

94 年度「出雲山苗圃共生菌根菌的多樣性與對苗木生長效益的研究」委託
研究計畫摘要報告

一、委託單位：東勢林區管理處

二、受委託單位：中興大學

負責人：蕭介夫

三、計畫主持人：顏江河

四、計畫執行期間：94 年 4 月-94 年 12 月

五、計畫經費：45 萬元

六、計畫目標：

將 93 年度所獲得的菌根菌種，進行大量繁殖，做成接種源，檢視不同繁殖方法對不同菌種形成孢子量的影響，探討不同接種方式對菌根形成的影響，以及苗圃作業(藥劑使用)對菌根合成與菌種存活的影响。

七、研究成果：

(一) 菌根菌種大量繁殖：將苗圃中台灣櫟與肖楠塑膠袋苗根域所分離的菌根孢子，接種於玉米、蕃薯藤與苜蓿根系，以石英細砂，進行孢子大量繁殖試驗。結果三種宿主以蕃薯藤產孢量最佳，苜蓿繁殖孢子能力最差。四種菌根孢子中以 *Acaulospora* 產孢量高於 *Glomus*，其中以 *Acaulospora laevis* 產孢能力最高(1468±255 個/100 ml)，*Glomus tortuosum* 產孢能力最低(268±135 個/100 ml)。

(二) 不同接種方式對菌根形成的影響

1. 發芽盤中接種菌根孢子試驗：

將台灣櫟與肖楠根系分離之孢子，做成孢子懸浮液平均灑佈於育苗盤，對苗木生長與菌根感染情形如表 2。不論台灣櫟或肖楠，接種菌根之發芽盤苗木的高生長與菌根感染率都高於對照組。

2. 移苗過程進行菌根孢子對台灣櫟與肖楠苗木高生長與菌根感染率之影響，結果如表 3，同樣具有菌根接種的效益，接種菌根苗之高生長與菌根感染率都優於對照組苗木。

(三) 藥劑施用對菌根合成與土壤中菌根菌的影響

出雲山苗圃藥劑施用對接種菌根與非菌根苗之生長影響如表 4 所示，是否施加藥劑，對於生長於出雲山苗圃的台灣櫟與肖楠苗木，不具影響，對苗木根系的菌根感染率也不具有差異，未接種菌根孢子的對照組苗木，台灣櫟苗木有 6.8% 與 9.5% 的菌根感染率，肖楠則有 5.7%-8.7% 的感染率。檢視所有處理的根系土壤中均未發現有孢子的產生。

八、對業務革新、創新之效益：

(一) 在目前育苗介質非山土，而為外購之介質，且造林地非肥沃之伐木跡地，而為濫墾地及火災跡地等劣化地，在缺乏土壤菌根之情況下，本研究對苗木之培育及苗木品質更是重要，尤其是目前苗木在苗圃中有良好之澆水及除草施藥等管理，及肥沃之土壤栽培，故不需依賴菌根來產生養份，但面臨惡劣之立地環境時，苗木則需仰賴菌根協助吸收養份及抵抗環境逆境。

(二) 目前之造林地多為地況惡劣之各種跡地，菌根菌之應用必可提高

苗木之成活率及生長量。

- (三) 在本委託研究中點出許多目前苗圃施作上之許多缺點，將據以改進，如外購之介質，建請於契約中增列土壤性質之檢驗，如組成份分析及 pH 值，以確保將來應用於育苗之成果。