

# 檬果害蟲與安全用藥

農試所鳳山熱帶園藝試驗分所 溫宏治·郝秀花

## 前言

檬果屬台灣水果大宗產業之一，栽植面積達2萬多公頃，主要分布於台南、高屏地區，由於品質不斷提升，近年來銷往國外的數量大增，尤其日本特別垂愛台灣之愛文品種，故南台灣如枋山地帶之檬果大部份均銷往該國。然而該地區果農求好心切，為了提高品質、保持產量，曾經發生農藥施用過頭，果實上殘留藥劑遭到日方拒收的個案，造成嚴重損失，也影響聲譽。政府為此加緊輔導農民建立履歷制度，一方面也宣導用藥安全，才使果品外銷問題逐漸改善。

檬果害蟲種類多，大致以開花期之葉蟬、毒蛾；幼果期之薊馬；成熟期之果實蠅；新梢期之螟蛾、木蝨、金龜子、瘿蠅及休眠期之介殼蟲類發生較嚴重。一般果農防治彼等害蟲，均由開花期開始著手防治，一

直至果實採收期，防治期間長達半年，所投下之農藥成本也相當可觀。檬果農藥之使用為配合內外銷，用藥除參照《植保手冊》外，尚須遵照對方國的安全殘毒標準，是故田間用藥須加以區隔，部份藥劑可通用，部份藥劑對方要求較嚴者，則我們可考慮細心使用或根本不用為原則。

本文針對重要檬果害蟲發生情形，以及對輸出外國如日本，用藥上須注意配合之規定敘述如下，供果農用藥之參考。

## 一、檬果葉蟬

### (一)特性及為害症狀：

於台灣為害檬果之葉蟬有二種，一為檬果褐葉蟬、一為綠葉蟬；檬果褐葉蟬體型較綠葉蟬為大，且色澤暗褐色，分佈於愛文、海頓品種較多；綠葉蟬色灰綠，分佈於在來品種或管理欠佳之果園，也可為害龍眼。



檬果葉蟬為害花種情形

葉蟬之雌成蟲均產卵於檸檬花穗主軸及小花梗上，卵孵化後造成裂縫致機械損傷，成蟲和若蟲群集花穗銼吸其液汁，導致花穗枯萎、小花脫落。各蟲期均能分泌蜜露誘發煤病、污染花穗、影響授粉；污染葉片，影響光合作用。檸檬葉蟬全年於檸檬園均可發生，在檸檬開花期(3~4月)，其族群密度驟增，梅雨季節(5~6月)稍為下降，新梢初長(7~8月)其密度略升。

### (二)防治方法：

應在花穗萌發時或吐出約5公分左右開始施藥，每7~10天施一次，至盛花期停止施藥，以保護採粉昆蟲和寄生蜂。國內推廣防治檸檬葉蟬藥劑多達28種，如表1、2，如果結果期葉蟬仍嚴重，且果實需輸日之果園，改噴下列藥劑：85%加保利可濕性粉劑、20%矽護芬可濕性粉劑、90%納乃得水溶性粒劑、25%賽速安水溶性粒劑及9.6%益達胺溶液。



檸檬果螟蛾為害情形

## 二、檸檬果螟蛾

### (一)特性及為害症狀：

檸檬果螟蛾又稱蛀心蟲，雄成蟲體灰黑色，觸角絲狀，每節有射出之毛，前翅有波狀紋及多條黑色紋，外緣有一排呈線狀黑點，體長8公厘。幼蟲初孵化時淡褐色，老熟幼蟲頭部卵圓形，胸部、背面淡紫色，腹面灰黃色，體長15公厘。

本蟲一年發生4代以上，雌蛾產卵於嫩梢上，卵沉浸於一小滴乳狀汁液中。卵孵化後幼蟲蛀入嫩梢或花穗中，自頂部蛀入，向下

表1、檸檬葉蟬藥劑防治

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量(ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
2.9%貝他賽扶寧 EC	1,500	0.5	0.02	6天	避免使用
25%賽速安SG	7,500	0.2	1.0	6天	可用
20%亞滅培WP	4,000	2.0	1.0	6天	結果期停用
20%矽護芬WP	2,000	2.0	5.0	9天	可用
11.78%布芬第滅寧EC	1,500	1.0	0.5	9天	結果期停用
25%派滅淨WP	1,500	0.2	0.1	9天	結果期停用
9.6%益達胺L	3,000	0.5	1.0	6天	可用
40%加保福化利WP	2,000	1.0(0.5)	0.01(3)	6天	避免使用
2.8%畢芬寧EC	2,000	1.0	0.01	20天	避免使用
50%免敵克WP	1,500	0.5	0.01	20天	避免使用
30%加護賽滅寧EC	1,000	0.5(0.5)	0.03(0.05)	15天	結果期停用

潛食成一隧道，致阻斷水分、養分之上輸，使新梢或花梢枯萎。一隻幼蟲可連續蛀害2~5 枝條。該蟲全年出現，主要發生期為5~8月(新梢)及12月至次年2月(花穗)。

(二)防治方法：

防治螟蛾藥劑如表3，50%撲滅松EC在日本殘留容許量為0.8ppm，我國則為1ppm，顯然較我方嚴格，需謹慎使用。

三、薊馬類

(一)特性及為害症狀：

可為害檸檬果實之薊馬有二種，一為姬黃薊馬、一為腹鉤薊馬；姬黃薊馬體小色黃，不易察覺，常出現於幼果及嫩葉片，性活潑；腹鉤薊馬則體型較大，體暗褐，分佈於葉片、果實上。

姬黃薊馬發生於開花末期及新梢期，主要為害花穗、幼果及嫩葉，為害花穗時常銼食花梗，影響花器發育；為害嫩葉時，受害葉如同燙傷，嚴重者使葉片成畸形；為害幼果時初期不易察覺，待果實成長，所食害果面產生粗糙疤痕，往往防治良機已錯失，因而影響果實品質甚大。腹鉤薊馬主要發生於檸檬生育期，為害中、老葉，通常由葉背靠近葉柄部位開始發生；幼齡若蟲聚集一處為害，被害處呈銹色或深暗色斑，葉色變黃，



檸檬薊馬為害情形

表2、檸檬葉蟬藥劑防治(續表1)

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量(ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
42%益洛寧WP	2,000	1.0(-)	0.1(0.5)	12天	結果期停用
2.5%賽洛寧EC	4,000	1.0	0.5	9天	結果期停用
11%布芬益化利WP	1,250	1.0	0.5	9天	結果期停用
5%護賽寧L	1,500	1.0	0.05	15天	避免使用
25%布芬淨WP	750	1.0	0.5	15天	結果期停用
40.64%加保扶FP	1,200	0.5	0.3	10天	結果期停用
90%納乃得SG	1,800	2.0	3.0	8天	可用
85%加保利WP	1,700	0.5	3.0	15天	可用
30%撲滅松EC	800	1.0	0.8	6天	結果後期停用
3%亞滅寧EC	1,000	2.0	0.03	9天	避免使用
30%撲滅芬EC	2,000	0.5(1.0)	0.02(0.8)	15天	避免使用

表3、檬果螟蛾藥劑防治

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量 (ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
50%撲滅松乳劑	1,000	1.0	0.8	6天	結果期後停用
50%芬殺松乳劑	1,000	1.0	5.0	10天	可用
85%加保利可濕性粉劑	850	0.5	3.0	15天	可用
30%撲芬松乳劑	1,000	1.0	0.8	10天	結果期後停用

表4、檬果薊馬防治藥劑

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量 (ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
48.34%丁基加保扶乳劑	1,000	2.0	0.2	21天	避免使用
16%可尼丁水溶性粒劑	4,000	0.5	1.0	6天	參考使用
9.6%益達胺溶液	3,000	0.5	1.0	6天	參考使用

嚴重時可致脫落，其排泄物沾在葉面上，易引來雜菌寄生，污染葉面，阻礙光合作用。

#### (二)防治方法：

目前國內推薦防治檬果薊馬藥劑僅48.3%丁基加保扶乳劑，又此藥如應用於輪日檬果，有農藥殘留問題，可暫由防治葉蟬之藥劑中，選定對薊馬較有效果之藥劑做防治。

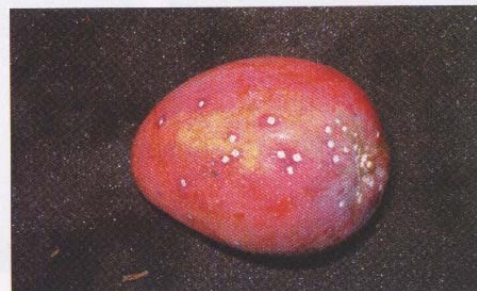
#### 四、介殼蟲類

為害檬果之介殼蟲類多達46種。除柑桔粉介殼蟲與淡圓介殼蟲常見於花穗或果實上為害外，其餘多在葉片、枝條等部位。其中以赤圓介殼蟲、褐圓介殼蟲、檬果白介殼蟲、角蠟介殼蟲較為常見。介殼蟲類多棲息在枝葉濃密及日照、通風不良之處，除了吸食葉液，致使枝梢萎黃，並分泌蜜露，誘引螞蟻及誘發煤病，影響品質。介殼蟲全年均會發生，乾旱期(12月至次年3月)發生密度較高。

#### 五、東方果蠅

##### (一)特性及為害症狀：

東方果蠅俗稱「蜂仔」，為台灣為害果樹最嚴重之害蟲，寄主150種以上，主要為害經濟作物有柑桔、檬果、番石榴、蓮霧、印度棗、楊桃、水蜜桃，近年來寄主範圍擴大至木瓜、鳳梨、荔枝，是造成防治困難的原因之一。



檬果介殼蟲為害情形

表5、檸檬介殼蟲類防治藥劑

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量 (ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
40%滅大松乳劑	1,000	0.1	0.2	18天	可用
97%礦物油乳劑	200	—	—	—	可用

表6、檸檬果實蠅防治藥劑

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量 (ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
2.4%第滅寧水懸劑	1,500	0.2	0.5	12天	可用
50%芬殺松乳劑	1,000	1.0	5.0	12天	可用

表7、檸檬木蝨防治藥劑

藥劑種類	倍數	農藥殘留容許量 (ppm)		安全採收期	銷日用藥
		台灣	日本		
40%納乃得水溶性粒劑	800	2.0	3.0	9天	可用
40%納乃得可濕性粉劑	800	2.0	3.0	9天	可用
25%納乃得可濕性粉劑	500	2.0	3.0	9天	可用

本蟲於台灣週年均可發生，一年發生8~9代；近年來由於暖冬現象，其族群在11月仍居高不下，又加上台灣果園之複雜性，使其繁殖繁衍佔極大優勢。故田間其密度有逐年增加趨勢。雌蟲產卵於果皮下，卵孵化後幼蟲蛀食果肉，使果實畸形腐爛，失去商品價值。

(二) 防治方法：

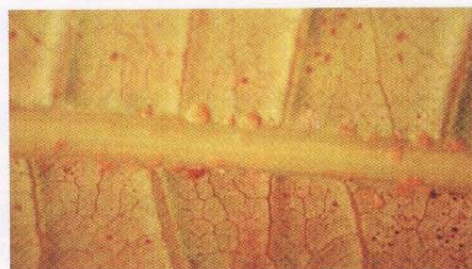
除懸掛含甲基丁香油誘殺、套袋、落果處理外，尚推薦如表6之殺蟲劑防治。

## 六、檸檬木蝨

(一) 特性及為害症狀：

檸檬木蝨為檸檬新葉主要害蟲，成蟲體

小狀如小蟬，暗黑色。若蟲體型扁平如青甲，伏貼在葉脈兩側，除二眼紅色外，體均為黃色透明。成蟲產卵在淡綠色新葉，喜產葉背較葉面多。卵產於葉肉中，卵孵化後若蟲因附著在葉之主脈(肋)或支脈兩側，吸取



檸檬木蝨為害新葉情形

葉液，嚴重時致使葉片呈枯萎狀態，間接影響樹體之發育。其排泄物帶有蜜露，滴於下方葉面上，不但引來螞蟻，而且會誘發煤病，污染葉片，影響光合作用，其為害和檸檬新梢之萌發有密切關係。年有兩次為害盛期，一在5~7月，另一在10月至次年1月，高峰在7月。

#### (二)防治方法：

在新梢萌發後若發現該蟲產卵在葉片，應施用殺蟲劑防治。

### 七、檸檬瘿蠅

#### (一)特性及為害症狀：

近年來檸檬長出新芽、新葉即遭受為害。成蟲細小如蚊，產卵於初生不久之新葉葉肉內，卵孵化後幼蟲狀如蛆，色黃，鑽入蛀食葉肉，並於葉片上形成扁圓形蟲瘿。蟲瘿初呈淺黃色，轉而變灰白色，老熟幼蟲由底部穿孔，彈跳至土中化蛹。

本蟲大都存在檸檬紅棕色之幼葉，有時與炭疽病相互肆虐，致使葉片受害更為嚴重。葉片轉為綠色時，大部份蟲體已離開化蛹。台灣整年均會發生，於秋末9~10月抽新梢期為害最多，如無防治，9成以上之新葉會受害。冬季檸檬冬眠，其密度較低，年估計發生10~16世代。



檸檬瘿蠅為害情形

#### (二)防治方法：

1. 受害嚴重葉片須適當修剪燒毀，以杜絕蟲源。
2. 目前無推薦藥劑，可比照葉蟬藥劑防治。

### 結論

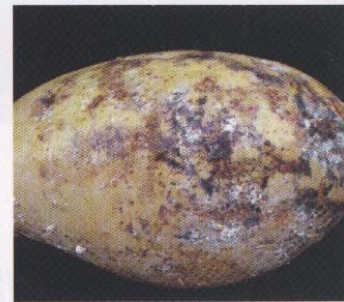
為了檸檬果實能兼顧內外銷，減少果農施藥作業困難點，政府傾向採折衷辦法，即內銷者以目前植物保護手冊之防治方法為主軸，外銷者須配合輸入國所規定之用藥方式及殘毒容許量為輔；藥劑安全殘留標準我方如較嚴格，即按照我方規定施藥及採果，如果對方國較嚴格，即按照對方國標準施藥及採果，如無法或無把握遵照對方要求，此類藥劑應避免使用，改用其他替代藥物；同一藥劑二國彼此規定殘毒容許量如相同者，則國人用藥需十分精準；又如對方國規定更嚴格時，或無安全採收期資料可考之下，此類藥劑避免使用。



角蠟介殼蟲為害情形



套袋防治果實蠅



粉介殼蟲為害果實情形