

瓜實蠅之生態及防治技術

文/圖 林明瑩、宋一鑫、陳昇寬

前言

瓜實蠅 (*Bactrocera cucurbitae* (Coquillett)) 屬雙翅目 (Diptera)、果實蠅科 (Tephritidae) 的昆蟲，主要危害瓜類作物，農友稱之為「蜂仔」或「瓜仔蜂」。瓜實蠅與危害水果的東方果實蠅是兩種不同的果實蠅，農友的認知上均稱為蜂仔，實不知是不同種的果實蠅，且仍有多數農民分不清兩種之差別。在這裡針對瓜實蠅的習性及防治方法稍作介紹，供瓜農們認識及防治上之參考。

瓜實蠅之分布

瓜實蠅之分布地區甚廣包括非洲地區之埃及 (尼羅河流域的下游)、肯亞、坦尚尼亞。印度洋之模里西斯、留尼旺島。新幾內亞地區之布干維島、巴布亞紐幾內亞、新不列顛島、新愛爾蘭島、所羅門群島。東亞地區之孟加拉、汶萊、柬埔寨、中國 (上海、廣東、廣西、海南、福建、貴州、雲南)、香港、印度、印尼 (瓜哇、卡里曼丹、蘇拉威西島、蘇門達臘島、帝汶)、日本 (琉球群島)、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、伊朗、巴基斯坦、菲律賓、斯里蘭卡、台灣、泰國、越南。太平洋地區的關島、夏威夷群島等地。其中日本的琉球群島利用不孕性昆蟲技術 (SIT) 進行防治，瓜實蠅在當地已滅絕。

瓜實蠅之寄主植物

瓜實蠅主要危害葫蘆科作物的瓜實，如甜瓜、洋香瓜、胡瓜、苦瓜、山苦瓜、絲瓜、稜角絲瓜、西瓜、冬瓜、南瓜、夏南瓜、扁蒲、越瓜等瓜類作物。在國外有危害番茄的報導，但在台灣似乎尚未發現有類似的情形。

瓜實蠅與東方果實蠅之差別

若稍作觀察很容易發現這 2 種果實蠅成蟲有明顯的差別。瓜實蠅成蟲的中胸背板上具有一細長的黃色條紋，稱之為橫縫後中痣，而東方果實蠅並沒有此特徵。再者，瓜實蠅的翅具有明顯的翅斑，於翅前緣延伸至外緣並向下擴大，另於中肘橫脈亦有一明顯翅斑，東方果實蠅並沒有這些翅斑，翅主要呈透明狀。

若從危害作物的角度來看更可以明顯的進行區分，瓜實蠅所危害的作物，均是瓜類作物為主；在水果上危害的果實蠅均以東方果實蠅為主，在台灣地區經濟栽培的作物上，兩者危害的寄主是有明顯的區隔。

瓜實蠅之生態習性

果實蠅類的生活史在幼蟲的階段均離不開果實，產在果實內的卵孵化後，幼蟲以果實內的營養為食來完成生長發育，使果實無法收成而造成經濟上的損失，且若管理不善的園子往往受害的比例會很高。

瓜實蠅的雌成蟲通常在雌花謝花後即前來產卵，卵產於瓜類果實的皮下，通常數粒卵或近 10 粒的卵成堆，受害之絲瓜、小黃瓜、扁蒲之幼果之表皮會有流膠的現象。幼蟲無足，頭部尖而後端呈圓形，以特化成骨片的口鈎來回不停地動作，將瓜實內幼嫩的組織搗碎，吸食其汁液，因而造成受害瓜腐爛無商品價值，幼蟲具 3 齡，老熟幼蟲具有跳躍的能力，以頭部勾住尾端，瞬間放開進行彈跳離開寄主進入土中，找尋適合的場所化蛹，主要均於土表的土縫中。蛹為裸蛹，羽化時將蛹殼頂破爬出，成蟲便具飛行能力，待性成熟後於夜間進行交尾，交尾後的雌蟲便可產下有效卵，且僅交尾 1 次便可終身產下有效卵，於室內試驗單隻雌蟲可產下進千粒左右的卵，其產卵量相當大，且成蟲壽命可達 60 天左右。

瓜實蠅的成蟲飛行能力很強，據研究調查顯示，瓜實蠅主要是在取食或是找尋寄主產卵時才會飛到瓜園內，一般大多的時間如中午時間或夜間均在竹林間、雜木林、樹木或灌木叢之遮蔭處棲息，飛入瓜園內活動的時間以清晨及黃昏居多。成蟲需攝取高蛋白質的物質體內之精囊或卵巢方能達到性成熟具交尾或產卵能力，在自然界中高蛋白質的物質主要以昆蟲所排泄的蜜露或鳥糞等為主。由其生活的習性，才有所謂果實蠅的誘雄之物質應設置於園外的樹蔭下或雜木林中之建議，也才有含毒蛋白質水解物之開發且應於晨昏時點噴，來誘殺成蟲之防治措施產生。

瓜實蠅之管理措施

瓜實蠅危害的作物均屬短期作物，與東方果實蠅危害水果類的長期作物有所不同，除此之外其生活習性均相仿，因此有許多的防治管理方式均是相通的，主要為清除滋生源、防止產卵、誘殺成蟲包含

雄蟲及雌蟲等措施。僅將防治方法分述如下：

1. 設施栽培

許多農友為使短期作能穩定生產，且不因氣候條件及病蟲害之影響而造成損失，因而投資相當的成本搭建簡易設施進行栽培。理論上設施所裝設之塑膠布及紗網均能百分之百阻隔體型較紗網孔洞大許多之瓜實蠅於設施外，但往往於設施內所種植之苦瓜、小黃瓜、甜瓜等瓜類作物均會發現仍有少部份受害。這些瓜實蠅主要是由設施的出入口及破損處飛入，應於進出時確實將門關好，且若有破損時馬上修補，以防止瓜實蠅飛入，才可確保設施內為無瓜實蠅發生之區域。

2. 田間衛生

清除瓜園中掉落或被害之瓜實，以塑膠袋或廢棄肥料袋盛裝，切忌任意丟棄，因被害瓜中之幼蟲會跳入土中化蛹，繼續存在於瓜園中，若未清除將持續成為田間為害的族群，有效地清除園中之被害果，可減少園中瓜實蠅的密度。

另因瓜類為短期作，在收成結束後，將瓜園進行翻犁後淹水 48 小時，此方式可使土中瓜實蠅的蛹及幼蟲淹死。

3. 套袋

於幼果期進行套袋，可以有效地阻絕瓜實蠅產卵危害，如苦瓜的栽培，套袋即相當普遍，除可避免產卵外，亦可使外觀賣相較佳。

4. 滅雄處理

瓜實蠅的誘雄物質並不是在各鄉鎮農會所領取之含毒甲基丁香油，而是另一種誘殺劑稱之為克蠅 (Cuelure)。設置的原理與甲基丁香油相同，於園邊之雜木林、竹林或樹下懸掛含毒克蠅之誘殺器誘殺瓜實蠅之雄蟲。持之以恆是滅雄處理的重要原則，於種植初期即應開始防治不斷地將瓜園周圍的雄蟲誘殺，才能於使結果期時維持瓜園附近為低發生區，近而降低瓜實之被害。

5. 黃色粘紙

黃色粘紙懸掛於瓜園中，可以誘得瓜園內瓜實蠅之成蟲，此法可同時捕捉雌雄蟲，不過容易誘得許多非標的昆蟲而使其粘紙喪失粘性是其主要的缺點。

6. 毒餌進行誘殺

於晨昏期間在瓜實蠅出沒於瓜園附近時，以含毒蛋白質水解物噴灑於灌木叢或園邊之雜草上，可以誘引成蟲前來取食，進而殺死雌蟲及雄蟲。現今亦有開發以傘式誘殺器夾沾有含毒蛋白質水解物之棉片，懸掛於瓜園內來誘殺成蟲，每週定期更換棉片 1 次，可以顯著地減少被害率。0.02% 賜諾殺餌劑即為台灣市面上可購得防治用之商品。

結語

瓜實蠅是瓜類作物栽培上重要的害蟲，由於危害短期作物，管理的方式與東方果實蠅有些許不同，但果實蠅類的生態習性均相似，防治措施及思維並不會有太大的差別，預先做好田間管理及提早防治是瓜果實蠅防治的不二法門。



瓜實蠅之雄蟲



瓜實蠅之雌蟲



東方果實蠅與瓜實蠅外觀明顯不同



瓜實蠅之幼蟲



受害的絲瓜果肉腐爛



洋香瓜受瓜實蠅危害後失去商品價值



受害的小黃瓜表皮流膠且呈彎曲狀



套袋的苦瓜可避免瓜實蠅產卵



誘殺瓜實蠅雄蟲的資材-含毒克蠅