

建立蓮霧、木瓜、棗、長豇豆健康管理生產體系研究

陳明昭

作物健康管理乃考量整個農業生態系的健康，是以作物整合管理(Integrated Crop Management, 簡稱 ICM)的精神整合相關的生產技術(包括害物整合管理)進行作物管理，藉以提升品質、降低生產成本，同時兼顧生長環境之保育，以達永續經營之最終目的，因此作物整合管理之執行為一群體合作之工作形態，必需兼顧生產面(經濟的)、生活面(社會的)及生態面(環境的)的總體效益。簡而言之，作物整合管理為有效整合既有的技術，營造最適合作物生長的環境，以促進作物的健康，進而生產健康的農產品，藉由健康的農產品增進消費者的健康，同時也因為合理的使用資材而促使環境趨於健康化，進而營造一生物多樣化而達到生態平衡、可永續經營的環境。本場針對蓮霧、木瓜、豇豆及棗等 4 種作物健康管理生產體系研究如下：

本場於 104 年舉辦「蓮霧及蜜棗優質栽培管理果園評鑑」活動，不同於以往所辦理之品質競賽，本評鑑導入作物健康管理概念，參賽果品需通過農藥殘留的生化檢測，再以果實品質評選，入圍者由委員至果園進行田間複審，評分項目包括栽培管理、健康安全及合理化施肥三方面，獲獎者不僅果實品質優異，在果園防災管理、果園環境、用藥安全方面亦值得其他農友效法。本活動將優質果品的定義加入健康安全等概念，成功地將果樹健康管理的概念實務化，並利用評鑑活動達到推廣的效果。

蓮霧部分，示範區根據土壤肥力檢測結果及生長需求施用化學肥料，果實成熟時果重及果長皆顯著較農友慣行區大 11.4%及 6.1%，且總可溶性固形物含量提高 0.8°Brix；每分地肥料成本雖增加 1,830 元，但因產量增加 11.4%，每分地收益約可增加 25,650 元。本試驗推薦施用經驗證可兼防數種病蟲害之藥劑進行蓮霧花果期病蟲害防治，每分地防治成本約可減少 2,760 元。

木瓜部分，除持續推廣調整定植時期至近夏季，以生產冬、春季高價、高品質果實為目的，並針對一般慣行定植時期(9-12 月份)植株，進行疏果調整盛產季等二種處理，主要目的為減少雨季期間落果，培養樹勢，調整盛產時期於價高量少季節，除此之外，更可減少夏季豪雨季節農藥的使用，減少果實病害發生的機率。調整定植時期示範區，定植時期調整至 3 月中旬，雖然夏季期間落果量較少，但是 11 月後開始可以採收的果實明顯多於慣行定植時期的植株，全果房果實數目為 62.3 果，慣行區為 33.1 果，由於秋冬季節價格明顯高於夏季採收期間，因此可預期調整定植時期之果實秋冬季採收量將多於慣行區，兩區果實可溶性固形物含量均為 12.6°Brix，且調整定植時期(3

月中旬定植)平均果重為 654 公克，較慣行定植時期 465 公克重，顯示其具有經濟價值果實較多。11 月份定植植株，經由疏除夏季以前的花朵及果實(3-6 月)，以調整夏季期間供源與積貯的分配，疏果後於 11 月期間(果實為夏季期間發育)調查全果房總果實數目為 82.3 果，畸形果(指無籽果)比例為 21.5%；而正常採收未經疏果者留存於果房的果實數目為 34.8 果，其中有 36.7%為無籽果。結果顯示，疏果處理可以增加夏季期間果實數目及正常果的比例。由於調整定植時期主要採收時間為 11 月份，果實病害發生率甚低，果實病害(炭疽病及疫病等)的噴藥次數僅為 3 次，較慣行法 7 次少 4 次，且 11 月份起果實病害發生比率亦相當低，上述結果顯示調整定植時期有其效益。

棗部分，根據土壤肥力檢測結果及生長需求施用化學肥料，棗示範區執行之結果顯示，合理化施肥區每公頃三要素肥料量較農民慣用區減少 21-50%，成本施肥成本節省約 1,215-10,600 元。總產值粗收益每公頃增加 5,439-34,760 元。顯示每個示範點經營養診斷推薦施肥後，可減少施肥成本。另外於今年 9 月選定九如鄉果樹班洪勝哲班長棗園種植紅葉滿天星、黃花蜜菜、匙葉蓮子、蔓花生等草生栽培試驗觀察，與裸露區進行土壤孔隙度、總體密度、水分含量及不同養分含量之分析比較。初步結果顯示，土壤酸鹼度及有機質含量都有上升，至於土壤孔隙度亦有變大之趨勢，現持續觀察中。蜜棗不同疏果方面，以重度疏果及中度疏果比較其效益，此部分亦正在進行。另外完成粉介殼蟲對推薦藥劑之感受性試驗(1)納乃得、普硫松的 LC90 分別為 62.73ppm 及 89.85ppm，而納乃得、普硫松的推薦濃度分別為 240ppm 與 250ppm，即納乃得、普硫松對太平洋臀紋粉介殼蟲具顯著防治效果。

豇豆部分，於採收期利用低毒性農藥及非化學防治資材推廣，篩選適合豇豆採收期使用的安全採收期短藥劑，有效管理關鍵病蟲害，減少農藥使用達到生產無農藥殘留豇豆。場外試驗健康管理區於苗期至開花期使用長效型用藥，在開花期至採收期改以短效型藥劑防治，防治成本 2.3 元/公升，較農慣區(3.4 元/公升)每公升可節省 1.1 元，每公頃可減少 8,800 元/公頃病蟲害防治成本。經調查對豇豆產量及品質與農慣區皆無顯著差異。篩選出推廣採收期低農藥如 2.5%畢芬寧、24.9%待克利、80%可濕性硫磺粉、4.5%印棟素、80%碳酸氫鉀 SP、10%保粒黴素(甲)可濕性粉劑、蘇力菌、窄域油等防治資材供農民參考使用。抗萎凋病種原篩選及評估：試驗處理以萎凋病圃篩得之 13 個抗病種原作為砧木，嫁接三尺青皮，並以感病品種(YS01、三尺青皮)自根苗及嫁接苗作為對照，進行抗萎凋病評估試驗，在種植 4 個月後，選出 3 個優良嫁接組合(YR06,YR10,YR11)，其存活率為 91~95%，無嫁接抗病根砧的植株存活率為 14%。