

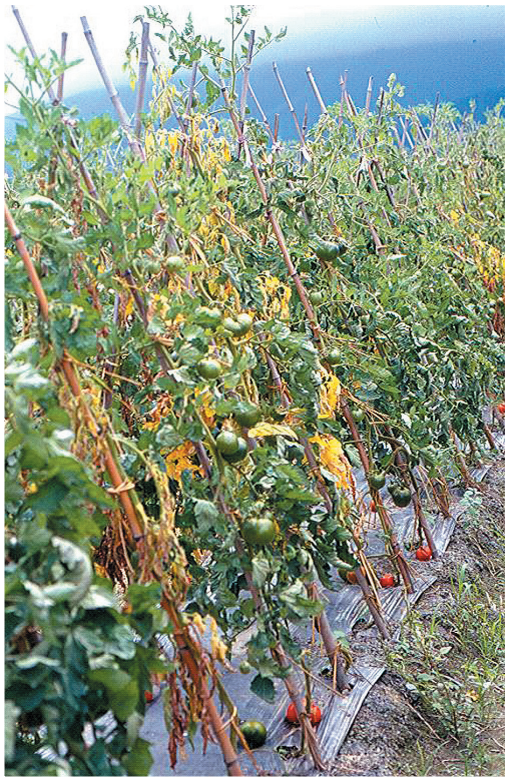
番茄萎凋病之預防策略

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

花蓮地區番茄近年來除受番茄黃化捲葉病毒病危害影響外，萎凋病亦有日益嚴重的趨勢，為番茄栽培上另一重要病害。萎凋病在番茄上如同其他農作物一般，均為該項作物極為棘手之問題，其困難度在番茄萎凋病是由鐮胞菌病原真菌*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*所引起之維管束病害，當作物感染鐮胞菌時，鐮胞菌在維管束造成的傷害就如同人類心血管病變、阻塞所造成的傷害一樣嚴重，再加上萎凋病無法如一般病害以藥劑噴撒即可達防治目的，因此其防治不易，欲預防鐮胞菌引起的萎凋病，則僅能全面考量從種子處理至田間栽培等管理措施的改善及增強抗病能力方面著手。

番茄在苗期感染萎凋病後，會迅速萎凋死亡；若植株在較大時罹病，則常可延遲至結果期才發病，一般在中後期(結果期)發生較多。田間感染後病徵首先出現葉脈透化及偏上生長情形，再從下位葉開始向上逐漸黃化萎凋，這種初期病徵往往只出現在植株的半側，之後植株半側之葉片葉柄垂下，最後整株黃化萎凋枯死。初發病時根系通常不易



▲田間番茄萎凋病發生情形

看出異狀，必須仔細觀察始可找出其中1或2條支根褐化，延著褐化之根部向上，剖開莖部縱切面可看到維管束明顯變褐色，但經擠壓不會有如青枯病之白濁色細菌污泥，此可





▲萎凋病病原直接從根尖侵入，造成根部褐化

作為兩種病害的區別。

萎凋病為土壤傳播性病害，可利用厚膜孢子長久存活在土中，且有數種雜草宿主可供寄生繁殖或存活。病原菌厚膜胞子發芽後，其發芽管可直接由根尖或根部傷口侵入，菌絲侵入至導管時即向上下蔓延生長，亦可隨著水分向上流動，因此造成導管阻塞而使植株呈失水萎凋狀。然在病株尚未呈現萎凋病徵之前，則已可在導管壁上發現輕微之褐變，待導管周圍明顯變褐色時，葉片即呈現萎凋、枝條乾枯死亡，最後整株萎凋。在番茄整株萎凋時，病原菌即已擴展至植株表面，並產生分生胞子，分生胞子可藉由風或水傳播。在土壤濕度高而溫度低時，病原菌可發展至果實上，而使種子帶有病原菌，是以本病除了土壤傳播外，亦可經由種子傳播。種子帶菌率高，萎凋病可藉由種子及幼苗作長距離傳播，近距離則通常經由流水及風雨所攜帶之病土傳播。

本菌在土壤pH值7～8最適於生長，最適土溫為28℃，當33℃以上及21℃以下時，本病發生即受抑制。土壤水份低，短日照，光照弱及酸性土均可促進萎凋病之發生。

番茄萎凋病並無任何推薦藥劑可供防治使用，篩選或培育抗病品種是目前唯一有效防治方法，本場育成之花蓮亞蔬17、18及21號除對晚疫病及黃化捲葉病毒病具抗性外，亦均對萎凋病具有抗性，農民可加以採用。此外，因其屬於土壤傳播性病害，對一般不抗病品種來說防治極為不易，目前仍以適當的栽培管理方式為防治策略，其防治要領如下述：

一、栽種抗病嫁接苗及清潔種苗。

二、種子消毒，以免賴得1,000倍消毒種子一小時後播種。

三、接種內生菌根菌，可抑制病害發生。

四、發現病株時應即時連周圍植株均拔除，並儘量減少灌水以避免傳播。

五、種植前整地調整土壤pH值為6～7。

六、發病田不可連作種植番茄，可與水稻輪作。