

高接梨褐根病發生與土壤之關係

作者：林惠虹（技佐）

電話：(037) 222111 # 351

褐根病是木本植物重要的病害，也稱樹癌，寄主範圍廣泛包括多種果樹、觀賞花木、防風林等，寄主依據文獻記載超過100種，目前發現梨及柿子罹病植栽有擴散趨勢。高接梨為苗栗縣主要之農作物，目前栽培面積約1,300公頃，近年來褐根病有逐年升高蔓延趨勢，已對梨產業產生極大的衝擊，且梨樹栽培區段多為山坡地，一旦梨園有感染褐根病病株在防治上將是一大挑戰。

褐根病為褐根病菌(*Phellinus noxius*，現名為 *Pyrrhoderma noxium*)所引起植物真菌性根部病害由偶爾形成子實體產生擔孢子，為本病傳播的初次感染源，病原菌存活在殘根上，主要透過病根，帶菌種苗及帶有罹病殘根的土壤接觸傳染，病菌可在殘根中存活 5至10 年以上。病原菌最適生長溫度為24-32℃，尤其是位於亞洲熱帶及亞熱帶地區最易發生此病害，它引起植物根部及莖基部木材腐朽、樹皮腐敗導致莖基部環狀壞死，因而吸收及輸導功能遭受破壞，而引起植株萎凋死亡。

褐根病病根表皮易剝離，樹皮剝開內面及木材組織呈現不規則黃褐色網紋，木材變褐色，數月後腐朽，根部菌絲常因與泥沙沾黏而不明顯，故稱褐根病，罹病徵狀呈現兩種形態，分別為慢性立枯病徵（生長衰弱，約1、2年後死亡）與急性立枯病徵（急速萎凋，於1-2月內死亡）。

在臺灣地區主要發生在海拔1,000公尺以下，排水良好、砂質土壤之區域。褐根病的發生主要是罹病植株的帶菌殘根，一般農民發現

植株死掉，大多都只將上半部植株砍掉，未挖除殘存於土壤中的根系，病根上的菌會隨著土壤中根與根的接觸及帶菌土壤慢慢擴散而蔓延，若不確實進行土壤消毒將導致罹病植株相鄰植株罹病而擴散枯死。

藥劑治療與保護

褐根病主要是靠存活在殘根上病原菌透過病根與土壤接觸傳染，初期的植栽及病死植栽周邊的健康植栽，應以挖溝阻掘法防止病原菌傳染並施用化學藥劑治療與保護，可使用三泰芬、23.7%依普同水懸劑、新星（護矽得）、4-4式波爾多液或尿素石灰等藥劑，以藥劑混土覆蓋法或藥劑稀釋灌注法處理。

一、混土覆蓋法：0.4公斤（公升）的三泰芬或23.7%依普同水懸劑或護矽得，加2公斤的尿素及0.2公斤石灰（如為中鹼性土壤不用加），與1立公尺（公噸）土壤混合，將混合藥劑的土壤覆蓋在樹幹基部及周圍之土表，厚度約3-5公分，範圍則依樹冠大小而定，覆土完畢後將土表淋濕，處理後最好再覆蓋塑膠布1個月，或可先將表土刮出3-5公分，但不可刮傷樹根，並將上述的混合藥劑後土壤覆蓋後，再覆蓋原來的土表，半年後再處理一次。

二、藥劑稀釋灌注法：500倍的藥劑三泰芬或23.7%依普同水懸劑或護矽得，加100倍的尿素和500倍石灰（如為中鹼性土壤不用加），將上述稀釋藥劑好是以加壓灌注土壤，或淋灌於表土，施用藥量以每平方公尺10-15公升的稀釋混合藥劑，範圍則依樹冠大小而

定，儘可能涵蓋樹冠以下之土壤，處理後最好再覆蓋塑膠布1個月，間隔3個月再處理，共處理3次。

栽培管理注意事項：

1. 培育健康種苗
2. 慎選栽培園區
3. 土壤肥培管理
4. 機械除草時切勿傷及莖基部與樹根

5. 掘溝阻斷法防止病原菌傳染

6. 罹病植株處理，挖除消毀

結語

為維護製產業的永續發展，農友應有警覺心，發現梨樹突然枯死，需儘速進行病害診斷，若確定為褐根病必需儘速挖掘植株並進行土壤消毒以防止病害蔓延。



罹病枯死後於莖基部及根部產生褐色菌絲面



褐根病菌顯微觀察菌絲，由此產生段生孢子



病組織海綿化，有黃褐色網紋



梨褐根病慢性立枯現象



梨褐根病急性立枯現象



罹病植株枯死



病根表皮有褐色菌絲面，易剝離



表皮剝離呈現黃褐色網紋



殘根上病原菌透過病根與土壤接觸傳染



挖溝阻掘法



(挖溝阻掘法之圖片來源：林務局「褐根病診斷鑑定與防治標準作業程序」)