



柿病害防治

文◎作物環境課 助理研究員/葉俊巖 03-4768216 分機320

北部地區柿樹病害及管理對策如下：

1. 柿角斑病

角斑病菌較易感染柿的成長葉及果蒂，老葉或嫩葉較不易感染。葉片感染初期於葉背形成不規則之黃色病斑(圖1)，病斑邊緣模糊，擴展後顏色逐漸轉為黃褐色或黑褐色，葉脈呈黑色，因受葉脈限制，病斑呈多角形(圖2)，發病嚴重時葉片黃化，甚至引起落葉造成植株枯萎。果蒂被害時病徵亦出現不規則病斑，自果蒂邊緣開始逐漸向內延伸，最後造成落果，但果蒂仍會留在樹上，成為病原菌越冬之處所，次年之病原菌即由此增殖擴散，此外，地面之落果也是病原菌增殖處。病原菌在0~10℃下可存活34個月，一般在6~7月間，溫度上升雨水豐富時，會經由雨滴傳播。病原菌適應之溫度可達30℃，因此7~9月是病害發生之最高峰。若在6~7月間之環境氣候不適宜，則被感染之植株雖不出現病徵，但病菌在植物體上可潛伏一個月左右，在8~9月間若環境適宜時，仍會造成

大面積危害，提早落葉。本病害之管理首重越冬修剪與防治，除徹底清除殘留在樹上之果蒂外，再於12月中旬，與次年2月上旬噴灑石灰硫黃合劑各一次。6月上旬開始進行藥劑防治，以23.6%百克敏乳劑3,000倍、40%克熱淨(烷苯磺酸鹽)可濕性粉劑1,500倍或40%邁克尼濕性粉劑4,000倍稀釋液等藥劑中選擇一種噴灑，施藥間隔14天，共施藥4~6次。此外需注意適當的肥培管理，避免施用過多氮肥，維持健康的樹勢，可有效降低發病率。

2. 柿白粉病

白粉病，葉片受感染初期病徵常呈淡紫色或紫褐色(圖3)，葉上小黑點數量多時則融合成大片不規則病斑，背光透視時特別明顯，葉脈也會呈黑色，有時整個葉片會變黑掉落。初夏時病葉上之白粉不顯著，秋季時才出現明顯之白粉病徵(圖4)病原菌之成熟子囊殼(圖5)。本病之防治措施與角斑病相同，須特別注意越冬防治管理。



●圖1. 柿角斑病初期於葉面出現黃色不規則病斑。



●圖2. 柿角斑病先於葉背出現黃褐色多角形病斑(左)，後期病斑增多且轉成黑褐色(右)。



●圖3. 白粉病5~7月間於葉背造成紫黑色病斑。



●圖4. 秋季則產生白粉，其上之黑點為子囊殼。



●圖5. 柿白粉病菌之子囊殼，未成熟時呈黃色，成熟時呈黑褐色(左)，成熟之子囊殼呈球形人造衛星狀(右)。



●圖6. 柿灰黴病感染之葉片乾枯稍向內捲並產生灰綠色黴粉。



●圖7. 灰黴病感染柿之幼果與萼片，造成落果。

3. 柿灰黴病

柿灰黴病發病之適溫較低約 $16^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ，於低海拔地區大多在3月至6月上旬間發生，高冷地則全年皆可能發生。發生時先感染嫩葉葉緣，受害處乾枯稍向內捲並產生灰綠色黴粉，有時也會形成輪紋狀之病斑(圖6)，花萼及果實有時亦會感染，造成著果不良或幼果掉落(圖7)。可參考吉園圃梨果類之用藥，於著果至幼果期間，施23.7%依普同水懸劑1,000倍，或50%撲滅寧可濕性粉劑1,500倍稀釋液，選擇一種，間隔10天施藥一次，連續3~4次，即可達到防治效果。

4. 柿炭疽病

柿炭疽病，病原菌主要感染新梢之幼葉及果實，有時也會感染葉柄、果梗及枝條。葉面之病徵初呈淡綠色水浸狀，至後期轉成黑褐色，內部出現呈分散或同心圓排列之黑

色小點(圖8)病原菌有時由葉緣侵入而引起葉緣焦枯，柿園氣溫高低變化劇烈時，則可能同時發生灰黴病(圖9)。防治方面，3月初萌芽時噴施25%撲克拉乳劑2,000倍，以後每隔2星期施藥一次。噴藥前須修剪罹病枝條。

5. 白紋羽病

白紋羽病，初期感染幼根，受害處被白色菌絲纏繞，菌絲並向上蔓延至主根，影響水份與肥料之吸收與輸送，嚴重時落葉，最後整株逐漸乾枯而死。本病害感染過程發展緩慢，其後植株抽梢量逐年降低(圖10)，掀開地際部之莖表皮，可發現白色索狀菌絲(圖10)，嚴重時此索狀菌絲甚至可蔓延至地上2~3公尺之枝幹，受害之表皮乾腐容易剝落。平時巡園時也應注意，一旦發現葉尖變黑則立刻挖開泥土，檢視根系及地際部表皮，若確定受感染則立即採取防治措施。防治方法可參考吉園圃梨果類之用藥，於休眠



●圖8. 炭疽病在葉面形成內佈黑色小點，外圍黃色暈環之病斑。



●圖9. 在海拔較低地區，灰黴病與炭疽病會同時感染柿幼果，使落果情形更嚴重。

末期即將萌芽時，於植株半徑1~2公尺之範圍，以樹幹為中心畫米字形，於每條線段上取2~3點共16~24點，以高壓灌注器灌注39.5%扶吉胺水懸劑500倍稀釋液，每株每次灌注50公升藥劑稀釋液，依發病情形，植株大小及地勢酌量增加，施藥點最多至24點，每株施藥量最多不可超過100公升，5個月後若田間症狀仍明顯則再灌注一次，每年以施藥一次為原則，最多兩次。若更新重植，則必須先行澈底清除病株殘根，且避開原植穴，並於更新之植株定植前一星期施40%亞賜圃可濕性粉劑，每植穴施25公克藥劑與土壤拌勻即可，定植六至七個月時再以前述方法灌注39.5%扶吉胺水懸劑500倍稀釋液一次，次年即將萌芽時再灌注一次。

6. 褐根病

褐根病，主要危害根部，病徵開始出現時，植株生長勢呈衰弱狀，葉片變薄，在6~

7月份高溫時期葉片常快速黃化萎凋(圖11)，最好的預防方式即在於每年挖開土壤施基肥時檢查根系，一旦發現感染，立即將受害株連同根系盡量挖除，致於細根無法完全挖除，可在其分佈範圍內撒混合尿素之苦土石灰(1:4)，每平方公尺0.5~0.6公斤而後覆蓋塑膠布。若全園受害率超過60%，則全面挖除植株，並委請具燻蒸劑處理許可證之人員，以燻蒸劑先行處理土壤，再施石灰質材料與充份腐熟之有機肥，再行補植。

結語

相對於大部份之作物，柿之病害其實不多，其發生之情形嚴重與否，除了環境因素以外，與管理措施妥善與否關係更密切，如果做好越冬管理，即可有效降低角斑病、白粉病、灰黴病與炭疽病；白紋羽病與褐根病則須藉開溝施肥管理之措施及早發現，進行防治。此外，施用腐熟之有機質肥料及適當



●圖10. 白紋羽病感染之柿植株，抽梢量降低，嚴重時整株枯死(左)，莖表皮佈滿白色索狀菌絲(右)。



●圖11. 褐根病感染之柿葉片黃化，呈肥料缺乏狀(左)有時萎凋，韌皮部褐化(右)。