

蓮霧果園草生栽培

葉添財⁽¹⁾、鄧耀宗⁽²⁾

一、前言

傳統的蓮霧果園管理，一般採用人工除草，或噴撒殺草劑，以抑制雜草叢生。一般認為，雜草多的果園，容易引發病蟲為害，而且雜草會與蓮霧競爭肥料吸收，進而消耗地力，降低生產力。因此果農除草策略，是消滅雜草，而不是果樹與草共存。若採人工除草，則是連根拔起來；如採噴撒殺草劑，則選擇地下部也會枯死的殺草劑。這樣的果園管理方式，使果園土壤裸露，致外來的雜草種子容易滋生，另一方面表土容易被雨水沖刷而流失。表土的流失量依雨量的大小、坡度、地上物等不同而異，據南韓的研究報告，在日雨量達167公厘的情況下，淨耕區的表土流失量為草生區的96倍。由此可知，土壤管理對維護果園表土、以及土壤生產力是非常重要的，尤其對希望生產高品質蓮霧的果農，更是不能忽略的重要項目。本文主要目的是介紹蓮霧果園草生栽培技術，供大家參考。



蓮霧果園進行草生栽培，可改善土壤理化性增加生產力（黃志民攝）



果園土壤裸露易造成表土及肥份的流失

二、傳統果園的管理方法

1.除草：一般農民都使用殺草劑噴施，以達到除草的目的。也有利用小型耕耘機翻埋雜草，或用人工方法去除雜草。

2.消毒：果園雜草拔除後，使用一般性殺蟲劑及殺菌劑等藥品作全面性消毒一～二次，以免病蟲害之發生。

3.化學農藥防治：果園內之病蟲害，可視果樹之可能發生之病情，作適當之預防措施，如噴施賽滅寧、第滅靈、加保扶或納乃得等輪流使用為宜。

4.灌溉：為保持土壤水份的供給，間隔一段時間利用抽水馬達灌溉或利用圳水引入果園灌溉。

5.遭遇問題：

(1).土壤之流失及土質之破壞：降雨時，雨水自空中落下時，打擊到裸露之地面，產生飛濺作用，土粒四面飛散，當土粒跳動及分散時，會上下左右移動，產生沖蝕。如果降雨時間長，或降雨量超過土壤之吸收滲透量時，多餘的雨量在地面將形成薄膜流。此時土壤中的粉粒肥料等物質浮在水面或溶解在水中，促進土壤的分解作用。細小的顆粒將使土壤孔隙阻塞，土壤表面變成硬殼，減少滲透量。若降雨未停止，則依地形逕流而往下流動，夾帶泥沙的水流，會引起更多的沖刷，土壤流失更加嚴重。

(2).病蟲害防治：傳統

(2).病蟲害防治：傳統

的病蟲害防治是噴施殺蟲劑及殺菌劑，致有益昆蟲減少，蟲害有趨於嚴重之勢。果農為防治病蟲害，而有農葯殘留問題發生。

(3).雜草防除：傳統除草方法包括人工拔除及使用除草劑等二種，前者造成表土鬆動，加速表土流失；後者影響果樹正常生長及果實品質，並傷害土壤中之蚯蚓和微生物，使土壤理化性劣變。

三、果園植草方法

果園面積遼闊，種草方法宜考慮省工，並能在最短時間內完成全面覆蓋。由於選用植草種類不同，繁殖及種植方法亦異，茲介紹常用的植草方法如下：

1.播種法：一般發芽率較高的種子，可採用此方法。首先將地面打鬆，並加入適量有機質肥料，然後整平，再行撒播。如種子過於細小，可混以細砂或細土，再行播種。撒播後蓋上一層薄薄細土，再以細口的澆水器灑水，每天至少澆水1-2次，經5-12天種子即能發芽。播種期以雨季前(3-4月)，或雨季後(9-10月)為宜。

2.分株法：先以撒播法育苗，苗長至10~15公分高再行分株移植。可沿等高線每間隔30-50公分開溝，溝深10-15公分，種植時至少二節埋入土壤內，然後覆土、壓實、



鐵線草（左）及假儉草是果園草生栽培不錯的草種



澆水。或採用行株距30(45公分，作三角型植穴，再將10-15公分高的草苗移入。分株法若管理得當，在春、夏季約經二個月後，覆蓋率可達50%以上。

3.播莖法：此法適合匍匐莖類覆蓋作物，如鐵線草等。切取匍匐莖，用刀切成長3-5公分之片段，均勻撒於地面，或先均勻撒於地面，再用小型曳引機或中耕管理機輕打表土，使充分混合後澆水。此法費用較省、成活較高、發育快速。惟草莖最好切取後立即處理撒播，並避免於大太陽下撒播，以免影響其成活率。

4.植生帶法：將草種、植材、肥料粘貼於不織布或稻草蓆上，或將覆蓋作物之蔓莖縫於其中而成植生帶。種植時僅需將植生帶鋪開，經澆水後，草子即會迅速發芽成長。常用的草種有百喜草及百慕達草。

5.草皮鋪植法：先將草子播於育苗箱，或先將地整平，用塑膠布作底襯，上覆不織布，再鋪以混合栽培介質，厚約2公分，並整平，然後撒播、覆蓋、澆水。等到苗高10-20公分時，草的根系已將土壤固結成片狀，移植時，再依需要切割，而將草皮平鋪於已整平的土地上。

四、草生栽培之管理方法

1.灌水：於種植初期，缺水容易枯死，因此適量灌水非常重要。每次灌水，以使土層深2.5公分浸濕為原則，高溫時可多灌，冷涼天氣可少灌。灌水次數依土壤不同而異，砂土之灌溉次數宜增加，粘重土壤則宜減少。成活後灌溉次數即可減少，通常於主作物灌溉時，順便灌溉即可。

2.補植：為使果園土壤免於裸露，發現園中有較大面積缺株時，應自發育較茂盛的地方，

挖取少許草皮補植。若受風雨沖蝕，或因雨水淤積而腐敗枯死，亦應於天氣放晴後填土補植。

3.去除雜草：一般而言，除蔓生、有刺及木本類雜草必須拔除之外，其餘優良草類可任其共生。拔除雜草在春、夏季宜勤，且應在雜草尚未開花結果前拔除，以免擴大雜草生長範圍。

4.剪草：草類種植後宜作適當的剪草，一方面可抑制其高度，減少蒸散量；另一方面可以促進分蘖，防止老化。剪草時機依草高度而定，一般在雨季來臨前剪一次，雨季中因草生長速度較快，可剪一～二次，雨季結束後再剪一次。剪下之草宜做堆肥，或堆置於樹冠下，做為覆蓋材料，不宜搬離果園，以免造成營養上的損失。



利用人工刈草，刈草後可作敷蓋材料腐爛後可增加肥份及有機質（黃志民攝）



傳統果園土壤表面裸露情形

五、草生栽培之優點

1.減少表土流失：有適當的草生覆蓋物，因土壤被覆蓋作物所遮蓋，可以避免表土受雨滴的直接打擊而減少表土之流失。

2.減少肥料流失：莖或葉在更新或割草後，

覆蓋在地表，腐爛後可增加肥份，減少肥份之流失。

3.維護地力：因草生植物葉片的蒸散作用，將自土壤較深層吸收水份，促使水份升至表層，可將原來因為淋洗作用而沉至下層的養份，再帶回地表，供作物吸收利用，而維護地力。

4.減少病蟲害：如鐵線草本身會發出異味，具有驅除病蟲蛇類等作用。

5.促進土壤表層之果樹根群之生長：根據調查結果，利用覆蓋作物進行帶狀覆蓋或敷蓋，除果樹細根較多外，大根數之分布及橫向擴展率，均較淨耕區良好。

6.增加微生物及蚯蚓之活動：草生栽培因不施用殺草劑，且土壤有機質含量較高，有利於土壤微生物及蚯蚓之活動。

7.改善土壤理化特性：草生栽培除可防止土壤被沖蝕及減少逕流量外，草類根系之新陳代謝結果，在土壤中將造成許多較大孔隙，根、莖、葉腐爛後，亦增加土壤有機質。因此草生栽培可使土壤含水量、導水率、孔隙率等增加；土壤分散率及土壤硬度則相對減少。

六、結論

傳統的蓮霧果園經營管理，是想盡辦法讓蓮霧獲得高品質、高產量，以提高果農收益。惟蓮霧是屬長期性作物，過份強調生產效益的結果，常對果樹造成負面影響。例如採用淨耕法管理果園的結果，一方面造成表土逐年流失，另一方面土壤微生物及蚯蚓之活動受阻，致土壤理化性質劣化，土壤生產力降低。為維護土壤生產力，宜改變果園管理方式，最好能從土壤改良做起。若能採用草生栽培，以達不中耕、不除草，使果園管理邁向零耕犁的境界，將是蓮霧產業的一大突破。（本文摘錄自“蓮霧草根性創新技術經驗發表會”文章）