

茭白筍基腐病之發生及管理措施

文圖／廖君達

89年6~7月間，埔里地區茭白筍遭受新病害(90年5月定名為基腐病)感染。受害植株初期新葉顏色偏向黃綠色，隨後出現與中肋平行之黃色條紋，接著新葉內捲且顏色枯黃，外位葉及葉鞘部份顏色仍相當濃綠。將莖幹部位縱切，可看到基部中心組織崩解呈軟腐狀，而無法正常結筍。若於結筍過程罹病，肉質莖較硬略呈纖維化，由筍基部向上有褐變現象。罹病部位有惡臭。茭白筍正常植株每叢分蘖數20~30株，受害嚴重時，僅殘存1~3株，對二期筍產量影響甚劇。病原菌初步認定是細菌 *Enterobacter cloacae* 及水生真菌 *Pythiogenon zizaniae* 複合感染。90年受害範圍含蓋埔里鎮及魚池鄉茭白筍主要栽培地區，已成為普遍發生的茭白筍病害。



▲罹病株莖幹基部組織崩解呈軟腐狀



▲整地時須將殘株清除，翻耕土壤增加曝曬的機會

罹病環境

茭白筍基腐病在二期筍採收末期開始發病，89~91年最初罹病及受害嚴重地區均位於眉溪及南港溪下游區域；且採筍量大者，罹病程度較為嚴重；較早採筍者，罹病時間較早。本病害細菌性病原為兼性厭氧菌，能在高溫及低氧的環境生存；真菌性病原喜好高溫的環境。茭白筍長期湛水栽培，土壤通氣性不佳，且採筍後棄置於田間的大量殘株，阻礙灌溉水的流通，營造有利於該病發生的環境。

傳染途徑

病原菌可潛伏在前期作母莖的殘骸越冬達六個月以上，茭白筍採收後，留置田間的殘體或秋筍採收後，耕犁入土的殘株均可能成為病原菌繁殖或潛伏的居所。此外，罹病母莖所分蘖的新芽可殘存病原菌，成為隔年的感染源之一。病原菌可經由水的流動而傳播，二期筍採收盛期，大量暴露的採筍傷口成為病原菌侵入的主要途徑，並經由母莖相連的組織，感染新分蘖幼株。

建議管理措施

1. **栽培健康種苗**：病原菌會潛伏於罹病母莖所分蘖的新芽，應從未罹病地區選取健康種苗。然而，健康種苗的取得較為困難，且病原菌是否潛伏其中，將來仍有賴偵測技術的建立及配合健康種苗繁殖圃的設置，提供栽培農戶所需。
2. **重視田間衛生**：春筍採收後，應清除園區內的茭白筍殘體；秋筍採收後，將殘株連根掘起，曬乾後，再予以焚燒為最佳對策；若未能連根掘起，至少要加强耕犁作業，將殘株碾成碎屑，以利分解。秋筍採收後的休閒期，設法排除水份或降低地下水位；並將表土翻犁，增加曝曬的機會，以降低病原菌在田間的密度。此外，整地時每 0.1 公頃施用 60 公斤的鳥肥，於發病初期可降低 60% 的罹病叢率。
3. **水位管理併同藥劑防治**：一期筍及中間筍採收末期，降低田間水位使低於採筍的傷口，可減少病原菌侵入的途徑。90 年的田間藥劑試驗結果，16.5% 鏈土黴素 WP 1,500 倍 + 81.3% 嘉賜銅 WP 1,000 倍或 10% 鏈四環黴素 SP 1,000 倍 + 81.3% 嘉賜銅 WP 1,000 倍等兩組藥劑，噴施於葉鞘(含葉鞘)以下的部位，噴施後維持 3 天低水位，再將水位升高。可將罹病叢率控制在 12%，使茭白筍增產 25%。上述試驗成果僅能暫時作為緊急防治參考，仍需透過相關程序取得合法的地位，才能列為正式推薦防治用藥。然而，茭白筍可供食用的肉質莖是茭白筍與黑穗菌共生的產物，若防治藥劑選擇不當或提高使用濃度，可能會造成藥害或干擾孕筍過程。
4. **區域共同防治**：病原菌可經由種苗及水源傳播，因此，共用同一水源的栽培農戶應正視此病害的威脅性，共同來降低此病原菌在田間的密度。



▲ 罹病植株新葉黃化內捲



▲ 降低水位使低於採筍的傷口為防治黑穗病的必要步驟