

桶柑主要害蟲防治技術

● 李聯興

前言

柑桔果樹的害蟲種類非常多，往往同一時期就有數種害蟲同時危害。就以嫩芽期而言，不管是春芽或是秋芽，就有柑桔潛葉蛾、柑桔木蝨、柑桔粉蝨、柑桔鳳蝶、毒蛾、棉蚜、捲葉蚜、金龜子等同時危害。就害蟲防治技術而言，噴灑農藥的化學防治以及釋放天敵的生物防治，是目前運用最多且較最有效的兩種方法，由於噴灑農藥雖然可以殺死害蟲，但天敵大都亦無法倖免，因此兩種防治方法是不可能同時進行的。而其他的防治方法如性費洛蒙誘殺法，因害蟲專一性太高以及害蟲本身特性，因此防治效果不彰。柑桔果樹的主要害蟲防治技術分述如下：

柑桔葉蟬

Panonychus citri (McGregor) 蟬蟎目，葉蟬科，別名柑桔紅蜘蛛。成蟬及若蟬均會刺吸柑桔葉片汁液，致受害葉片失去光澤，出現失綠色斑點，受害嚴重的葉片灰白脫落，影響開花結果。成蟬雌體長0.4mm，橢圓形，背面隆起，深色，背毛白色著生毛瘤上。雄蟲略少鮮紅色，5~6月達高峰，6月下旬以後蟲口密度開始下降，8~9月蟲口密度又上升。一年中春、秋兩季發生危害嚴重。發育和繁殖的適宜溫度範圍是20~30℃，最適溫度25℃。行

兩性生殖，也可行孤雌生殖，每雌蟲可產卵30~60粒，春季世代卵量最多。卵主要產於葉背主脈兩側、葉面、果實及嫩枝上。



柑桔紅蜘蛛及卵



柑桔粉蝨

棉蚜

柑桔粉蝨

防治方法：

- 1.藥劑防治：葉蟬潛食於葉背，藥劑不易噴及蟬體，在葉蟬危害初期即行噴藥，以2.8%畢芬寧乳劑750倍或5%合賽多乳劑2000倍噴施。
- 2.採收期間儘量避免施藥，如葉蟬密度高非施藥不可，亦應注意安全用藥及安全採收期，避免造成農藥殘留。

柑桔潛葉蛾

柑桔潛葉蛾以幼蟲潛食葉肉，造成銀白色蜿蜒曲折的隧道，削弱光合作用，影



柑桔潛葉蛾危害情形



柑桔潛葉蛾危害情形

響新梢生育。柑桔潛葉蛾在臺灣一年發生9代以上。其成蟲銀白色，體長約2毫米，幼蟲淡黃白色，0.5~4毫米，無足。主要以蛹在葉片邊際越冬，多產卵於嫩梢端部的5片嫩葉葉背的葉脈附近。

防治方法：

1. 誘殺：成蛾具趨光性，以誘蛾燈誘集捕殺，減少成蟲交尾之機會。
2. 藥劑防治：幼蟲潛食於葉內，藥劑不易噴及蟲體，在蟲害發生初期即行噴藥，以2.8%畢芬寧乳劑1000倍或50%陶斯松乳劑1500倍噴施。

大桔蚜、捲葉蚜

Toxoptera citricidus(Kirkaldy)、*Aphis citricola*(van der Goot) 蚜蟲均屬同翅目，

蚜科。該科昆蟲體長約1.5~2.2mm，常群聚生活，行動較為遲緩。成蟲具有翅和無翅兩種個體。危害柑桔的蚜蟲有多種，其中大桔蚜、捲葉蚜、棉蚜、桃蚜等發生最為普遍，地域分布最為廣闊。蚜蟲是柑桔新梢的害蟲，幼、若蚜和成蚜群集在嫩芽、嫩梢、花和花蕾與幼果上吸食危害，使新葉捲縮、畸形，同時分泌大量蜜露，誘發煤烟病，影響葉片光合作用，危害嚴重時會造成落花、落果，削弱樹勢。其中大桔蚜、捲葉蚜、棉蚜造成柑桔樹衰退，是主要傳播病毒的媒介，因其傳播病毒的危害所造成的損失，甚至遠超過蚜蟲本身的危害。上述蚜蟲在臺灣地區氣候溫和，食物充足，蚜蟲多行孤雌生殖，繁殖力強，世代繁衍快，因性喜溫暖的環境條件，故秋冬旱季發生猖獗，夏季高溫多雨密度較低。

防治方法：

蚜蟲類尚包括大桔蚜、小桔蚜及棉蚜，均可任選下列一種藥劑於春夏芽萌發時，每10日施藥一次，共施藥2次防除之。

1. 20%免扶克乳劑800倍，每次用藥量2.5公升／公頃，採收前20天停止施藥。
2. 44%大滅松乳劑1000倍，每次用藥量2公升／公頃，可以同時防除其他害蟲。
3. 25%硫滅松乳劑1000倍，每次用藥量2公升／公頃，可以同時防除潛葉蛾。
4. 25%滅賜松乳劑1000倍，每次用藥量2公升／公頃，可以同時防除潛葉蛾。
5. 50%馬拉松乳劑800倍，每次用藥量2公升／公頃，僅可防除大桔蚜。



大桔蚜



捲葉蚜

6. 40.64%加保扶水懸粉1200倍，每次用藥量2公升／公頃，僅可防除大桔蚜，施藥時應帶口罩、手套，以防藥液吸入體內並沾及皮膚。

7. 40%丁基加保扶可濕性粉劑1200倍，每次用藥量2公升／公頃，採收前20天停止施藥。

東方果實蠅

Bactrocera dorsalis Hendel 東方果實蠅為臺灣果樹栽培上之最大害蟲，幼蟲危害鮮果，使果實受損腐爛，不但造成收益上的經濟損失，且為鮮果外銷上之一大障礙。成蟲之繁殖力及分散力甚強，每一雌蟲可產卵約1400粒卵。成蟲經常飛行活動於各果園間，如無妥善防治，在短時間內會大量增加，危害果實造成重大經濟損

失。其危害方式為雌蟲以產卵管將卵產於果實之果皮內，幼蟲孵化後鑽蛀果肉中取食，造成被害部位之腐爛並呈水浸狀，蛀入蟲數多時則會造成整個果實內部腐爛，而導致落果。受害果實外觀可見雌蟲產卵管所造成之傷口呈一黑色凹陷之斑痕，果實畸形生長，並自此傷口由內開始腐爛，外部果皮則變色或自傷口流汁。

防治方法：

1. 將被害果或落果撿拾乾淨，以塑膠袋封死，避免果實內之果蠅羽化鑽出危害。

2. 田間落果可撿拾捏碎，並混合90%納乃得可濕性粉劑後，再施放於果園中誘殺果實蠅。

3. 滅雄技術法：利用蔗板浸泡對雄蟲有誘引力之含甲基丁香油，製成誘殺板，以誘殺田間雄蟲，使雌蟲找不到雄蟲交尾，無法產生後代，以使田間族群數量逐漸減少。



東方果實蠅及卵



東方果實蠅



果園中誘殺果實蠅

柑桔星天牛

Anoplophora chinensis 〈Forster〉本蟲一年一世代，成蟲於春夏之交羽化，產卵前先至嫩枝上啃食綠色板層與葉片為食，至產卵期，雌蟲爬至樹幹基部，在距地面約0.5公尺處以口器咬破樹皮產卵於裂縫內，每處一粒，每隻雌可產卵70至80粒。約經7~10日，孵化為幼蟲，初齡幼蟲先在樹幹之皮層內嚙食，成環狀為害溝紋，成長後逐漸蛀入木質部，並向上下四周環繞蛀食，破壞水份和養份的輸導系統，輕者使一條主枝枯萎而死，重者可使整株柑橘逐漸黃化而枯死。偶而也會將卵產在樹枝



柑桔無尾鳳蝶及卵

星天牛及桑天牛



柑桔星天牛

上，孵化後幼蟲蛀食此樹枝而至枯死。

防治方法：

- 1.在成蟲出現前，在樹幹自地面至一公尺高度處塗布石灰乳或包紮塑膠布或網，以防產卵。
- 2.使用40.64%加保扶水懸劑100倍，在4至5月間成蟲出現時，每隔1個月，將藥液噴撒於地面45公分之樹幹基部，至8月為止，採收前10天停止施藥。
- 3.人工捕殺成蟲、鐵絲鉤殺、燻殺幼蟲。
- 4.清除根際雜物、灌溉施肥增加樹勢。

柑桔鳳蝶

Papilio xuthus Linnaeus 鱗翅目，鳳蝶科。別名桔鳳蝶，全國各省均有分佈。幼蟲食芽、食葉，初齡食成缺刻孔洞，稍大常將葉片吃光，只殘留葉柄。

防治方法：

- 1.生物防治：鳳蝶類除成蟲外，各蟲期均有天敵寄生，卵期有赤眼卵蜂(*Trichogramma chilonis* Ishii)和黑卵蜂(*Telenomus* sp.)；幼蟲期有寄生蠅(*Exorista sorbilans* Wied)和鳳蝶姬蜂(*Melalophacharops papilionis* Ashmead)；蛹期有蛹金小蜂(*Pteromalus puparum* Linn.)，其中以赤眼卵蜂和蛹金小蜂最為重要，故此蟲在本省不致成為大患，除苗期及幼樹外，不必特意施藥防治此害蟲。
- 2.藥劑防治：未推薦藥劑防治。

柑橘木虱

Diaphorina citri 柑橘木虱為一群吸食植物汁液的昆蟲，體長約為0.3公分，兩翅相合於背部呈屋脊狀，狀似超小型的迷你蟬，然而其觸角長達十節，細長而明顯，口器為刺吸式，吸取植物汁液為食。目前全世界木虱約有二千五百已紀錄種，主要以木本植物為食，在溫帶及亞熱帶地區有許多取食果樹等作物者，成為重要害蟲，危害柑橘的*Diaphorina citri*與*Trioza erytreae*；柑橘木虱及柑橘粉虱是柑桔黃龍病的主要傳播媒介，因其傳播病毒的危害所造成的損失，甚至遠超過蚜蟲本身的危害。柑橘木虱對於柑桔之危害係於柑桔嫩芽時，成蟲就飛來產卵，經過3-9天的卵期後孵化，若蟲吸食嫩芽的汁液，一芽上常有數十隻若蟲存在，若蟲期8-31天。成蟲經過十幾天後才開始產卵，產卵期30-80天，每隻雌蟲每天產5-35粒卵，一生可產200-870卵。當無嫩芽可供成蟲產卵時，便棲息於老葉下，待嫩芽萌發時再產卵。若蟲在嫩芽吸食，導致新葉萎縮捲曲。蟲體分泌的白腊，會誘集螞蟻、蜂、蠅等趨食，並誘發煤煙病，使葉片產生黑黴汙穢物。



柑桔木虱

柑橘木虱

防治方法：

一、因樹皮縫是木虱的主要越冬場所，故在樹冠下鋪一層塑料薄膜或紙板，然後刮除樹幹上的粗皮，收集起來集中燒毀或深埋，此法能有效清除越冬木虱，達到降低越冬蟲源的效果。

二、生物防治：柑橘木虱，刺粉虱的天敵種類甚多，包括寄生蜂，捕食性蠅，瓢蟲及病原真菌在不同季節和氣候條件下，均能發揮相當可觀之自然抑制效果。

三、任選下列一種藥劑於蟲害發生時施藥一次，必要時隔10天再施藥一次，共二次。

1. 50%馬拉松乳劑800倍，每次用藥量2.5公升／公頃，幼齡期最有效。
2. 44%大滅松乳劑1000倍，每次用藥量2公升／公頃。
3. 47%得拉松乳劑乳劑1000倍，每次用藥量2公升／公頃。
4. 40.64%加保扶水懸粉劑1200倍，同時可防除刺粉虱，採收前7天停止施藥。
5. 50%陶滅虱混合可濕性粉劑1000倍，每次用藥量2公斤／公頃，同時可防除刺粉虱，採收前21天停止施藥。

結語

一般農民或栽培者進行作物病蟲草害防治，均著重於採收前之保護，而忽略採收枯枝落葉的處理及果園內的環境管理，做好果園內的環境衛生管理，即可大量降低害蟲之傳播，改善栽培環境，減少蟲害的發生。