

# 作物環境 植物保護

## 高屏地區重要作物有害生物綜合管理技術之研發與應用

周浩平、陳泰元、陳明吟、陳明昭、陳正恩、曾敏南、  
王惠美、巫忠金、林娟如、王玉瑤、陳建儒

臺灣地處亞熱帶高溫多濕之氣候，有利有害生物發生蔓延，農藥使用需求大，如何兼顧作物生產、農產品安全與環境保育，為一嚴苛之挑戰。本計畫建立高屏地區重要經濟果樹對於好發性及突發性疫病蟲害疫情監測、損害評估與預警系統，並探討現行各類果樹重要疫病蟲害推薦藥劑之成效與防治時機之相關性，改善田間防治效率，以及開發可行之非農藥防治與生物防治技術，應用於田間各類重要疫病蟲害之偵測、密度監測與實務防治，以達到減少化學藥劑施用減少農藥殘留風險。

本(110)年度針對芒果薊馬進行田間密度調查與監測，並依據調查結果，於2月份蟲害密度上升前，發布預警以提醒農友注意防治。而針對番石榴立枯病(*Nalanthamala psidii*)執行防治試驗，田間試驗結果已確認液化澱粉芽孢桿菌 *Bacillus amyloliquefaciens* PMB01 可降低病害之發生。

此外，已完成木瓜疫病藥劑篩選試驗，選用植保手冊之木瓜推薦用藥及其使用稀釋倍率，評估藥劑對病原菌之生長抑制率，嘉賜銅、克熱淨、福賽快得寧、得克利及免得爛等藥劑對於木瓜卵菌類病原菌具有顯著的抑制效果，且抑制效果可持續至2週以上。另亦執行瓜類蔓枯病(*Didymella bryoniae*)防治試驗，液化澱粉芽孢桿菌 *Bacillus amyloliquefaciens* PMB01、枯草桿菌 *Bacillus subtilis* KHY8、保粒黴素(丁)、亞磷酸及可濕性硫磺等均具不同程度之防治潛力，露菌病防治則以亞磷酸防治效果最佳，其次為暹羅芽孢桿菌 *Bacillus siamensis* KHB13 與液化澱粉芽孢桿菌 *Bacillus amyloliquefaciens* PMB01。本年度亦於高雄市旗山區執行露天栽培番茄土壤傳播性病害有害生物綜合管理試驗，以土壤太陽能消毒評估根瘤線蟲、青枯病防治成效，結果顯示，經PE透明塑膠布覆蓋35天，可有效降低根瘤線蟲及青枯病之發生。

為配合重要檢疫病害之調查，本場自110年起配合動植物防疫檢疫局執行萬代蘭萎凋病(*Pantoea stewartii*)以及番茄細菌性潰瘍病(*Clavibacter*

*michiganensis* subsp. *michiganensis*)之田間調查，調查面積分別約 1.8 公頃與 45 公頃，均未發現疑似病徵。



圖、經田間試驗結果，已確認液化澱粉芽孢桿菌 *Bacillus amyloliquefaciens* PMB01 可降低番石榴立枯病之發生。(A 為為液化澱粉芽孢桿菌處理區，B 為對照區)



圖、液化澱粉芽孢桿菌 *Bacillus amyloliquefaciens* PMB01、枯草桿菌 *Bacillus subtilis* KHY8、保粒黴素(丁)、亞磷酸及可濕性硫磺等資材，針對瓜類蔓枯病均具不同程度之防治潛力。



圖、於瓜類露菌病防治方面，以亞磷酸防治效果最佳，其次為暹羅芽孢桿菌 *Bacillus siamensis* KHB13 與液化澱粉芽孢桿菌 *Bacillus amyloliquefaciens* PMB01。

表、以土壤太陽能消毒評估根瘤線蟲、青枯病防治成效，結果顯示，經 PE 透明塑膠布覆蓋 35 天，可有效降低根瘤線蟲及青枯病之發生

	期間最 高溫	期間最 低溫	日高溫平 均	日低溫平 均	均溫	根瘤線 蟲族群	青枯病菌接種勢
覆蓋區	48.12	32.13	44.35	33.40	38.87	3.4	$2.3 \times 10^3$
對照區	30.05	22.35	28.86	24.43	26.65	20.2	$7.6 \times 10^4$

溫度單位: °C，測量深度為 25cm 深度之土壤

根瘤線蟲族群單位: 二齡幼蟲/100 g soil

青枯病菌接種勢單位: CFU/g soil

## 微生物與非化學農藥資材於重要熱帶果樹病害防治之應用

周浩平、陳正恩

臺灣地處亞熱帶，高溫多濕之氣候，有利有害生物發生蔓延，高屏地區為熱帶果樹主要產區，重要有害生物如紅龍果莖潰瘍病(pitaya stem canker)、濕腐病(pitaya wet rot)、番石榴黑星病(guava scab)、瘡痂病(guava *Phyllosticta* rot)、蓮霧果腐病(*Pestalotiopsis* fruit rot)、黑腐病(black rot of wax apple)等，常造成嚴重危害，影響果品品質與農友收益，目前病害防治策略多以化學農藥為主，惟化學藥劑使用過量有殘留之虞。本研究針對重要熱帶果樹病害開發