易でないから成蟲の誘殺や幼蟲の捕殺や被害物の處理や天敵たる寄生蜂

の保護などにつき各方面から防除するやうに努むることを心がけねばならない。

三、紫　　實　　蟲

結雷期に菔の苞が黄色にかわり開いて落下し又は枝管の先端部が萎凋し枯死することがある。この時止息して見ると蕾の下端に孔がありその孔から蜜露が出てゐる、幹の枝幹部にも開いてゐる孔から蟲糞が出てゐる、加害部に開孔して蟲糞を出しつゝ害してゐるのは大抵紫實蟲である、蕾管けかりでなく花も害し幼虫も害してゐるがとの時も穿孔して蟲糞を外へ出してゐる、成蟲は色々が灰塵であるが幼蟲は青黒い刺を生じて見にくい蟲である、本蟲は30個繁殖して世代を繰返してゐる。

形　　態

成蟲　體の前半は紫黒、後半は銀灰色の優美な蛾である。前翅は黄綠色に赤黄色の部あり、體長十耗、翅の開張十九耗内外

卵　藤紫色の球狀の卵である、中央から放射した溝を外方に回つて射走してゐる、直径○・四耗内外
幼蟲　體は圓筒形、暗紫、淡黄、斑狀の幼蟲で肉刺が多い。肉刺も赤褐、黒綫にて斑狀を呈してゐる。
體長十六耗乃至十八耗内外

蛹　倒砲彈狀で頭部及尾節の兩端は丸く肥大してゐる、體長最大のもので十二耗内外

繭　横に長い橢圓形で灰褐色を呈し一端は扁平となり耳のやうな突起をもつてゐる、他物に附着する下端は扁平である、長さは十一耗から十四耗内外である。

年二回又は三回の發生で冬は蛹となつて越冬する、越冬した蛹は最も早いもので五月下旬、最も晚いもので七月中下旬に蛾になる。この時の蛾は出現後七日内外で産卵を始める。壽命は十四日位である。この間に二百個内外を産卵する。産下卵は五・六日で孵化し幼蟲となる。幼蟲は十五・六日間に四回の脱皮を終へて營繭化蛹する。蛹は十一、二日間で羽化出現する。それは八月上中旬で第二化成蟲の出現である。この時の蛾の壽命も十二・三日である。羽化數日後産卵を始めその卵は六日内外で孵化し幼蟲となる。幼蟲は十七日内外の間に四回の脱皮を終へて九月上中旬頃老熟すれば營繭化蛹し其儘越冬に入るものもある更に經過を續けて第三回目の成蟲となつた蟲は九月上中旬に出現し産卵する、卵期は六―七日間で幼蟲は二十五・六日間に四回の脱皮を行ひ營繭化蛹して越冬に入る。

習 性

成蟲は晝間は繁茂してゐる棉の枝幹や葉裏等に翅を疊んで靜止し夜間出現し交尾産卵する、動作は不活發である。羽化してから數日後には産卵を始めるが、期間は短く五・六日で終る。一夜の産卵數は普通二十から三十個、一箇所に一粒宛點散して産む。成蟲は普通燈火に飛來する性は弱いが紫色誘蛾燈には飛來する性が強い、幼蟲は蕾の無い季節は枝幹葉柄等の心を加害する、蕾の生ずる季節はこれ等の内部に侵入し内容を喰盡し空虚にする、莢に侵入の場合は萼の先端部か莢に接する部分からである。枝幹に侵入の場

合は枝極からである、又何れの場合も加害部からは多量の蟲糞を排泄してゐる、一所を害して尙食物不足のものは移動し更に加害する、營繭の場所は一定しない、他物に附けて繭をつくる。

加害状況

孵化當時の幼蟲は生長點の心を加害し成長と共に移動して枝幹の枝極より蟲大の孔を穿孔し最初は頭部のみ挿入し尾端を出して加害し蟲糞を外部に排泄する、喰害の程度が進めば枝幹内に全身を入れ入口から蟲糞丈を出してゐる。蕾を加害する時は苞の下部から喰入し最初の喰入状態は前と同様順次に内容を全部喰害空虚とする、斯る被害蕾の苞は黄變して開き後に落下する、花も内容を害されたものは大抵落下する、被害幼繭も大部分は苞を開いて落ちる、成長せる繭は侵入孔の附近の内容を空虚に喰害する。斯様な繭は落下しなくともその喰入孔から腐敗し棉の收穫は出来ない、加害植物は蟲體自身より大形の植物を撰ぶ、一般に目につくのは枝幹を加害された場合で加害部から先端の枯死してゐる時である。害された枝幹からは徒長枝を出だし生育は著しく遅れる、被害の蕾、花、繭は大部分落下するから一般には樹上で其被害を認め難い。

防除法

一、被害蕾、花、繭及枝幹等に喰入せる幼蟲は蟲糞を排泄しつゝあるから發見は容易である。そこから幼蟲を捕殺することに注意すべきである。

二、越年繭蛹は棉莖に附着し居る故に翌春羽化前途に燒却せねばならぬ。

三、被害箇所より幼蟲捕殺を行ふ際この幼蟲が死んで居り側に小さな繭のある事を見受けるがこの繭は寄生蜂の繭であるから潰殺せぬ様注意することが大切である。

四、わたのめいが

棉の葉をラツバ狀に捲いてその中で害する青蟲がある。葉の一端を切つてラツバ狀に次から次へと捲いてはだしいのになると圃場一部の全葉を悉く捲いてしまふ、被害葉は大風下垂して枯れてしまふこれがわためいがの被害である、この親蟲は蛾で夜間飛廻るが飛び方が弱い筈に建物の陰か或は風通しの悪い所に多く集まつて所卵する。従つて風通しの悪い場所は發生加害が多い。この蟲は獨り朝鮮ばかりで無く亞細亞一帶の棉栽培地に擴がつてみて棉を害してゐる、蛾—卵—幼蟲—蛹の完全變態で世代を繰返してゐる。

形態

成蟲 全體黃白色小形の蛾で前翅の波狀線は網目の様である。體長一・一糎から一・四糎 翅の開張二・八糎から三・四糎内外である。

卵 不正楕圓形で扁平である。葉の色に似てゐるから見別け難い。大きさは〇・七糎内外である。

幼蟲 緑色の青蟲である、老熟すれば藤紫色又は淡紅色に變る。體長は二・八糎から三・四糎内外である。

蛹 赤褐色の裸蛹で筍子を倒にした様な形である、尾端に刺狀の突起がある。

經 過

成蟲は年三回の發生である、冬期は老熟幼蟲態で越冬する。加害した葉や落葉、土質、塵埃等を外部に纏つて粗末な繭を造るこれが越冬場所である、越冬した幼蟲は五月の半ば頃蛹化して六月の上中旬頃成蟲となつて出現する。この成蟲は二十日内外生存して晝間は物陰に潜み夜間出て交尾し棉の葉裏に産卵する。産下卵は五・六日を経て孵化し幼蟲となる、當時の幼蟲は葉裏葉軸に群棲し絲をまはらに張つて害してゐる。この時は葉は捲かない。成長と共に一匹宛に別れ移動して葉を捲いて害する。孵化してから十五日か二十日内外で蛹になる、蛹は九日から十二日内外で成蟲になる、この蛾は第二化のもので普通七月の中下旬に出る、この時の成蟲は十三日内外生活する、第一化成蟲の様に夜間交尾産卵する、第二化成蟲の産下卵は四・五日の卵期で幼蟲になる、幼蟲は十四・五日で老熟し蛹となる。蛹は七十日て羽化し八月中下旬第三化成蟲となる。この時の蛾は十八日内外生存する、卵は四日内外を経て孵化し幼蟲となる、この幼蟲は十五日内外で成長して老熟する。この老熟幼蟲は粗末な繭状のものを造りその中に入りて越冬し二年目には五月中下旬迄幼蟲態で居り氣温上昇に伴ひ蛹化し更に羽化し成蟲となつて出現する。

習 性

成蟲 日中はよく繁茂してゐる棉圃の棉葉裏に翅を展開して張付いて静止してゐて夜間活動する。誘蛾燈に對しては暮光性は弱い、糖液や蜜などの食餌に集まる習性がある、又風當りの強い所は忌むから従つ

て作物の繁茂状態にも影響する様である。即ち良く繁茂する所に集まり生育の悪い場所は少い。棉葉より青麻葉を好む。幼蟲は幼稚の時は群棲し成長と共に別れ葉を捲いて加害する。捲葉内にある幼蟲に軽く觸るればチヨロチヨロ逃げまわるも若し強く捲葉を叩けば這出して口から絲を吐き、それによつて地上にまでも落下する性がある。

加害状況

發生當時は一つの葉に群棲して加害するが、成長と共に一匹宛に別れて害する。加害の初めは一つの葉に止るが漸次移動し加害の度を増して終には全葉を喰盡すのである、全葉を害するときは更に苞と萼の間に入りて苞や又萼迄加害する。激しく害されたものは枝幹のみを残されるため枯死状態に陥ること稀でない。

被害植物 棉、蜀葵、青麻、槿、ふゆあふひ、はなあふひ、就中青麻、棉等は好みて加害する。

防除法

- 一、被害葉は見易いからそれを幼蟲と共に摘み取りて潰殺すること。
- 一、晩秋棉莖落葉を掻き集め焼却すること(落葉中に越冬幼蟲が居るが爲なり)。
- 一、卵時或は稚幼蟲期(幼蟲が群居する間)に除蟲菊加用石油乳劑の四十倍液を撒布すること、又圃場一面に擴がりたる時は砒酸鉛の稀釋液を撒布すること。

一、圃場の蛭やアシナガバチ等は幼蟲を捕食するから成るべく保護してやること。

五、樹の蚜蟲

棉の「アリマキ」又は俗名「毛蟲」と呼ぶ小形の害蟲である。棉を作つてゐる期間を通して發生するが害の最も著しいのは本葉を出し始める頃から結蕾期迄の催蕾期である、發生加害の著しい場合は葉は捲き縮み更に加害の程度が激烈なる場合は枯れて仕舞ふ。假令枯死せぬ迄も生育を停止し萎縮して發育が非常に遅れる。棉蚜蟲には無翅成蟲と有翅成蟲がある。夏期は單性生殖による胎生であるが秋期に限り雌雄出て交尾卵する。折柄に一般の蟲類と異なる變態をする。この蚜蟲は幹内一圓に分布して居る。

形 態

有翅成蟲 體は暗綠色、小蟲狀の體型に無色透明の翅をもつ、腹側に黑色圓筒狀の角狀管を有してゐる。

體長一・三耗、翅の間張四・二耗内外。

無翅成蟲 體は暗綠色背面に黃綠色の不規則網目狀の模様がある。又腹側に角狀管がある。體長一・三

耗内外、

蛹 汚黃色を呈し體型は無翅成蟲に似てゐる、體全面に銀白色の細粉を裝ふてゐる。體長は一耗内外

若蟲 黃綠色又は帶褐綠色なるもの等があつて一樣でない。體型は成蟲に似てゐるが背面の網目模様の

様がない。

卵 産卵當時は淡綠色であるが日を経ると共に黒變する。越年中の卵は淡黒色で光澤がある。長徑〇・

四六耗、横徑〇・二耗内外。

經 過

成蟲は一年に二十四内外の世代を繰返す、卵體で越冬するが早春四月中下旬になれば幼蟲となりて生育し三回の脱皮後一無翅の成蟲となる。この親蟲は單性生殖で胎生繁殖する。成蟲は春期に於て普通二十日内外の生活を續けこの期間に二・三十匹の仔蟲を生む。仔蟲は十一・二日の間に三回の脱皮を経て成蟲となる。五月中下旬有翅の成蟲が出現して飛翔し茲に傳播を計る。夏期に於ける成蟲は五―八日の壽命中に十四・五匹を胎生する。この季に於ける脱皮は各齡共一日宛である。五月下旬から九月下旬迄は殆ど無翅の成蟲で繁殖を續け晩秋の候に至り有翅の成蟲が一勢に出現し盛んに繁殖する。雌蟲は交尾後産卵し卵は晩秋から翌春迄約六箇月餘も卵態である。

習 性

春期孵化出現せる若蟲は葉の裏面に附着し養分を吸収しながら老熟して成蟲となる。春期は普通一日に一匹から三―四匹を産む。蚜蟲は第三世の頃一勢に繁殖する。あの季節は五月下旬から六月上旬である。丁度掃が圃場で小さい時であるから其害が著しい。五月下旬から六月中は盛んに繁殖するが夏期の高温とならば繁殖が衰へ秋期に再び繁殖が盛んになる。春秋の季節に旱天續きの場合は繁殖が盛んで豪雨の時は抑制される。春期發生後秋期に至る迄は殆ど單性生殖による胎生であるが晩秋は有翅の成蟲が出て交尾し

産卵する。其の場所は普通棉莖の枝樅及葉柄の脱離せる凹陥部、樹皮の裂目等である。蚜蟲は體より甘露を分泌し蟻が之を好むから集まつてくる。蟻は蚜蟲を外の棉へ移す手傳をするから害蟲である。

加害狀況

葉 成蟲幼蟲共に植物に附着し口を入れて植物の汁液を吸収する。普通加害部は心葉及其附近の葉裏である、下葉の害は上葉に比して少ない。被害の著しいのは結蕾期前である。著しい害は本葉の五、六葉迄の頃に往々枯れる葉がある。

成長した植物は例令加害されても幼稚な植物程でない。加害葉は最初裏面の外縁丈僅に内方に捲き始め被害の進むに伴ひ圓形杓子狀に捲縮して生育を止める。斯る被害葉は快復容易ならずして枯死に類する。

蕾及花 蕾及花の害は葉の被害に比して僅少であるが普通苞と萼との中間に多數寄生し害をうける。被害の著しい時は苞が黄變し落下する。

被害植物 棉の外にオクラ、ムクゲ、ゼニアフヒ、ヤマ、タチアフヒ、テンサイ等の植物がある。

防除法

一、棉莖を翌春迄に焼却すること（棉莖に産み付けられた卵で越冬するから翌春發生前に焼却して發生を防ぐことである）

二、蚜蟲の發生初期の時に蟲を潰殺するか又は蟲の葉を共に摘み採つて壓殺する。

三、蚜蟲の發生大なりと認めたる時は除蟲菊加用石油乳劑を左の方法により散布する。

除蟲菊粉七五瓦(二〇匁)を石油一・八立(一升)の中に入れ一晝夜密閉して置き除蟲菊の有效成分を石油中に浸出する一方に石鹼六〇瓦(一六匁)を水〇・九立(五合)の中に入れて煮沸し石鹼液の溶解加熱する時と同一時刻に兼て用意の除蟲菊浸出石油を他の器で温め兩液を混合し強くポンプで攪拌すると乳狀の液となる。これが乳劑の原液であるからこれを五五倍に稀釋して使用する。

四、蚜蟲の發生してゐる個所に橙色砲彈狀の卵や又俗に云ふウドング等があるがこれ等からは蚜蟲を捕食する幼蟲が出るから殺さぬ様に保護すると有效である。前者はテントウムシの卵、後者はクサカゲロウの卵である。いづれも蚜蟲の天敵として有益であるから注意を要する。

五、蟻は蚜蟲を保護する爲に天敵類を驅逐して蚜蟲の繁殖を助けるものであるから蟻巢の退治も蚜蟲の驅除と併せ行へば有效である。

蟻巢退治には水一・八立(一升)に青酸加里一五瓦(匹匁)を溶かしたる液を蟻巢に注ぎ込めば死んで仕舞ふから驅除が出来る。

六、赤壁蝨

一見病氣でも出たのかと思はれる程度紅の斑點が濃緑の棉葉に出て来る。一般農民は棉の葉に火が入つた即ち「불言이다」と呼稱してゐる。其形容語にこの病斑に適中してゐる。然しその眞紅の斑點部を葉裏から注意して見る時はそこに無数の小形の赤い蜘蛛狀の

小さい蟲が巢狀の網を張つて附着してゐる。この小さい蟲のために眞紅の病塊點を出してゐることがわかる。この小蟲が樹の青時として恐ろしい赤蟻蝨である。この蟲は氣温が高く乾いた年に發生が多い。炎天続きの際に農民は棉の葉にこの眞紅の斑點のあるのを見て棉に火が入つたと想像するのも無理ならぬことである。この蟲は成蟲から卵が産まれ卵から親に似た形をした若蟲が生れるこれをニムフと呼んでゐる。このニムフは何回か脱皮して成蟲になる。

形 態

雌蟲 楕圓形濃赤色を呈し頭胸腹共相癒合し腹部兩側背面に黒色不正形の斑紋がある。脚は四對て各脚が七環節からなつてゐる。體長○・四〇乃至○・六六耗、胸幅○・三七耗内外、

雄蟲 雌より小形且淡色で腹部末端は尖つてゐる。

卵 球形で産卵當時は淡色透明で光澤を有してゐるが孵化に近くに從ひ飴色狀に變化する。徑○・一三耗内外

第一ニムフ 淡黄色で背部に二黒點を有し脚は三對である、體長○・二三耗内外。

第二ニムフ 體色は前者より僅に濃く脚は四對第一第二脚は前方第三第四脚は後方。

第三ニムフ 體は黄褐色を呈し前者より體形も大 ○・三七乃至○・四〇耗あり、成蟲に比し淡色である。

經 過

成蟲は一年に十二、三回の世代を繰返し冬は成蟲態で越す。産卵は三月中旬に始め遅きは十月下旬となる發生當初の一―二世は雜草につく。早春産卵當時は二日に一粒か又は一日一・二粒迄の産卵である。この

當時の卵は一箇月餘の後孵化し若蟲となる。孵化した若蟲（第一ニムフ）は約十二、三日を経て脱皮し第一ニムフとなり第二ニムフは五、六日を経て第三ニムフとなり更に五、六日を経て成蟲となる。卵より成蟲になる迄に約五十四、五日かかる。この期に於ける成蟲は三十餘日の壽命である。棉を加害し始めるのは八月上中旬からで赤壁蟲の第三、四、五世の頃である。この時に於ては産下卵は五、六日で孵化し第一ニムフとなり三日を経て第二ニムフとなり四日を経て第三ニムフとなり更に三日を経て成蟲となる。卵から成蟲迄に計十五、六日である。この頃の成蟲は一日に普通七―八粒を産卵する。七八月の高温の季節には産下卵は三日内外で孵化して第一ニムフとなり二日を経て第二ニムフ、更に一日で第三ニムフ更に一日で成蟲となるから七日内外で次の世代にうつる。この期節の成蟲は二十日内外生存する。十月の時に於ては産下卵は八日内外で孵化し第一ニムフとなり三日餘を経て第二ニムフとなり四日を経て第三ニムフとなり更に七日を経て成蟲となる。卵より成蟲迄に二十日内外を要する。赤壁蟲の世代を繰返す時期の短い時繁殖は旺盛である。従つてその頃は棉は急に害をうける。それが七八月である。春季、秋季は世代に要する日數が長いから加害も亦減少する。

習性

赤壁蟲は卵・ニムフ、成蟲で越冬に入るが越冬するものは成蟲だけである。越冬場所は日當りのよい雑草中で寧ろ青草に多い。主に植物の葉裏に寄生し中でもその凹陥部に群棲する。各々の動作は敏活で繁殖

期には靜止することは殆ど無い。又群棲の部には蛛網は張りこれに脱皮殻が掛つて一見白粉を撒布した様に見へる。寄生植物でも葉の大きい植物を好む。在來棉と陸地棉では寄生に大差が無いが被害は陸地棉の方が見易い。陸地棉は被害部が赤變するからである。在來棉は單に黃變するだけである。繁殖は單性、兩性の生殖方法によるが單性生殖の結果は次世は雄ばかりである。赤壁蝨は高温乾燥時に最もよく繁殖し低溫濕潤期には繁殖力が劣る氣温の十二度内外から活動を始める。發生は棉播種前に除草を行はない場所又は越年に適當の所に多く一日發生すれば風の吹く方向（氣候風は稍一定する故に）に蔓延し又傾斜地に於ては降雨後雨水の流れる方向に蔓延する傾向がある。一般には成蝨の匍匐によりて蔓延するが親蝨を裸地放すと二―三日で一米平方に、四―五日で二米平方に擴がつてくる。

加害狀況

成蝨幼蝨共に植物に附着し吸収口を挿入して植物内の汁液を吸収する。陸地棉の加害始めは葉の葉軸又は裂刻部等である。局部は黃變し順次赤紅に變し更に加害の度が進む時は葉全部が黃褐色に變化し遂には落葉する。従つて結蕾期の棉は加害のため落ちる。全體を加害する時は萎縮落葉して生育は著しく障害され結蕾開花をするものが少ない。

被害植物

多數の寄生植物があるが只今判明したものに栽培作物として二十種、野生植物として十一種ある。次の

如し。

栽培植物 棉、茄子、胡瓜、南瓜、甜瓜、蕃椒、綠豆、大豆、小豆、胡麻、桑樹、草苺、青麻、蜀葵、酸漿、朝顔、櫻、檜、ダリヤ、モミヂアフヒ、レツドクロバ

野生植物 オオバコ、ムラサキソユクサ、イヌビユ、センナリホホズキ、イヌタテ、ハルノノゲシ、アレチノアザミ、クズ、フジ、ホトケノザ、シソバタツナミ

防 除 法

一、圃場周囲の畦畔等の雑草を春期(枯草中に)に焼き拂ふことが大切である。之は越年中の成蟲を燒殺することになるからである。

二、棉播種前に圃場内の雑草を殘らず採りこれを土中に深く埋没して、赤壁蝨を殺す可きである。雑草で二―三代を過して後棉に與來するから棉に寄生せぬ中に處理すべきである。

三、赤壁蝨の發生を認めたる時は初期に於て被害葉を摘み採り附着せる赤壁蝨を潰殺又は燒殺せねばならぬ。

四、既に發生してからは藥劑として硫化加里の二百倍液(硫化加里一封度を水約四斗に溶かし)を噴霧器で葉裏の蟲體に觸れる様散布する。接觸劑として硫化加里を擧げざるは安價且運搬使用に比較的容易で効果も充分あるが爲である。

農事知識普及版既刊目錄

書名	定價
第一輯 二化螟蟲	七錢
第二輯 免疫性砒木を使用する葡萄接木法	十錢
第三輯 母雞孵化育雛	十錢
第四輯 朝鮮に自給肥料	七錢
第五輯 粟白髮病の防除法	七錢
第六輯 朝鮮地方小麦増收法	七錢
第七輯 柑竹の害虫	八錢
第八輯 朝鮮に販賣肥料	八錢
第九輯 果樹の高接法	八錢
第十輯 朝鮮に甘藷の育苗並移植	一錢
第十一輯 蠶の催青と掃立	七錢
第十二輯 小麦の脚異種病と其の防除法	八錢
第十三輯 水稻缺功主に就て	十錢
第十四輯 殺菌劑の種類と其の用ひ方	八錢
第十五輯 朝鮮に於ける歐洲葡萄栽培法	十錢
第十六輯 中部地方如作耕種の改良	十錢
第十七輯 果實の心喰虫と其の防除法	十錢
第十八輯 露の人工澆化	十錢
第十九輯 麥間作陸地桶の栽培法	八錢
第二十輯 苹果樹の根接法	八錢
第二十一輯 朝鮮に於ける大麥栽培法	十錢
第二十二輯 鶏の病氣	十錢
第二十三輯 いもち病の防除法	八錢
第二十四輯 蚊蟲と防除法	十錢
第二十五輯 朝鮮小麦に就て	十錢
第二十六輯 農家更生と田作の綜合改善	十錢
第二十七輯 朝鮮大豆に就て	十錢
第二十八輯 桑樹栽培法	十錢
第二十九輯 水稻新品種榮光に就て	十錢

昭和八年八月廿二日 印刷發行
 昭和九年七月十五日 再版發行
 昭和十年二月廿五日 三版發行
 昭和十一年四月二十日 四版發行
 昭和十三年四月二十日 五版發行

編輯者 朝鮮總督府農事試驗場
 京畿道水原郡水原邑西屯町

發行者 湯川又夫
 京城府長谷川町七六

印刷者 澤田佐市
 京城府長谷川町七六

印刷所 近澤印刷部
 京畿道水原

發行所 同 學 會
 朝鮮總督府農事試驗場構内
 振替京城二六三三番