



蓮霧園草生栽培 對土壤性質及果實品質的影響

◎文·圖／林永鴻

前言

所謂草生栽培，是在果園行株間使雜生草相生長，或是種植非原生草類、綠肥作物等，並進行適當的管理。過去諸多研究顯示，果園草生栽培可改善土壤性質，如提升有機質含量及增加土壤排水及通氣等；另外，可避免土壤因溫度驟變而傷害果樹根部，草根也可截留土壤水分及養分，尤其對鈣、鎂及鉀的保存，因此可降低土壤的酸化速度。對土壤生物性質改良方面，草根腐化後可供給微生物豐富的碳及氮等要素，因此活絡土壤有益微生物。目前部分農民對果園雜草採放任生長方式(圖1)，然而雜草叢生的結果，不但影響環境美觀，且往往成為病蟲害滋生的場所；至於雜生草相定期修剪方式，則讓果園公園化，景觀宜人，惟對土壤性質及果樹生產品質的影響仍待進一步探究(圖2)；另外，多數農民則認為果園維持地表裸露(清



圖1. 果園雜草叢生不但影響環境美觀，且易招致病蟲危害。

耕栽培)，可免除病蟲害滋生及雜草競爭養分的缺點，但維持地表裸露需耗費大量人工及除草劑，且大量使用除草劑易使得土壤性質及果樹受到傷害(圖3)。有鑒於此，本文以蓮霧園單一草種草生栽培為實例，探討果園草生栽培後對土壤性質及蓮霧果實品質的影響，提供果農實施草生栽培的參考。



圖3. 地表裸露需耗費大量人工及除草劑，且大量使用除草劑易使土壤性質及果樹受到傷害。

蓮霧園草生栽培實例

選擇優良草種進行果園草生栽培管理，不但可免除雜草叢生的疑慮，且對土壤及作物的保護及環境生態的營造具有正面功效。本場102年於屏東縣長治鄉蓮霧園進行單一草種草生栽培試驗，先以人工除去惡性雜草如香附子、牛筋草、龍葵等，再以淺



圖2. 雜生草相定期修剪方式讓果園變公園，景觀宜人。

根性黃花蜜菜及紅葉滿天星進行單一草種草生栽培(圖4, 圖5), 並設置地表裸露區為對照(圖6), 土壤每日保持溼潤狀況, 以利草根生長。結果顯示, 自102年7月至103年4月, 土壤孔隙度、有機質含量及含水率均呈現黃花蜜菜區 > 紅葉滿天星區 > 地表裸露區(圖7), 由此可知, 種植黃花蜜菜及紅

葉滿天星對土壤孔隙度、土壤有機質及含水率的提升效果均較地表裸露的清耕栽培方式為佳。至於蓮霧果實品質方面, 平均單果重以紅葉滿天星區表現較佳(112.5克), 地表裸露區次之(111.6克), 黃花蜜菜區較差

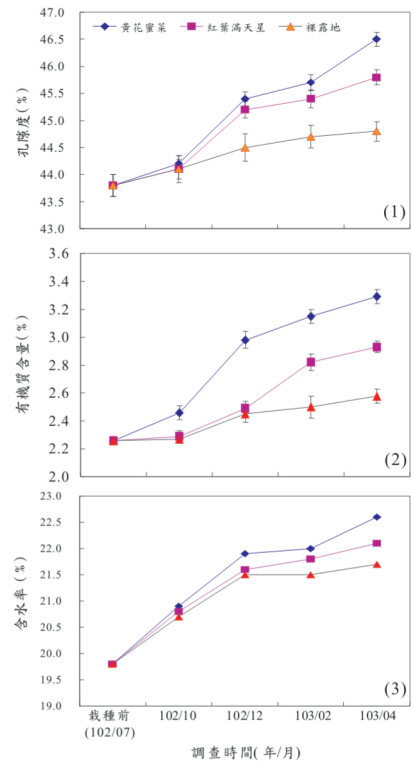


圖7. 草生栽培對蓮霧園土壤孔隙度(1)、有機質含量(2)及含水率(3)的影響。

(109.4克); 可溶性固形物以黃花蜜菜最高(11.4 °Brix), 紅葉滿天星次之(11.1 °Brix), 地表裸露區最低(10.8 °Brix); 果實裂果率則以黃花蜜菜區最低(9.5%), 紅葉滿天星區次之(10.6%), 地表裸露區最高(11.8%), 此結果顯示, 兩種草種草生栽培雖然對蓮霧果實平均單果重的提升無顯著效益, 但對可溶性固形物的提升及裂果率的降低具正面功效。

結語

果園中的草往往給人負面的印象, 其實應該好好正視它, 尋求其與果樹共存之道。不過, 選擇草生栽培方式前, 仍需透過多方面的評估, 並選擇該農地適合的草生栽培方式, 只要找對方法, 進行草生栽培, 相信對土壤性質改善及果樹的生長必定助益良多。



圖4. 蓮霧園黃花蜜菜草生栽培



圖5. 蓮霧園紅葉滿天星草生栽培



圖6. 蓮霧園地表裸露栽培