

土壤肥料

應用微生物製劑改善高雄地區香蕉與落花生栽培土壤地力(2/4)

張耀聰、陳泰元

本試驗針對 3 種不同微生物製劑複合接種香蕉，進行田間定植及 IPM 管理，以評估田間香蕉黃葉病預防效果，另評估 7 種微生物製劑單獨或雙重接種對香蕉盆栽幼苗生長之影響。3 種微生物製劑複合接種香蕉定植於黃葉病發病嚴重區域 9 個月測試結果顯示，植株罹病率對照組、叢枝菌根菌 (*Funneliformis mosseae* 簡稱 VAM)+貝萊斯芽孢桿菌 (*Bacillus velezensis* 簡稱 KHH13)、VAM+鏈黴菌 (*Streptomyces misionensis* 簡稱 KHY26) 及 KHH13+KHY26 處理，分別為 70.8%、50.0%、50.0%及 37.5%，此 3 種微生物製劑複合接種，香蕉黃葉病罹病率均比對照組低 20%以上。另在 7 種微生物製劑對香蕉盆栽幼苗生長影響顯示，在促進株高生長表現，除單獨接種 VAM 及炭菌肥(*Bacillus amyloliquefaciens* 簡稱 BA 粒)外，其他各處理均優於對照組，其中以 VAM+市售博士肥(*Bacillus licheniformis*)表現最佳顯著優於對照組。在 SPAD 值表現上，接種 BA 粒+博士肥及博士肥單獨處理，顯著高於對照組。在壯苗指數表現，接種 BA 粒與博士肥之複合處理有最佳表現。另外 BA 粒與博士肥(*Bacillus licheniformis*)複合接種、溶磷菌粉劑(*B. amyloliquefaciens* 簡稱 BA 粉)與溶磷菌液劑(*B. amyloliquefaciens* 簡稱 BA 液)複合接種及 BA 液單獨接種，此三種處理均對香蕉幼苗生長有較佳的效益。

環境精準監控暨料源資材智慧加值系統-作物病害預警系統驗證(4/4)

張耀聰、簡全基、陳泰元

本計畫選擇恆春半島 3 處坩質黏土試區進行洋蔥不同友善資材處理試驗，由試驗結果可知，在恆春第一試區以施用炭菌肥大球蔥球產量最高，蔥球平均鮮重則以 EM 菌處理最佳，但 EM 菌處理儲藏病害發病率為 43%，而施用溶磷液肥則有較好之收入表現且儲藏病害為 0%，並比對照組收入提升 11%。而在第二田區中，基肥階段施用稻殼處理在推算產量上有較好的表現，而收入也為各處理中最高，但儲藏病害發病率為 9.4%，實際收入只較對照組提升 8%，但蔥球表現以前期作種青割玉米處理蔥球平均鮮重最佳。在車城第三試

區以施用有機肥處理，大球產量及蔥球平均鮮重表現最佳，且該區各處理收益表現均明顯優於對照組 1 倍以上。另在田間環境監測儀器顯示，1~4 月共出現 7 次發病高峰期，依據 1~3 月發病高峰期進行試驗田區及鄰田非試驗區域病害調查顯示，可發現預警高峰發病期無論是試驗區內外之洋蔥作物，均出現洋蔥罹病現象，且非試區之罹病率均達 60% 以上。另比較洋蔥收穫販售價金，恆春地區洋蔥病害預警系統區域，洋蔥收穫價金平均 520,000 元/ha，鄰田非預警區域為 300,000 元/ha，收益比較已比非預警區提升 73.3%。

高屏地區特色作物肥培技術之建立(砂質土壤棗及番石榴肥培技術)

蘇博信

施肥技術受土壤性質、氣候條件及水分管理等因子影響，因此需要建立一套適合高屏地區果樹作物之肥培模式，使果樹養分均衡發展，達到地區性特色作物精準施肥之目標。111 年度已完成砂質土壤三木棗園基肥試驗研究，本年度在種植砂質土壤的三木棗園施用不同 3 種鉀肥施用量做為追肥執行試驗研究，定期進行土壤養分及葉片營養分析，記錄葉片及植株生長情況，結果為露地栽培棗園區葉片型態以處理三(單株追肥施用寶粒磷 0.5kg、氯化鉀 2.5kg，棕欄灰 1.5kg，硫酸鎂 1kg 及鎂鈣肥 2kg)葉片厚度及顏色表現較佳，而處理一及二葉片表現厚度較薄，且有缺鎂之情形；而草生栽培之砂質土壤棗園區葉片型態調查得知處理二(單株追肥施用寶粒磷 0.5kg，氯化鉀 1.5kg，棕欄灰 1kg，硫酸鎂 1kg，鎂鈣肥 2kg)及處理三(單株追肥施用寶粒磷 0.5kg，氯化鉀 2.5kg，棕欄灰 1.5kg，硫酸鎂 1kg，鎂鈣肥 2kg)葉片厚度表現較佳，草生栽培區處理間皆無缺鎂之情形。另外，栽培於砂質土壤之夏季番石榴園進行鈣肥試驗研究，小果期施用不同重量鈣肥包括苦土石灰 1kg/株、2kg/株及 3kg/株等三種處理，定期採取土壤及葉片測定，觀察植株及果實表現。結果得知兩個試驗區[低(非)石灰質中粗質地之阿蓮試區及中粗質地與粗質地排水良好沖積土之燕巢試區]之土壤分析資料，隨苦土石灰施用量增加，土壤有效性鈣也隨之增加，處理間果實表現則無明顯差別，顯示夏季番石榴田區於小果期施用 1kg 苦土石灰作為鈣肥來源即可。上述試驗結果將有助於棗及番石榴園區肥培管理之參考。

應用生物炭為載體於微生物肥料產品開發(2/2)

張廖伯勳、張耀聰、陳泰元

本試驗目的是建立以生物炭為培養載體的微生物肥料技術，將農業剩餘