



番石榴枝枯病

病原菌學名：有性世代：*Glomerella cingulata*

無性世代：*Colletotrichum gloeosporioides*、*Fusarium semitectum*、*Phytophthora* sp.、*Pestalotiopsis* sp.、*Drechslera* sp.、*Curvularia* sp.

英名：Shoot blight、Twig blight

一、前言

番石榴枝枯病於民國81年首先在阿蓮地區發生，一般皆認為係立枯病，一旦發生，便即刻砍除病株。在花蓮地區此病害普遍發生，經對植株病徵及發病生態的了解，並將病原菌分離、接種，確定是一種新病害，與立枯病不同，危害程度較立枯病為低，立枯病感染後期會導致全株枯萎死亡，對產量影響鉅大，但枝枯病只影響果實的品質，特別是因成熟葉片受害及落葉會影響果實的品質。

經調查各地番石榴專業栽培區，發現南部的高雄、屏東兩縣及臺南縣玉井等地發生

較多，而彰化縣各栽培專業區如永靖、社頭及田中等地與雲林縣古坑則無明顯的枝枯病出現，各地的發病情形不一，以高雄縣較為嚴重，發病率可高達40%以上，田間管理不良時，發病率更高。

二、病徵

枝枯病在番石榴植株上會產生兩種病徵，一病徵是感染新梢及新梢附近未成熟的葉片造成顏色變褐、萎凋及死亡，枝條上的側分枝也會發生褐化、萎凋的現象（圖一、二）。另一病徵，即在已成熟展開



圖一：枝枯病田間調查情形。（林正忠）



圖二：感染番石榴枝枯病其枝條上側分枝產生褐化及凋萎病徵。（林正忠）





的葉片葉色會轉為鮮黃色（圖三、四），與下方老熟葉片代謝引起的轉色相異，葉片受感染後會脫落，其感染葉片附近葉片皆不受感染，故後期可見缺葉現象（圖五）。與立枯病的差異在，感染立枯病枝條上發生葉片變黃、後全枝條的葉片枯萎；而枝枯病僅在新梢幼嫩一年生枝條頂芽及其15



圖三：受枝枯病為害的植株成熟葉片轉黃。
（林正忠）



圖四：全株植株成熟葉受害狀。（林正忠）

公分以內發生病徵，第二年生枝條或一年生的綠色較硬、堅固枝條則不易受害，葉片不易變色轉黃。

三、病原菌概述

（一）分類地位

（以 *Fusarium semitectum* 為例）

Hyphomycetes 絲狀菌綱

Tuberculariales 瘤座菌目

Tuberculariaceae 瘤座菌科

（二）分布

分布世界各地；臺灣主要在屏東、高雄及臺南玉井等地發病較嚴重。

（三）寄主

主要危害在熱帶作物的貯藏過程，即藏貯性病害。除此，酪梨、香蕉、咖啡、棉花、玉米、荳科、大豆、西瓜、小麥及水稻等多種作物有受害記錄。



圖五：受害植株其葉片後期落葉，枝條呈缺葉狀。（林正忠）





(四) 形態

此一病害係受多種病原菌分別單獨感染所致，如欲培養病菌，常會有不同真菌種類被分離出來。以 *Fusarium semitectum* 為例，菌落白色，漸轉為淡桃紅色，後期轉成淡褐色，菌落上方則生長氣生菌絲，菌絲白色上生長兩型大孢子（圖六），一型大孢子具6胞，大小 $22 \times 3.2 \mu\text{m}$ ，頂端細胞彎曲，足細胞楔型。另一型大孢子長度稍長，具8胞，此菌不形成小孢子係特徵之一，但會在大孢子中央形成厚膜孢子（chlamydospores），單生或連續形成。

(五) 診斷技術

田間可利用其病徵特點進行診斷，即病徵多發生在新嫩芽，造成枯萎死亡、變褐色；在成熟枝條上成熟葉片葉色轉為鮮明黃色後落葉；相鄰或相對的葉片很少受害，已受害的成熟葉脫落後，可見到缺葉



圖六： *Fusarium semitectum* 大型孢子。
（林正忠）

現象。

(六) 生活史

各種病原菌各有其不同的生活史，其中疫病菌及鐮胞菌 *Fusarium semitectum* 可殘存土壤內；炭疽病菌或其他病原菌則在田間的罹病組織上殘存時間較長，待環境如溫度、溼度各條件有利於病原菌時，再由罹病組織上或土壤上釋出分生孢子等，感染健全部位，形成新病斑成為新的病原來源。鐮胞菌如遇不良環境因素，大孢子會形成厚膜孢子抵抗不良環境越過嚴苛的環境。

四、發生生態

枝枯病多於秋季開始發生，此時為南部番石榴生長期，番石榴生長由旺盛的營養生長漸轉為生殖生長期，果實自葉片及根系所獲取的養分及水分比重逐漸增加，受感染後新梢或葉柄基部會出現枝枯及落葉現象，待冬季果實生產接近成熟時，受害葉片已脫落，枝條新梢枯萎情形停止，病害程度漸緩，待翌年春天，新梢上生長新葉，葉片恢復正常生育，病徵不似秋季明顯，但4~5月時會出現另一發病高峰，此一時期的發生與梅雨季節，春果採收後樹勢尚未恢復或南部空氣品質有關，對於植株雖不會造成死亡的影響，但會使植株生長不佳，影響未來生產的果實品質。





五、防治方法

(作者：林正忠、蔡叔芬)

(一) 耕作防治

本病防治應以田間管理為主，例如良好的肥培管理；避免施用過量的氮肥；修剪下的枝條應移離果園；銷燬罹病枝條；果園應注意排水，避免積水；果園利用草生栽培或覆蓋塑膠布防治雜草，不用系統性殺草劑，避免植株根系受傷，影響果樹生長，造成生長勢衰弱。

此外，果園常為旱地且連種，土壤中線蟲密度大，易危害植株根系，也造成植株衰弱，故線蟲的防治亦應一併列入考量。

(二) 化學防治

目前尚無正式藥劑推薦，但研究中曾發現3種藥劑，50%Sporgon、25%Sportak及25%Tilt，對*Fusarium semitectum*具良好抑制效果。

六、參考文獻

- 1.C. M. I. Descriptions of pathogenic fungi and bacteria. No.573. *Fusarium semitectum*.
- 2.Lim, T. K. and K. C. Khoo. 1990. Guava in Malaysia, Production, Pests and Diseases. p 260. Tropical Press SDN. BHD. Malaysia.
- 3.Lin, C. C.; K. C. Tzeng and S. I. Hsieh. 1992. A new disease of *Fusarium* wilt on guava (*Psidium guajava* L.) . Pl. Prot. Bull. 34 (4) : 343 (Abstr.) .

