

# 荔枝細蛾發生生態及防治技術

藥試所／黃振聲

荔枝與龍眼是台灣的特產，全省種植面積達2萬6千多公頃，產區主要在中南部，總產量近20萬公噸，收益逾新台幣25億元，在本省果類中佔有相當重要地位。荔枝與龍眼果味鮮美，營養豐富，除供鮮食外，可製成罐頭或乾果食用，亦可作中藥及釀酒之用。部份鮮果則運銷日本、美國、加拿大、香港、新加坡等地，以增加農民收益。

## 荔枝細蛾經濟重要性

最近調查證實危害本省荔枝與龍眼果實及新梢的細蛾種類主要是荔枝細蛾，因其危害果實蒂部，故俗稱「果實性虫」或「蒂蛀虫」。本虫與在印尼、馬來西亞、及菲律賓等地發生的可可細蛾屬不同種類，但其危害習性近似。荔枝細蛾在荔枝與龍眼非結果期間（9~3月間）主要蛀食危害新梢，造成新梢枯萎，果樹生長受阻。每年4~8月間為荔枝與龍眼果實生育期，細蛾成虫持續產卵在果實上，幼虫則鑽入果實內部食害，常造成嚴重落果現象，並使成熟的果實因蒂部含有幼虫及虫糞而降低商品價格。試驗資料顯示，有施藥防治細蛾的荔枝園落果中的虫害率較未施藥果園減少45~50%，而收成鮮果中



利用性費洛蒙誘虫盒監測細蛾族群發生

的虫害率則減少87~95%，另果實產量因施藥可顯著提高6.5~8倍。因此，如何有效、安全來防除荔枝細蛾，以提高果實收益，是荔枝栽培重要課題。

## 荔枝細蛾發生生態及危害的習性

細蛾成虫形似蚊子，體大小約 $5.0 \times 0.6$ 公厘，翅展12公厘。頭部灰白色，觸角絲狀較體長還長。胸部灰黃色，前翅呈劍狀暗褐色，有黃白色波狀斑紋，靜止時斑紋呈“爻”字紋，後翅尖細狹長，有長緣毛。腹部可見7節，白色間有黑色斑紋。卵微小約 $0.4 \times 0.2$ 公厘，扁橢圓形淡黃色。剛孵化幼虫乳白色，體大小約 $0.6 \times 0.1$ 公厘。末齡幼虫體約 $8.3 \times 1.0$ 公厘，頭部黃褐色，腹部白色，



細蛾卵及剛孵化幼虫



細蛾的繭蛹



細蛾幼虫蛀食果實蒂部狀



交尾中之細蛾成虫

→ 末端尖細呈三角形。蛹黃綠或褐色，體約 $6.0 \times 1.0$ 公厘，觸角長約 $9.0$ 公厘，藏於橢圓形透明薄繭內。

細蛾成虫多在夜間羽化及活動，成蛾白天多棲息於果樹枝條及葉片上，受驚擾則垂直向下飛躍，故甚難捕捉，壽命約 $7 \sim 10$ 日。成蛾將卵散生於新梢葉腋間、嫩葉及果實上，一生平均可產 $143$ 粒卵，卵期約 $3 \sim 5$ 日。幼虫孵化後，即自卵殼底部直接鑽入果實種子及蒂、新梢中髓或葉片中肋取食危害，待至四齡幼虫老熟後，再自各寄生部位鑽出，垂絲並爬行到樹上葉片、地面落葉或塑膠袋等物體表面結繭化蛹。老熟幼虫常於黃昏時鑽出，經一夜時間，即可造繭棲身其中，再經一日，即脫皮化蛹。幼虫期約 $11$ 日，蛹期約 $7$ 日。

荔枝細蛾一年發生代數未詳，自卵發育至成虫需時約 $24$ 日，故推測在荔枝與龍眼果實生育期約可發生 $4 \sim 5$ 代，且世代重疊不易區分。荔枝與龍眼果實採收後，細蛾轉危害果樹新梢以延續生活，族群密度也顯著降低，但在冬季一、二月間曾發現該虫各虫期，故無明顯越冬現象。

### 防治技術及安全用藥探討

荔枝細蛾通常在荔枝與龍眼混植的山坡地較平地純荔枝果園發生嚴重，故避免荔枝與龍眼混植或鄰近栽培一起，可減少受害機會。細蛾幼虫侵害果實時，有部份幼虫隨果實掉落地面，再陸續自落果中咬孔外出，並尋找地面落葉、廢棄塑膠袋等物體上營繭化蛹。曾收集 $6$ 千餘粒落果中，可採得 $1$ 千 $5$ 百

隻繭蛹，故估計有 $\frac{1}{4}$ 細蛾成虫自地面落果羽化，可見自落葉中羽化的細蛾成虫密度相當高。因此，防治細蛾時，除對落果及落葉清除，將可減少虫源，降低細蛾對果實的危害。

套袋試驗顯示在5月上旬以100網目白色尼龍紗網套住荔枝果穗，可完全防止細蛾危害，而且不影響果實的生育，此法雖然可完全不噴灑農藥，但是較費人工，經濟效益有待評估。

解剖荔枝與龍眼落果，發現落果主要原因有二：一為生理落果，發生在果實生育初期，約佔落果總數的60~85%，此種落果的種子多為空仁且充滿液體，間有發育不全的種仁，可能係因授粉不良或幼果發育受阻所致。二為病虫害引起的落果，主要是細蛾侵害所致，虫害落果在果實生育期間均可發現，果實生育中期以後漸增，至接近果實成熟期達高峯，落果虫害率可達68~100%。由前述落果現象推算細蛾施藥防治適期，一般在荔枝花落結小果後15~25日。如遇冬季溫暖少雨的年度，細蛾族群密度較高，應在荔枝花落、結小果後立即施藥，將早期的荔枝族群密度降低，如此較延後施藥防治效果更

佳，且可避免農藥殘留之後遺症。最近農藥所已發展細蛾性費洛蒙誘虫技術，可監測田間細蛾族群發生消長，將可提供更精準的防治時機之參考。

室內測試藥劑對細蛾各虫期之毒效結果顯示，多種供試藥劑對成虫的毒殺效果均甚佳，殺虫率達86~100%，且藥效可達6~9日；對卵的殺虫率次之，為71~98%；對蛹的殺虫率為43~100%；對果實內部幼虫之毒效最差，殺虫率僅15~59%。細蛾幼虫鑽入果實內部食害，又蛹有薄繭保護，施藥不易奏效，故藥劑防治對象應針對成虫及卵，較易發揮效果。田間藥劑試驗結果顯示，第滅寧、賽滅寧、加保扶、芬殺松及撲滅松等藥劑，對細蛾防治效果較佳，防治率既在95%以上。一般果農慣用的巴拉松對細蛾防治效果普通，藥效長達2~3週，但其在荔枝果皮上經30日的殘留量仍達1ppm，故不宜使用。大滅松原被推薦用於防治荔枝膠虫，但其在荔枝果皮上經12日仍殘留1.26ppm，故應僅限用於荔枝非結果期。

### 防治改進注意事項

1. 避免荔枝與龍眼混植或鄰近栽培一起

讓農藥殺死害蟲，但，別讓農藥危害了您的健康!!

保環-200型

## 保環輕便200型 300型 電動送風過濾口罩

保環-300型

可自動送風過濾農藥殘毒，捕集效率99.5%，並附有調節風量設備，可隨意調整風量大小，超小型強力馬達使用壽命長，鎳鎘電池可循環充電500次以上，面罩與電池重量極輕，佩帶舒適絕不影響工作，歡迎索取目錄，可洽全省各經銷商。



製造元：  
フォセコ ジャパン リミテッド 安全衛生機器部  
日本國神戸市

台灣進口總代理  
**勤嚶有限公司**

台灣銷售總代理  
**保環有限公司**

台中市大墩路921號3樓  
(04) 3210014

高雄	明華農機行	(07) 6615665
嘉義	合成農機行	(05) 2222366
台南	友玉企業有限公司	(06) 6322511
苗栗	宏興農機行	(037) 602706
台北	世荃企業有限公司	(02) 9201928
宜蘭	環建實業有限公司	(039) 364200



→ 以杜絕轉移寄生，減少受害機會。另清除並燒燬地面枯枝、落果及落葉等，或噴藥時對地面落果及落葉一併處理，可減少虫源。

2.1~6月間於果園懸掛性費洛蒙誘虫盒，定期計數誘捕細蛾虫數，明瞭細蛾發生消長，以供防治參考。在正常年藥劑防治適期為荔枝花落結小果後20~25日左右（中部約在4月30日）；如遇冬季溫暖少雨時，細蛾較易猖獗，可於荔枝花落結小果後（中部約在4月20日），立即施藥防治細蛾產卵危害。

3.荔枝與龍眼開花期勿施藥，以免影響蜜蜂授粉。早期可用藥性較強的加保扶水懸粉，後期改為芬殺松或撲滅松乳劑，每7~10日施藥一次，採收前10日停止施藥。將來第滅寧及賽滅寧二種藥劑經政府正式推薦後，果農選用藥劑種類會更多。另施藥防治時採行共同防治，並對果樹枝、葉、果實全面

噴灑，將可增加防治效果。

4.最近政府推動擴展荔枝外銷市場，且實施病虫害檢疫及抽驗農藥殘留之規定，因此，果農應加強細蛾防治工作，並注意農藥安全使用及嚴守安全採收期之規定，嚴禁使用劇毒且長效的巴拉松、大利農及大克蟎等非推薦藥劑，以免因農藥殘留超過規定，影響果品信譽及消費者健康。



## 笑一笑

### 喜見同道

精神病院的病人對新來的王醫生說：

「王大夫，我們都很喜歡你，你比以前那位大夫好多了。」

王醫生：「謝謝你們，到底是為什麼呢？」病患：「因為你看上去和我們病人的樣子差不多。」

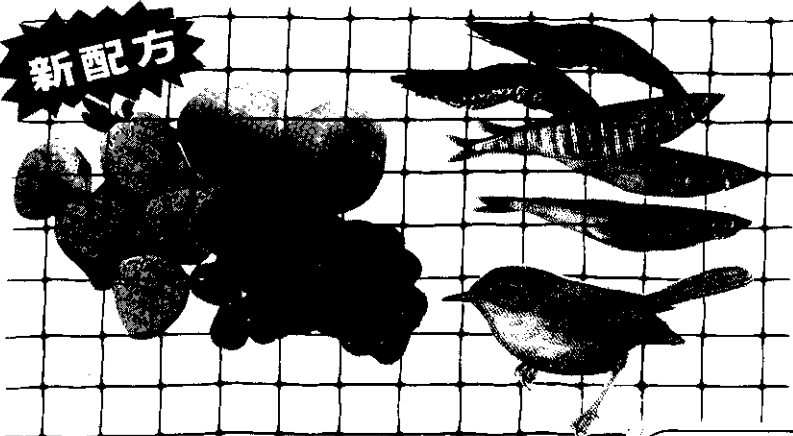
歡迎投稿

# 美國CONWED®康威防鳥網

◎美國原裝進口，質輕、強韌，網目均勻成型，遮光率2%以下，覆蓋容易。

◎高經濟水果、水蜜桃、蓮霧、甜柿、草莓、棗子、葡萄及養殖場魚、蝦、花跳……，防患鳥害、投資低、回收快、品質提高。

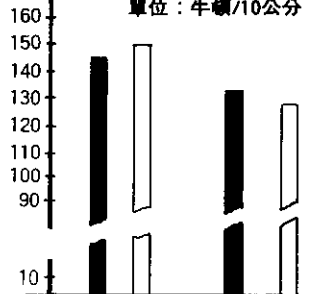
新配方



規格：OV-1674

網目：17×19mm 寬度：4.27

拉力表：  
單位：牛頓/10公分



OV-1674

縱 橫

146×152

OV-1670

縱 橫

140×134

玉和實業股份有限公司

台北市文山區保儀路109巷3弄34號

TEL:(02)9385066~8 FAX:(02)9385018