

# 正確防治白柚潰瘍病與黑點病 (上)

白柚分成早生白柚、中生白柚、晚生白柚 3 種，早生白柚產期大約在國曆 10 月下旬。近年來或許因病菌變異，或許因栽培方式改變，導致潰瘍病與黑點病發生嚴重，對產業的衝擊可說是相當大，為此，農友應適時加強防治，有效控制危害，以確保產業發展。

文圖 | 安寶貞<sup>1</sup> · 蔡志濃<sup>1</sup> · 王佩瑾<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 農業試驗所植物病理組

<sup>2</sup> 防檢局台中分局

白柚為國內近年甚受矚目的水果產業之一，主要分布於台南、台東、嘉義、南投、彰化、雲林等地，目前栽培面積尚不足 1,000 公頃，但甚具發展潛力。台灣有紀錄的柑桔病害達百餘種，其中白柚病害亦有數十種，常見者包括真菌引起的黑星病、黑點病、瘡痂病、油脂病、白粉病、煤煙病、疫病、綠黴病與青黴病、蒂腐病、炭疽病、赤衣病；藻類引起的藻斑病及與真菌共生引起的地衣；細菌性病害－潰瘍病與立枯病；此外尚有根腐線蟲與柑桔線蟲危害根系。原本白柚栽培較其他小果柑桔較為粗放，病蟲害亦較容易管理，但近年來或許因病菌變異、或因栽培方式改變，使得導致潰瘍病與黑點病發生嚴重，本文將簡扼說明白柚潰瘍病與黑點病之防治方法。



圖 1. 白柚葉片罹患潰瘍病(上)，縱然施藥亦無法妥善根治(下)

## 潰瘍病 (Citrus canker)

白柚對潰瘍病本有相當抗性，一般僅有幼年樹會發生該病害，甚少在老樹的葉片與果實上出現病斑。無奈近年柚農喜歡栽培多樣性的柚子品種，經常在白柚園內種上幾株帝王柚（香柚）、西施柚、蜜柚等，這些柚子品種的抗病蟲害能力不等，也改變了果園內的病蟲害生態。其中帝王柚對潰瘍病極為感病，造成細菌密度過高，導致果園內的白柚也跟隨遭殃，經常罹患潰瘍病，苦惱不已。

### (一) 病徵

主要危害果實、葉片及枝條。

1. 葉片病徵：感染幼嫩葉片或有傷口之成熟葉，染病幼葉初現透明水浸狀暗綠色斑點，病斑逐漸擴展變為褐色，最後表皮破裂隆起木栓化，表面粗糙堅硬，病斑周圍有明顯之黃色暈環（圖 1）；有時多數病斑連結癒合而成不規則之大疤，葉片之兩面皆可見到。

2. 枝條病徵：病徵與葉片者相似，但病斑邊緣缺少黃色暈環。

3. 果實病徵：病斑初期與葉部病徵相似，但一般亦無黃色暈環，表面木栓化更甚，外觀甚為粗糙醜陋（圖 2），幼果罹病時甚而造成果實畸形。病害嚴

重時，果實、葉片均會提早掉落，並造成枝枯現象。

### (二) 病原菌

細菌 — *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (= *Xanthomonas campestris* pv. *citri*)，該菌病原型有 5 種，台灣菌株大部分為 A 型。細菌具單極生鞭毛、短桿狀，單胞或呈短鏈狀聚集，菌落黃色，好氣性，生長溫度 10 - 38°C，最適溫度為 25 - 30°C。

### (三) 發病生態與時期

每年 4 - 10 月為易發病季節，降雨有利病害發生，颱風侵襲時病害發生最為嚴重。病原細菌由氣孔或傷口侵入寄主。病菌一般存活於樹上枝、葉病斑中，或地面落葉或土壤中。病斑或土壤中之細菌為初次感染源，如遇降雨即隨風雨飛濺散布，亦可藉潛葉蛾傳播，侵入寄主幼嫩或受



圖 2. 白柚果實罹患潰瘍病

傷組織，誘發病害。柑桔品種間罹病程度差異甚大，在台灣，帝王柚、葡萄柚最為感病，其次為檸檬、萊母、甜橙、茂谷類，椪柑較抗病。柚類幼年時較感病，樹齡10年以上之老樹甚少發生，但如果耐病品種與感病品種混植時，耐病品種亦會發病。白柚單獨栽培時，並無潰瘍病發生，縱然感染，病菌無法完成病害環，再產生新細菌感染健康白柚；但是當白柚與香柚混植時，香柚可以不斷提供感染源，侵染白柚，才會發生嚴重的潰瘍病。

#### (四) 防治方法

1. 白柚園內勿栽培香柚、葡萄柚、柳橙等感病品種，尤其是種植極為感病的香柚，不但易誘發病害，造成嚴重損失，且增加防治成本。如果已與感病品種混植

，最好的防治方法為將感病品種遷移與隔離。

2. 如果無法將感病品種去除，應隨時剪除發病枝葉與果實，並將罹病枝葉燒毀，或深埋於土壤中。尤其於果實採收後清園時，應將所有罹病枝葉剪除，同時清除地面病葉與雜草，再噴布4-4式波爾多液1-2次，藥液噴及地面，以降低病原密度。

3. 藥劑防治：(1) 4-4式波爾多液，自4-8月間，每隔15天施藥1次，約連續3-4次(高溫時易發生藥害)。(2) 56%氧化亞銅可濕性粉劑600倍，自4-8月間，每隔15天施藥1次，約連續3-4次，尤其颱風過後，須加強防治(視發病程度增減之)。此外，許多藥劑不可與波爾多液混合使用。(續) 



園藝達人最優の伙伴

## 岡恒牌高級園藝工具

因為堅持 所以最好

岡恒牌

請認明A級標識，以免買到仿冒品(水貨)

下列商品全部日本原裝進口

 剪定鋏 No.101 · No.103 皮套 · No.108 (一支裝) · No.109 (二支裝)	 剪定鋸 No.105 · No.107 <b>No.110</b>	 刈込鋏 No.204 · No.205 No.217 (短柄)	 採果鋏 <b>No.301</b> (反刃、直刃)	 芽切鋏 <b>No.304</b> No.307	 植木鋏 <b>No.201</b>	 盆栽鋏 <b>No.206</b>	 松葉鋏 <b>No.207</b>		
 生花鋏 <b>No.209</b>	 ステンレス生花鋏 <b>No.215-S</b>	 接木刀 <b>No.401</b> 、No.402、 No.403(25mm/m、 30mm/m)附套	 柑仔剪(彎型) <b>M-100R</b>	 葡萄剪 <b>B-300SP</b> (ステンレス)	 芽切剪 <b>T-550S</b> (ステンレス)	 高枝採收鋏 <b>K-200</b> (超輕量、 全長2M、 不伸縮)	 伸縮刈込鋏 <b>815、1000</b> 1200cm	 伸縮高枝採收鋏 <b>1470A</b> (4M)	 5公尺高枝剪三段式附鋸 <b>No.1000-DXA</b>
 高枝採收鋏 <b>N-138、N-110</b>		 關刀鋸 <b>N-763</b> (6.5M)		 <b>815、1000</b> 1200cm		 <b>1470A</b> (4M)		 <b>No.1000-DXA</b>	

製造元：  
 株式会社 岡恒

經銷處：  
**新高貿易股份有限公司**  
<http://www.wretch.cc/album/shinkao68>

台北市峨嵋街68號  
郵撥儲金 台北市0015195-5

TEL: (02) 2331-4190  
FAX: (02) 2361-3573