



圖 1. 芒果果實黑斑病之病徵



圖 2. 芒果黑斑病葉片之病徵



圖 3. 芒果黑斑病樹幹之病徵

土壤放線菌與忌避植物於番石榴病害防治之應用

周浩平、陳昱初、黃德昌

番石榴病害種類繁多，且往往嚴重影響果實品質與產量。其中以立枯病及根瘤線蟲為目前番石榴栽培之最大限制因子，且尚未有合法登記之防治藥劑可供使用。農友在發覺植株異常時，往往已無法有效控制病害之發生及蔓延。本研究擬開發番石榴立枯病及根瘤線蟲之非農藥防治技術及管理模式，並進行田間試驗評估防治效果。本研究開發之放線菌(*Streptomyces saraceticus* KH400)固態介質(圖 1)，可施用於果樹根圈，亦可加水浸泡後進行修枝剪消毒，2010-2011 年間進行田間試驗，經 18 個月之試驗與調查統計結果顯示土壤及修枝剪經放線菌處理後，立枯病罹病度僅 6.7%，相較農友慣行之修枝剪酒精消毒處理組(27.8%)與未處理對照組(48.5%)具有顯著之差異，而應用放線菌進行修枝剪消毒之處理組(22.6%)與修枝剪酒精消毒處理組(27.8%)彼此間則無顯著之差異(圖 2)；此一介質對根瘤線蟲防治效果亦佳，嚴重罹患根瘤線蟲之番石榴植株根圈經放線菌處理後，根瘤線蟲密度可由每 100 公克土壤 112 隻二齡幼蟲降至 27 隻二齡幼蟲(圖 3)，效果顯著；此外亦開發萬壽菊忌避植物栽培模式，導入萬壽菊栽培之番石榴果園，根瘤線蟲密度已由原來每 100 公克土壤 128 隻二齡幼蟲降至 32 隻二齡幼蟲(圖 4)，上述微生物防治技術目前於高雄大社、燕巢等地區之番石榴果園已有具體防治效果，未來持續評估其成效，並適時配合田間衛生管理、化學藥劑或其他非農藥資材應用，預期可控制疫情發生，達成病害綜合管理之目標。



圖1. 本場開發之*S. saraceticus* KH400放線菌固態介質，量產後呈現白色固態粉狀

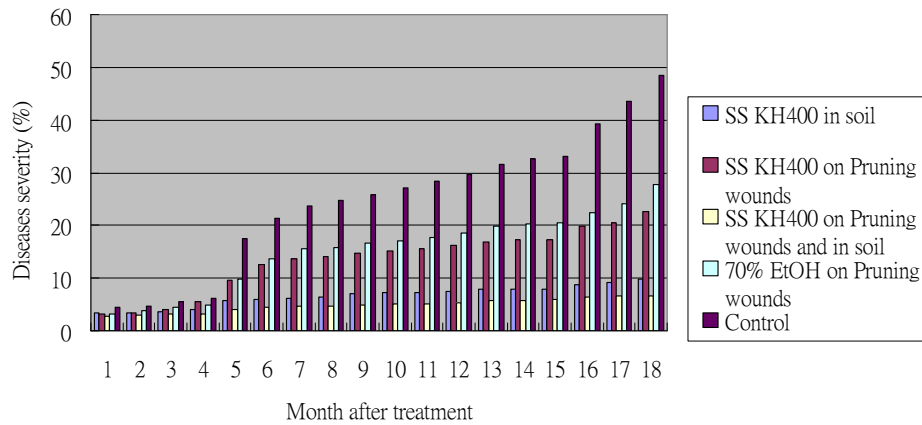


圖2. 應用放線菌固態介質防治番石榴立枯病，不同月份各處理間番石榴立枯病罹病度變化情形(數值為3重複平均值)

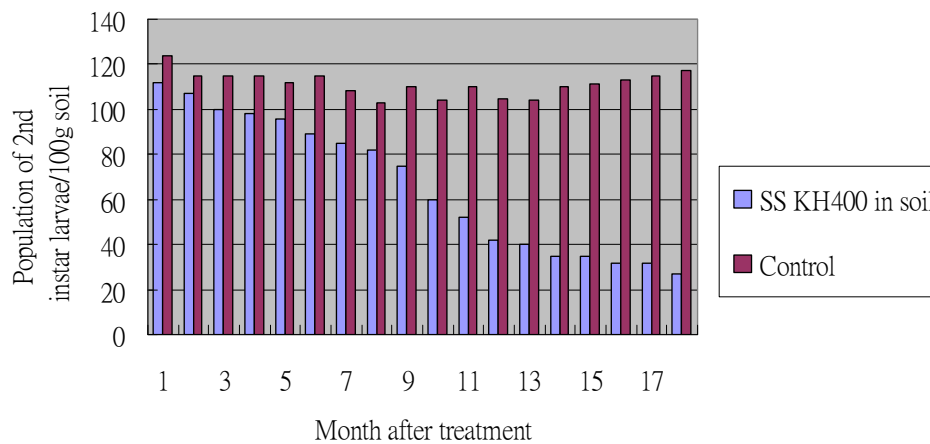


圖3. 應用放線菌固態介質防治番石榴根瘤線蟲，不同月份各處理間番石榴根瘤線蟲二齡幼蟲族群變化情形

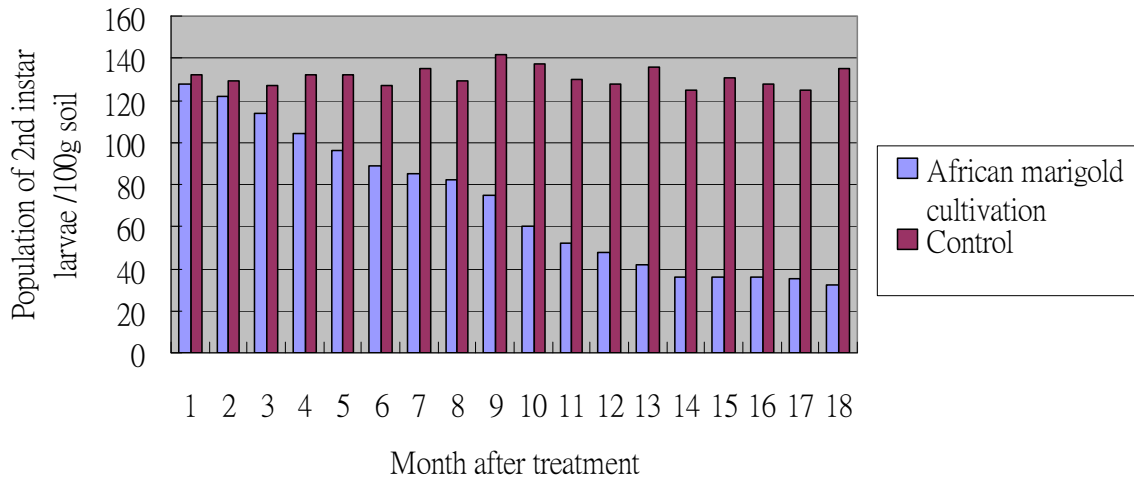


圖4. 利用萬壽菊為忌避植物防治番石榴根瘤線蟲，不同月份各處理間番石榴根瘤線蟲二齡幼蟲族群變化情形

「吉園圃」標章安全蔬果輔導、農藥安全使用教育

藍啓倩 陳明昭 曾敏南

農藥殘留問題是消費者最關心的問題，由於政府的努力及農友的配合，目前農藥殘留合格率已達95%以上〈農糧署資料〉。但因為農藥殘留是看不到、聞不到的，消費者屢有反應蔬果上宜有安全用藥標章，以供選擇辨識，另許多農民也反映政府除取締不合格之農產品外，對於遵守農藥安全使用規定之農民，也應給予某種鼓勵，因而設計「吉園圃」安全蔬果標章，並制定嚴格之評審作業程序供蔬果產銷班等申請使用，粘貼或印製於蔬果包裝上，此標章代表品質的安全、農友的榮譽，消費者可放心採購，安心享用。

本場每年對高雄、屏東地區各鄉鎮產銷班做病蟲害防治指導及農藥安全使用教育，並宣導「吉園圃」標章安全蔬果之意義。本(100)年度本轄區高雄市蔬果產銷班共有339班，而吉園圃產銷班有176班，約52%左右。屏東縣蔬果產銷班共有498班，而吉園圃產銷班有218班，約44%左右。澎湖縣蔬果產銷班共有16班，而吉園圃產銷班有2班。100年高雄市有兩個區域分別是大社區、梓官區全區蔬果產銷班皆為吉園圃蔬果產銷班，屏東縣有3個吉園圃產銷班榮獲全國10大績優吉園圃產銷班分別是屏東市蔬菜產銷第13班、麟洛鄉果樹產銷第3班、南州鄉果樹產銷第1班，績效卓著。