



棗園草生栽培對土壤性質 及果實品質的影響

① 棗園草生栽培—雜生草相，定期修剪。

◎文·圖／林永鴻

前言

過去，農民對於果園的雜草管理，多採噴施殺草劑、人工除草、覆蓋塑膠布或有機材料的覆蓋等方法，當中最常被使用的方法為噴施殺草劑；雖然使用殺草劑達到全面雜草抑制的效果較為快速，然而經常使用卻會使土質劣變及傷害果樹，尤有甚者，殘留的殺草劑容易隨逕流污染水源，進而使生態環境受到破壞及影響人體健康。至於人工除草、覆蓋塑膠布或有機材料的覆蓋等方法，不但費工且對土壤性質與環境生態並無任何改善效果，因此實施草生栽培乃為果園草相管理的良好選擇。

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之後，進行適當的草類管理。過去有許多研究顯示，果園實施草生栽培可使土壤性質獲得改善，諸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，草根也可截留較多的鹼性離子，諸如對鈣、鎂及鉀的保存，因此可降低土壤的酸化速度。再則，草根腐化後可供給微生物豐富的碳及氮等要素，因而活絡土壤有益微生物。本文以棗園草生栽培為實例，探討果園草生栽培後對土壤性質及棗果品質的影響，提供果農實施草生栽培的參考。



① 疏於管理的棗園雜草叢生，不但影響環境美觀且易招致病蟲危害。



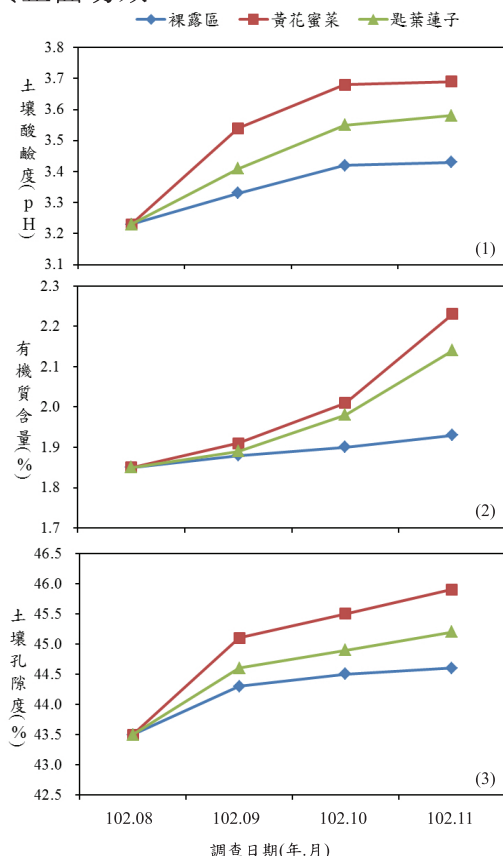
① 地表裸露棗園，水分及養分保存不易，且需使用到大量殺草劑。

棗園草生栽培實例

試驗地位於屏東縣高樹鄉，土壤屬強酸性砂質壤土，試驗前先以人工除去惡性雜草(如香附子、牛筋草、野萵等)，選擇淺根性及覆蓋率高的黃花蜜菜及匙葉蓮子種植於果樹根圈，並設置地表裸露區(清耕栽培)為對照，土壤每日保持溼潤狀況，以利草根生長。結果顯示，2種草類種植4個月後，對於土壤的酸鹼度、有機質含量及孔隙度皆有提升的效果，成效大小為黃花蜜菜區>匙葉蓮子區>地表裸露區，由此可知，棗園種植2種草類後，對土壤理化性質具改善效果。

至於棗果品質，雖然草生栽培區及地表裸露區對果寬及果長的表現差異不大，但平均單果重及糖度均以黃花蜜菜區表現較佳，匙葉蓮子區次之，地表裸露區較

差，可能因草類的根部對土壤養分的留存有其功效，進而促使果樹吸收較豐富多元的營養要素，對果實品質的提升應具正面功效。



① 草生栽培對棗園土壤酸鹼度(1)有機質含量(2)及孔隙度(3)的影響

草生栽培對棗果品質的影響

處理	果長 (cm)	果寬 (cm)	果重 (g)	可溶性固形物 (°Brix)
黃花蜜菜區	6.2	5.6	103.6	16.3
匙葉蓮子區	6.3	5.5	102.9	16.2
地表裸露區	6.2	5.6	102.3	16.0

果園草生栽培注意要點

果園進行草生栽培前，應進行經濟效益及適當草類選擇評估，然後選定適當栽植及管理方式。在雜生草相果園，可利用選擇性除草劑防除生長速率過快

的草種，留取生長速率較慢者，以降低每年的除草工資等成本；至於單一草相區，應選擇與作物間無交互病蟲害感染的草類，另外，因某些匍匐淺根性草類(如黃花蜜菜、蔓花生、蠅翼草等)繁殖速度快且不易競爭土壤中的水分及養分，一旦於果園繁衍開來後對雜草的抑制具其功效，可節省除草人工與成本。

草類種植時，通常以種子撒播或莖節扦插2種方式進行，但這2種方式皆有其須注意事項，例如若以種子撒播方式種植，除了應保持土壤溼潤以利發芽外，嫩芽長出後蝸牛喜好取食，因此可以適當藥劑來防治蝸牛；以莖節扦插方式種植時，初期需保持土壤溼潤以利發根，在尚未達完整覆蓋率前則應防除生長勢較強的雜草，以利目標草種能拓展開來。草類種植後，倘使單一草類向上生長速度過快時應適當修剪，以利果樹進行各項田間管理作業。



① 棗園紅葉滿天星單一草相草生栽培



② 草類底下之土壤有機質提升

結語

果園進行優良草生栽培管理對土壤性質改善及果樹生長具有正面的功效。不過，選擇草生栽培方式前，仍應透過多方面的評估，並選擇該農地適合的草生栽培方式，相信對土壤、果樹、環保、生態的維護必定助益良多。