

推廣**綠肥大豆** 管理果園雜草

果園土壤的養護是生產高品質水果的必要條件之一，而費時費工的果園雜草防治也必須兼顧水土保持，才能減少管理作業對環境生態的不利影響。本文針對果園雜草管理及綠肥大豆在果園的覆蓋利用作一簡介。

果園雜草管理的演變

果園雜草管理，從傳統淨耕處理之人工除草、殺草劑使用以及覆蓋塑膠布或進行草皮的修剪，演變至近年來漸受到重視的果園草生栽培。傳統淨耕處理所需花費人力最多，也最不符合現在農業經營理念；而且淨耕後的土地表土裸露，遇到颱風豪雨導致水土流失，特別是山坡地及高山地更形嚴重。

而使用殺草劑防除雜草的效果雖然快速省工，但容易加速土質劣變，也破壞土地的永續經營。利用塑膠布做為果園的覆蓋，對雜草有抑制的效果，但投入成本費用高，塑膠布阻斷土壤透氣性，亦不利有益生物活動。進行草皮的修剪，為果園雜草管理常用的方法，可維持土表的完整性，達到水土保持。但是果園草皮的維護須經常的修剪，在高溫多濕的季節，野草生長繁殖非常快速，大概每隔一個多月就需要修剪一次，秋冬季節氣候較冷涼乾燥時則2-3個月修剪一次，亦相當花費人力。



93年6月乾旱期間嘉南地區曾文水庫乾涸之一景

而近年來施行的果園雜草管理為草生栽培，可以依專業知識與經驗選留果園行間原生草類或種植匍匐型地被植物，並加以管理。

果園草生栽培之優點

一、具有水土保持防止土壤沖刷之效果

果園草生栽培表土受到被覆，下雨時雨滴不會直接打在表土，可以減少土粒飛濺及分散。草生栽培植物根系密布於土層中，可以固結土壤，同時在根系發育過程中，增加土壤的孔隙度，提高雨水滲透速率，減少逕流發生，將有效減緩土壤沖刷，

達到水土保持的功效。

二、增加土壤有機質含量，改善土壤理化性質

草生栽培植株乾枯後，植體形成自然覆蓋物，經微生物分解後能增加土壤



台南7號裂莢英自播性強，適當灌溉可萌芽生長



綠肥大豆在平地蜜棗果園的覆蓋利用

有機質。而分解過程中可將植株殘體內的無機養分釋放出來，與金屬離子、微量元素及磷形成複合物，增加土壤肥力。有機質除了在礦化過程釋出或溶出土壤養分外，亦可作為土壤有益微生物活動所需碳、氮等元素的來源，活化土壤微生物，而且有機質含量高，土壤團粒穩定度高，因此土壤通氣及透水性均較佳。

三、抑制雜草、降低管理成本

果園草生栽培植物在種植後快速生長達到果樹行間覆蓋，有效控制雜草，降低果園雜草管理成本。以綠肥大豆為例，於3月初播種，經過50-60天的生育覆蓋率便達到100%，即在5-9月間均可維持良好果園行間的覆蓋，不需再行人工除草或施用殺草劑來控制雜草。

四、增加土壤保水性及肥料利用率

果園草生栽培土壤保水性較佳，主要是藉由草生栽培植物，調節本身的蒸散作用，加上地表受到覆蓋可以減少地面水分的直接蒸發，因此草生栽培的果

園較一般淨耕處理的果園能維持較多土壤水分。此外草生栽培植物可以截留因淋洗作用流失的養分，增加養分的有效利用，待草生栽培植物乾枯腐熟後，再釋出養分供果樹利用，所以肥料利用率較高。

利用綠肥作物提升作物生產力及品質是建立永續農業的基礎工作之一。其中又以豆科綠肥因根部具有與根瘤共生，能固定空氣中的游離氮素補償土壤中氮素之不足，掩施後可

大大增加土壤中氮肥含量，實為優良綠肥作物。不同豆科作物以大豆適應性最為廣泛，大豆莖葉繁茂對雜草抑制效果大，具有長期間覆蓋與保育雙重作用，因此將綠肥大豆應用於果園草生栽培，優於其他草種及地被植物。

適合果園間作之綠肥大豆品種介紹

推廣於果園草生栽培之綠肥大豆，植株應具有匍匐性，覆蓋期長之特性為宜，如覆蓋兼綠肥用大豆台南6號、綠肥大豆台南7號。



綠肥大豆在平地柑桔果園的覆蓋利用

一、台南6號

90年由中興大學、嘉義大學及台南區農業改良場合作育成，利用野生大豆與中興3號雜交後代分離選出。種子黑色，百粒重5-8公克，株型匍匐，主莖長度290-370公分，花紫色，適合果園草生栽培。生育80天之鮮草量17,000-35,000公斤，植體含氮量171公斤，生育期可長達190天，後期枯乾不需耕耘掩施，形成自然覆蓋物。

二、台南7號

91年育成，由綠肥大豆地方種選出。種子褐色，百粒重7-9公克，株型初期直立，後期匍匐，主莖長度325-372公分，花紫色，生育80天之鮮草量20,000-45,000公斤，植體含氮量95-211公斤，生育期長達175-210天。3月初種植，播種後50-60天可達到果園行間覆蓋，對雜草抑制效果大，植株9月中、下旬自然乾枯，此時氣溫低，雨水少，雜草生長緩慢，乾枝落葉覆蓋在表土可防除雜草，具有覆蓋之效果。台南7號具裂莢性自播性強，當種子成熟時（約9-10月）掉落地表適當灌溉可再萌芽生長，無需重新種植。

果園間作綠肥大豆之栽培管理

一、種植季節

種植期以2-3月間為佳，播種前先除淨果樹行間雜草，土壤保持濕潤，若未能有充足水分灌溉，待雨季來臨時種植，以利草皮建立。

二、種植方法

播種前果園先除淨雜草，然後離果樹樹幹1公尺距離，利用小型中耕播種機或人工方式播種，行距約60公分，株距約15公分，每公頃播種量台南6號約10公斤，



綠肥大豆在坡地柑桔果園的覆蓋利用

台南7號15公斤。生育初期注意保持土壤濕潤，生育期間若有夜蛾類幼蟲危害，則需噴藥防治一次。後期不需掩埋，植株乾枯直接留在表土作為覆蓋。

三、施肥

一般果園肥料施用常有過量情形，草生栽培是否要加以補充肥分，應視果樹生育狀況而定，通常豆科植物可以自行固定空氣中氮素，以及截取土壤中失或淋洗的養分。施肥量基肥採慣行施用量的1/2，每公頃磷鉀及氧化鉀各30公斤，追肥視果樹生育狀況來決定加施氮肥與否，避免不必要的施肥。

四、雜草防除

生育初期防除其他雜草滋生，減少雜草與其競爭，加速地表覆蓋。

五、其他應注意事項

1. 種子品質的良窳關係到發芽率及幼苗初期生長勢，因此種植前要確保種子發芽率90%以上，未達發芽率標準應提高種子播種量，以達成早期覆蓋之效果。

2. 種子小，播種後覆土不宜過深，以免幼胚莖及子葉出土阻力大，影響發芽率，理想覆土深度為2-5公分。