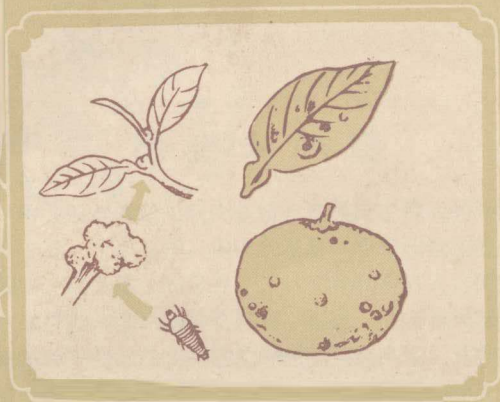




農業生產知識叢書

# 柑桔病虫害防治法

福建省農業廳植保植檢處編

福建人民出版社

## 內 容 提 要

这本小冊子分为兩大部份。第一部份介紹了柑桔銹壁虱、惡性葉虫、桔潛蟎、天牛、吉丁虫、柑桔潛葉蛾、介壳虫类、桔蚜、柑桔椿象、象鼻虫等几种主要柑桔类害虫的生活習性、發生規律，告訴大家怎样根据这些害虫的生活習性和發展規律，采取各种办法來防治。第二部份是介紹柑桔潰瘍病、柑桔瘡痂病、柑桔黃龍病等几种主要柑桔病害發生的原因，柑桔受害后的病狀，以及防治办法。本書文字較通俗，結合实际，并附有插圖，可供農民、農村干部參考閱讀。

## 柑桔病虫害防治法

福建省農業廳植保植檢处編寫

福建省農業廳主編

\*

福建人民出版社出版

(福州河东路得貴巷18号)

福建省书刊出版业营业許可証出字第001号

福州第六印刷厂印刷 福建省新华书店发行

\*

开本787×1092 1/36 印張8/9 字数18,000

1958年9月第1版 1958年9月第1次印刷

印数1—6,100

統一书号：T16104·53

定 价：(6) 一 角

## 編者的話

最近，中共廣東省委向我們全省人民發出了偉大的號召，希望我們鼓足革命干劲，苦戰五年，促進我省農林漁業的飛躍發展，提前實現四十條綱要。這個偉大的號召，反映了我們全省人民要求迅速發展生產，提前建成社會主義的迫切願望。因此，全省農民正在以無比高漲的情緒和革命干劲掀起規模空前的農業生產高潮；其他的有關部門也都以實際行動大力地支援農業生產。可以滿懷信心地說，有黨的正確領導和廣大群眾的努力，我省的農業生產一定能夠不斷地大躍進，四十條綱要也一定能夠提前實現。

要保證增產，必須充分利用合作化的優越性，切實採取各種增產措施，這樣，大家就要努力學習先進生產經驗和提高農業科學知識水平。這套“農業生產知識叢書”，就是為了幫助農業社社員、領導農業生產的幹部學習先進生產經驗和科學知識，採用先進的農業技術而編寫的。

這套叢書，用小冊子形式陸續出版。每一種小冊子，或者是系統地介紹一種作物的栽培技術和增產環節，或者是介紹一項重要的增產措施（如改良土壤等），或者是介紹一兩種新式農具的使用方法……。這些內容，都是根據本省的实际情況和群眾經驗編寫的，並注意結合介紹有關的農業科學知識，盡量做到實用和通俗。

這套叢書編寫時，雖然注意到本省實際情況，但是農業生產的地區性比較強，特別是本省各地的气候、土壤等自然條件很不一樣，所以有些辦法和經驗，在具體運用時，不能硬搬硬套，要因地制宜、靈活掌握，才能發揮它的作用，不會出毛病。

因為我們經驗和水平的限制，加上編寫時間短促，這套叢書的缺點和錯誤是難免的，特別是通俗化方面，希望讀者多多提出批評和建議，以便改進這套叢書的編輯工作。

1958年5月

## 目 錄

|               |        |
|---------------|--------|
| 一、柑桔銹壁虱.....  | ( 1 )  |
| 二、惡性叶虫.....   | ( 4 )  |
| 三、桔潛蟥.....    | ( 6 )  |
| 四、柑桔天牛.....   | ( 8 )  |
| 五、吉丁虫.....    | ( 11 ) |
| 六、柑桔潛叶蛾.....  | ( 12 ) |
| 七、介壳虫类.....   | ( 14 ) |
| 八、桔蚜.....     | ( 17 ) |
| 九、柑桔蟪象类.....  | ( 19 ) |
| 十、象鼻虫类.....   | ( 21 ) |
| 十一、柑桔潰瘍病..... | ( 22 ) |
| 十二、柑桔瘡痂病..... | ( 26 ) |
| 十三、柑桔黃龍病..... | ( 27 ) |

## 一 柑桔銹壁虱

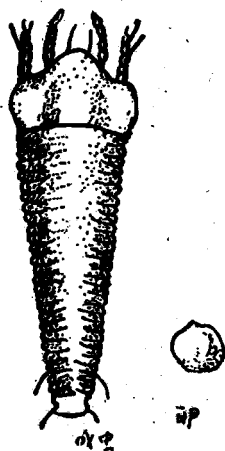
銹壁虱又叫“紫柑”、“烏番”、“銹蜘蛛”，是本省發生得最普遍的一種柑桔害蟲。（圖一）

銹壁虱身體很小，光靠眼睛看不見，所以過去很多農民都誤認為柑桔的皮發紫色或黑色是由于天氣或土質不好等原因而引起的，沒有辦法防治。其實，柑桔的皮發紫色或黑色是銹壁虱作怪的緣故，是可以防治的。

把銹壁虱放在放大鏡底下來看時，可以看到成蟲的身體是楔形，全身黃白色，有四只足，頭部粗大，體節愈近尾端愈細小，前頭生着一對細毛，尾端和腹背上生有兩對長剛毛。卵圓球形，呈淡黃色而且透明。幼蟲很象成蟲，但身體較小。

銹壁虱在本省一年能發生十四五代。成蟲、幼蟲、卵都是在枝條和葉子上面過冬。到第二年四月，這種蟲子才開始產

圖一 柑桔銹壁虱



动，但这时发生得不多，为害也不严重；到五六月間，天气暖和，虫子越来越多，活动也逐步厉害起来，并且从樹枝上移到果实上为害；到七月份，天气干旱，温度升高，锈壁虱的繁殖也很快，在大暑到立秋間，只要十一天的时间就能发生一代。锈壁虱从四五月到十一月間都不断发生为害。柑桔的叶子被害以后，叶背变赤褐色，農民叫“赤綠”；柑桔果实被害后，皮油胞被破坏，变为黑褐色，受害严重的，連叶子都会掉，这样就会影响当年和第二年的產量。到十一月以后天气轉冷，锈壁虱才停止为害，縮起足过冬。

防治锈壁虱最好的办法是使用石灰硫磺合剂，具体的做法是：在夏季（大約在五月中下旬至六月下旬）先用放大鏡檢查柑桔樹的樹冠下部及內部的叶子、果实（三十到五十个），如果在每一叶子或果实上面平均有五个虫子的时候，或在果面初現灰塵狀物时，就要开始用波美0.2—0.3度的石灰硫磺合剂噴射。因为锈壁虱在夏至后发生得多，应縮短噴藥時間，10至15天噴一次，7—8月高温干旱，濃度应降低到0.1—0.2度，一般約15至20天噴一次，連續噴射四五次，就可以把锈壁虱消滅掉。

要使藥剂防治收到更大的效果，在噴藥时應該注意三个問題：

第一，必須按时連續噴射。由于锈壁虱在温度高、气候干旱的时候最容易生長，只要十多天就能完成一代，所以要連續噴上几次才能把虫消滅干淨。噴藥時間最好在早晨露水干后开始，一定不要在中午烈日之下或午后一段時間噴藥，因为天气

太熱，藥物噴在果上會使果實變成黑的焦果。

第二，要用足藥量。石灰硫磺合劑是接觸劑，要有足夠的藥液噴在蟲體上才有毒殺作用。閩侯縣果農用藥的經驗是：一般樹圍約十尺寬的樹每株要用十斤到十五斤。

第三，要噴得均勻、周到。柑桔銹壁虱最喜歡生活在蔭蔽的地方，如樹冠的下部、背陽光地方、葉背面和葉叢中都是它經常聚集的地方。所以在噴藥時不論樹頂、樹底、葉子、果實，特別是上述的几个蔭蔽地方都要噴上藥，這樣，才可以把銹壁虱消滅干淨。

#### 附石灰硫磺合劑煮制法

配合量：石灰一斤（或壳灰二斤）硫磺二斤，水十斤。

配制法：先把石灰和硫磺研成粉末。把石灰粉用三分之一的水調好，倒入鍋中，不斷攪拌，另外將硫磺粉和剩下的三分之一的水調勻，慢慢倒入鍋中，一邊倒，一邊拌攪，倒完後要在鍋邊液面處做個記號，以便在藥液減少時補充水分。煮時火力要猛而均勻，煮了三十五到四十分鐘，到藥液變成褐色並發出臭味時就不必再煮。煮好的藥液用沙布過濾就成為石灰硫磺合劑原液，使用時按原液濃度加水沖淡到所需要的濃度噴射。如原液用不完，要保存起來，可盛在甕中，置陰暗的地方，并滴入食油，使它均勻地分布在藥液表面，然後加上蓋，以避免損失藥效。

## 二 惡性叶虫

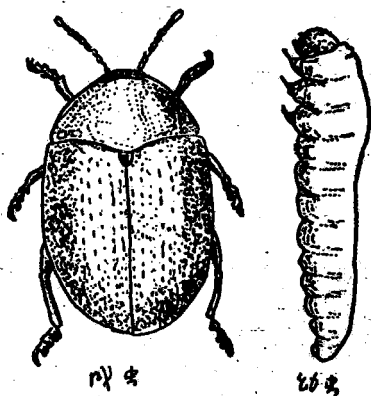
惡性叶虫又叫“青金龜仔”(圖二)、“茵虫龜仔”，幼虫叫“幕幕虫”、“米虫”、“茵虫”，是柑桔主要害虫之一。这种虫本省发生得很普遍，如閩侯、福州、詔安等地都发生得比較多，受害也比較嚴重。成虫、幼虫主要为害新梢、芽、叶、花、果，发生嚴重时会把整株新叶都吃光。

惡性叶虫的成虫，身長三分左右，長橢圓形，藍黑色，头部細小，略向前胸縮進，触角如棍棒狀，后足腿部特別大，所以会跳。

它的卵長橢圓形，黃白色，成双排列在叶尖的背面。

惡性叶虫的幼虫(圖二)体肥，淡黃色，形狀象蛆，排出的糞便附着在背上。

圖二 柑桔惡性叶虫





它的橢圓形蛹長二分左右，黃白色。

惡性葉蟲每年繁殖四代：第一代發生在驚蟄前後，為害春梢，第二代在小滿至芒種發生，為害夏梢，第三代發生在白露前後，為害秋梢，第四代發生在立冬左右，為害冬梢，其中尤以第一代為害最嚴重。這種蟲以成蟲過冬，第二年在雨水、驚蟄時出現，食害柑桔新芽，並且會咬破嫩葉然後產卵在裡頭。卵過了六七天以後就孵化。幼蟲為害柑桔的新芽、嫩葉，發生得厲害時常會把嫩葉吃光，影響開花結果。老熟幼蟲沿枝干向下爬行，碰到樹洞、苔蘚，就潛入化蛹，但也有入土化蛹的。到立夏前後成蟲出現，為害樹冠頂端新梢，以後就為害老葉和幼果，嚴重時整株都會被吃光。這種蟲在山谷果園不通風和蔭蔽的地方發生得比較多。

防治惡性葉蟲有下面幾個辦法：

1. 在早春幼蟲會為害春梢，所以必須經常檢查，若發現卵孵化達到百分之四十至五十時在柑桔開花（三月中、下旬）前就用百分之六可濕性“六六六”二百到四百倍藥液噴射；如果結合防治桔潛蟎，在花謝後再噴射一次“六六六”，效果就更好。但在花期不宜噴藥，以免傷害蜂群及其授粉工作。

2. 做好冬季清園工作。清除霉椿（柑桔修剪時，切口不光滑，腐爛後會成為蟲害潛伏的場所），刷除地衣、苔蘚，堵塞樹洞，消滅一切蟲子躲藏的場所，使它無處容身，以便徹底把它消滅。

### 三 桔潛蛭

桔潛蛭（圖三）又叫“紅金龜仔”、“二椽金龜子”，幼虫叫“穿叶虫”、“二椽虫”，是柑桔的一种主要害虫，本省閩侯、詔安兩縣发生得很嚴重。成虫、幼虫都能为害柑桔的嫩梢、新叶、幼果。受害的果樹，叶片往往被成虫吃得殘殘缺缺，果实也会被吃得都是斑疤；幼虫会潛進叶肉里吃叶綠素，被害叶片只剩下上下表皮，受害嚴重时，叶片会脫落，影响当年柑桔生長和第二年的產量。

桔潛蛭的成虫体長一分多，成長橢圓形，全身紅黃色，头部黑色，后足腿部特別大，会跳躍。

它的幼虫身長三分左右，淡黃色，到老熟的时候就变为濃黃色。

它的卵成橢圓形，黃色，多数是單粒散生在叶的背面。

桔潛蛭的蛹長橢圓形，濃黃色。

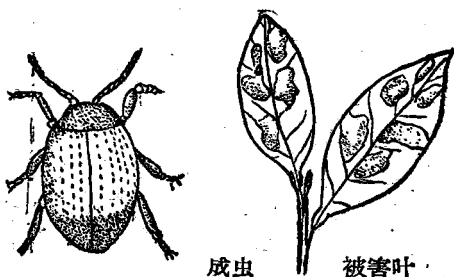
桔潛蛭一年发生一代，到雨水、驚蟄时，越冬成虫就出現，產卵在新梢叶背或叶緣，每个叶片常有一粒至十三粒，孵化后的幼虫从叶緣鉆進叶肉，食害叶綠素，被害叶子只剩下上下表皮，中間形成許多白色的隧道；为害嚴重时，会使叶片脫落，幼虫也随叶片掉入土中化蛹。立夏前后，蛹羽化为成虫；到小滿，成虫大部分潛伏越夏；秋后天气轉冷，成虫就潛伏在

果園附近的雜草、果樹的樹皮、樹洞、石洞、松土等处过冬。

### 防治桔潜蛱

下面几个办法：

1. 在春芽萌发后，越冬成虫出現活动盛期，可噴射一次百分之六可湿性“六六六”二百倍液；在幼虫初孵



圖三 桔潜蛱

化（成虫產卵后十二至十五天）后，再噴射一次“六六六”。如果在早春噴藥防治柑桔潰瘍病，可在一百斤波尔多液中加入半斤百分之六可湿性“六六六”一起噴射。

2. 发生輕的，可把虫叶摘下燒毀，消滅幼虫。

3. 清除果園落叶、雜草，刷除地衣，不讓害虫潛伏。在冬季果園要中耕除草，暴露越冬害虫体，讓它們被冻死。

褐圓介壳虫



矢根介壳虫



雌介壳 雌雄羣棲狀

扁平堅介壳虫  
枝上叢生狀



## 四 柑 桔 天 牛

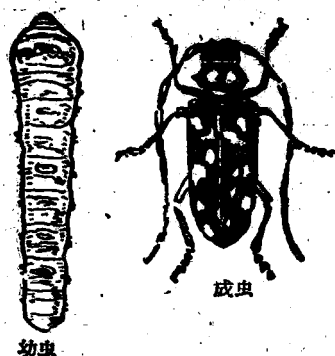
天牛是为害柑桔樹干、枝条的一种主要害虫，在本省发生的有星天牛、褐天牛、枝天牛等三种，其中以星天牛、褐天牛为害嚴重而普遍，其次是枝天牛。

### 星天牛

星天牛的成虫（圖四）又叫“水牛轎”、

“牛港仔”，幼虫叫“圍头虫”、“粗屑”，成虫全体是黑色，有光澤，翅上散生着白色星点，所以叫星天牛。它的触角比身体还長，象竹鞭的样子。幼虫体是乳白色，头部淡黄色，各節有粗而稀的短毛。它的卵淡黄色，形象一粒扁豆，長五耗左右。它的蛹長短象成虫，最初是光白色，后来变成黑色。

圖四 星天牛



星天牛在福州、閩侯、龍溪等地都普遍发生，一年发生一代。幼虫潛伏在樹干中越冬，到五月上旬变为成虫，出洞食害嫩枝、幼叶，并產卵在离地一尺以下的樹干上。經過十天左右，卵就孵化，初孵化的幼虫蛀食樹皮，以后逐漸往下蛀食根部；到九月以后轉向樹干上部为害。这种虫在夏至至大暑期間为害最烈，被害的柑桔，樹勢日漸衰弱，受害嚴重的整株会死亡。

防治星天牛的办法有下面几种：

1. 捕捉成虫。五月上旬（立夏）以后，成虫大量出洞为害，并交尾產卵，在中午去捕捉，可以抓到成对的虫子。

2. 刮除卵粒。立夏后是天牛產卵的盛期，这时应經常巡視果園，仔細檢查在距地一尺以下的樹干，如发现有唾沫狀膠液分泌出來，就要用小刀將卵粒挑出。

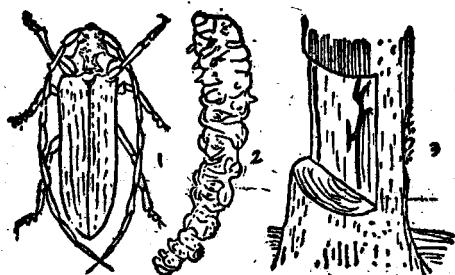
3. 用“六六六”塞洞。先尋找樹干的虫洞，清除洞內的虫糞，然后用百分之二十五“滴滴涕”乳剂原液或百分之六可湿性“六六六”拌調少量的水，成漿糊狀，再用棉花蘸藥塞在有天牛幼虫为害的洞口，最后用泥漿封閉洞口，以毒死洞內虫子。

### 褐天牛

褐天牛（圖五）的成虫又叫“烏牛港仔”、“白屑棉”，幼虫又叫“目仔虫”、“白屑仔”。成虫体暗紅褐色，有灰黃色細短絨毛，触角比身体長。幼虫乳白色，头部黑色，体長一寸半到兩寸，沒有腹足。蛹的形狀長短与成虫差不多，只是皮質帶黃。卵橢圓形黃白色，長約二分。

楊天牛約經過三年完成一代，立夏至小滿前后為成蟲產卵的時期。成蟲多在傍晚開始活動，白天中午多半藏在樹洞中或亂石堆下，不容易發見。卵多產在樹干

圖五 楊天牛



1. 成虫      2. 幼虫      3. 被害狀

隙縫或傷疤中，或分布在枝干分叉處。幼蟲孵化後即向樹干上部蛀食為害。受害的柑桔，常因養分流通受到阻礙，樹逐漸衰弱，如樹上的蟲子多，木質部被蛀空，容易被大風吹倒。

### 枝天牛

枝天牛是為害枝梢的害虫。成蟲發生在大小暑，特別是在立秋為害最嚴重。它的卵多產在小枝上。幼蟲孵化後侵入果樹木質部，然後向下蛀食為害；每隔一定的距離（約兩寸到五寸）就向外鑽一蟲孔，形狀象簫孔，所以農民又叫它做吹簫蟲。幼蟲體黃色，在蛀孔內爬行迅速，若被害枝條稍受震動，幼蟲就迅速移動，不容易抓到。

防治枝天牛的办法，基本上跟防治星天牛一样，除此以外群众还采用在樹干基部包扎稻草、棕皮，或在樹干上涂上石灰，在樹頭堆沙等办法，这些对防止天牛类成蟲產卵都有一定的作用。对于那些被枝天牛為害比較嚴重的枝條，可以把它的枝梢

剪掉；如果大的枝条受害，可用鉄絲鉤殺，具体的做法是：先將最后的第二个虫孔用木条塞住，再用鉄絲鉤殺躲在里头的幼虫。

## 五 吉丁虫

吉丁虫（圖六）又叫“纏皮虫”、“圍腰虫”、“枝尾虫”。这种虫在閩侯、龍溪地区发生得比較普遍而且嚴重，它主要是为害柑桔樹。幼虫躲在樹干里为害形成層，喫成弯曲的“隧道”，有时会横穿过樹干，使形成層中斷，不能运输养分，最后枯死。

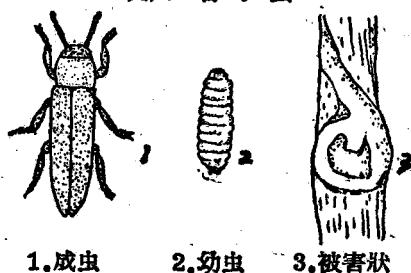
吉丁虫的成虫体長四、五分，头腹脚都是青藍色，翅膀顏色則稍为深一点，有金屬光澤。

它的幼虫身体扁平，淡黃色，头部褐色。

吉丁虫的蛹圓錐形，長約三分左右，初蛹化时是乳白色，以后逐漸变黃。

吉丁虫的卵扁平，橢圓形，初產的卵是乳白色的，以后變成橙黃色。

圖六 吉丁虫



吉丁虫一年发生一代。立夏前后成虫就跑出洞，交尾后產卵在枝条上，夏至到大暑发生得最多。孵化出的幼虫在皮層下，沿枝条自上而下盤旋食害。被害的枝条和樹皮上有白色唾沫或流膠，約十多天后，幼虫在弯曲隧道的末端蛀成“指紋圈”形的圓斑，然后鑽進木質部过冬。

防治吉丁虫的办法有下面几种：

1. 在春季防治桔潛虫、惡性叶虫时，噴射百分之六可濕性“六六六”的兩百倍藥液可以兼治吉丁虫；如果單獨防治时，可在成虫发生期（“谷雨”前后），噴射“六六六”，效果也很好。

2. 刮毀卵粒和鑿殺幼虫。在卵剛孵化时或幼虫在蛀食皮層时，如果發現白色泡沫或流膠，就可以用小刀鑿殺。

3. 幼虫蛀食枝条路綫長約八寸到一尺，纏繞一指圈后鉆入木質部，群众經驗在指圈內若食洞向左，可在其右下方距洞口一厘米处用小刀鑿殺，如虫洞向右，就要在相反的方向鑿殺。

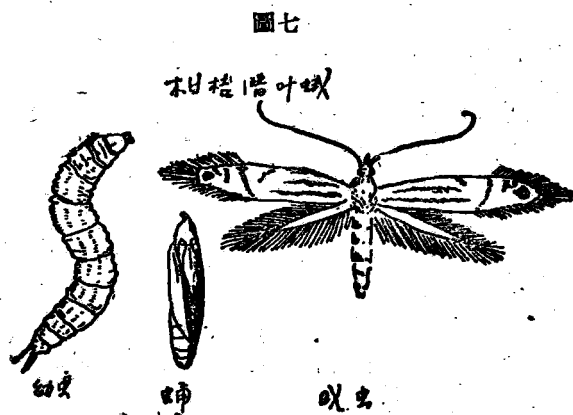
## 六 柑桔潛葉蛾

潛叶蛾又叫“鬼画符”、“繪圖虫”、“头毛痕”。在福州、閩侯、龍溪、漳浦等果区都普遍发生。（圖七）

潛叶蛾的幼虫为害幼苗嫩叶和成年健壯果樹的新梢，而且



吃得很厉害。这种虫从清明就开始为害，到秋季为害最烈。它的幼虫会把嫩叶蛀食成弯曲的“隧道”，使叶片卷缩，受害严重的苗木，发育受到影响，成年的树也会受害，但不象幼苗那样严重。



潜叶蛾的成虫体长约六分左右，全体银白色，头部触角象丝，前翅成尖叶形，后翅象斜叶状。

它的卵是乳白色，呈扁圆形，长不到一分。

潜叶蛾的幼虫全体淡黄色，腹部没有足，末端有二条尾样东西，全体从背面看好象蛇形，长二分左右。

它的蛹是纺锤形的，两端尖细，起初是黄色的，后来变成黄褐色，包在黄色的薄茧中。

潜叶蛾一年发生三四代，每年五月到九月是幼虫为害最盛