

請農友注意防範

楊桃新病害：細菌性葉斑病

台灣省農業藥物毒物試驗所 / 蘇秋竹

楊桃 (Averrhoa carambola) 原產東南亞，為熱帶常綠喬木，枝多而密柔軟下垂，故呈灌木狀，性喜高溫，不耐寒冷，台灣中南部適合栽培，早年種植不多，

品質不好，多件醃漬或蜜餞。近年來由實生苗變異得優良品種及改善栽培技術，已成為台灣重要果品之一。

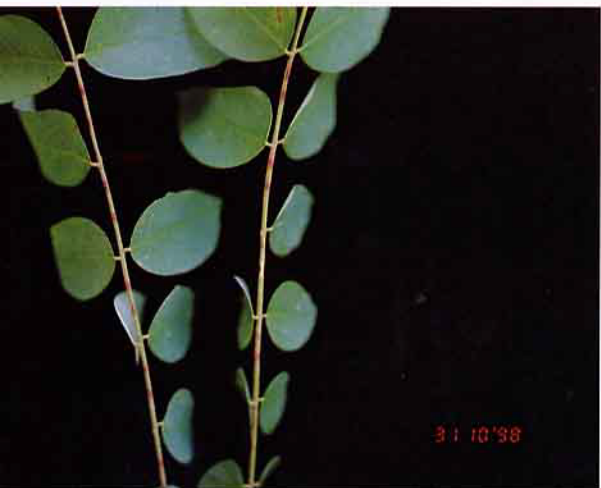
據農林廳統計民國86年全省栽培面積



楊桃細菌性葉斑病病徵：葉片有紫色斑且周圍有明顯之黃暈



楊桃細菌性葉斑病病徵：果實有紫褐色壞疽斑點、畸型



楊桃細菌性葉斑病病徵：枝條有局部紅色壞疽斑



嚴重罹病株會加速葉片黃化並提早落果

爲1860公頃，主要分佈在台南縣（658公頃）、彰化縣（382公頃）、苗栗縣（270公頃）、台中縣（152公頃）、屏東縣（112公頃）及南投縣（85公頃）等地區。在台灣楊桃之商業化栽培僅有二十年之歷史，現今生產優良之楊桃不僅受國內消費者喜愛，且已成功外銷至國外。

86年在卓蘭地區發現的楊桃新病害

楊桃細菌性葉斑病爲86年始於卓蘭地區新發生不明病害，經本所採回之標本鏡檢、分離及接種試驗，判定爲細菌引起之新病害，該年全省楊桃產區調查僅發現在卓蘭及國姓兩地有發生，87年再調查新增東勢楊桃產區亦有此病發生，本病有擴大蔓延之慮，恐將對楊桃產業造成嚴重危害，農林廳植保科於本年度緊急進行本病之防治藥劑篩選試驗計畫，委託藥試所、農試所及苗改場等三單位，進行田間委託試驗，業已完成，9月8日委託試驗結果審查通過，旋行文台中、南投及苗栗等縣政府、鄉鎮公所及農會，9月18日於國姓鄉本所進行之楊桃試驗田，舉行田間防治試驗結果觀摩會。

主要危害葉片和果實

本病於發病地區栽培之楊桃包括馬來西亞、軟枝、蜜絲及鉀鍾等品系，均會罹病。

■葉片病徵

葉片病徵初爲暗綠色水浸狀斑，後漸擴大並轉爲紫色斑且周圍有明顯之黃暈現象，後期病斑中央漸轉爲暗紅色，病斑最大可達2~3厘米大小，嚴重會造成整個葉片黃化並提早落葉。

■果實病徵

果實之病徵爲紫褐色大小不一之壞疽斑點，周圍組織亦有黃暈現象，罹病之果實會形成畸型且提早落果。

■枝條病徵

枝條有傷口存在亦會形成局部紅色壞疽斑。

病原菌特性

Pseudomonas syringae pv.，細菌爲革蘭氏陰性菌、桿狀具叢狀極生多根鞭毛。細菌之特性與 *Pseudomonas syringae* pv. *glycinea* 較接近，但來自楊桃之菌株初步接種至大豆（*Glycine max*）並無病原性。根據病原性、生理生化特性及文獻資料顯示，本省新發生之楊桃細菌性葉斑病病菌屬於 LOPAT Group I *P. syringae*，且楊桃爲本菌之世界性新寄主。

容易發生病害的環境

本病目前僅在中部地區，卓蘭、東勢及國姓三地之楊桃產區有發生，全省其他產區仍未蔓延。

→ 本病在發病區全年皆可發生，罹病之枝葉片及果實為當年或翌年病害發生之主要感染源，平均每個病斑可達10萬個以上之細菌。

溫度在15~35℃皆可發病，但以20℃~30℃最適合發病。

全年發生率調查顯示，在春雨、梅雨及颱風季節為本病發生之高峰期，顯示本病之發生與雨量有密切之關係。

本細菌藉風雨傳播，由氣孔及傷口侵入，因此風雨造成之傷口將加速本病之蔓延發生。

根據田間觀察及人工接種結果顯示楊桃品系包括酸味、34號、秤鉞、花地、軟枝、密絲、二林、馬來西亞、Jakarta 及 Arkin 等皆很感病，目前仍未發現有抗病品系存在。

防治方法

1. 定期清除田間罹病枝條葉片及果實以減少感染源，地上之病葉及病果應收集燒燬或儘速讓其發酵分解。

2. 禁止從發病地區採穗供繁殖用，避免本病蔓延至本省其他產區。

3. 藥劑防治：

目前初步審查通過之前述4種藥劑，包括85%鹼性氯氧化銅可濕性粉劑300倍、68.8%多保鏈黴素可濕性粉劑1000倍、4-4式波爾多液及40%銅快得寧可濕性粉

劑500倍，可供農友選擇進行本病之田間緊急防治。

噴藥時機宜選在春雨、梅雨或颱風季節前即應著手進行預防性之噴藥，以降低田間病菌族群，發病初期每隔一星期施藥一次，共3至4次，可視風雨侵襲情況酌予增加噴藥次數。



病原菌 (*Pseudomonas syringae* pv.) 實驗室特性

在 KB 培養基可產生螢光，不具氧化酵素，不能使馬鈴薯致腐，注射煙草具過敏性反應。利用蔗糖可產生菌果聚糖類，在41℃無法生長，不具白明膠水解作用，不產生精氨酸二水解酵素，可還原硝酸，可利用 mannitol、sucrose、m - tartrate、L - tartrate、inositol、trigonelline、quinic acid 及 glucose 生長，但不能利用 D - arabinose、D - aspartate、adonitol、benzoate、B - alanine、cellobitol、geraniol、sorbitol、trehalose、D - tartrate、L - rhamnose、betaine、erythritol、L - lactate、homoserine、2 - ketogluconate、N - propanol 及 levulinate 生長。