

臺灣柑桔

重要害蟲的發生與防治現況

前言

柑桔為臺灣重要經濟果樹，有記錄的害蟲達100多種，其中20多種較為重要。常見而需防治者：蚜蟲、刺粉蝨、木蝨、介殼蟲、潛葉蛾、毒蛾、薊馬、天牛、葉

蟎、銹蟎、果實蠅。近年發生嚴重的害蟲有：東方果實蠅、柑桔木蝨、窄胸天牛、皺胸深山天牛、茶細蟎、三月始灰象。在本文中將依害蟲種類、危害特性及防治方法討論。

一、蚜蟲類

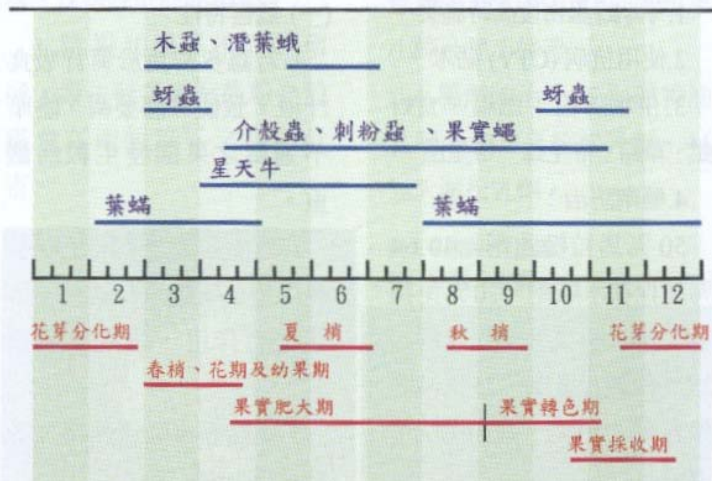
(一) 危害特性：

1. 蚜蟲種類有大桔蚜、小桔蚜、捲葉蚜、棉蚜、桃蚜。
2. 嫩芽期危害，新梢葉片扭曲，生長受阻。

表一、柑桔重要害蟲與危害部位

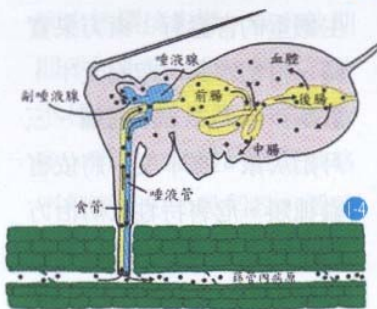
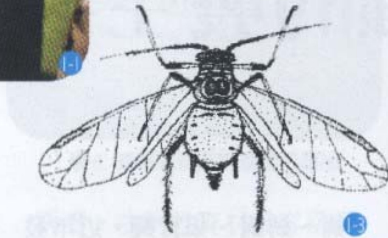
害蟲名稱	危害部位
東方果實蠅	果實
斑星天牛	樹幹基部、新梢
柑桔木蝨	新芽、葉、傳播黃龍病
蚜蟲類	新芽、傳播CTV
介殼蟲類	枝、葉、果實
粉蝨類	葉
柑桔葉蟎	葉
柑桔銹蟎	新葉、果實
潛葉蛾	新葉

柑桔生育期及主要蟲害發生情形





圖說：1-1. 捲葉蚜危害新芽
1-2. 無翅蚜蟲
1-3. 有翅蚜蟲
1-4. 吸食傳播CTV



3. 群集在幼芽、新梢、嫩葉上吸食汁液，分泌蜜露造成煤病，影響光合作用。

4. 蚜蟲是柑桔萎縮病 (CTV) 之媒介昆蟲，以大桔蚜之傳病效率較高。

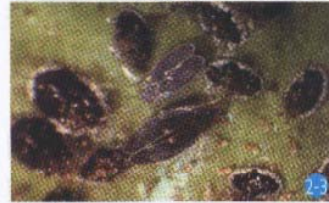
(二) 防治要點

1. 芽期蚜蟲密度高時施藥。
2. 使用抗病 (CTV) 砧木。
3. 生物防治：瓢蟲、食蚜虻、草蛉、寄生蜂、寄生菌。
4. 藥劑防治：
50% 馬拉松乳劑、40.64% 加保扶水懸劑、20% 免扶克乳劑、44% 大滅松乳劑、25% 硫滅松乳劑、25% 滅賜松乳劑、40% 丁基加保扶可濕粉。

二、柑桔粉蝨、刺粉蝨

(一) 危害特性

1. 若蟲多密集於葉背吸食汁液，致使芽體萎凋，陰暗不通風之果園發生較為嚴重。
2. 分泌之蜜露黏附灰塵引發煤煙病，嚴重時落葉，影響光合作用，造成樹勢衰弱。
3. 蜜露亦會吸引螞蟻，影響該蟲生物防治。

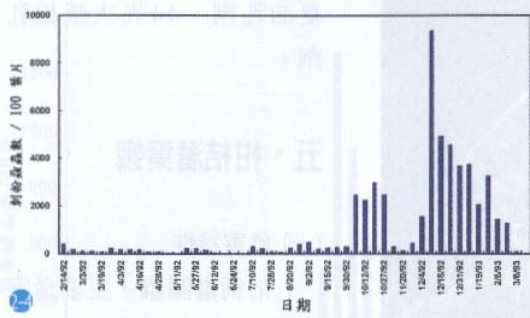


圖說：2-1. 柑桔粉蝨
2-2. 刺粉蝨卵
2-3. 刺粉蝨成蟲與若蟲
2-4. 刺粉蝨危害葉背

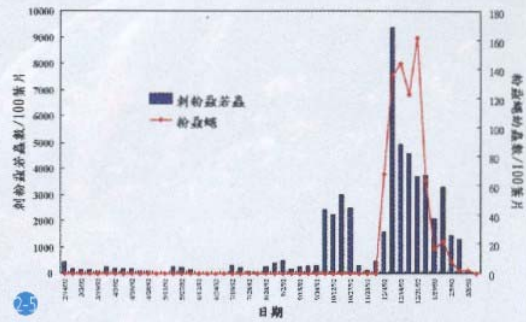
4. 網室內栽培之柑桔苗木，粉蝨大量發生。

(二) 防治要點

1. 注意冬季休眠期之管理及防治，以減少春季之傳播源。



↑圖2-4. 嘉義地區柳橙園刺介殼蟲族群發生調查

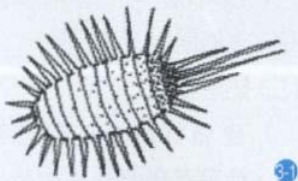


↑圖2-5. 嘉義地區柳橙園刺介殼蟲與粉蠭發生情形

2. 生物防治：寄生蜂、寄生蠅、瓢蟲、紅色菌生菌。

3. 化學防治：

50%陶滅蟲可濕粉、50%馬拉松乳劑、40.64%加保扶水懸劑、44%大滅松乳劑。



31



32



33

↑圖3-1. ~3-3. 依次為粉介殼蟲、有殼介殼蟲、軟體介殼蟲

三、粉介殼蟲、軟體介殼蟲

(一) 危害特性

1. 粉蚧(球粉蚧、桔粉蚧、根粉蚧)，軟蚧(綠蚧、半圓堅蚧)。

2. 粉介殼蟲成、若蟲群聚於枝條、葉片、果實間危害，造成枝葉枯乾、幼果掉落，煤病降低商品價值。

3. 陰濕和通風不良的環境，發生較多，有些粉介殼蟲會在地面以下之根部危害。



←圖3-4. 桔粉介殼蟲

↓圖3-5. 綠介殼蟲



35

4. 綠介殼蟲之成、若蟲則多在葉背及葉柄或嫩枝上危害，分泌蜜露引發嚴重煤病。

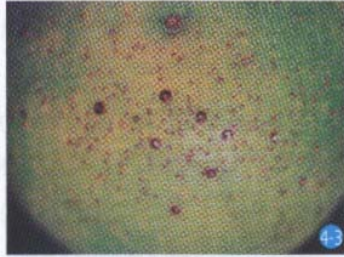
(二) 防治要點

1. 配合整枝、修剪，使採光通風良好可減少發生。

2. 防治螞蟻之發生，以利天敵之生物防治。

3. 天敵：蒙氏瓢蟲、小黑瓢蟲、廣角跳小蜂、斑翅黑小蜂及黑小蜂等。

4. 藥劑防治：95%礦物油乳劑、50%馬拉松乳劑、44%大滅松乳劑。



↑圖4-1. 牡蠣介殼蟲
←圖4-2. 黃點介殼蟲
✓圖4-3. 果實被害不能外銷

四、有殼介殼蟲

(一) 危害特性

1. 主要有黃點、褐圓、牡蠣、黑點介殼蟲等。
2. 危害枝條、葉片、果實，附著吸食汁液。
3. 果實之介殼斑點，影響商品價值。
4. 造成枝枯、葉落、樹勢

衰弱，分泌之蜜露誘發煤煙病。

5. 果實上之介殼蟲體，造成外銷檢疫問題。

(二) 防治要點

1. 常與螞蟻共生，應先設法防除螞蟻，以利天敵之生物防治。
2. 應特別注意做好冬季休眠期之防治，修剪被害枝葉，促使通風、採光良好。
3. 適時防治，四至六月為關鍵時期，徹底防除初齡若蟲，降低蟲源。
4. 天敵：瓢蟲、捕食蝽、跳小蜂、寄生菌。
5. 藥劑：33%納得護賽寧可濕粉、31.6%丁基加保扶乳劑、50%馬拉松混合95%

夏油乳劑、44%大滅松乳劑。

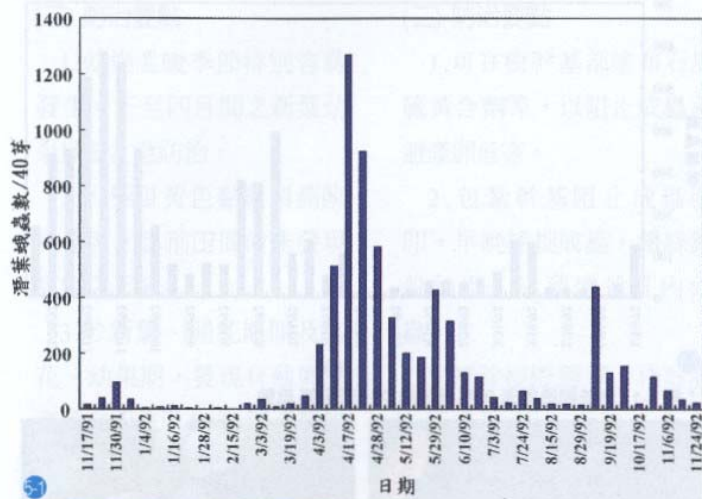
五、柑桔潛葉蛾

(一) 危害特性

1. 俗稱畫圖蟲，主要危害柑桔之嫩枝葉，偶爾危害果實。
2. 雌蛾將卵產於嫩芽嫩葉之中脈附近，孵化後潛入葉肉危害，形成曲折隧道。
3. 被害葉捲縮，影響枝梢發育。傷口常成為介殼蟲之棲所，病菌入侵之門戶。
4. 終年發生，春梢較嚴重，夏梢則次之。

(二) 防治要點

1. 應做好萌芽前肥培管理，使萌芽整齊快速生長，可減輕被害。
2. 秋梢期天敵能有效控制，可減少施用農藥。
3. 天敵：串繭跳小蜂、黃粘蜂、草蛉等等。
4. 藥劑：每一芽期施兩次即可達經濟防治。25%芬諾克可濕粉、2.8%畢芬寧乳劑、40%益滅賽寧可濕粉等。



圖說：
 5-1. 嘉義地區柑桔潛葉蛾族群發生調查
 5-2. 柑桔潛葉蛾成蟲
 5-3. 柑桔潛葉蛾幼蟲危害
 5-4. 寄生蜂
 5-5. 草蛉為天敵之一



六、蝶、蛾類幼蟲

(一) 危害特性

1. 主要有鳳蝶、毒蛾、夜蛾、避債蛾等。
2. 鳳蝶成蟲產卵於柑桔嫩芽、新葉上，一至三齡幼蟲體灰褐有白斑，很像鳥糞，四至五齡綠色。
3. 鳳蝶幼蟲取食嫩葉、老葉，毒蛾幼蟲常聚集食害葉片和花部，嚴重時只剩枝條。
4. 其他刺蛾、尺蠖蛾等則多零星或局部發生，主要亦多食害葉片。



↑ 圖6-1. 鳳蝶幼蟲
 ↓ 圖6-2. 毒蛾危害狀



(二) 防治要點

1. 鳳蝶之天敵有赤眼卵蜂、寄生蠅、姬蜂等，毒蛾類之天敵有小繭蜂、姬蜂等。

2. 新梢萌發期，可與其他芽期害蟲一併防治，局部發生嚴重時則個別處理。

3. 夏季後各種天敵能自然有效發揮抑制效果。

4. 參考藥劑：75% 硫敵克可濕粉、24% 納乃得溶液、40.64% 加保扶水懸劑、2.8% 第滅寧乳劑。

七、薊馬類

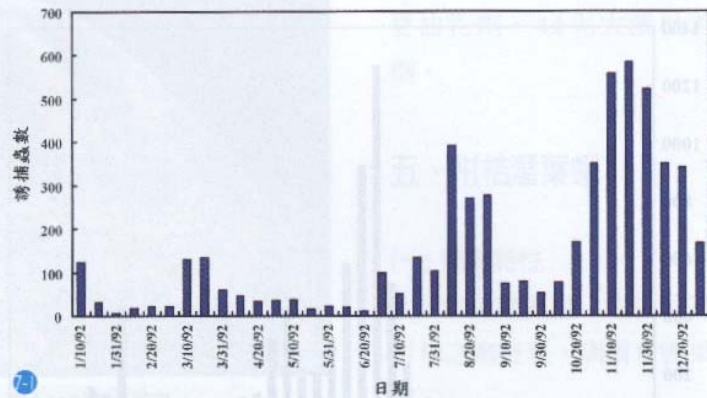
(一) 危害特性

1. 茶黃薊馬(小黃薊馬)及花薊馬，危害幼嫩葉片、花穗及幼果、中果。

2. 茶黃薊馬幼、成蟲均在葉片吸食，形成黃斑、皺縮，無法伸展。

3. 薊馬沿花萼基部的一圈吸食，形成圈狀食痕，成熟果實形成明顯傷疤。

4. 乾燥溫暖的季節密度較高，短期內即可能造成嚴重危害。



↑ 圖 7-1. 嘉義柳橙園黃色黏板誘集之小黃薊馬蟲數



(二) 防治要點

1. 乾燥溫暖季節特別容易發生，三至四月間之新葉幼果期要注意防治。

2. 可懸掛黃色黏板偵測薊馬密度，目前田間尚未發現有效之天敵。

3. 於新葉、開花期間及落花、幼果期，發現有薊馬危害應立即施用48.34%丁基加保扶乳劑，施用二次即可達防治目標。

八、斑星天牛

(一) 危害特性

1. 年發生一代，四月成蟲羽化後先取食嫩枝葉，十天後再交尾產卵。

2. 四至八月間為成蟲產卵危害時期，可在果園間遷飛移動，荒廢果園是主要孳生地。

3. 成蟲先在根際樹皮咬孔產卵，一至二齡幼蟲先在皮層間繞食，之後蛀入木質部危害。

4. 可見排出大量木屑蟲糞，嚴重者植株衰弱枯死，甚至形成廢園。

(二) 防治要點

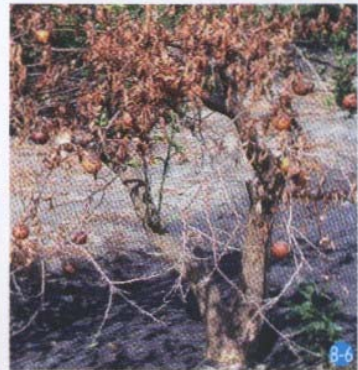
1. 可在樹幹基部塗布石灰硫黃合劑等，以阻止成蟲忌避產卵危害。

2. 包紮幹基阻止成蟲產卵，早晚捕捉成蟲，鐵絲鉤殺幼蟲，沾藥燻殺孔內幼蟲。

3. 清除根際雜草，作好肥



培，增強樹勢，有定期噴藥防治之果園，天牛發生不多。



圖說：

8-1. 斑星天牛雄成蟲

8-2. 斑星天牛雌成蟲

8-3. 斑星天牛幼蟲

8-4. & 8-5. 斑星天牛危害枝幹狀

8-6. 被害株枯死

4.五至八月間在離地45公分內之樹基，噴布40.46%加保扶水懸劑，稀釋成100倍，每月一次。

九、柑桔葉蟻

(一) 危害特性

1.俗稱紅蜘蛛，Citrus red mite，8隻腳，每年可發生25~30代，多危害葉片、果實。

2.被害葉片呈現密集斑點，嚴重時造成落葉、落果，甚至全株枯黃。

3.高溫多雨時發生較少，四至五月間發生較多，十一至十二月間又有一小波高峰期。

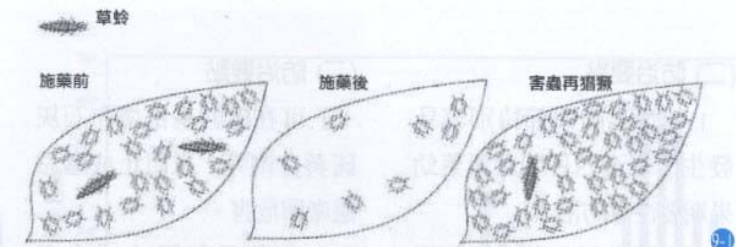
4.密度升高時(每葉超過5隻)趕快噴藥一至二次即可，噴藥愈多則葉蟻發生愈多。

(二) 防治要點

1.減少及慎選農藥，保護天敵以免葉蟻猖獗發生。

2.控制氮肥有助於壓制葉蟻密度，而在冬季時宜使用夏油清園。

3.天敵：小黑瓢蟲、薊馬、捕食蟻、隱翅蟲、瘦



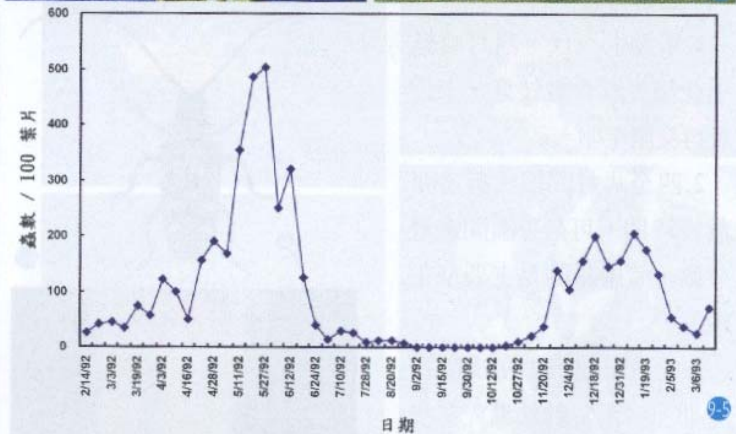
圖說：

9-1. 柑桔葉蟻發生原因：施藥造成天敵族群銳減，害蟲再猖獗

9-2. 葉蟻

9-3. 被害葉片

9-4. 噴藥後葉蟻天敵變少

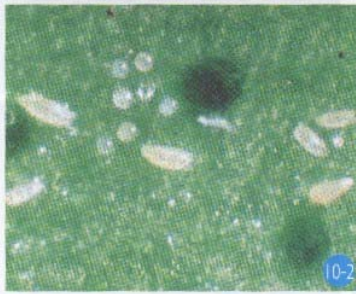
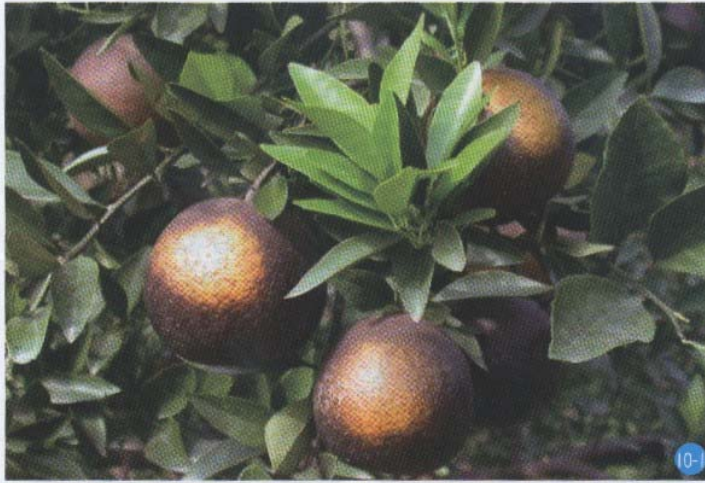


↑圖9-5. 嘉義地區柑桔葉蟻之族群變動調查

蠅、草蜻蛉、花椿象等多種。

4.殺蟻劑：容易產生抗藥性，宜輪流使用兩次。13%

芬普歐蟻多水基乳劑、4%畢汰芬水懸劑、45%達馬芬普寧乳劑、39.5%扶吉胺水懸劑。



十、柑桔銹蟎

(一) 危害特性

1. 又稱銹蟎蟲，造成柑桔象皮病，8隻腳，主要危害葉片及果實。果實被害後，油胞破壞，果皮變成褐黑色，狀如火燒。
2. 性喜陰蔽、多在葉背或果實背陽面孳生，在管理不當或樹勢弱之果園發生較多。

圖10-1. 象皮病

圖10-2. 銹蟎放大

圖10-3. 被害葉片

3. 四月下旬蟲口密度急速上升，會遷移至果實危害，防治銹蟎應於一月間噴夏油抑低冬季蟲源。

(二) 防治要點

1. 宜加強柑桔園肥培管理，增強樹勢，提高柑桔樹對柑桔銹蟎之抵抗力。
2. 使用波爾多液可能殺死有效天敵寄生菌，促使銹蟎

大發生，宜多加注意。

3. 常用藥劑：5%芬普蟎水懸劑、50%汰芬隆可濕粉、30%福隆納乃得水懸劑、50%新殺福化利乳劑、20%畢達本可濕性粉劑。

十一、椿象類

(一) 危害特性

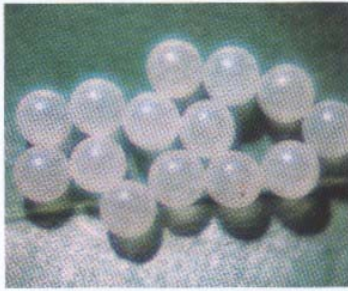
1. 角肩椿象(大綠椿象)及南方綠椿象，成、若蟲吸食果實汁液，形成果皮硬斑，果肉緊縮，並且導致落果。
2. 卵多產在葉片上，排列成堆，每雌一生可產40~250粒卵。若蟲、成蟲受驚時會分泌臭液(一般稱為臭蟲)。

3. 角肩椿象一年二至三代，清晨或雨天低溫時較不活動，易於人工捕殺。

(二) 防治要點

1. 五至七月間若蟲、成蟲活躍危害，必須噴藥(與其他柑桔害蟲同時防治即可)。
2. 九至十一月間寄生蜂天敵較多，不必防治。
3. 臺灣發現有四種卵寄生蜂，為有效天敵。

圖 11. 椿象的卵粒



4. 參考藥劑：44 %大滅松乳劑、85 %加保利可濕粉。

十二、東方果實蠅

(一) 危害特性

1. 危害多種重要果樹：柑桔、番石榴、芒果、楊桃、蓮霧、梨、桃、釋迦、印度棗、柿、紅龍果、咖啡（鳳梨、香蕉、木瓜）。

2. 每年可發生八至十代，五至九月間為高峰期。

3. 每天早上八至九點開始覓食產卵，中午十一至二點休息，下午三至四點又開始活動，晚上休息。

4. 幼蟲在近成熟之果實內蛀食，造成腐爛落果，若不防治則損失極慘重。

(二) 防治要點

1. 飛來飛去活動範圍大，最好要大家一起來防治。不



12-1



12-2



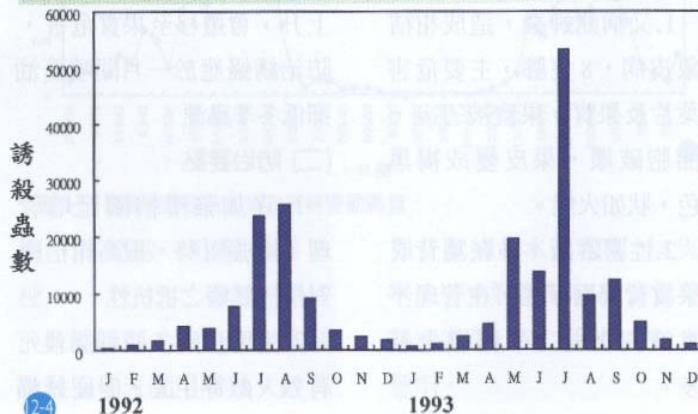
12-3

圖 12-1. 雌成蟲

圖 12-2. 被害果實

圖 12-3. 果實套袋免於受害

圖 12-4. 嘉義地區各月份甲基丁香油誘殺之果實蠅蟲數。
果實蠅全年可發生8~10代，5~9月間發生較多



12-4

得已，管好自己果園。

2. 要全面性、長期性，密度不高時誘殺雄蟲才會有效。

3. 可以使用蛋白質水解物毒餌，誘殺雌蟲。

4. 套袋保護果實免於受害，必要時再噴藥。

5. 清除被害落果，能有效降低危害蟲源。

(三) 果實蠅網袋包及誘殺法

1. 在紗網袋內置約200公克番石榴或香蕉成熟果實，外罩黏蟲板，每隔二株掛一包。

2. 自果實轉色被害前，每週更換果餌與黏板，直到採收完為止。

3. 此法能有效誘殺柑桔園

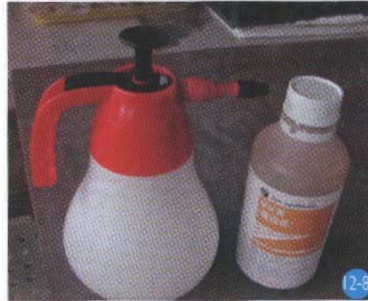


圖12-5. 柚子被害
圖12-6. 椪柑被害
圖12-7. 果實蠅網袋包
圖12-8. 賜諾殺誘殺資材

內產卵之雌蟲，降低果實被害，防治率可達70~90%。

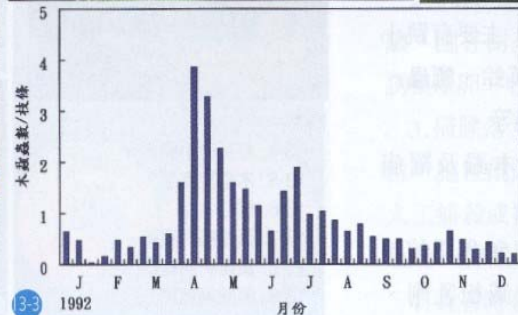
4. 防治成本：每公頃約需三千元。(考慮：習慣就好、無殘留毒)

(四) 果實蠅賜諾殺誘殺法

1. 0.02% 賜諾殺濃餌劑，稀釋8倍，點噴四方位(每株共噴約20毫升)。

2. 自果實轉色被害前，每週噴一次，直到採收完為止，逢雨補噴。

3. 此法能快速誘殺柑桔園內產卵之雌蟲，降低果實被害，防治率達70~90%。



圖說：
13-1. 柑桔木虱成蟲
13-2. 危害狀
13-3. 嘉義地區柑桔木虱之族群變動調查

4. 防治成本：每公頃約需一萬元。(此法簡便易行)

十三、柑桔木虱

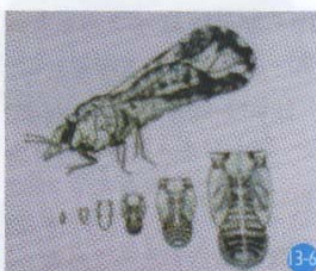
(一) 危害特性

1. 全年發生，春、夏梢期發生較多。成蟲在新芽上取食、交尾、產卵，若蟲聚集吸汁。

2. 嚴重被害時，嫩芽乾枯脫落，發育畸形。分泌之蜜露誘發煤病，並傳播黃龍病。

3. 臺灣柑桔產業因黃龍病

圖 11 柑桔的木虱



造成嚴重打擊，果園廢耕，或縮短柑桔樹齡，產量低，品質變差。

4. 最近調查發現，柑桔木虱亦能傳播柑桔菌質病。

(二) 防治要點

1. 可利用黃色黏板偵測田間成蟲密度，並作好肥培管理，使植株健壯，抽芽整齊，以利防治而減少木虱繁殖危害。

2. 生物防治：主要有跳小蜂、粘小蜂、草蛉、瓢蟲、寄生菌、虎蠅等等。

3. 綜合管理木虱及罹病株，厲行檢疫。

4. 藥劑防治：50%馬拉松乳劑、44%大滅松乳劑、



圖說：
13-4. 亮腹粘小蜂
13-5. 木虱被寄生
13-6. 柑桔木虱
13-7. 黃龍病病原菌
13-8. 黃龍病病株
13-9. 黃龍病葉片

40.64%加保扶水懸劑、50%陶滅虱可濕粉。

(三) 柑桔木虱傳播黃龍病

1. 黃龍病普遍危害臺灣之各種柑桔品種。

2. 此系統性病害主要經由苗木傳播，種植田間後則經由木虱傳播。

3. 媒介昆蟲與病害之相互作用要瞭解，防治媒介昆蟲可有效抑制此病害。

4. 防治四部曲：殺木虱、除病株、健康苗、清廢園。

(四) 柑桔木虱媒病管理策略

1. 針對柑桔木虱傳播病原菌生態的掌控。

2. 田間管理，徹底砍除罹病株，減少病原。

3. 清除月桔、烏柑仔等木虱的中間寄主，清除帶病木虱繁殖溫床的荒廢柑園。

4. 定期偵測田間植株是否帶病，配合其他措施，作好整體柑桔健康管理。

十四、茶細蟻

(一) 危害特性

1. 世界性、多食性，原本危害茶樹、花卉、蔬果，近

年嘉、雲、南地區之柑桔果實，嚴重被害。

2.雌蟲產卵葉片、芽體、幼果表面凹陷處，卵粒極微小，(長約0.1mm，肉眼幾乎看不到)。

3.自卵產出至成蠅需六至九天，每年40多代。

4.成蠅及若蠅危害柑桔新梢葉片、花苞、枝梗及幼果，影響產量品質。

5.性喜陰暗潮濕，新芽葉捲曲硬化皺縮、爪狀網膜紋，果皮網膜疤痕。

(二) 防治要點

1.需配合三至四月及六至七月之密度偵查(蠅體或卵粒)，作好冬季夏油清園，

四月中及五月底施藥。若七至八月間被害尚為嚴重，則應再施藥一次。

2.日前柑桔之茶細蠅尚未有推薦農藥，可參考施用茶園細蠅及柑桔銹蠅之用藥。

3.參考藥劑：99%礦物油乳劑、10%依殺蠅水懸劑、10%克凡派水懸劑、18.3%芬殺蠅水懸劑。

十五、柑桔窄胸天牛

(一) 危害特性

1.麻豆、斗六文旦樹衰枯死，禍因為柑桔窄胸天牛。幼蟲群集啃食嫩根，導致樹勢衰弱、葉少。

↓ 圖15. 窄胸天牛成蟲



2.葉片黃化、延遲開花、落果，傷口病原入侵。

3.成蟲體長二至三分公，在五月底於夜間大量羽化。交尾、產卵，不取食，具趨光性，在落葉、土壤、樹基、分叉處產卵。

4.卵孵化後幼蟲即鑽入土中危害，一至二年後在上中化蛹，羽化後鑽出地面。

(二) 防治要點

1.成蟲具趨光性，可用100燭白燈光大量誘殺，亦可在地上蓋塑膠布或紙草蓆阻止羽化。

2.利用瓦楞紙或報紙摺皺，圍在樹基或鋪於畦上，誘集產卵、收集燒毀。

3.掃除落葉，清除樹基卵粒，施粒劑防治幼蟲及蛹。人工捕殺或雞、鴨啄食幼蟲及蛹，或噴白蠟菌。

4.黃昏時在地面施藥，阻

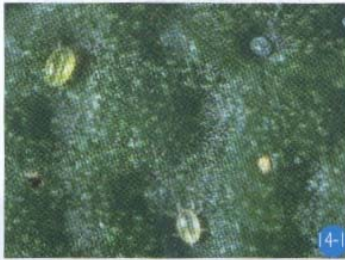
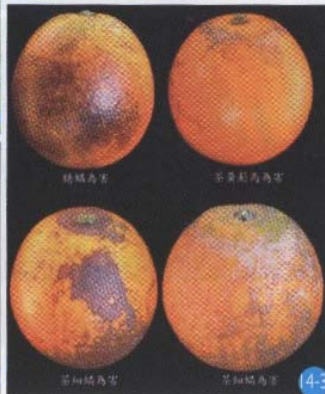


圖14-1. 茶細蠅

圖14-2. 被害果實

圖14-3. 細蠅危害對照
(上左銹蟎，上右薊馬危害)



殺夜間羽化之成蟲。

5.參考藥劑：2.8%賽洛寧乳劑、50%陶斯松可濕粉、85%加保利可濕粉等。

十六、皺胸深山天牛

(一) 危害特性

1. 分布於低海拔山區，危害柑桔枝幹。木質部被蛀空、易折斷，造成樹勢衰弱。

2. 白天成蟲常躲在樹洞內，晚間出來，產卵於樹幹傷孔、裂縫、樹皮凹處。

3. 幼蟲孵化後在皮層蛀食，有泡沫狀樹液流出，老熟幼蟲則蛀食木質部。



4. 初齡幼蟲蟲糞白色粉末狀，附著在樹皮上。中齡蟲糞鋸屑狀，散落。老齡蟲糞粒狀，粗條狀。

(二) 防治要點

1. 加強肥培管理，樹衰之果園易受天牛危害。

2. 堵塞蟲洞，可在夜間進行人工捕殺成蟲。

3. 敲打控殺卵及初齡幼蟲，傷口塗消毒劑。

4. 扒開蟲糞，鉤殺幼蟲，棉花沾藥塞入。

5. 以40.64%加保扶水懸劑400倍噴於枝幹上，於非開花結果期，噴布9.6%益達胺溶液亦有效果。

圖說：
16-1.&16-2. 被害枝幹外觀
16-3. 皺胸深山天牛特徵

16-4. 皺胸深山天牛成蟲
16-5. 皺胸深山天牛幼蟲危害狀
16-6. 皺胸深山天牛危害孔道

十七、臺灣三月始灰象

(一) 危害特性

1. 近年族群密度陡增，已有七個縣受害，成蟲大約在三月開始出現，體灰色，故名。

2. 危害新梢、葉片、花穗及幼果，原為偶發性次要害蟲。二〇〇六年在雲、嘉、南、竹、苗、花、東大危害，被害品種包括柳橙、茂谷、文旦、白柚、檸檬等。

3. 幼蟲取食根部，密度高時亦會影響植株生長，樹勢衰弱。

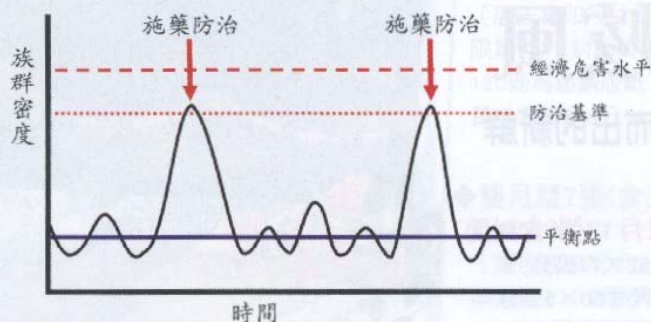
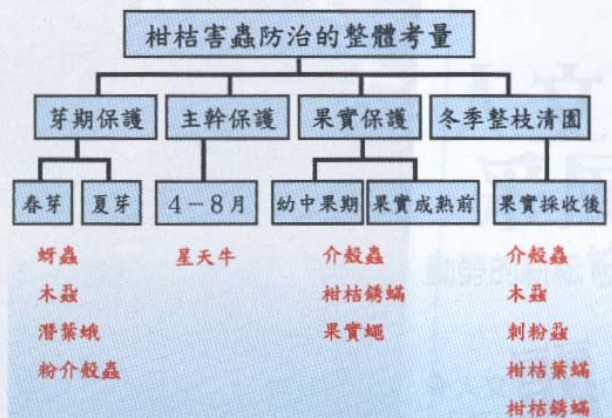
4. 幼果被害造成落果減產，成熟後形成黑斑，影響價格甚鉅。

(二) 防治要點

1. 成蟲不具飛行能力，爬行於果樹及樹下草皮之間，



↑ 圖17. 葉上的卵堆



↑ 圖18. 害蟲的發生與防治基準參考圖

宜於三月前在該處施藥。

2. 配合割草並在草堆上施殺蟲劑，並剪開樹間接觸枝，降低蟲源。

3. 利用物理法阻隔成蟲上樹危害，有效資材目前農試所研發中。

4. 參考藥劑：撒布於沙、50%陶斯松粉劑可防治幼蟲，另外如2%益達胺粒劑、3%加保扶粒劑、40%三落松乳劑、9.6%益達胺溶液。

結語

近年來柑桔發生之重要害蟲種類增多，有些害蟲變得嚴重，另一些則變次要。田間防治觀念應著重一蟲一藥，只噴被害部位，特別是針對害蟲生態，進行綜合生物防治，慎選農藥，適期、經濟、安全使用，期能整合果園健康管理之理想。

