

種苗改良繁殖場 陳盛義

番茄園中常見的病害

關鍵詞：①番茄青枯病②番茄萎凋病③細菌性葉斑病④晚疫病⑤番茄嵌紋病毒病

筆者為一從事番茄抗病育種工作者，多年的工作認識到幾種普遍為害本省番茄的病害，為了工作上的需要，時常走訪番茄園，調查番茄栽培上的諸問題。如去（78）年7月到南投縣信義鄉了解夏季高冷地番茄栽培上病害，所以走進信義鄉可能到達的每個番茄園，包括豐丘村、羅娜村、同富村及東埔村等，所走訪的番茄園，皆普遍可以看到幾種常見的病害，只是為害程度輕重之別而已。

如有一位青年看到筆者，馬上為其番茄園將近一半的植株萎凋枯死作解釋：「我的土地土質不好，所以才枯死這麼多。」，聽到這種解釋，感觸良多，他的土地應該沒有問題，相信與這位青年有同樣看法的生產者很多。為使栽培上建立正確的觀念，茲將在本省普遍發生番茄的幾種病害分述如下，希望對有興趣從事番茄栽培者有所幫助。

番茄青枯病(俗名騎死)：

英名：Bacterial wilt，由細菌 *Pseudomonas solanacearum* 引起

分布：熱帶地區及亞熱帶地區溫暖季節，本省高冷地夏季、平地旱生栽培嚴重發生。

徵狀：番茄植株於正常的生長中，植株在無異狀（如黃葉或斑點）的情況下，於日出後忽然發生莖葉失水萎凋，如溫度低時於日落後恢復原狀，次日日出後又出現萎凋，如此情形可能連續多天。之後，或在高溫下，就不再恢復，萎凋時，莖葉尚稱綠色。如將萎凋的植株近地面莖部切一小段，放入有清水的杯中仔細

觀察，即有乳白色狀的濁液細菌自莖斷面，慢慢的釋出水中。

環境：青枯病菌為一土壤傳染病害，能存留土壤中多年，如遇寄主番茄（或其他作物）植株根莖葉有傷口時，從傷口侵入，平時管理上的中耕、除草、摘側芽及虫咬等都能造成植株的傷口。本病喜愛溫暖季節，如又遇土壤溫度高時，則發生猖獗，蔓延迅速。

防治法：本病目前尚無有效藥劑可防治。土壤燻蒸，清除雜草及輪作，最好選擇水稻後作地，利用抗病或其他不感染本病的茄科作物根砧嫁接，栽培從燻蒸過介質育成番茄苗。而最有效的防治方法為，種植抗病品種，如「種苗一號」、「台中亞蔬4號」或試驗中的「種苗5112」等。

番茄萎凋病

英名：Fusarium wilt，由真菌 *Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici* 引起（見植物保護月刊1982,24期265頁）

分布：世界各地、本省高冷地與平地。

徵狀：由番茄植株近地面低位葉出現病徵，初現於植株的一邊或四周的葉片開始黃化，然後向上端漫延，此時如由高處向番茄園看，在綠色的番茄中點綴黃色化的植株，如溫度高時，罹病植株莖葉會失水萎凋，如將黃化葉片部位以下莖部切斷或縱切皮層，在維管束組織的木質層有明顯的褐化，罹病株果實提早成熟紅色化，果實品質低劣。

環境：在本省彌陀、阿蓮、林內、荖桐及信義鄉都曾發現過，本病病原能在土壤中存留 →

多年，能隨農機具工作上的污染、灌溉水及帶菌種子為長距離的傳染，病源從根部直接侵入，如遇溫暖氣候則發病迅速。

防治法：與番茄青枯病同，但種子以 Benomyl（免賴得）1,000倍液浸種1小時，可有效去除種子上的病源（植物保護月刊1982, 24期269頁）。抗病品種目前在本省尚未育成，僅在種苗場試驗培育中。

細菌性葉斑病（俗稱酥葉）

英名：Bacterial leaf spot，由細菌 *Xanthomonas campestris* pv. *vescatoria* 引起。

分布：世界各地、各省各地。

徵狀：初現於葉上呈深色水浸狀小斑點，這種小斑點再擴散成暗褐色不規則大病斑，這種大病斑由中心向外乾枯，最後整枚葉片乾枯。初期由低位葉先感染然後向上蔓延，除了感染葉片外，莖枝、葉柄、果梗及果實上也會發病，在幼小果實上發生，初則呈小斑點，然後擴大成褐色略大的病斑，病斑周圍環繞白色如鵝眼似圓暈。

環境：在溫暖季節如遇風吹襲又夾帶雨水，或天晴有露水時，則發病迅速並擴散，病源由莖葉組織傷口、或由展開的葉片上、或葉緣的水孔侵入，本病適宜發生的高低溫度範圍廣，又某些生理種病原與番椒互相傳染或僅發生在各別作物，番茄葉片上與果實上亦不同。

防治法：國外報告含有銅的殺菌劑可顯著阻止其蔓延，鏈黴素亦能有效的防治，但這兩類藥劑並沒有在本省申請使用。於高冷地如能選擇日出時，可立即照到陽光的地方，或在設施溫網室內栽培，均可極顯著的降低其發生。另外採用健康種苗，收穫後殘株盡速犁翻入土中，雜草防治，栽培地清潔、輪作及選擇水稻後作地種植均可降低發生。栽培抗病品種，但本省尚沒有，國外報告「夏威夷7998」品種具抗本病的特性，但果實小，不適合本省市場。

晚疫病

英名：Late blight，由真菌 *Phytophthora infestans* 引起。

分布：世界各地，本省高冷地夏季、平地秋冬春。

徵狀：病徵初起自葉緣向葉脈彎捲，並呈不規則綠色水浸狀塊斑，再擴大為黑褐色大塊斑，被害部位莖葉於濕度高時，在病斑背面產生白色似黴狀物的游走子囊，如再繼續維持高濕度或細雨時，則整株莖、葉、果實均會被感染發病。在天晴的陽光下，病斑部會乾枯，如以手觸摸則酥脆聲破碎。如發生在莖部病斑於乾枯後，極易由病斑處折斷。果實上的病斑部位，則為硬化呈褐色凹陷，表面粗糙不平的病斑。

環境：本病亦為害馬鈴薯，最適發病溫度20°C，但上下溫度範圍廣，適合溫度如遇高濕度則發病猖獗。如再有氮肥多施的情形，莖葉茂密，通風不良則會毀損全園。本省秋冬春季或高冷地夏季，遇高濕度或雨後極易發生。

防治法：多種殺菌劑如有機硫磺類的「鋅錳乃浦」，平常預防發病比發病後治療效果高，如多日連續下雨，雨後應即施藥。但如環境適合發病，則藥劑效果降低，此時必須切除部分低位葉片，移出燒毀再施藥防治。此外種植地不與馬鈴薯為鄰亦可減少傳染，選擇日出後陽光可立即照射到的地方，或在設施溫網室內栽培，亦可顯著降低發生。目前世界上尚無抗本病品種。

番茄嵌紋病毒病（俗稱肖仔）

英名及病源：Tomato (Tobacco) Mosaic Virus。

分布：世界各地、本省各地。

徵狀：病毒病種類很多，番茄嵌紋病毒病（簡稱TMV）為其中的一種，病毒病不能由病徵來判別是屬於那一種病毒病，因不同種類的病毒病在同時間或同一地區可能出現同一病

病斑圍繞如鴿眼白色暈紋。

細菌性葉斑病，果實上褐色

株萎凋後枯死

青枯病造成全園番茄植

深褐色塊斑

晚疫病為害果實莖葉呈



萎凋病罹病株果實提早成熟，品質低劣。



萎凋病株莖部縱切，
可發現維管束褐變。

番茄嵌紋病毒病在葉片上會
出現黃綠嵌紋

徵，而同一毒素病在不同的時間或地區會出現不同的病徵，病徵有植株矮化、蕨葉、葉片黃綠嵌紋或凹凸不平、狹葉或絲狀化、生長點或葉片壞疽、被害果實顏色不均勻、畸型或表面粗糙與皮下褐化等。

環境：本病屬機械傳染，能經由土壤及種子帶毒，於發芽後再傳染給下一代，再由發病植株經由田間的工作，如苗期間拔移植、摘側芽、立支柱、噴藥及風吹雨打引起的摩擦或經咀嚼式口器的虫咬均能為其傳染，本病的某些

系統 (strain) 能與其他作物如茄子、菸草、馬鈴薯、番椒或雜草等相互傳染。

防治法：種子消毒，如2%次氯酸鈉（漂白水）浸20分鐘、或5%鹽酸浸5小時、或78℃乾熱處理72小時，均可去除附於種子上的毒素病體，不與會感染本病的作物輪作、最好選擇水稻後作地種植，清除種植地鄰近的雜草。

毒素病目前尚無有效藥劑可防治，而最有效的防治方法為，種植抗病品種如「台中亞蔬4號」及試驗中的「種苗5112」。