



紅龍果



莖潰瘍病 之

發生與防治建議

文 / 圖 林駿奇



圖1. 一般紅龍果果園栽培方式

一、前言

紅龍果又名火龍果、龍珠果、仙蜜果或半攀性仙人掌，於2008年經國內果樹品種審議委員會正式統一訂名為紅龍果，常見品種有白肉種、紅肉種及紫肉種。紅龍果屬仙人掌科之多年生攀緣性多肉植物，原產於熱帶美洲，臺灣於1645年引進栽培。依據農糧署調查統計，至2019年國內栽培面積超過2,864.54公頃，臺東地區栽培面積從2014年77.24公頃至2019年166.95公頃，佔全國第6，已為轄區近年來新興果樹之一(圖1)。

隨著種植面積增加，近年常有農友有病蟲害診斷及防治技術諮詢需求，大多數樣本經鑑定為紅龍果莖潰瘍病(stem

canker)，相關研究指出，該病害對產業影響甚劇，不僅造成枝條潰爛、幼果木栓化，成熟果實表皮斑駁或黑化腐爛，大幅降低商品價值，病害嚴重時，甚至造成廢園。然本病害防治不易，已成為轄區紅龍果生產栽培主要限制因子。為協助農友做好防治工作，本文提供病徵描述、發生生態及防治建議等供農友參考。

二、病徵辨別

紅龍果莖潰瘍病2012年首次於國內發表，經鑑定病原菌為 *Neoscytalidium dimidiatum* (Penz.) Crous & Slippers。該病原菌可為害植株莖、花瓣苞片及果實，發病初期在新生之嫩梢、花蕾及成熟莖前端之上翹處等幼嫩部位，產生直



徑約 1-2mm 之白色圓形凹陷病斑，部分病斑中心出現橘色小點(圖2)，逐漸擴大為突起膨大橘斑(圖3)，常由數個病斑癒合，最後變成褐色木栓化組織，其上出



圖2. 莖潰瘍病發病初期產生直徑約1-2mm之圓形凹陷小白斑，部分病斑中心出現橘色小點。



圖3. 小白斑逐漸擴大為突起膨大橘斑

現之小黑點為病原菌柄子器(圖4)，內藏分生孢子(圖5)，為病菌之主要傳播器官。病斑可因外力而脫落，造成莖部空洞；高溫高濕時，病斑周圍組織出現黃色水浸潰爛，並向莖部上下蔓延(圖6)，嚴重時罹病莖部肉質組織會完全腐爛而僅剩中間維管束。果實也會出現如莖部之病徵，有些果實病斑會有成片結痂現象(圖7)，進而造成龜裂腐爛情形，偶而感染正在結果的幼果，造成果實黑心病徵。



圖4. 數個病斑癒合最後變成褐色木栓化組織，其上出現之小黑點為病原菌柄子器，內藏分生孢子。

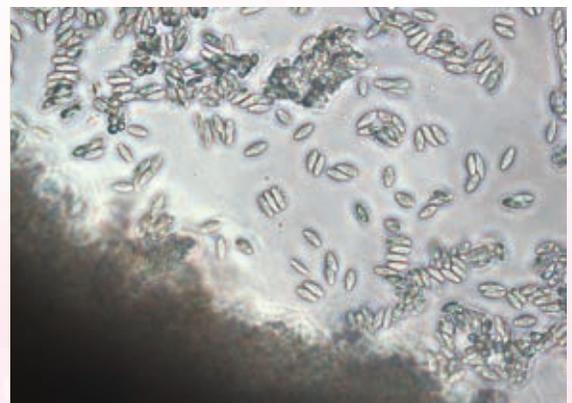


圖5. 莖潰瘍病分生孢子



圖6. 病斑可因外力而脫落，造成莖部成空洞，高溫高濕時，病斑周圍組織出現黃色水浸潰爛。

三、發生生態

本病好發於高溫多濕時期，病原菌最適生長溫度30-35°C，尤其在梅雨與颱風季節，雨水有助於病原菌傳播，莖節上水分利於病原菌的感染與病勢擴展，尤其在幼嫩組織及傷口最容易發生；溫度低於20°C以下不利病原菌生長，因此冬季時病勢發展則受限制。病原菌可存活於病斑上，隔年氣溫回升加上露水或雨水的傳播，為果園主要感染源，另外，使用罹病莖節作為種苗，或田間操作使用之工具，均可能造成本病害之傳播。

四、防治建議

(一)採用健康種苗：紅龍果目前多以成熟莖節進行繁殖，帶有病斑之莖節常為初級感染來源，因此慎選無發病田之無性繁殖種苗，避免引入病原菌，減少田間感染源。

(二)注重清園管理：

1.果實採收後，枝條生長養護期，



圖7. 果實病斑會有成片結痂現象

剪除罹病枝條降低感染源，並施用4-4式波爾多液保護新生枝條不受感染，波爾多液會附著於植表，不易被雨水沖刷清除，可提供長期保護及殺菌效果。

2.若莖節僅出現少數病斑，使用乾淨刀具，於晴天時割除病斑，以減少病原菌的傳播。開花後應即修剪殘花，避免殘花上的病原菌成為感染源。刀具消毒，可自行以家用漂白水(濃度6%)，加水稀釋後(1:10)作為殺菌消毒之用，每次動作後浸漬於前揭溶液中消毒，避免病原菌藉由刀具傳播。

3.其他栽培注意事項：適當剪除交疊及過密枝條，以減少相互碰觸產生傷口；雨後常有蝸牛及蛞蝓爬行於枝條及果表時並取食表面，其造成外觀呈現似剝皮狀之傷口，應立即防治。

(三)使用滴灌澆水：多數果園為利於大



面積澆水，支架上設置灑水器(圖8)，而病原菌主要藉由水滴飛濺傳播，反而助長病害傳播，因此建議改為滴灌澆水方式。

(四)慎選藥劑防治：紅龍果莖潰瘍病目前尚無推薦藥劑可供使用，可以紅龍果炭疽病之殺菌劑一併防治莖潰瘍病，前人篩選防治炭疽病藥劑試驗研究指出，賽普護汰寧、亞托待克利及得克利可有效抑制菌絲生長；免得爛、三氟敏、百克敏、亞托敏、亞托待克利及克熱淨(烷苯磺酸鹽)可顯著降低病原菌孢子發芽。因此，雨季來臨前選擇抑制孢子發芽藥劑，雨季後宜選擇抑制菌絲生長之藥劑。藥劑可參考防檢局之農藥資訊服務網([https://pesticide.](https://pesticide.baphiq.gov.tw/web/Insecticides_MenuItem5_5_B.aspx?tp=1&id1=D135901&id2=B30&sign=X)

[baphiq.gov.tw/web/Insecticides_MenuItem5_5_B.aspx?tp=1&id1=D135901&id2=B30&sign=X](https://pesticide.baphiq.gov.tw/web/Insecticides_MenuItem5_5_B.aspx?tp=1&id1=D135901&id2=B30&sign=X))。

五、結語

紅龍果莖潰瘍病已為產業重要限制因子之一，轄區主要栽培方式為排列式，株距較為密集。因此須注重種苗消毒及清園管理工作，適當修剪枝條，保持通風降低濕度，並將廢棄枝條及罹病果實攜出園外，以降低果園感染源密度。另，須注意使用刀具的消毒。而病原菌主要藉由雨水傳播，因此，雨季前後為主要發生時機需加強防治，且切勿在支架頂上設置灑水器，避免病原菌擴散傳播。透過這些操作方式將可有效預防病害的發生。



圖8. 多數果園於支架上設置灑水器，會助長病害傳播。