

# 樹木殺手——褐根病

在多雨季節常見有些樹木在 1 - 2 月之內陸續發生生長衰弱、落葉、萎凋、枯死的現象，而大部份死亡的樹木葉片及果實均留在樹上且可維持數月不脫落，這些樹木極可能得到褐根病。樹木褐根病是亞洲熱帶及亞熱帶地區林木、多年生果樹及特用作物重要根部病害。台灣早在 1928 年已有記錄，



梨樹感染褐根病引起植物地上部黃化萎凋，最後枯死

直到近年來，已被證實為害多種果樹及樹木，才逐漸受到重視。本病可引起根部腐敗而導致全株萎凋死亡，是目前台灣木本植物根部的最重要病原菌之一，素有林木殺手或樹癌之稱。

褐根病病原菌 [*Phellinus noxius* (Corner) Cunningham] 為擔子菌，菌落初期白色至草黃色，後轉為琥珀色至黑褐色，形成節生孢子和毛狀菌絲，屬腐朽菌中之木材白色腐朽菌類，腐朽菌類

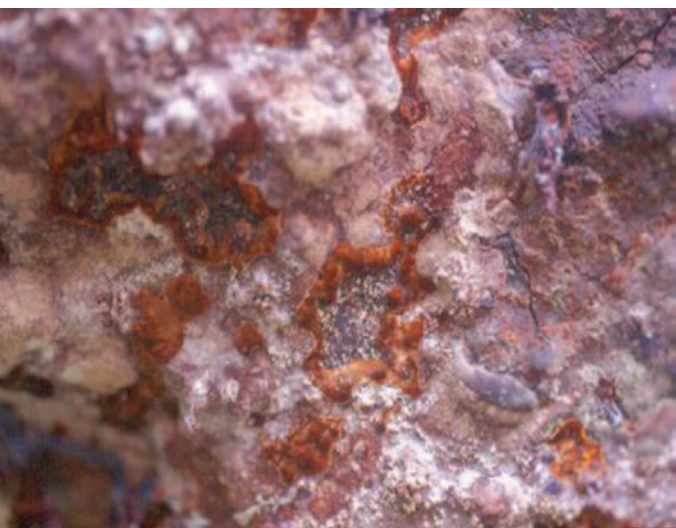
為腐生性或具有弱病原性，僅少數菌種具有較強的病原性，而以本菌的病原性為最強。

褐根病在自然界危害樹木時，自侵入至植物發病死亡，須數年至數十年時間，因此發現發病時通常受害樹木均已無法救治了。本病造成快速萎凋的主要原因是病原菌直接為害樹皮的輸導組織，造成樹皮環狀壞死，導致水分及養分之輸送受阻而死亡。接近地際部主莖



樹幹基部長出不規則的扁平覆瓦狀深褐色子實體

及根部表面往往有黃色至深褐色菌絲塊，菌絲並粘沾土塊石粒而不明顯，故稱為褐根病。本病除為害根部及地際樹皮外，亦造成該部位之木材白色腐朽。受感染之樹皮內面及木材組織呈不規則黃褐色網紋；在腐朽木材與健康木材間常有黑褐色帶隔離，腐朽末期木材變輕、乾和海棉狀，枯死樹幹基部並經常被白蟻蛀食。



地際部的主莖及根部表皮可見黏附黃褐色絨毛狀菌絲層

褐根病菌的寄主範圍廣泛，包括多種果樹、觀賞花木、珍貴老樹、公園行道樹和海岸防風林等林木、多年生雜草均有被害紀錄，在台灣之寄主記錄超過 100 種。褐根病目前以在台灣西部苗栗以南和東部和平以南較常發現，主要分布在海拔 800 公尺以下之山坡地及平原，常發生於土壤排水良好、貧瘠沙質土壤的環境。無論是果園、觀光區、校園、行道樹、或是住家庭院，從樹齡 1 - 2 年之幼苗至 40 - 50 年生之大樹均會受害。

本病害的防治方法至目前為止尚無任何正式推薦之殺菌劑，且病原菌主要為害根部，藥劑的施用不易達預期治療效果。同時褐根病為害初期地上部沒有任何病徵，當地上部出現黃化萎凋時，根部多

有 80% 以上受害，此時若進行治療處理則為時已晚，因此防治工作應以預防為主。本病原菌主要存活傳染來源為病株殘根，其傳播途徑主要靠病根與健根接觸傳染，因此只要能阻止病根和健根的接觸，並能殺死或去除土壤中的感病殘根及病原菌即可達防治效果。罹患褐根病末期的植物無法治癒，但初期染病者或是鄰近健康植株仍可以依據田間發情形及實際條件進行病害防治工作：

1. 本菌可隨罹病幼苗帶菌土壤侵入果園，育苗時應審慎選用土壤，避免從有發病歷史的園區採土或直接在發病田內育苗。

2. 本病寄主種類多，又可在土壤中殘存很久，若欲種植之作物為本病之感病寄主，應詳細瞭解前期作物種類及其病害發生情形，避免選擇曾發生本病的園區。

3. 調整土壤酸鹼值至 pH7.0，可降低病原菌活性；並多施有機肥，以改善



木材間常有黑褐色帶隔離



土壤理化性質，有利土壤有益微生物繁殖；氮肥則以尿素為主，尿素被分解後所產生的氨氣則具殺菌效果。

4. 機械除草時，切記勿傷及樹冠與樹根。

5. 在罹病株鄰近的健康株與病株間掘溝深約 1 公尺，寬 10 - 15 公分，先行灌藥處理後，再以強力塑膠布阻隔後回填土壤，以阻止病根與健康根的接觸傳染。發病周圍的植株可參考使用硫酸銅 (400 公斤/公頃) 或尿素 (700 - 1,000 公斤/公頃)，酸性土壤須另添加石灰粉 (100 - 200 公斤/公頃)，施於土壤表面或將，表土 5 公分剷除施藥後再覆土。

6. 挖除嚴重罹病株，並清除土壤中殘留之病根集中燒燬，原植穴則翻土曝曬，或施用硝石灰、氰氮化鈣 (烏肥)、

尿素 (用量 700 - 1,000 公斤/公頃)，此方法可以殺死細根中的病原，尤其在鹼性土壤中更有效。發病輕微的植株可先扒開其根莖基部的土壤，切除感染部位後灌注藥劑，沿主幹基部周圍澆灌，使藥劑沿主根流至整個根系，依植株大小及罹病程度，每棵約灌 20 - 40 公升藥液，每年約 2 - 4 次。藥劑參考菲克利、普克利、三泰芬、撲克拉、滅普寧、三得芬、護矸得、亞磷酸鹽、硫酸銅等任一藥劑 1,000 倍、或快得寧、銅快得寧、波爾多等 200 - 400 倍。

7. 發病地區如不便將主根掘起，且該地區具有灌溉系統，則可進行全園淹水 1 - 2 個月，以殺死存活在殘根及土壤中的病原菌。🌱

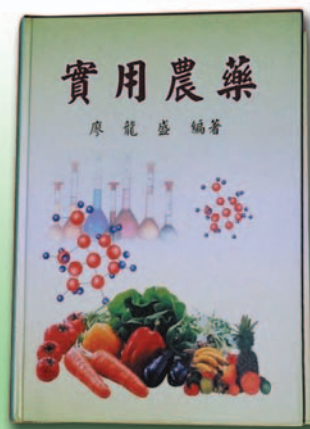
最完整 全新的唯一農藥書籍

## 實用農藥

定價：2200元

作者：廖龍盛

主要內容：含緒論、農藥分類、生物農藥、農藥混合、毒性、毒理、安全合理使用、使用範圍與方法均有詳細介紹。包括殺菌劑、殺蟲劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、殺鼠劑、除草劑、植物生長調節劑、引誘劑、忌避劑、拒食劑、微生物殺蟲劑、昆蟲生長調節劑、殺軟體動物劑、殺藻劑、雜類及農藥補助劑等，共50餘大類，530多種農藥。



豐年社 台北市溫州街14號

郵撥00059300財團法人豐年社 郵購另加掛號郵資60元

電話：02-23628148分機30或31 傳真：02-83695591