

番石榴害蟲

危害特性及其整合性蟲害管理策略(一)

文圖／黃毓斌、郝秀花、邱一中 農業試驗所



←圖3. 缺乏管理之果園成為孳生源。

我國番石榴栽培面積達7171餘公頃，年產量可達18萬餘公噸，主要分布於中南部高雄市、臺南市及彰化縣等，約占全國75%之栽培量（圖1），品種以珍珠、水晶及世紀品種為主，果實大都以鮮食為多，少量中山種則用於果汁加工。

番石榴（*Psidium guajava* L.）屬桃金娘科（Myrtaceae），適合熱帶及亞熱帶環境栽培，近年來由於栽培技術之改進，產量及品質均逐年提高，於國內消費市場頗受好評。由於農政單位的政策性輔導，近年外銷市場逐漸開拓，外銷量亦成長不少。但受到國際植物防檢疫規定限制，有害生物之防除仍為重要出口障礙之一。

依據溫及吳（2011）等人研究，栽植期間常受到東方果實蠅、螺旋粉蝨、腹激蕪馬及粉介殼蟲等害蟲危害，蟲害種類已達157種，依據其生長期均有不同種類之害蟲危害（葉士財等，2008）影響番石榴生產頗大，因此本文乃依據重要害蟲特性，就番石榴不同生長期研擬整合性蟲害管理，彰顯防治效果，提升農民收益。

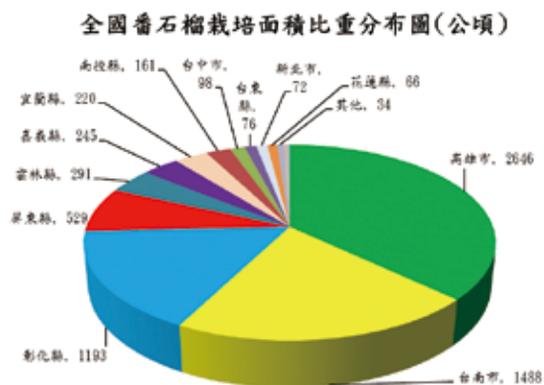


圖1. 我國番石榴栽培面積比重圖（2013年農糧署統計資料）。

壹、常見害蟲種類

一、東方果實蠅

學名：*Bactrocera dorsalis* (Hendel)

英名：Oriental fruit fly

(一) 生活習性與危害狀

在臺灣一年約可發生8~10代，成蟲主要在早上開始取食，從鄰近植被或灌木類中尋找食物，並前往非寄主植物棲息取食。成蟲食物來源，有露水、樹葉受到同翅目害蟲刺吸口器所造成樹葉上之煤煙物、鳥類排泄物、葉表面之沈積物或花蜜等。由於成蟲飛行能力強，可飛行高度與氣流及寄主植物高度有關，若僅以2~3公尺高之遮網，不一定能阻絕果實蠅侵入危害。雌蟲卵巢內受精卵發育完成後，每次產卵量依果實大小及種類而定，終其一生至少3個月之壽命，產卵量可達1,000個或更高。通常雌成蟲產卵於果皮與果肉之間（圖2），卵孵化成幼蟲，於果實內潛行蛀食。外觀可見果實軟化塌陷，幼蟲發育至三齡老熟期後，自原產卵孔鑽出，蟲體弓起進入土中，可彈離受害果至少70公分。

除泰國品種（目前已很少看到）為果實蠅較不偏好危害的品種外，大部分品種如珍珠、水晶、中山等品種成熟時均會嚴重被害，尤其以中山種危害風險最高。幼果期受害時常會造成畸形果，但卵不會孵化。另因栽培管理方式不一樣，某些地區如彰化社頭及溪州等地區農民為調節生產，常於農曆清明節氣進行強剪作業，此時期原先樹上果疏於蟲害管理，形成棄果，成為果實蠅孳生源頭之一（圖3）。

(二) 防治方法

1. 滅雄法：

利用含農藥之甲基丁香油後造成雄蟲死亡，雄蟲經大量撲殺後，雌成蟲與雄蟲交尾機會降低，子代無法繼續繁衍，族群密度受到壓制延遲增長，而達到降低果實蠅族群之防治目標。此技術由於壓制族群密度效果明顯，且符合經濟效益，且廣為國際上



圖2. 果實蠅雌蟲於鮮果上產卵。

實施防治果實蠅時所採用。然此誘劑僅誘殺雄蟲，故誘殺時機至為關鍵，應於開花期或中果期前開始防治，若能持續且大面積同步進行效果更佳，惟若於族群密度大幅升高時才進行誘殺，則效果不易彰顯。

2. 食物誘殺：

利用蛋白質水解物（或糖蜜）誘殺雌成蟲為防治果實蠅重要技術之一，於族群密度驟升或結果期，以點噴添加農藥之蛋白質水解物（或糖蜜）使用即可，惟此食物誘餌持效短且誘引距離近，須持續進行。目前市售蛋白質水解物或酵母水解物皆可誘引成蟲取食，配製蛋白質水解物若添加適量硼砂可提高pH值，藉此提高誘引能力及延長誘殺時效。

蛋白質水解物使用於果實蠅族群密度高時，效果最明顯，而且可以同時撲殺雌雄蟲。使用時可直接使用於麥式誘蟲盒內，或以噴霧器點噴於果園或雜木林，新型蛋白質水解物為0.02%賜諾殺濃餌劑，屬低毒性生物製劑製成（GF120，Dow Agro-Science），商品名稱為香兒寶，可誘殺成蟲。餌劑以水稀釋8~10倍（GF120：水=1：9），每公頃使用稀釋藥液約0.6~2公升，若被雨水沖刷，應儘速於天晴後重噴。

3. 藥劑防治：

《植物保護手冊》推薦於番石榴上之推薦藥劑為33%福木松乳劑，通常於結果期每隔7天噴灑1次，採收前停止施藥。

二、介殼蟲類：主要為番石榴粉介殼蟲

學名：*Planococcus minor* (Maskell)

英名：Mealybug

（一）生活習性與危害狀

通常於低溫乾燥期易發生，成蟲及若蟲會聚集於枝條、葉背及果實部位等，利用口器刺吸取食，其排泄物會誘發煤煙病，同時誘使眾多螞蟻來取食，使植株生長不良，間接影響果品品質（圖4、圖5）。目前新入侵種木瓜秀粉介殼蟲（*Paracoccus marginatus*）亦發現會危害番石榴。



圖4. 番石榴粉介殼蟲之形態外觀。

（二）防治方法

由於粉介殼蟲體表有臘粉，藥液不易接觸到蟲體，可添加展著劑提高防治效果。由於殺蟲劑無法有效殺死蟲卵，因此於第一次施藥後約10天，須再施藥一次，期使族群密度降低。另礦物油乳劑（夏油），此資材原理是噴施後造成蟲體



圖5. 套袋後遭介殼蟲侵入危害果皮。

窒息而死，惟施用上應考量作物特性及環境條件慎做選擇，以避免藥害。主要以化學防治為主，《植物保護手冊》推薦之防治藥劑如表1。

三、粉蝨類

●螺旋粉蝨

學名：*Aleurodicus dispersus* (Russell)

英名：Spiraleing whitefly

（一）生活習性與危害狀

寄主廣泛，全世界危害寄主種類已超過200種以上，在臺灣整年都可發生。成蟲產卵於葉或果實上，呈螺旋狀排列，會分泌白色臘物覆蓋於若蟲上，藉此保護之（圖6）。



圖6. 螺旋粉蝨分泌白色粉及絲狀物。



圖7. 葉片被害引發煤煙病。

通常於葉背上棲息並吸食植株，分泌白色粉狀及絲狀物，葉片上形成銀黑色，素來有「銀色樹變」之稱（圖7），個體會分泌蜜露誘發植株煤煙病，影響葉片光合作用，使植株發育不良，影響果實品質甚大。

（二）防治方法

主要以化學防治為主，當害蟲發生時依《植物保護手冊》推薦之藥劑，如使用26.8%賽扶益達胺乳劑，稀釋5,000倍，每公頃每次施用0.25公升，全株施用1次。

另剪除受害枝葉，以免其他枝條蔓延危害，並使用黃色黏紙加強防治。

● 黑疣粉蝨

學名：*Aleurotuberculatus guayavae* (Takahishi)

英名：Guava black whitefly

（一）生活習性與危害狀

成蟲大部份聚集於新葉棲息及產卵，卵孵化後，若蟲於葉背刺吸汁液，常見密度高且嚴重危害時可見葉片變褐枯萎，使植株發育不良；因蟲體分泌蜜露，引發煤煙病，不僅影響光合作用，且果實受到進而污染影響品質（圖8）。



圖8. 黑疣粉蝨於葉背上危害。



圖9. 銀葉粉蝨停留於葉背上。

（二）防治方法

除剪除受害枝葉外，黑疣粉蝨發生時可依照植物保護手冊推薦藥劑，定期施藥1次。

●銀葉粉蝨

學名：*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring

英名：Silverleaf whitefly

(一) 生活習性與危害狀

雜食性，危害作物高達500種，成蟲及若蟲亦常群集於葉背吸食植株，嚴重時會造成葉片黃化。成蟲及若蟲均會分泌蜜露，危害時可誘發煤煙病，影響光合作用，導致植株生長受阻，惟在番石榴上之危害程度，不若螺旋粉蝨（圖9）。

(二) 防治方法

1. 利用黃色黏紙或水盤誘殺，以降低族群，約5公尺設置一點，高度則以貼近作物上方為適宜。
2. 依照《植物保護手冊》上登記之藥劑，施藥時應噴於葉背粉蝨棲息處，因銀葉粉蝨易產生抗藥性，可選用2~3類藥劑輪流使用為宜。因銀葉粉蝨之寄主相當廣泛，故田間施藥時，其它寄主植物或雜草應一併處理，才能有效根絕。 (未完)



大學用書·考試適用

《農業合作學原理》

臺灣大學經濟學系名譽教授

許文富 著

480元
(另加郵資70元)

郵撥帳號/00059300 財團法人聾年社
電話/02-23628148分機218