



蔬菜菌核病之防治

作者：陳任芳 助理研究員
作物環境課
植物保護研究室
電話：(03)8521108轉390

前 言

多數作物病蟲害易發生在溫暖潮濕的季節，秋冬季節天氣明顯轉涼，病蟲害應較為減少，但花蓮與宜蘭等地區受東北季風影響，秋冬季節氣溫常偏低且持續陰雨，因此對一些嗜低溫菌引起的病害而言，在低溫潮濕下反而容易發生，蔬菜菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary) 即是其中一種病害，主要引起腐爛及萎凋的病徵。菌核病在冬季冷濕季節時常見某些蔬菜類葉片或莖部組織，呈現水浸狀腐爛，病斑上有白色棉絮狀菌絲團，由於常在連續雨天後發生，在初發病時易被農民誤以為疫病，而致防治效果不佳。

蔬菜菌核病屬於土壤傳播真菌性病害，在台灣多發生於每年12月至次年4月的期間的濕冷季節，發生時期，尤其以北部地區發生較多。菌核病菌係一多犯性的病原菌，其寄主範圍廣泛，包括林木、花卉、蔬菜及果樹、雜糧等其他農作物，可為害72科400多種植物，常見的有十字花科蔬菜，如甘藍、包心白菜、花椰菜、青花菜，還有萵苣、芹菜、甜椒、辣椒、豆類蔬菜、胡蘿蔔、番

茄、胡瓜等蔬菜，其他花木如向日葵、一串紅、柑橘、桑、豆科作物等均有受害紀錄，禾本科植物則很少受害。

菌核病病徵在不同作物上不太相同，可危害作物葉、莖、根冠部、果實(莢)，產生水浸狀軟腐病斑，上有白色棉絮狀菌絲團，造成根腐、莖腐、頸腐、苗枯等病徵。如秋冬季裡作及春夏季高冷地包葉菜類感染本病原菌後，造成莖、葉組織呈水浸狀不規則病斑，後大呈糊狀軟腐斑，濕度較高時被害組織上覆有白色菌絲團，不久後菌絲特化成黑色大小不一之菌核，最後整株軟化枯死，整顆甘藍被棉絮狀菌絲團包覆。本病在甜椒與辣椒上則與前述病徵不同，植株感染後在莖部分枝處會產生褪色水浸狀不規則病斑，濕度高時，罹病組織上著生白色菌絲團，並蔓延至莖部其他部位，被害組織以上的部位呈萎凋狀，最後整株褐化枯死，因病徵極似疫病，所以本病在辣椒與甜椒上，易被誤判為疫病，而致農民僅噴施防治疫病的藥劑，延誤菌核病之防治適期，造成嚴重的損失；然在甜椒罹病枯死之莖基部，可在發乾崩裂之皮層組織中腔發現有黑色鼠糞狀菌



▲番茄感染菌核病病斑產生不規則狀黑色菌核。



▲菌核病感染甜椒造成果實呈水浸狀腐爛上有菌核產生。

核，且本病嚴重時亦會在果實上產生不規則狀黑色菌核，此為分辨此兩種病害之依據。

菌核形態為菌核病之主要殘存構造，菌核與菌絲可在土壤、病株殘體或混雜於種子中越冬、越夏存活，在土壤中可3~4年，若在乾燥狀態下可存活10年以上，但菌核在50°C下5分鐘即可致死，土壤長期積水1個月即死亡。本病原菌喜好高濕低溫，對濕度要求尤嚴格，最適發病感染溫度為20~25°C，此時若濕度高則病勢進展最快。菌核萌發需要高濕及冷涼的條件，初冬氣溫轉低（4~7°C時），有足夠水份時，多數菌核在土層3~5公分深處，由菌核可發芽長出粉紅色數公厘大之子囊盤，內有數量極多之子囊孢子，為感染源。子囊孢子可隨空氣傳播為害，經常在春季以子囊孢子進行初侵染，然後在夏季以分生孢子進行重複侵染。這類真菌的子囊孢子有強大的放射能力容易分散，而飛散至寄主植物上，當寄主組織表面有足

夠的濕度時即可發芽產生菌絲而侵入感染。菌核亦可直接發芽成菌絲纏繞在植物根系冠部或莖基部，因此，本病除可藉菌核在土壤中傳播病害，或被攜帶至遠處或下一生長季節，亦可藉由氣流傳播重複侵染，造成病害嚴重危害。

菌核病的防治方法有藥劑防治、生物防治、栽培防治(輪作、田間衛生、減少灌溉等)、種植抗病或耐病品種等。但主要著重在加強栽培管理，清除越冬菌源，選用抗病品種，再輔以藥劑防治的綜合防治。下述各防治方法供參考：

- 一、選擇排水良好的土壤種植，並避免密植以降低作物附近的濕度。調整耕作季節和作物行間距離，或匍伏式改直立式栽培，以保持良好通風性；或利用設施栽培隔絕雨水，以避免製造發病環境。
- 二、與水稻、高粱、玉米、甘蔗輪作，至少兩年以上。



- 三、重視田間衛生，輔以種子消毒、苗床消毒。並注意農機具、雨鞋、種苗等攜帶污染的土壤。
- 四、嚴重發病田可淹水處理3週以上。
- 五、翻犁深耕病殘株入土，但很難避免會有少數菌核仍留在土表，因此深犁後應配合浸水處理效果較好。
- 六、藥劑防治：甘藍等包菜類上僅正式推薦50%撲滅寧可濕性粉劑2,000倍；而小葉菜類除可使用50%撲滅寧可濕性粉劑2,000倍外，亦可任選50%貝芬同可濕性粉劑1,000倍、或50%大克爛可濕性粉劑2,000倍、或75%四氯異苯腈可濕性粉劑500~700倍等施用；另萵苣除小葉菜類用藥外亦可選擇50%兔克寧水

分散性粒劑1,000倍、或50.5%快得依普同可濕性粉劑800倍；而瓜菜類則可參考50%撲滅寧可濕性粉劑稀釋2,000倍、或75%四氯異苯腈可濕性粉劑500~700倍；果菜類可參考75%四氯異苯腈可濕性粉劑500~700倍施用防治。以上藥劑任選一種，病害發生時開始施藥，每隔10天施藥一次，連續3~4次。

- 七、生物防治：施用 *Conithyrium minitans*、*Gliocladium roseum*、*G. virens*、*Sporodesmium sclerotivorum*、*Trichoderma viride*等拮抗菌可破壞菌核的形成。



▲菌核病亦可感染多種香草植物，左圖為芸香，右圖為檸檬羅勒。