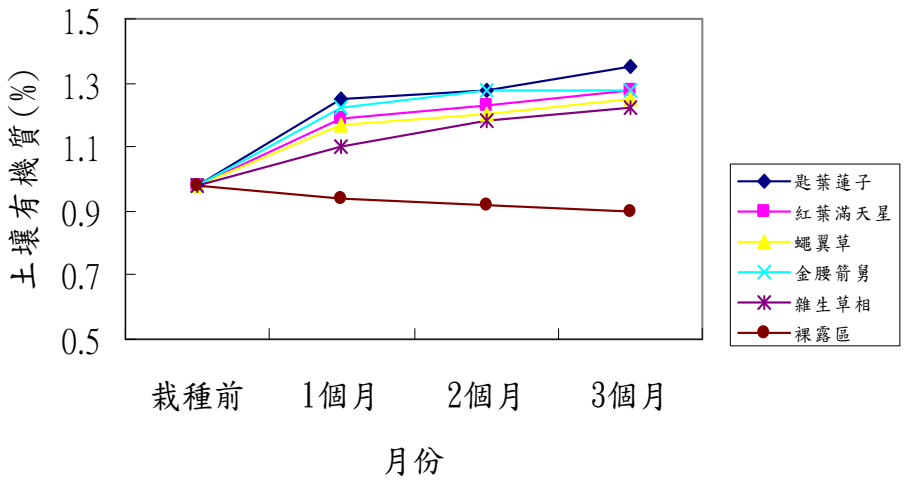

圖 3.不同草生栽培區土壤有機質含量變化

鳳梨及印度棗合理化施肥田間示範觀摩

林永鴻

為宣導合理化施肥及病蟲害防治安全用藥，於 3 月 25 日、5 月 27 日及 12 月 28 日，分別在高雄市大樹區、屏東縣高樹鄉及里港鄉辦理鳳梨及印度棗合理化施肥示範觀摩會，主要作法乃經由土壤檢測結果，推薦合理之有機質肥料及化學肥料種類與施用量，並與農友慣行施肥方法進行比較，以高雄市大樹區之鳳梨而言，推估每年每公頃約可節省施肥成本高達 31,200 元，且果實糖度較農民慣行施肥區高 0.4 °Brix；屏東縣高樹鄉之鳳梨，每年每公頃約可節省施肥成本高達 18,750 元，且果實糖度較農民慣行施肥區高 0.6 °Brix；至於屏東縣里港鄉之印度棗，每年每公頃約可節省施肥成本高達 33,600 元，且果實糖度較農民慣行施肥區高 0.7 °Brix。此三場示範觀摩顯示，鳳梨及印度棗由土壤檢測來推薦施肥，不但可節省施肥成本，且可使果實品質提昇。

果園菌根菌相之調查及應用

張耀聰

本研究目的在了解叢枝菌根菌於 3 種不同粒徑介質下的產孢效果，並比較木瓜幼苗經 3 種不同叢枝菌根菌接種，對水分逆境之影響。結果如述： 3 種叢枝菌根菌於不同砂粒粒徑條件下繁殖培養，*KMs* 菌種孢子之繁殖，以介質粒徑為 *0.2～0.45mm* 有最佳之產孢效果，而 *KMe* 及 *KMm* 此二種菌根菌種，則在介質粒徑為 *0.4~0.8mm* 之範圍有最佳之產孢表現。在木瓜幼苗接種叢枝菌根菌對水分逆境影響方面，則以接種 *KMs* 之幼苗，能於介質飽水狀態下 4 週，仍能維持木瓜存活率達 92%。

菌根菌應用於育苗技術之開發

張耀聰

本研究目的為進行菌根菌種篩選及其產孢條件試驗評估，以了解分離培養之菌根菌種於不同介質環境中，產孢能力評估，並嘗試組合出適合酸性與鹼性土壤

均可應用之菌根菌種搭配。試驗結果顯示，4 個不同 pH 值之介質調配，分別為 A、B、C 及 D(pH8、7、6 及 5)，其中已培養確定，可在 A 介質(pH 8)中大量繁殖之菌種有 *KMs*(107±14 spore/g-soil)及 *KMe*(98±10 spore/g-soil)。而隨著 pH 值下降，*KMk* 在 pH5 之條件下，產孢數量最少(45±6 spore/g-soil)，其他 *KMs*、*KMm* 及 *KMe* 之菌種，產孢數目則無明顯差異，由本試驗中 *KMs*、*KMm* 及 *KMe* 之菌種，對於 pH 之耐受性範圍較廣，但 *KMi* 在 A 介質中明顯低於其他處理。

印度棗合理化施肥示範

蘇博信

由於農民往往不當施用化學肥料，造成田間土壤鹽分累積及及pH值迅速下降等問題，而影響生產品質。本年度於高雄市阿蓮區及屏東縣里港鄉進行印度棗合理化施肥示範，示範地點依據土壤肥力及植物營養診斷進行合理化施肥，高雄市阿蓮區農民慣行區施用肥料換算量(N：P_2O_5：K_2O＝180-45-90)，換算為硫酸銨、過磷酸鈣及硫酸鉀，計價約 9,135 元/公頃/年。合理化施肥區，施用肥料換算量(N：P_2O_5：K_2O＝140-35-70)，肥料施用計價，換算為硫酸銨、過磷酸鈣及硫酸鉀，約 7,105 元/公頃/年。合理化施肥推薦量每公頃相對可節省 2,030 元，而屏東縣里港鄉農民慣行區施用肥料換算量(N：P_2O_5：K_2O＝220-501-700)，換算為硫酸銨、過磷酸鈣及硫酸鉀，計價約 38,849 元/公頃/年。合理化施肥區，其施用肥料換算量(N：P_2O_5：K_2O＝190-380-550)，肥料施用計價，換算為硫酸銨、過磷酸鈣及硫酸鉀，約 30,660 元/公頃/年。合理化施肥之推薦量每公頃相對可節省 8,189 元，兩區之印度棗產量及果品調查方面均無明顯差異。因此利用土壤肥力檢測方式，進行合理化施肥可有效節省農民施肥成本。

不同種類之有機複合液肥對於印度棗果品及果園理化性質之研究

蘇博信

有機液肥對果樹結果期之養分提供扮演重要之角色，本研究為探討不同種類之有機液肥搭配及即溶化學肥料對印度棗品質之影響，選出較佳之試驗結果俾助農民印度棗肥培使用，本研究於高雄場印度棗園區進行試驗，藉由土壤肥力及葉片營養診斷分析以獲得施用有機複合液肥對印度棗品質之影響，包括以下處理，處理一為魚精及糖蜜比例以 1:2 混合，處理二則為奶粉及糖蜜比例比 1:1 混合，處理三為奶粉、魚精、海草精及棕櫚灰比例 1:1:1:1 混合，處理四為市售高氮有機液肥-威地剛，由結果得知，隨著有機複合液肥之施用，其土壤有效性鉀都有上升之趨勢，特別以奶粉、魚精、海草精及棕櫚灰比例 1:1:1:1 混合有明顯提高之趨勢，四個處理之葉片有效性氮皆較對照組高，奶粉及糖蜜比例為 1:1 有明顯提高之趨勢；結果得知當印度棗進入中果期時，施用不同有機複合液肥可增進土壤品質，印度棗果實品質調查得知施用不同種類之液肥印度棗棗果實甜度及重量皆優於未施液肥之處理，表現較佳之施肥方式將俾助印度棗園區肥培管理之參考。