



文／圖 ■ 林明瑩 宋一鑫 張淳淳 陳昇寬

前言

由於外銷通路成功的拓展，芒果近來在產地的售價比起許多國產水果相對穩定，且完全解決產銷失衡的問題。農友為使生產的愛文芒果能順利輸日，在栽培管理上均煞費苦心，一來希望採收時農藥殘留能符合日方標準，二來希望病蟲害管理得當，使果實外觀完美，達到A級品的規格，以獲得較高的利潤。近年來芒果主要產區發生的病蟲害，則以小黃薊馬所造成的危害在防治上最為棘手，薊馬體形小不易察覺，幼果即開始危害，待芒果果實長大後看到被害狀，為時已晚。「知己知彼、百戰百勝」，為使芒果薊馬危害的防治工作能較為順利，僅就小黃薊馬的生態與防治管理加以介紹，供農友做為防治之參考。

小黃薊馬

學名：*Scirtothrips dorsalis* Hood、英名：Yellow tea thrips, Chili thrips，農友常稱之為「刺馬(台語)」，在柑橘上稱為「花虱」。屬纓翅目(Thysanoptera)、薊馬科(Thripidae)的昆蟲。

小黃薊馬卵呈腎形、淡黃近白色、相當細小。幼蟲具有2個齡期，第1齡幼蟲體呈白色，第2齡幼蟲呈淡黃色。蛹可分為前蛹及蛹2個階段，蛹期觸角緊貼於頭部上方，且背部有著生2對翅芽。成蟲雌蟲體呈黃色，體長0.7~0.9公厘，頭背部具細橫紋，單眼，前剛毛2對，觸角8節，第3、4節具叉狀感覺錐，具2根前翅後脈剛毛。雄蟲體較雌蟲小，長約0.7公厘，具有1根前翅後脈剛毛。

寄主植物

小黃薊馬為雜食性，可危害的植物甚廣，包括柑橘類、葡萄、印度棗、芒果、釋迦、柿、桑椹、梨、百香果、草莓、玉米、茶、豆類、花生、蘆筍、青椒、辣椒、茄子、空心菜、蓮花、菸草、茉莉、非洲菊、大理花、波斯菊、玫瑰等多項經濟作物。另有非經濟作物如使君子、長穗鐵莧、彈生橡皮、阿拉伯樹膠、木蘋果、阿勃勒、石榴、蓖麻、蒲桃、棉花、紫花地丁、番薑、含羞草、蕎麥等外，且許多雜草亦為其寄主植物。寄主植物種類多將造成防治上的困擾，因為在經濟作物食物來源不足



① 第1齡的小黃薊馬幼蟲體色呈白色

② 小黃薊馬之成蟲

或進行防治時，小黃薊馬會轉向棲息於非經濟作物上。

生活史

小黃薊馬雌蟲以產卵管將卵產入幼嫩的芒果組織中，如新葉、花或幼果。孵化後的幼蟲即以幼嫩的部位為食。進入蛹期時會掉落或爬行至土表，群聚於落葉堆或土表化蛹，蛹具足，仍可移動。成蟲體型小活動性強，且極易藉由氣流或風進行較長距離的遷移。小黃薊馬依文獻記載於5~7月間，氣溫在23~30°C下，以茶嫩葉飼育，卵期5~6日，幼蟲期4日，蛹期3日，成蟲壽命約30日，平均每隻雌蟲可產下45粒卵。

危害習性

小黃薊馬嚴重危害芒果新梢、花與幼果，以口器刺破幼嫩表皮，吸取細胞汁液，造成表皮細胞壞死，而呈現銹色或褐色斑點。在花穗上刺食花梗影響花器發育；在幼果上，初期於果蒂附近危害，使果蒂部表面呈現出不規則斑點與疤痕，嚴重時整個幼果均受害。受害部位隨果實增長而擴大造成果皮龜裂，致產生粗糙疤痕，無法恢復，因此，不論輕微或嚴重的傷痕均無法彌補。受害嚴重的果實會造成落果，較輕微者，其危害部位隨果實增長而擴大，使芒果表皮呈現粗糙狀，和正常果外觀的光滑度相差甚遠，賣相變差，嚴重影響品質。

防治效果不佳之原因

防治藥劑的殘效期不長：多數推薦在芒果防治的殺蟲劑，於第一時間噴灑後，其上面的小黃薊馬不論是幼蟲或成蟲均會死亡，但是極短的時間內，芒果園周遭的小黃薊馬族群會再回到芒果花穗或幼果，密度高時，施藥後不到2天，幼果上又出現薊馬的個體，且均以成蟲居多。農友幾乎是從開花期後便一直持續進行小黃薊馬的防治直至套袋。

無法殺死小黃薊馬的卵：小黃薊馬雌蟲會將卵產於幼嫩組織內，如芒果葉或是幼果，且多數的藥劑對卵幾乎無防治效果，增加防治上的困難。

- 首重芒果園之管理，加強樹體之通風性，有利防治藥劑之噴灑亦可減少小黃薊馬之棲息場所。
- 小黃薊馬化蛹時會掉落至樹冠下之落葉堆或土表，防治時土表亦應適度的噴灑殺蟲劑，以確保效果。
- 小黃薊馬為雜食性之昆蟲，多數雜草亦為其寄主，芒果園內與園邊之雜草應適度的管理，減少小黃薊馬棲息場所。
- 於族群密度高之季節，農友應加強防治藥劑之噴灑，建議每7天即施藥一次，以確保能有效打斷其生活史，此害蟲繁殖力強，強烈建議輪替使用芒果之登記用藥，避免抗藥性產生。
- 芒果於落花後之小果期間，更應加強小黃薊馬之防治。

小黃薊馬的防治要領與重點

針對小黃薊馬的防治，本場擬定整合性管理策略如下，唯有全面性的落實才能達到有效的成果。



③ 芒果自花穗抽出後即應開始注意小黃薊馬之防治



④ 受小黃薊馬危害的芒果葉脈呈木栓化



⑤ 受小黃薊馬危害後的幼果果蒂附近留下粗糙的受害狀



6



7



8

- ⑥ 芒果幼果期極易受小黃薊馬危害
- ⑦ 嚴重受害的幼果
- ⑧ 受害之部位隨果實肥大而擴大

- 幼果期間避免使用乳劑，減少藥害發生之情形。
- 果實約雞蛋大小時應儘早進行套袋，可有效降低或減少病蟲害的發生。

在芒果小黃薊馬的防治藥劑如表一，另有許多登記用於防治芒果葉蟬、介殼蟲、芒果夜蛾的殺蟲劑對防治小黃薊馬亦有一定的效果，進行防治工作時可參考使用(表二)。其中在輪替藥劑之觀念上，農友

需參考表中農藥作用機制一欄的訊息，代號相同者代表是同類型的殺蟲劑，所以在輪替用藥的作法上，應是選用不同代號(即不同作用機制)的藥劑，才是正確作法。

農藥殘留的課題，農友仍需審慎面對，由外銷供果園的農藥殘留檢測結果顯



9

- ⑨ 受薊馬危害的成熟愛文芒果(左)外觀嚴重受損
- ⑩ 盛花後小果期即應加強小黃薊馬防治
- ⑪ 生育期間應加強芒果樹體的通風性



10



11

示，尚有少部份的農友使用未訂定農藥殘留容許量或殘留量超過標準的案例產生。表二中列有台灣與日本相對應的農藥殘留容許量的資料供農友參考，籲請農友注意安全用藥，生產優質且安全的芒果。

勘誤：70期 P.3 「番木瓜種苗及繁殖方式簡介」文中“國內農試所育成之台農7號全兩性株木瓜”更正為“國內種苗繁殖場育成之種苗7號全兩性株木瓜”

表一、芒果小黃薊馬之推薦藥劑

藥劑名稱	稀釋倍數	安全採收期	農藥作用機制	日本(ppm)	台灣(ppm)
48.34%丁基加保扶乳劑	1,000倍	21天	1A	0.2	2.0
4.95%芬普尼水懸劑	2,500倍	28天	2B	0.01	0.01
10%克凡派水懸劑	1,000倍	12天	13	0.3	0.5

表二、登記於芒果上之殺蟲劑

藥劑名稱	稀釋倍數	安全採收期	農藥作用機制	日本(ppm)	台灣(ppm)
40%納乃得水溶性粒劑	800倍	8天	1A	3.0	2.0
85%加保利可濕性粉劑	1,700倍	15天	1A	3.0	0.5
40.64%加保扶水懸劑	800~1,200倍	10天	1A	0.3	0.5
50%免敵克可濕性粉劑	1,500倍	20天	1A	0.01	0.5
50%撲滅松乳劑	1,000倍	6天	1B	0.8	1.0
50%芬殺松乳劑	1,000倍	10天	1B	5.0	1.0
40%滅大松乳劑	1,000倍	9天	1B	0.2	0.1
2.8%畢芬寧乳劑	2,000倍	20天	3	0.3	1.0
2.8%賽洛寧乳劑	4,000倍	9天	3	0.5	1
2.4%第滅寧水懸劑	1,500倍	12天	3	0.5	0.2
3%亞滅寧乳劑	1,000倍	9天	3	0.03	2.0
25%賽速安水分散性粒劑	7,500倍	6天	4A	0.2	0.2
20%達特南水溶性粒劑	3,000倍	6天	4A	1.0	1
16%可尼丁水溶性粒劑	4,000倍	6天	4A	1.0	0.5
9.6%益達胺溶液	3,000倍	6天	4A	1.0	0.5
20%亞滅培水溶性粉劑	4,000倍	6天	4A	1.0	2.0
25%布芬淨可濕性粉劑	750倍	15天	16	0.5	1
11%布芬益化利可濕性粉劑	1,250倍	9天	16	布芬淨0.3	0.5
			3	益化利1.0	1.0
30%撲芬松乳劑	800倍	6天	1B	撲滅松0.8	1.0
			3	芬化利1.0	1.0
11.78%布芬第滅寧乳劑	1,250倍	9天	16	布芬淨0.3	0.5
			3	第滅寧0.5	0.2
25%派滅淨可濕性粉劑	1,000倍	9天	9B	0.1	0.2