

# 苗圃土壤改良能促進油茶幼苗品質

- ◎林業試驗所蓮華池研究中心·曾聰堯(tytseng@tfri.gov.tw)、許俊凱、許原瑞
- ◎林業試驗所育林組·陳芬蕙、簡慶德、何政坤
- ◎林業試驗所保護組·吳孟玲

土壤介質是培育苗木的基礎，一般而言，農業上常用無土介質(泥炭土)育苗，而林業苗圃則用土壤作為介質，兩者最大差異在於價格、病菌及物理性質，育苗成本上泥炭土價格明顯高於土壤；泥炭土通常經過消毒而土壤則藏有病菌(如幼苗猝倒病原菌(圖1))，這些病菌容易造成幼苗感病，生長發育不良、遲緩、甚至死亡；泥炭土的排水透氣性遠高於土壤，比較不會有爛根的現象產生。如何選用育苗介質則視個人需求而有所不同。

## 苗圃土壤改良的方法

雖然泥炭土經殺菌且具有良好的物理性質，但是價格上遠高於土壤，苗木培育者通常無法負擔如此高的介質成本，更何況還沒計算其他成本，如工資、水電費用、容器(器材)及其他成本。清潔的土壤確為節省支出的較佳選項，目前常用的土壤多源自河砂、農田土壤

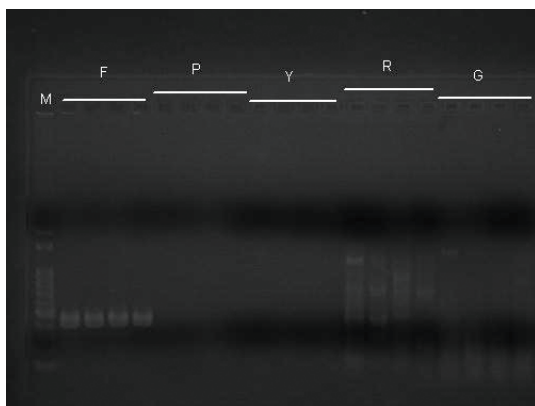


圖1 土壤檢測出Fusarium spp. (吳孟玲 提供)

(田土)及工程開挖之山土，其中又以山土較為林業苗圃所採用。目前山土多為高度風化之極育土(Ultisols)或氧化物土(Oxisols)，其特性為經長時間風化，肥力較低，土壤質地以黏粒居多，潮濕時黏稠，乾燥時堅硬，所以在育苗時孔隙及水分的控制極為重要，水份含量過高時容易積水，天氣炎熱時又怕缺水硬化。所以在使用山土常需要進行苗圃土壤改良，添加一些改良介質來改善土壤的物理性質。土壤改良介質種類繁多，主要多為珍珠石、蛭石、泥炭土等，其餘還有許多改良用資材如稻殼、碳化稻殼、椰纖及各種人造材料等，使用種類及方法各有不同，視個人需求決定。

## 苗圃土壤改良在油茶育苗具成效

短柱山茶(*Camellia brevistyla* (Hayata) Coh.-Stuart)其實就是目前我們常稱的小果油茶，其種子以生產茶油供食用，為滿足民眾對食用油的需求，林試所蓮華池研究中心正積極推廣小果油茶種植，建立油茶幼苗培育方法，選拔優良小果油茶品系，提高國內苦茶油產量。苗圃培育油茶苗時常用山土(紅黃色土壤)，其特性為質地黏，排水不易，缺乏微量元素等。因此如若能進行土壤改良則可改善原本之缺點，再配合補充巨量及微量元素後，油茶幼苗便可快速生育，縮減培育時間，達到快速育苗的目的。

本研究以小果油茶為例，在蓮華池研究中心苗圃進行土壤改良試驗，比較改良前與改良

表1 苗圃土壤改良後小果油茶幼苗生長表現表(曾聰堯 製表)

	苗木高度 (cm)	莖頸直徑 (mm)	苗木總重 (g)	品質指數	成本增加 (元/升)
原土	10.84(1.03)	3.18(0.52)	1.07(0.39)	0.21(0.10)	—
土壤改良	14.72(2.36)	3.78(0.49)	1.79(0.21)	0.33(0.09)	1.5
	↑35.8 %	↑18.9 %	↑67.3 %	↑57.1%	—

\* 括弧內為標準偏差(SD.)

\* 土壤改良後增減之百分比以原土為基準

\* 成本增加係為土壤改良後裝填至育苗容器所增加之總成本(以公升為基準)

後小果油茶幼苗生育狀況，結果發現土壤改良後的油茶幼苗生長速度快於未改良土壤之油茶幼苗(圖2)。經過土壤改良後苗高及莖頸寬度均高於未經改良土壤(表1)，苗木總重及苗木品質也都高出0.5倍，而育苗成本則多出0.5倍。

林業苗木培育多以成本為考量，但是針對特定目的時則需透過苗圃土壤改良以達快速育苗及高苗木品質之目的。雖然改良苗圃土壤會增加育苗成本，長遠來看卻能經由土壤改良的手段，避免幼苗培育過程中可能發生的損害，如幼苗猝倒病、介質理化性質不佳所造成的生長遲滯或衰退甚至死亡，這些潛在的損失都是育苗者需要思考的，如何讓幼苗在適當的土壤介質下生長，方能有優良的苗木供造林生產之所需。⊗



圖2 苗圃土壤改良後小果油茶幼苗根系發育狀況。(曾聰堯 攝)

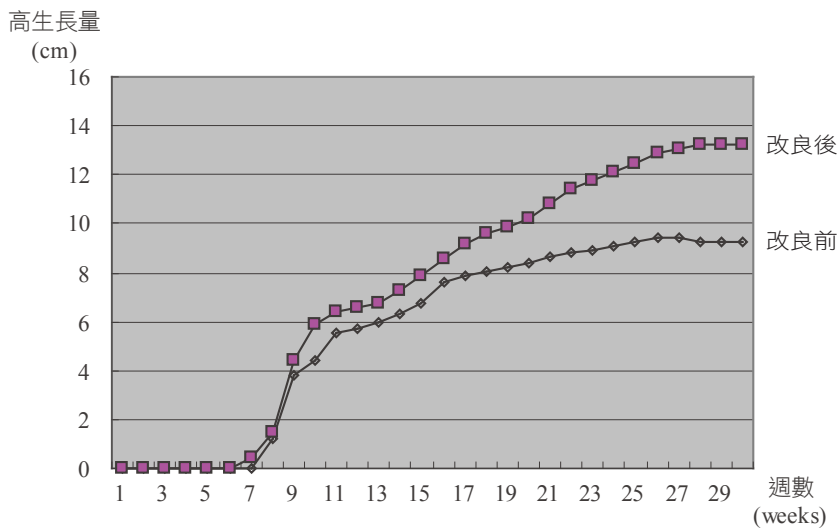


圖3 苗圃土壤改良後小果油茶幼苗高生長狀況。(曾聰堯 製圖)