

甜柿病蟲害發生與防治

劉添丁、廖君達

前言

甜柿為本省新興的果樹，種植範圍初期侷限於海拔800~1,100公尺的和平鄉摩天嶺地區，近年來栽培面積急速增加，已擴及低海拔地區。甜柿果形漂亮、汁多香甜，適合鮮食，且價格在水平以上，增加農民種植的意願。然而，甜柿的單寧含量較傳統澀柿為低，病蟲害問題相對較為嚴重。農民為維持產品品質，及生產安全無虞的甜柿，對於病蟲害生態與管理措施的認識，有其迫切性。

病 害

灰黴病 (*Botrytis cinerea* Persoon ex Fr)

屬不完全菌類，以菌核型態潛伏越冬，亦可由其他寄主植物上的孢子藉著風媒傳播感染。病原菌只危害嫩葉，從嫩葉的葉緣侵入，初期產生淡綠色水浸狀病斑，後轉呈黑褐色，具輪紋斑，最後造成葉緣焦枯，影響新梢伸長。通常在清明節前後4~5月間，新梢萌出不久，溫度在20~25°C且多雨的環境下，開始發病，通常在開花期連續陰雨或果園潮濕，花瓣殘存在幼果上，病原菌容易寄生在殘存的花瓣上產生孢子，形成傳染源。

炭疽病 (*Gloeosporium kaki* Ito)

屬於不完全菌類。主要危害新梢、嫩葉及果實。病原菌在枝梢、花苞、葉痕上越冬。翌年3月下旬萌芽後，於花苞內越冬的菌絲形成分生孢子，藉雨水飛濺傳播侵入新芽，造成新芽枯死。4~5月嫩梢感染後，初期呈暗褐色紡錘形病斑，中央凹陷，並產生紅褐色的粘質孢子堆，嫩枝老化，病斑周圍形成癒合組織而隆起，皮層龜裂，病斑變黑凹陷、腐朽、乾枯深入木質部。葉片感染以嫩葉為主，中肋、側脈及葉柄出現黑色凹陷病斑，中肋皺縮而使嫩葉畸型，病斑中央會產生紅褐色孢子堆。幼果期感染，病斑擴大，果蒂漸呈褐化，造成落果，但果蒂仍殘存樹上。較大果實感病，表面初期呈黑色小斑點，逐漸擴大為圓形至橢圓形，暗褐色，病斑直徑約1公分，中央凹陷，病斑內部產生紅褐色粘質孢子堆。成熟期前感病者，會提早著色，果實迅速軟化脫落，採收前剛感

染，果實會產生許多黑色小點。一般而言，4~5月降雨多，嫩枝、幼果發病多，8~9月降雨多，果實發病多，果實感病性則以富有品種較弱，次郎品種中等。白粉病（*Phyllactinia kakicola* Sawada）

屬子囊菌類。本病只危害葉片，新梢萌芽後，子囊孢子從葉片的氣孔侵入，初期在葉面上出現散生狀黑色小點，或聚集成直徑1~2公分的病斑。後期發生的病斑，葉背會產生白色病斑，菌叢逐漸加厚，形成中央褐色的菌絲層。6~8月氣溫升高，菌絲與分生孢子的形成受到抑制，蔓延減緩。果實成熟前（9~10月），天氣轉涼，大量形成分生孢子，病斑迅速擴大，病葉逐漸黃化而提早落葉。

角斑病（*Pseudocercospora kaki* Goh & Hsieh）

屬於不完全菌類，病原菌大多潛伏在落葉或殘留在枝條的果蒂上，以菌絲形態越冬，翌年，菌絲形成分生孢子，藉著風雨傳播到新葉氣孔侵入，潛伏期30~40天才出現病斑。初期形成淡黃色之退色斑，邊緣不明顯，病斑部位葉脈黑化，呈蛛絲狀，病勢進展緩慢，後呈褐色並出現明顯黑色邊緣，病斑受葉脈限制呈多角形。濕度高時，葉背病斑處產生灰色分生孢子叢。感染此病可促使葉片提早掉落，影響果實的品質與產量。病原孢子從5月開始侵入潛伏，6月開始陸續呈現病徵，7~9月為發病盛期。防治工作宜從5月份開始。

根朽立枯病

本病係由Eanoderma spp、Phellinus noxius等數種擔子菌所引起，土壤中病原菌根狀菌絲侵入根部感染，潛伏一段時間後，病徵才逐漸呈現。首先葉片變薄，生長衰弱，冬季提早落葉，根部表面變黑，逐漸擴及木質部，根部腐爛，影響養分及水分的吸收。通常在6~7月雨季過後，根部受浸水窒息，且在高濕強光下，葉面蒸發迅速，根部失衡，造成葉片急速黃化萎凋，導致全株枯死。

蟲 害

粉介殼蟲（*Planococcus citri* Risso）

為害柿的葉片及果實。雌成蟲產卵於白腊質之卵囊內。初孵化之若蟲自卵囊內爬出，多集中於嫩枝及葉柄間。萼片與果實的間隙也是它群棲的部位，以其刺吸式口器吸食汁液。成、若蟲群集吸食危害，其泌出的蜜露常誘集螞蟻取

食並誘發煤煙病，影響葉片之光合作用及污染果實造成品質的嚴重傷害。尤其在甜柿果實生長期（7～8月），粉介殼蟲喜棲息於果實及萼片凹陷部位。

小白紋毒蛾（*Notolpbus posticous* Walker）

屬鱗翅目毒蛾科。幼蟲頭部紅褐色，體部淡赤黃色，全身多數長毛塊，體長22～30公厘。每年發生8～9世代，於4～5月發生密度較高。雌成蟲羽化後，因不善於飛行，交尾後卵即產於繭上，乳白色有毒毛。初孵化之幼蟲群集於葉背，剝食葉肉，2至3齡後分散至葉緣取食，將葉吃成缺刻或不規則之孔洞，老熟後在葉背或樹幹枝條上結繭化蛹。

台灣黃毒蛾（*Porthesia taiwana* Shiraki）

屬鱗翅目毒蛾科。幼蟲體長25公厘，橙黃色，化蛹於絲質及鱗毛之繭內，蛹體圓錐形，色淡有光澤。繭黃褐色，結於枝葉或主幹之間隙。終年可見幼蟲危害，每年發生8～9世代，一至二齡幼蟲群集剝食葉肉，其後分散危害葉、花蕾、花及果實，以6～7月發生最多。

大避債蛾（*Clania pryri* Leech）

屬鱗翅目避債蛾科。雌蟲交尾後產卵於簑衣內，卵淡黃色至黑褐色。孵化幼蟲吊絲離開母體，幼蟲口器發達危害枝葉，並以枝葉為材料，吐絲織成簑巢，垂掛於枝條而生活其內，活動及取食均負簑巢移動，簑巢隨幼蟲發育而加大，可達40公厘以上。初孵化幼蟲為黃色，成長後呈黑色。年發生2～3世代，柿園在3月及9月各發生一次，以9月發生較多。老熟時在其內化蛹。

刺蛾（*Chidocampa flavescens* Walker）

屬鱗翅目。幼蟲背側突起，上生毒毛。年發生1～2世代，5、6月化蛹，雌蟲產卵於葉裏，粒粒散開。初孵化之幼蟲，自葉背啃食葉肉而留表皮，成長後取食整個葉片，僅留主脈與葉柄。至8、9月在小枝上結繭，藏入繭內越冬。

柿蒂蛾（*Kakivora flavofasciata* Nagano）

屬鱗翅目細蛾科。成蟲前翅長7公厘，體及翅暗褐色，卵白色，蛹褐色。卵產於果柄與枝之連接部分或蒂與果柄之連接部分。孵化幼蟲由蒂部食入果內，老熟時在樹幹上之樹皮間結繭化蛹。被害果通常僅留蒂於樹上而果實落下。

柿鉤刺蛾（*Comptochilus sinuosus* Warr）

屬鱗翅目鉤刺蛾科。幼蟲危害葉片，老熟幼蟲切割柿葉捲入其中取食，幼蟲體黃色，在後胸兩側有一對向前伸出之突起，成蟲全身灰褐色。每年3~4月及7~8月發生最多。

粉蝨類

粉蝨為近年來逐漸嚴重發生的害蟲，除菸草粉蝨外，另有螺旋粉蝨及溫室粉蝨。成蟲體呈白色，全身蓋滿腊質。一般發生於4~5月的新葉，成蟲產卵於葉片背面，孵化後，若蟲棲息葉背取食，二齡後體背分泌白色腊粉，若蟲分泌蜜露，誘發煤病。

柿潛葉象鼻蟲（*Ochyromera miwai* Kono）

屬鞘翅目象鼻蟲科。成蟲體暗褐色，複眼為黃色，小盾板上蔽黃色鱗毛。幼蟲紡錘形，乳白色而略帶青色。成蟲於4、5月出現，雌蟲穿孔於葉柄之基部而產卵，孵化之幼蟲潛入葉脈內部危害，被害葉未幾就脫落，幼蟲在葉內成熟後，脫離葉部而潛入土中，作土窩化蛹。

東方果實蠅（*Bactrocera dorsalis* Hendel）

屬雙翅目果實蠅科。成蟲於天亮時飛行至果園中覓食產卵，午後則棲息於樹葉間陰涼處，至下午2、3點時再度飛出活動，夜晚則棲息於樹葉或植物叢中。成蟲在田間族群以每年4~11月間達最高峰，12月至翌年3月較低。雌蟲羽化後10天即可產卵，卵期約一個月，一生可產卵400~1,500粒。雌蟲產卵於果皮下，幼蟲蛀食果肉，引起果實腐爛落果，而降低品質及產量。

病蟲害發生及防治時期對照表

生育月數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
生 育 期	<u>休 眠 期</u>											
	<u>萌芽期</u>											
	<u>開花期</u>											
	<u>幼 果 期</u>											
	<u>果實肥大期</u>											
灰黴病 白粉病 角斑病 炭疽病 小白紋毒蛾 台灣黃毒蛾 避債蛾 粉介殼蟲 粉 蝨 刺 蛾 果實蠅	<u>果實採收期</u>											

病蟲害防治曆及方法

防治時期		防 治 對 象	防 治 方 法			
生育期	生育日數(天)		農 藥 防 治			
			使 用 藥 劑	稀釋倍數(倍)	安全採收天數	注意事項
休眠期		介殼蟲	石灰硫黃混合劑 44%大滅松乳劑混合夏油	10 1,000		
萌芽期		灰黴病	50%依普同可濕性粉劑	1,000		
開花期		灰黴病	50%依普同可濕性粉劑	1,000	9	
		炭疽病	25%撲克拉乳劑	2,000		
		白粉病	40%邁克尼可濕性粉劑	8,000		
		避債蛾	2.8%第滅寧乳劑	1,000		
幼果期		角斑病	40%邁克尼可濕性粉劑	4,000	9	
		炭疽病	25%撲克拉乳劑	2,000		
		毒蛾類	2.8%第滅寧乳劑	1,000		
果實肥大期		角斑病	40%邁克尼可濕性粉劑	4,000	9	
		炭疽病	25%撲克拉乳劑	2,000		
		白粉病	40%邁克尼可濕性粉劑	8,000		
		介殼蟲	50%歐滅松溶液	1,000		
果實採收期		果實蠅	番石榴果汁混合24%納乃得溶液 含毒甲基丁香油誘殺板			



圖1.灰黴病



圖2.炭疽病病徵(葉片)



圖3.炭疽病病徵(枝條)



圖4.炭疽病病徵（果實）



圖5.白粉病



圖6.角斑病嚴重罹病情形



圖7.角斑病病徵



圖8.根朽立枯病



圖9.粉介殼蟲危害果實狀



圖10.刺蛾

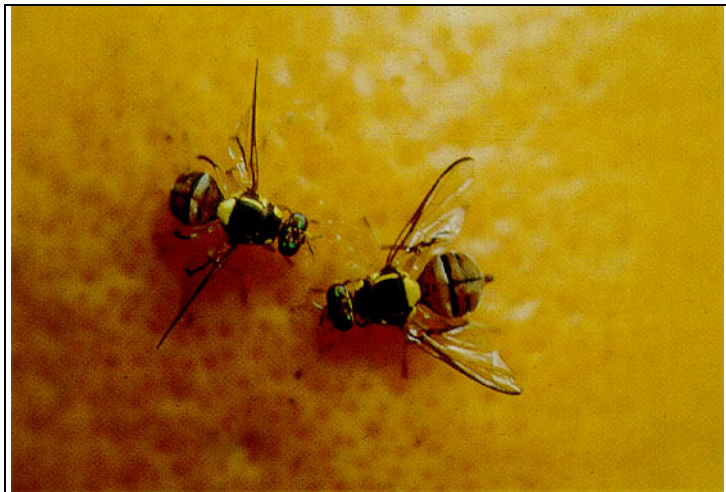


圖11.東方果實蠅