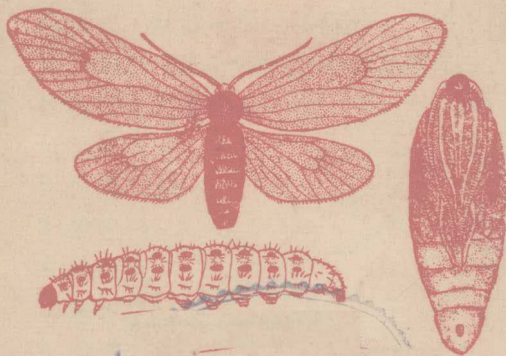


8.57
533

梨星毛蟲及其防治

農業生產技術淺說第14號

華北農業科學研究所編譯委員會主編



中華書局出版

本書內容提要

本書內容分爲六部份：（一）定名：說明爲什麼叫梨星毛蟲，以及梨星毛蟲各個名稱的由來；（二）分佈地區：說明梨星毛蟲在國內分佈的區域；（三）被害果樹：列舉各種被害最重的果樹；（四）形態：分述成蟲、卵、幼蟲、及蛹的狀態；（五）生活史及習性：說明梨星毛蟲由卵到成蟲的變態及其爲害情形；（六）防治方法：列舉各種防治的藥劑和方法。所述皆有實際根據，足供農村生產者的參考。

梨星毛蟲及其防治

目 錄

- 一 爲甚麼叫它梨星毛蟲.....(3)
- 二 分佈地區.....(4)
- 三 被害果樹.....(4)
- 四 形態.....(5)
- 五 生活史、習性、和爲害情形.....(6)
 - 附：梨星毛蟲一年內生活過程圖.....(插頁)
- 六 如何防治梨星毛蟲.....(11)
 - 1. 刮樹皮
 - 2. 打落幼蟲
 - 3. 摘蟲包
 - 4. 採卵葉
 - 5. 塗膠
 - 6. 藥劑防治

封面說明：梨星毛蟲的形態



梨星毛蟲及其防治

一 爲甚麼叫它梨星毛蟲

梨星毛蟲是梨樹的主要害蟲，它的成熟幼蟲全身白色，背部有三排顯著的星狀黑色斑點，和六排白色細毛，所以叫做梨星毛蟲，有時祇稱星毛蟲，這是按它的幼蟲形狀起的名字。它的成蟲是黑色的蛾子，翅膀是半透明的，所以也有叫它梨透黑羽或透黑羽蛾的。另外由於它的幼蟲形狀、行動、和爲害的方式關係，各地都有許多土名：有叫白毛蟲、黃毛蟲、和黃老虎的，是因爲它的成熟幼蟲是乳白色或淡黃色；有叫笨蟲的，是因爲它行動較慢；有叫梨狗子、包葉蟲、包餃蟲、餃子蟲、包兒蟲、梨包蟲、梨捲葉蟲、捲葉毛蟲和革囊蟲的，都是因爲它喜吃食梨樹葉子，并吐絲把葉子包成餃子的形狀；有些地方還有叫它梨蝎子的，大約因爲它的幼蟲偶而落在我們手臂上或脖頸上稍微感到疼痛的緣故。有的老鄉發現餃子蟲和一種黑色的蛾子是一樣東西兩個變化，就管它的蛾子叫黑老呱（即烏鴉）。還有的老鄉說：「到春天它

一出來就很兇，不知爲它費了多少工夫，受了多大苦頭，要問它叫什麼蟲子，倒也說不上來一個正經名目。」由於以上這些土名，我們就知這種害蟲是分佈很廣，爲害很重，是老鄉們都很熟悉的。

梨星毛蟲在昆蟲學的分類上是屬鱗翅目，斑蛾科，最通用的中名是梨星毛蟲或星毛蟲，其次是梨透黑刺。

二 分佈地區

梨星毛蟲是梨和蘋果主要害蟲之一，我國各省梨產區和大部蘋果產區都有此蟲爲害，所以分佈很廣，據各處調查報告，就現在所知華北區的全部，東北區的遼東、遼西，西北區的陝西、甘肅，華東區的山東、蘇北、皖北，中南區的河南，和西南區的四川都有發生。爲害比較普遍而嚴重的地方，要算華北各省（據調查只河北一省就有四十餘縣發生），和山東、河南、陝西、甘肅等區域。

三 被害果樹

被梨星毛蟲爲害的果樹，主要是梨，其次是蘋果和蘋果屬的果樹，如虎拉車（香果）、沙果、檳子、海棠等。山東和華北各省主要梨產區，如青島恩梨、碭山白梨、萊陽慈梨、定縣鴨梨、河間秋白梨，每年因受梨星毛蟲爲害，減產

很多。在昌黎蘋果區，北京近郊果園，和察哈爾南部（尤以懷來縣中國蘋果區）被害最嚴重的，却是各種品種的蘋果和沙果、檳子、海棠果和虎拉車等。梨星毛蟲是比較專食性的果樹害蟲，但是因為它的生活力很強，生活習性及為害習性有些特殊，天然敵害較少，蔓延時間很久，分佈地區甚廣，所以是我國北部最主要的果樹害蟲之一。

四 形態

成蟲——是小黑蛾子，體長約三分到三分半，展翅七分有餘，全體暗黑色，複眼深黑色或紫黑色，頭部尖小，密生黑色茸毛，口管捲曲，在頭的下部，胸部三節，腹部十節，為茸毛覆蔽，分節不明。前後翅各一對，前翅大於後翅，黑色半透明，稍有光澤，翅基部和前緣黑色較濃，胸腿三對。雌蛾腹部較雄蛾為大，雌蛾觸角鋸齒狀，雄蛾觸角短羽狀，很易分別。

卵——扁平圓形，黃色或淡黃色，每卵直徑二厘半左右。幼蟲孵化前，卵為灰褐色。雌蛾產卵葉的背面，成堆狀，兩層或三層。每堆的卵少者五十粒，多者至三百五十粒。

幼蟲——一齡幼蟲白色或淡黃色，頭大黑色，頭與體部同粗，或較粗，尾部稍細，全體如椎狀，長二厘半左右。二

齡至四齡幼蟲，體背爲灰色、灰褐色、或紫灰色，腹面爲青白色或白色。頭黑色而小，全體兩端尖細，中部粗大，如一香蕉果狀，長一分至四分不等。老熟幼蟲全體白色或淡黃色，頭部黑色甚小，縮在前胸之內，胴部背面有黑色斑點三排，每排十枚，體的兩側共有白色瘤狀突起六排，每個瘤刺上著生白色細毛十數根，每排瘤刺十枚或十一枚。胸部三節著生胸腿三對。腹部十節，自第三節至第六節生腹腿四對，腹部末節生尾足一對。全體兩端尖細，中部肥大，靜伏略似豚鼠狀，體長五、六分。

蛹——蛹長三分半至四分，紡錘形，初期乳白色，中期肉色或淡黃褐色，羽化前黑褐色，蛹外被以兩層薄繭，自繭外可見蛹的輪廓。

五 生活史、習性、和爲害情形

梨星毛蟲和別的許多蟲子一樣，它一輩子有四樣變化，就是由卵（懷來老鄉叫蠟子）變爲幼蟲（就是吃樹葉子的毛蟲），由幼蟲變爲蛹（懷來老鄉叫蛹作姑娘，化蛹叫變姑娘），再由蛹變爲成蟲（成蟲就是蛾子），成蟲產卵（有的老鄉說產卵是下蠟子），卵再孵化（卵孵化就是蠟子變爲毛蟲）。這樣從卵經幼蟲、蛹到成蟲，四樣變化之後，這蟲的一輩子就算完了。蟲的一輩子我們叫作「一代」。蛾子產卵

之後死去，第一代就算結束。卵孵化為幼蟲，第二代即又開始。幼蟲自小長大，要脫皮數次。剛剛孵化的幼蟲我們說它是一齡幼蟲，脫第一次皮後我們說它是二齡幼蟲，脫第二次皮後就是三齡幼蟲。後來幼蟲長成了，不再長了，我們說是成熟了或老熟了，成熟的幼蟲不再吃食，準備化蛹。幼蟲變為蛹後才脫下最後一次蟲皮。蟲子的種類不同，它的幼蟲脫皮次數也常不等，所以各種蟲子的幼蟲年齡多少不同，有只三齡的，很多是四齡、五齡的，也有七、八齡或十數齡的。

梨星毛蟲是二齡幼蟲在老樹皮裂縫中躲藏起來過冬，梨樹或蘋果樹枝上的芽子放青時期，二齡幼蟲便從樹皮縫中爬出來，鑽進芽子裏，這時蟲子是青灰色或紫灰色，頭尾尖細，中部粗大，長約一分或一分半，個子很小，細心才能看見。從樹皮裏爬出來的時期，因各地氣候不同，果樹芽子放青有早有晚，所以也早晚不同。在華北、山東、陝西，普通是清明節前後自樹皮裏爬出來，東北較晚，河南較早，察哈爾懷來縣約在陽曆三月底或四月初，沙嶺子和張家口附近須到四月中旬。

二齡幼蟲爬出樹皮鑽進芽子鱗片裏後，就開始吃食花蕾和嫩芽，在懷來縣黑山口村郝勇果園裏，拍開一個芽子裏面常有兩三條幼蟲，最多有七、八條的。發生嚴重的時候，全樹是芽都有蟲，每個芽內就有七、八條；花芽沒有開放，

葉芽沒有舒長以前，就吃得淨光，當年樹上再也長不出葉子來。老鄉們說：「果樹像這樣長不出葉子，三年就會斃死。」發生次嚴重的年頭，大多數芽子裏都有蟲，每個芽內有上兩三條，蟲在芽子裏，捉不着，捏不住，想弄死蟲子就得把芽子揉碎，蟲子沒有捉乾淨，芽子已就壞一大半了，至於費時費工那更沒法計算。果農老鄉逢到這種年頭，搖頭喪氣，無可如何，往往望着大好的果園嘆幾口氣，聽其自然。像這樣蟲害發生嚴重，防不勝防，治不勝治，果農束手無策聽其自然的情況，老鄉叫作「放荒」。懷來老鄉們說，放過三年荒的果園，別說得不到果子，連園子也難保住，抗日戰爭時期許多果園就是這樣毀掉的。

發生稍輕的年頭，果樹芽子可以長出一部或大部，蟲子也就跟着爬到嫩葉上吃食，不久花謝坐果，葉子長大，蟲子也已脫了一兩次皮，個子漸漸長大，它便吐絲先由葉尖後至葉柄，把一片果葉左右邊緣，綴合起來，恰像一個水餃模樣（懷來老鄉叫作「打包」），就在這個葉子包裹吃食葉肉。它的吃食并不把葉片一點點吞下，而是光吃葉子正面的葉肉，留下葉背表皮和較粗的葉脈，把葉子吃剩下的部份，像塊羅底一般。不能行光合作用，早期凋落。幼蟲在葉子表面爬行時，遇到振驚有扯絲墜地習性。當把一片果葉包起來吃去大部葉肉之後，又從裏面爬出，沿葉柄移到附近好的葉子

上，同樣結包爲害（懷來老鄉叫作「倒包」），每條幼蟲自此以後至老熟爲止，爲害葉子數目，少則五葉，多則十葉，一棵樹上如有幾百條蟲子，這樹上已坐的果子不是不能成熟，就是大量落果，并且影響樹勢發育，花芽分化，次年無結果可能。星毛蟲打包和倒包的時候，也正是老鄉們忙着上樹或攀登高凳摘蟲包的時候，按中齡果樹計算，一個摘包熟練的人，一天可摘兩株，所費時間、人工都很可觀。有僱不起人工的園主，不是任其「放荒」，就是只能保全一部，所受損失是很厲害的。

吃够六、七個葉子，幼蟲老熟之後，藏在葉包內不吃不動，準備化蛹。幼蟲成熟化蛹時期因氣候關係各地不同，察南懷來果區自五月下旬至七月中旬，幼蟲陸續成熟，六月中旬爲化蛹的盛期。化蛹時在最後結成的葉包內，作薄繭兩層，在內化蛹，頭部都是向葉尖端，尾部向葉柄部，以便羽化時爬出葉尖。蛹期十天至十四天，蛹羽化爲成蟲時期在懷來爲六月中旬至七月下旬，成蟲羽化多在早晨，羽化後爬出蛹殼，在葉尖倒懸使四翅展開，正午天熱，靜伏葉背，至傍晚六時前後，飛翔活動，尋偶交尾，雌雄成蟲交尾時多靜伏葉子背面，交尾時間及次數甚長，有達七次之多，共五十小時之久的。雌蛾交尾一次後接着產卵一次，雌蛾平均壽命十日，雄蛾七日。產卵多在葉背或老葉包的背面，卵經七、八

天孵化爲幼蟲，在懷來約當六月中下旬至八月上旬。剛孵出的一齡幼蟲在卵堆上爬行約十小時，將周圍葉肉吃去一周，然後四散各處，因怕日光，多數躲在舊葉包內，和數葉密集一起的縫間，或背陽一邊葉子下部。早晚沒有太陽曝曬，天氣較涼爽時，它有吐絲自葉緣墜下習性，每遇微風就可藉以傳播。

一齡幼蟲爲害時期很短，約七、八日即在葉背或數葉重疊之處作半個小繭在裏面脫第一次皮，二齡幼蟲自小繭內走出爲害三、五天至七、八天不等，即離開枝葉尋找合適處所潛伏起來準備越冬。但在這十天或十數天短短期間，如孵化數目甚多，爲害亦甚嚴重，被害後的果葉(尤其是梨葉)，往往變爲黑色，很快落地，使葉子在秋季失去製造食物貯藏養料增強樹勢的作用，影響花芽分化很大。據山東調查報告，夏秋季初孵幼蟲常常食害梨果表皮，使梨果品質變劣或不能成熟，大大減低市場價格。剛脫皮後二齡幼蟲越冬時期在懷來是七月中旬至八月下旬。越冬處所多在樹皮裂縫中，蘋果吉丁蟲和小透羽幼蟲，爲害的舊墜道中，捲葉蟲捲縮的乾葉裏，幼齡果樹沒有樹皮裂縫，它則沿着樹幹一直爬到地面下兩三寸深處。梨星毛蟲幼蟲越冬處所，往往因被害果樹、氣候、地域、和其他害蟲存在情形的不同而多變化，因對我們防治工作有很大關係，所以應該特別注意。

六 如何防治梨星毛蟲

對於梨星毛蟲的防治問題，我們主張防重於治，和結合實際情況選擇防治方法，兩個原則。對梨星毛蟲我們認為消滅越冬幼蟲，捕蛾採卵是防。用各種方法消滅正在為害幼蟲是治。在選擇防治方法時，我們認為應該結合以下各情況：

1. 各地區果農原有的防治方法和習慣。
2. 害蟲在生活習性上的弱點。
3. 各地區果農的經濟情況。
4. 藥械供應情況。
5. 技術易否推廣與掌握。

譬如在懷來蘋果產區，梨星毛蟲主要為害蘋果和蘋果屬的果樹，果農一向有每年刮樹皮的防蟲方法和習慣，當地的梨星毛蟲絕大多數是在樹皮裂縫中越冬，按已有的刮皮習慣是在驚蟄前後施行，這期間刮皮既不會再使果樹受到凍害，又不影響其他耕作（農閒期間），更主要的是在這時期樹皮下越冬的星毛蟲二齡幼蟲還沒有離開樹皮鑽進芽子裏，在這種情況下，只要當地星毛蟲為害嚴重，我們就可以肯定的擇定刮樹皮是懷來果區防治梨星毛蟲的主要方法，我們就應該堅決的與行政結合起來及時號召，普遍的組織起來羣衆的初春防蟲運動（刮樹皮運動），除有計劃有步驟向羣衆宣傳教育，

打通思想，消滅顧慮，把羣衆發動并組織起來之外，更應該總結羣衆以往的刮皮方法與經驗，在舊有的基礎上再加上科學的技術方法，把老法子（或說是土法子）提高一步，更大的發揮出羣衆的力量，以增強防治效果。如果情形不像上面那樣湊巧，而是下面的情況：譬如由於1950年使用藥械除蟲在當地羣衆中已建立了信仰，1951年藥械供應情況很好，春季用藥（滴滴涕）用械（噴霧器）確比刮樹省工省錢，或蟲害也已不似1950年的嚴重，刮樹皮又多少影響了別的農事等等，在這種情況，我們究應如何選擇，那就應從新考慮了。又如藥械供應雖很順利，只是價格高昂，一般果農經濟能力擔負不起；或藥價甚廉，但就目前情況很難爲果農掌握使用，易生危險（如46% E 605乳劑等），在推廣上存在很大困難等等。那麼，我們主張是以土法爲主，新藥爲輔，推廣上的困難得不到解決，還是暫別拿出去普遍使用，先作重點示範倒是必要的。以上舉例是爲了說明如何結合實際情況選擇防治方法。

現在把幾個曾經各地區採用有效的防治方法，分述在下面：

（一）刮樹皮 刮樹皮是針對梨星毛蟲幼蟲越冬習性的弱點，把它從潛伏處所搜尋出來，殺死燒死的辦法。梨星毛蟲以二齡幼蟲越冬，爲了避免凍死，第一它避免直接接觸冬季

寒冷的天氣，第二避免水分和潮濕，避免水分和潮濕，也就是避免凍冰。合乎這兩個條件的處所，在果樹園裏，有乾枝內部；天牛幼蟲、鐵砲蟲、旋皮蟲和吉丁蟲爲害後在枝幹部留下的舊墜道；捲葉蟲所捲縮的枯葉；捲葉蟲用絲纏繞的頂芽鱗片內部和大枝主幹等處的樹皮裂縫裏面等幾個地方。經過調查研究，它所找到的地點也正是以上我們預料的處所，爲害枝幹木質部的害蟲較少的果園，沒有舊墜道可鑽，所以據各地的調查報告，老樹皮的裂縫中是它最多潛伏越冬的地方。由於以上各種事實的存在，證明刮樹皮是有效的，據昌黎農場試驗結果，說刮樹皮的防治效果在百分之六十五以上。不過應當瞭解幾點：星毛蟲不一定完全藏在樹皮裏，藏在樹皮裏的也不一定都在樹幹部，有老皮的大枝上也同樣有它潛伏，沒有老皮的幼齡蘋果樹上的星毛蟲，甚至爬到幹部地皮下躲藏起來，有吉丁蟲和旋皮蟲爲害的舊墜道裏却又比什麼地方都多，所以我們刮樹皮時要注意以下幾點：1. 凡是樹上能刮下來的乾皮都應刮掉。2. 檢查除樹皮之外還有沒有別的潛藏處所，如有也加挖除和處理。3. 刮下的樹皮一定要很好的用布單子接着或用別的辦法收集起來燒掉。4. 刮樹皮不要太早太晚，一定要在蟲子離開樹皮以前舉行，并且不要因刮皮使果樹受到凍害。5. 刮樹皮不要太深太淺，不傷韌皮部，而使老皮光滑無縫爲妙。

(二)打落幼蟲 此法在冀南多被採用。就是當星毛蟲已經爬在葉子上爲害，但還沒有打包的時候，用竹桿敲打樹枝，蟲子受到振動，吐絲下墜，落在地上聚集殺死。實行時應注意以下幾點：1. 敲打時不要用力過大以免損傷樹枝和嫩皮，但應稍猛，使蟲突然間受到振驚落下。2. 敲打時要自上部樹枝逐漸向下，使層層擊落。3. 敲打時期一定要在幼蟲未打包之前舉行。4. 敲打後一面搜集殺死，一面阻止未被搜集的幼蟲再爬到樹上，阻止的方法有三：甲、在樹根部堆砂子，坡度越陡越好。砂不要太大或太小，主要使蟲爬不上去。乙、在樹幹上纏繞舊布條或破麻袋，蟲子爬到裏面時，常常停一個時期，可以趁機檢出弄死。丙、塗粘膠：用松香一份，蓖麻油一份，把松香先研成細末，蓖麻油放在鐵鍋或大鐵勺裏加火燒沸後將松香粉末傾入，待粉末完全溶化，取一點滴在涼水盆裏如成珠狀，取出後仍然很粘，就算成了。用來塗在樹幹下部，離地兩三尺處，塗成兩三寸寬的膠帶，蟲子一接觸即被粘着不能逃脫。陝西省也有用此法在星毛蟲正要從樹皮裏向芽子裏移動之前，塗在樹幹上部，來阻止它的，據說有百分之八十的效果。自己做的膠每遇天氣過冷過熱，或時間長久，容易失去粘度，所以用時最好把握時間，能在十天半月內，發揮其效力最好，並且在夜間和白天氣溫變化較小的地區使用最爲理想。塗過膠後如遇大風吹上灰塵

過多，可用薄木板小心刮它幾次，仍可保持相當粘度。

(三)摘蟲包 摘蟲包是在幼蟲已經打包，在葉包內吃害之後舉行，就是把所有餃子形的葉包全數摘下，來殺裏面的幼蟲。這辦法本不是個好辦法，既不能澈底防除，又損傷樹葉，影響結果，更是費工費時，算起來很不合算，只可當作一個不得已時的補救辦法。但是摘包時亦不能太晚，太晚則蟲子倒包，將更要費工費事，并且糟塌更多的葉子。在懷來果區都是五月上旬至中旬舉行。適當時期應當因地而異。

(四)採卵葉 星毛蟲成蟲產卵在葉子背面，如叫幾個兒童到園子裏上樹也好，爬高凳也好，仔細逐樹檢查一番。遇到葉背有黃色成堆的蟲卵，就用手指捻成稀爛，或連葉子採下弄毀，使秋季幼蟲不能孵化，也是一個有效辦法。所難的就是時間不好掌握，有的蛾子六月出來產卵，有的七月產卵，天天有卵，時時有卵，正當六、七月農忙時期，很難抽出大多時間專辦這事，不過採一個是一定要少一個的。

(五)塗膠 塗膠阻止越冬幼蟲上樹，這法子在第二條裏曾略談到，效果是一定有的，只是未必十分圓滿，因為第一，越冬幼蟲一定都在主幹樹枝皮裏，只塗在主幹上部收效不大。第二，如把每個枝條都塗上一圈子，也嫌費工費料，做起來未必合算。第三，膠不易熬，因熬製技術很不易掌握，常不能保持長時期的粘性，受冷、受熱、受風砂、受雨