

果園草生栽培

「台南育7號」「台南育8號」兩個新品系、預訂89年11月提出申請新品種命名登記。一旦通過，即可推廣國內果園草生覆蓋栽培利用

台南區農業改良場／黃山內·連大進
圖／黃貴豪

台灣果園栽培面積廣達22萬多公頃，生產區域涵蓋平地、坡地及高地，果樹多屬多年生，生育初期的管理，除了施肥、灌溉、病蟲害防治及整枝疏果作業外，最主要為果園的雜草管理。由於果樹生育初期的樹相及群落密度因無法覆蓋整個地面空間，形成雜草滋生並與果樹生長產生競爭，從果樹幼苗期至成樹期這段不算短的時間，需經常進行除草以免影響果樹發育。果園雜草的管理，國內採行方法包括使用殺草劑、人工除草、覆蓋塑膠布或有機材料或進行

草坪的修剪。使用殺草劑效果雖然快速省工，但須定期噴灑藥劑才能達到全面抑制雜草再生，可是常常使用殺草劑會加速土質劣變，不僅影響果樹的品質，使用不當而殘留的殺草劑也會隨著雨水污染地表及地下水資源，危害人體健康及生態環境。

果園覆蓋用，地被植物的演變

果園採人工除草的方法，所需花費人力最多，亦不符合現在農業經營理念，目前農村人力老化，不易有足夠人



豆科綠肥新品系「台南育7號」



豆科綠肥新品系「台南育8號」

力投入這方面管理作業，況且台灣早期果園管理都藉著人工挖除雜草，造成土表裸露現象，遇到了颱風豪雨容易造成表土的沖刷流失，尤其山坡地及高山地果園水土保持破壞更形嚴重，可見果園採行人工除草不切實際且危害很大。利用塑膠布或有機物做為果園的覆蓋，對田間雜草的抑制亦達一定效果，但投入成本費用卻較高，塑膠布的覆蓋對部分雜草的抑制有時也不是那麼好，如香附子幼苗萌芽時易刺破塑膠布，破碎的塑膠布也造成污染。

草皮的修剪，為果園樹下雜草管理常行的方法，它的好處是維持土表的完整性，不去破壞水土保持，造成沖刷流

失，一方面也減少使用殺草劑，建立果園綠色草皮的美麗景觀。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個月修剪一次就夠了，一年總共需修剪7~8次，每年每公頃的修剪割草費用，據果農估計大約需80,000元的工資。

近來果園覆蓋用地被植物的栽培利用，漸漸被受重視，它的發展方向包括原生禾草類的選留及多年生豆科引進試種。原生草類就地利用係一項新的創舉，它沒有環境適應性不良的問題，由果農就果園中觀察適合的地被植物的原



果園覆蓋作物之兩個新品系；左為台南豆科綠肥青7號，右為台南青8號



採用青草為覆蓋物的果園

一 生草類留下，然後去除其它不適合覆蓋利用的雜草，建立並養成與果樹共生做為地表長期覆蓋，此種功能同樣可以減少使用殺草劑，另一方面因有地被植物覆蓋減少表土裸露的缺點。原生草類地被植物的建立需要有專業知識與經驗，去分辨選留適合草類，且長時間果園培育管理也是必要的。

豆科綠肥為近年熱門的地被植物

多年生豆科綠肥可兼作覆土作物，不僅增進土壤中有機物的含氮量，改良土壤的物理性及化學性，而深根豆草尚可將心土養分移運於表土，可供果樹生長吸收。1992年農委會技正林俊臣先生推薦澳洲原生之多年生花生（*Arachis pintoi*），經由種子公司引進亞瑪莉樂（Amarillo）品種開始試種於台大試驗農場，經台大農場初步評估，由於農藝性狀及生長勢表現，很適合台北地區種植推廣。亞瑪莉樂原是澳洲優良的豆科牧草，據台大試驗農場黃盛洛股長表示，該作物可作地被植物利用，因其為匍匐性，易於覆蓋地面，具有水土保持功能，如在果園間作，不僅可防雜草滋生且增進肥力，節省肥料，收割之牧草出售，亦可增加收入。據台大實驗農場調查亞瑪莉樂在50%之遮光率仍生長良好，種植方法可採扦插方式，即切莖繁殖，插穗長約15公分，行距30公分。果園栽植多年生花生，建立地被植物之後，不僅可防雜草增進肥力，且一年四季呈綠油油，花開四季，黃花點綴，構成一幅美麗的草坪，做為休閒農場之觀

光果園利用更增添一項美的景點。亞瑪莉樂為多年生花生品種，目前仍繼續在台大農藝系及台南區農業改良場進行適應性評估中，可望未來成為台灣果園重要覆蓋作物之一。

能否耐成風氣的幾項條件

覆蓋作物在果園草生栽培能否推展，牽涉到幾個方面的問題條件，包括栽培是否省工、成活率、覆蓋厚度、病蟲害、覆蓋期長短、掩施問題及國內大量採種的可行性，這些層面都先要解決才易於推行。適合果園草生栽培的作物，最先考慮的因素是栽培容易，成活率高，不論是播種或扦插方式都能省工，如果能配合機械作業來進行更可以減少人工及成本的支出，種子發芽後的成活率則要高，減少補植並提高覆蓋率。因非現金作物，生育期間最好不太需要投入人工管理就能發育得好，這是很重要的。一般果樹下的栽培不像田間生長環境那麼單純，須面對雜草競爭、缺水乾旱及陽光不足的問題，因此覆蓋作物具有耐旱耐陰特性是必然的，才能在這種生存條件下與雜草競爭。覆蓋作物植株以匍匐型較直立型易於適應，匍匐型植株屬於蔓生，分枝多，再生力強，對養分及水分利用分配效率高，覆蓋率不受缺株的影響。

談到作物的生長速率，亦決定果園覆蓋草生栽培是否成功的關鍵，覆蓋作物因面對田間雜草的競爭，早期的生長速率是非常重要的，它必須在雜草尚未萌出或成長前即能快速達到地面完成覆蓋

住，不要讓雜草有生長的空间。具有初期生長快速的作物才能取得競爭優勢，也才能壓制或減少雜草的發生。覆蓋厚度則關係到雜草的抑制力大小及果園的管理作業，覆蓋厚度太薄是無法有效壓制地面的高莖類雜草，但太厚的話又會妨礙到果樹生長及田間管理作業，因此做為覆蓋用的作物，植物離地面的高度以40~55公分的覆蓋厚度較佳，在這種厚度下，一般禾草類及大多數闊葉雜草較難突出生長，此外，這種厚度亦不至於影響果樹幼苗生長及田間管理作業。

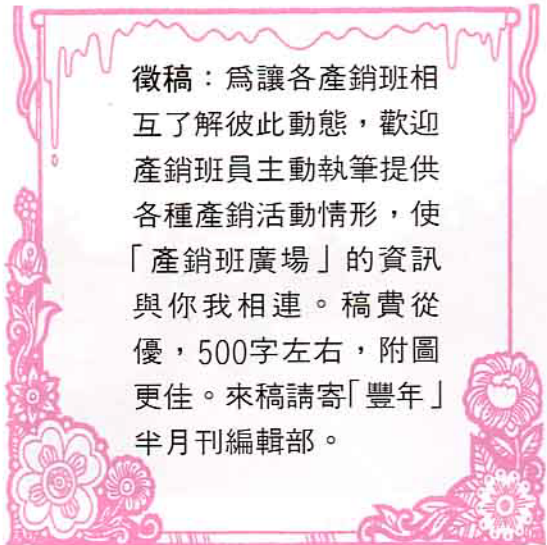
覆蓋作物的病蟲害與果園果樹主要病蟲害，應無共同性或寄主的關係，以免種植後互相感染危害，造成負面的影響。覆蓋作物的選擇，應篩選抗、耐病蟲害的優良品種，減少不必要施藥防治，目前國內田菁及油菜綠肥受到蟲害危害日益嚴重，且影響週遭農作物及住家環境，未來果園覆蓋作物的推廣，更需要注意病蟲害的問題，儘量避免或減少種植後還要藉著農藥防治才能達到栽培效果，因為多增加額外的負擔是不易被接受。

果園的覆蓋物， 以一年生豆科植物為佳

影響果園覆蓋作物發展除上面所述之外，覆蓋期的長短及後期的掩施問題亦值得考慮。果樹是屬於多年生長期性作物，按理說，覆蓋作物的生育期越長越有利，最好是多年生、合適的豆科物種或品種；但在合適的物種或品種開發之前，一年生豆科作物生產期達180天以上品種，仍不失為最佳選擇。豆科具

匍匐固氮能力佳者更有助果樹生長促進效果。只有這樣才能在春季時播種，而維持春、夏、秋季土表覆蓋，冬季來臨前植株枯乾後，亦不需掩施作業的麻煩，有利冬季進行果園的施肥及整枝作業，當然該作物必須能適應高溫多濕環境的栽培。

國內採種是果園覆蓋作物最後一項須考慮因素，過去台灣農田曾推廣許多綠肥作物，因無法在國內進行採種，全都委由國外進口供應，不僅增加外匯支出，當推廣之後發生了品種適應性問題及病蟲害隨時帶入的危害都需要加以考慮。因此，未來覆蓋作物在國內的發展，除了選育適應果園栽培環境的品種之外，更應注重在國內採種的可行性。目前台灣中南部地區過去推行雜糧保價收購農田，因面臨水旱田利用調整釋放出許多空閒農地極待利用，且當地秋作亦很適合豆類作物的採種，若能配合綠肥作物及覆蓋作物發展進行種子生產，將有助於解決土地利用率，充裕國內果園及休耕地之覆蓋綠肥用之種子。 🌱



徵稿：為讓各產銷班相互了解彼此動態，歡迎產銷班員主動執筆提供各種產銷活動情形，使「產銷班廣場」的資訊與你我相連。稿費從優，500字左右，附圖更佳。來稿請寄「豐年」半月刊編輯部。