

## 番茄晚疫病(Late blight)之發生與管理

### 病徵及發生生態：

本病可為害葉片、新梢、莖及果實。葉片被害時，初期在葉片上出現綠褐色水浸狀圓形斑點，以後轉為深褐色並向四周擴大，環境適合時，病斑迅速擴大，病斑背面佈滿白色粉末狀物，病斑並可擴展至葉柄及莖部，莖部被害時，被害部位褐化，被害部位以上之組織枯萎，嚴重時全株焦枯、死亡。花被感染會造成落花，果實被害時，初期呈褐色水浸狀塊斑、堅硬，呈皺紋狀，以後擴展成大型圓斑，嚴重時病斑佈滿整個果實，果實表面因而凹凸不平，病原菌並向果實內部蔓延，切開後可見果肉褐化，但腐敗組織仍保有相當彈性，無軟化水解現象，嚴重時造成落果。高濕時病斑周圍產生白色黴狀物，為本菌之游走子囊，在高濕環境下可釋放游走子藉空氣流動、雨水噴濺、濃霧、人畜攜帶傳播，故水為本病原菌傳播之重要途徑。低溫高濕季節(16-22°C，相對濕度 95%以上維持 4-6 小時以上)，故本地栽培時多發生於 12 月至翌年 4 月份，高冷地區於夏季遇連續下雨亦可見本病發生。若氣溫上升濕度降低，不適病勢進展時，病斑擴展立即停止，粉狀物亦消失。

### 病原菌：

此菌為卵菌綱之 *Phytophthora infestans* de Bary，以卵孢子、厚膜孢子形態存活於植株腐爛的根部，或以菌絲形態於土壤中存活及越冬，土壤濕度高時產生孢囊，釋放游走子，為主要之感染源，是以排水不良地區發生嚴重。本菌不耐高溫，最高生長溫度為 24-25°C。

### 管理策略：

- 1、種植未帶病原菌、生長良好之健康種苗。
- 2、注重園區衛生：徹底清除罹病組織，勿殘留在園內及四周，減少園區感染源。
- 3、水分管理：適當管理水份，避免畦溝積水，可降低病原菌藉水流擴散，減少傳播機會。
- 4、合理化施肥促使植物生長正常，維持植株健康度而強化抗性。
- 5、噴施亞磷酸誘導植株產生抗病性，但需連續噴施 3 次以上，方可發揮較佳效果。
- 6、加強栽培管理，使通風、光照充足，改善栽培環境並增加植株抵抗力。
- 7、設施栽培：可防止雨水噴濺，降低病害傳播速度，但需維持良好通風系統，以免濕度過高而利於病害傳播。
- 7、輪作：勿於發病田連續種植，避免累積感染源，宜與禾本科作物輪作，降低田間病原菌族群。
- 8、遇發生時，可依據田間發生狀況，選擇下列適合之藥劑加以防除：

藥劑名稱	稀釋倍數	安全採收期(天)	作用機制	藥劑類別	藥劑代號	毒性
鋅錳右滅達樂 53%水分散性 粒劑	400	21	系統性	有機硫磺劑 與醃基苯胺 系混合劑	FRAC M3 + FRAC 4,A1	輕毒
鋅錳滅達樂 58%可濕性粉 劑	400	21	系統性	有機硫磺劑 與醃基苯胺 系混合劑	FRAC M3 + FRAC 4,A1	低毒
達滅芬 50%可 濕性粉劑	4000	15	局部系統 性	嗎啉類	FRAC40,F5	輕毒
免得爛 80%可 濕性粉劑	500	7	系統性	有機硫磺 劑	FRAC M3	低毒
甲基鋅乃浦 70% 可濕性粉劑	500	7	保護性， 長殘效性	有機硫磺 劑	FRAC M3	低毒
錳乃浦 80%可 濕性粉劑	400	7	接觸性、 廣效性	有機硫磺	FRAC M3	低毒
鋅錳乃浦 80% 可濕性粉劑	600	7	接觸性	有機硫磺	FRAC M3	低毒
四氣異苯腈 75% 可濕性粉劑	600	7	接觸性	有機氯劑	FRAC M5	低毒
四氣異苯腈 75% 水分散性粒劑	600	7	接觸性	有機氯劑	FRAC M5	低毒
鋅錳克絕 72% 可濕性粉劑	500	7	接觸性	有機硫磺劑 與氰乙酰胺 類混合劑	FRAC M3 + FRAC 27	低毒
亞托敏 23%水 懸劑	1000	6	系統性	丙唏酸酯 類	FRAC11,C3	輕毒
達滅克敏 18.7%水分散性 粒劑	1000	露天： 6 設施：12	局部系統 性	丙唏酸酯 類與嗎啉 類混合劑	FRAC11,C3 +FRAC 40F5	輕毒
凡殺克絕 52.5%水分散性 粒劑	2500	6	局部系統 性	丙唏酸酯類 與氰乙酰胺 類混合劑	FRAC11,C3 + FRAC 27	輕毒
賽座滅 9.4%水 懸劑	3000	6	接觸性	磺醃胺類	FRAC21,C4	中等毒
鋅錳乃浦 33% 水懸劑	600	6	多作用點 接觸性	有機硫磺	FRAC M3	低毒



番茄晚疫病-3