

真菌引起的番茄病害

農試所鳳山熱帶園藝分所植保系 / 曹麗玉

萎凋病 *Fusarium wilt*

■ 病原真菌

Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici F (Sacc.) Snyder & Hansen, 可產生鐮刀形之大型分生孢子及長橢圓形之小型分生孢子, 在土壤中通常以厚膜孢子的型式殘存, 為主要感染來源。

本病可藉由帶菌土壤、受污染的農具、支架或罹病移植苗的移動傳播。容易發生於溫暖潮濕的環境。

■ 主要病徵

受害植株葉片偏上生長, 葉脈有透化現象, 下位葉開始向上逐漸黃化萎凋, 初期病徵往往只出現在植株的一側。

切開莖部縱切面, 可見維管束組織褐化, 根部吸收的水份無法向上方葉片輸送, 葉柄先呈現下垂, 葉片逐漸萎凋, 而使全株呈現缺水、枯萎的現象。

若番茄苗期罹病, 會快速萎凋死亡, 較大植株罹病, 常延至結果期才發病。

■ 防治方法

1. 本病為土壤傳播病害, 注重排水, 可避免根系因長期浸水造成傷害, 減少病害的發生。

2. 注重田間衛生, 拔除病株, 減少

感染來源。

3. 目前尚無推薦藥劑。

幼苗立枯病、疫病 *Phytophthora blight*

■ 病原真菌

Phytophthora capsici Leonian, 屬於藻菌綱, 平時以菌絲或卵孢子殘存於植物殘體或土壤, 當土壤溼度達飽和時, 疫病菌在數小時內形成大量孢子囊, 釋放游走子, 藉由灌溉水的攜帶或雨水的飛濺, 感染植株。本病於高溫多濕環境下容易發生。

■ 主要病徵

病原菌主要危害幼苗地際部或地際部以上之莖部, 初期在莖部形成縊縮褐化現象, 植株容易由此處腰折而枯死。受害部位可見白色黴狀物, 為此病原菌的菌絲及孢子囊。

■ 防治方法

1. 苗立枯病: 定植前以5%本達樂粒劑於每植穴施藥0.02公克, 10天後再施藥一次。

2. 疫病: 定植前1~2天以35%依得利可濕性粉劑3000倍或25%依得利乳劑1500倍施灌, 或以澆水器淋灌於苗床土壤。(註: 濃度提高會引起藥害, 限苗期使用。)

一 晚疫病 Late blight

■ 病原真菌

Phytophthora infestans (Mont.) de Bary, 屬於藻菌綱, 當溼度飽和時, 疫病菌可於數小時內形成大量孢子囊, 釋放游走子。本病於低溫、多濕環境下容易發生。

■ 主要病徵

病原菌可危害葉片、葉柄、莖部、花、果實。感染初期受害部位呈現暗綠色水浸狀斑點, 病斑邊緣可見白色黴狀物, 爲此病原菌的菌絲及孢子囊。

果實感染後, 初呈灰綠色水浸狀斑點, 逐漸擴展至大半個果實呈現褐色波浪狀斑紋, 堅硬而不軟腐, 潮濕環境下亦可見白色黴狀物。

■ 防治方法

生育初期可以75%四氯異苯晴可濕性粉劑600倍或80%鋅錳乃浦可濕性粉劑500倍進行藥劑防治, 每隔5~7天施藥一次。

白絹病 Southern blight

■ 病原真菌

Athelia rolfsii (Curzi) C.C.Tu & Kimbr., 可於高溫下生長, 菌絲爲白色絹狀, 在土壤中及寄主植物上以菌絲做輻射狀散播, 無特殊繁殖構造, 但可形成淡褐色至褐色之菌核, 可忍受惡劣環境, 在土壤中可存活相當長的時間, 爲此病主要的感染源。

本病可藉由帶菌土壤、受污染的農具或罹病植株的移動傳播。於高溫多濕

的環境下容易發生。

■ 主要病徵

菌核發芽後, 菌絲由植株地際部侵入, 初期由地際部葉片開始出現萎凋現象, 嚴重時莖地際部組織褐化腐爛, 全株萎凋枯死。濕度高時可見白色絹狀菌絲向四周延伸, 於土壤表面或近地際的莖部產生淡褐色菌核。

■ 防治方法

1. 與其他作物輪作。
2. 利用太陽能進行土壤消毒。
3. 定植後, 可以50%福多寧可濕性粉劑5000倍灌注(每株灌注200公撮), 15天後再灌注一次。

早疫病 Early blight

■ 病原真菌

Alternaria solani Sorauer, 其分生孢子爲褐色, 外觀呈紡錘形, 具長喙, 爲此病主要的感染源。在田間多以菌絲型態或厚膜孢子存活於原寄主殘體或寄生於其他寄主、雜草, 當環境適合時, 病原可在病斑或罹病殘體上形成分生孢子, 再藉由氣流及雨水傳播。

■ 主要病徵

初期葉部出現暗褐色水浸狀斑點, 逐漸擴大成似圓形或橢圓形之同心輪紋病斑(有時亦稱輪紋病), 有時在病斑周圍有黃色暈圈形成, 若下位成熟葉爲害嚴重時, 多數病斑會癒合導致葉片脫落。

感染莖部、葉柄、果梗, 病斑之外型呈細長且稍微有凹陷現象, 亦有輪紋出現。若感染花萼及果實, 初期會出現



番茄萎凋病病徵



苗立枯病病徵 (甜椒)



番茄晚疫病葉部病徵



番茄晚疫病果實病徵



番茄白絹病的地際部病徵

暗褐色凹陷輪紋病斑，逐漸擴展至整個花序及果實，而導致果實腐爛或提前落果。

■ 防治方法

1. 注重田間衛生。
2. 生育初期可噴灑81.3%嘉賜銅可濕性粉劑1000倍、37.6%氫氧化銅水懸劑400~800倍或86%氫氧化銅可濕性粉劑800倍(本藥劑需加展著劑CS-7 2000倍)進行藥劑防治。

黑黴病 Black leaf mold

■ 病原真菌

Pseudocercospora fuligena (Roldan) Deighton, 其分生孢子呈長棍棒狀，為此病主要的感染源，可藉由雨水飛濺、灌溉水或污染農具傳播。於溫暖潮濕的環境下容易發生。

■ 主要病徵

病原菌主要感染葉片，初期在下位葉出現褪色小斑點，病斑會逐漸擴大癒合，顏色轉為灰褐色至黑褐色，在潮濕的環境下，於葉背可見病原菌分生孢子及分生孢子梗。後期病原菌分佈整個葉背或葉面，造成葉片乾枯。

■ 防治方法



番茄白絹病病菌在培養基上生長情形



番茄早疫病葉部病徵



番茄早疫病莖部病徵



番茄早疫病果實病徵



番茄早疫病病原真菌

一 1. 注重田間衛生，保持田間良好通風。

2. 可噴灑80%鋅錳乃浦可濕性粉劑400倍或50%免賴得可濕性粉劑1000倍（參考使用）進行藥劑防治。

炭疽病 Anthracnose

■ 病原真菌

Colletotrichum gloeosporioides Penz (Sacc) 或 *C. phomoides* (Sacc) Chester，其分生孢子呈短桿狀，爲此病主要的感

染源，可藉由雨水飛濺、噴灌系統傳播。

■ 主要病徵

此病原菌可能在果實尚小就已經侵入感染，但直到果實開始成熟（近成熟果或成熟果）才表現病徵。初期在果實表面產生凹陷之水浸狀小斑點，逐漸擴



番茄黑黴病葉面病徵



番茄黑黴病葉背病徵



番茄黑黴病病原真菌



番茄炭疽病果實病徵

大形成同心輪紋斑，病斑上密生黑褐色小點，為其分生孢子盤。在潮濕的環境下，黑褐色小點溢出鮭魚肉色的分生孢子。

■ 防治方法

1. 注重田間衛生，保持田間良好通風。
2. 目前尚無推薦藥劑。

白粉病 Powdery mildew

■ 病原真菌

Leveillula taurica Arnaud (有性世代), *Oidiopsis sicula* (無性世代), *Erysiphe cichoracearum* DC.，其分生孢子呈梨形或圓柱狀，為此病主要的感染

源。主要藉由風力傳播。

■ 主要病徵

病原菌主要感染葉片，初期在葉片出現小斑點，病斑會逐漸擴大，後期病斑處可見白色粉狀物，為病原菌之分生孢子及分生孢子梗，病原菌分佈整個葉背或葉面。嚴重時後期葉表被害組織呈現淡褐色，葉背呈現黃化現象，導致葉肉組織壞疽，造成葉片乾枯。

■ 防治方法

1. 注重田間衛生，保持田間良好通風。
2. 可噴灑5%三泰芬可濕性粉劑600倍或52%硫黃可濕性粉劑800倍進行藥劑防治。