

省工省本·獲利優厚的：

木·油·桐·造·林

.....林文鎮



七年生的木油桐

好木材的木油桐。木油桐與桐油樹，在形狀、生理及其他特性上，有很多不同的地方，茲先作一比較（左下表），以供造林者鑑別或選定樹種時的參考。

用途廣泛

獲利優厚

木油桐的木材，白色而有絹絲光澤，質地輕軟，木纖維細長，容易加工。木材適供做建築、家具、箱板及一般板材，也是火柴及造紙工業的良好原料。近年更發展出兩項新用途：一是供做培養木耳的原料，樹頭、枝梢均可利用，二是作為泡桐的代用品，加工後輸往日本。

木油桐（又名千年桐）是油桐的一種，生長快速，五、六年生就可間伐，八、十年生可以主伐，材積收穫豐富，而且造林容易，不擇土壤，不怕風，沒有病虫害，木材用途又廣，最近材價扶搖直上，現已超過杉木。省工省本多利，最適合農民及機關團體經營，亦適宜為鄉村小康計畫的一項目，是很值得推廣的樹種。

木油桐·桐油樹比較

在台灣生長油桐屬植物有「木油桐」與「桐油樹」兩種。木油桐以收穫木材為主，桐油樹是專供採製桐油。往日的桐油為油漆工業的重要原料，但現已為化學製品所取代，桐油的需求不迫切，前途似乎不樂觀。唯油桐木材却因用途擴展，原木缺乏而漸走榮途，因此今後栽培油桐，應選用生產良

地區的原本價為：大徑木（長六尺，徑六寸上）每百台斤三五〇元（合每才約十二元）；小徑木（長三尺，徑二寸至五寸）二百元（每才約七元）。可知木油桐材價已超過杉木，而漸向泡桐迫近。

除生產木材之外，木油桐的種實可榨取桐油，製作油漆、防腐劑、油紙、藥劑等。唯晚近多已為化學製品所取代，因此，種實收穫僅能視為木油桐的副產品。

現在僅就木材生產一項，估計木油桐的收益為：通常每公頃種植二千株，六年生間伐一次，十年生主伐，每公頃的收穫中，可利用原木重疊至少有十八萬台斤（一千株，每株以一八〇斤計），照大小徑木平均單價（每百公斤二七五元）計算，則有五十萬元的收入。

上述收益估計是指粗放經營的木油桐林。如果進一步採用施肥及改良栽培方法（詳如後述），則木材的質量收穫均可提高，主伐期亦可以提早二、三年。

較不耐寒·擇地不嚴

先從適宜地區來說，本樹原產大陸，於民國二

| 學名 | 別稱 | 英名 | 樹形 | 葉 | 花 | 果實 | 種子 | 樹性 | 在台灣的分布地 |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|---|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|---|
| <i>Aleurites montana</i> Wils. | 千年桐、鐵桐、五爪桐、高桐、廣東油桐 | Wood Oil Tree | 常綠大喬木，生長旺盛，樹高可達二十公尺，枝葉繁茂，樹冠下段層次分明，樹冠呈三裂至五裂，暗綠色而光滑 | 開於新葉繁茂之時（七月、八月間），雌雄異株 | 近圓形，果皮有三條縱線及多條縱紋 | 每顆果實含種子三粒，間有四粒者，深褐色而呈扁卵形 | 可耐風，但比較忌冷 | 在苗栗縣獅潭、三灣等鄉分布最多，台北、新竹、台中、南投、花蓮等縣亦有零散栽培。 | |
| <i>Aleurites fordii</i> Hemsl. | 三年桐、光桐、桐子 | Tung Oil Tree | 落葉小喬木，樹高約三至十公尺，枝多低矮而成扁平樹冠 | 全緣或三淺裂，綠色而有光澤 | 多數開於新葉盛開之前（三、四月間），雌雄同株 | 形同梨狀，光滑而頂端銳尖 | 每顆果實內有種子三至五粒，白色而廣卵形，種子外皮有多數小瘤 | 比較耐寒，但不耐風 | 過去在雲林縣經濟農場及南投、高雄、屏東保留地栽培最多，由於銷路銳減，現已砍伐殆盡。 |

十七年開始在台灣栽培。由以往成績看來，在全省各地均可生長良好，適應範圍很廣。但木油桐比較不耐寒，所以北部以海拔六百公尺以下，南部以九百公尺以下的溫暖地區為宜。

再就土地條件來說，本樹對土壤的適應性很強，在一般土壤上均可生長旺盛。尤其在壤土或沙質壤土，弱酸性而排水良好的緩坡地，栽培成績必定優良。如果在陡坡地栽培，最好採用橫坡步道造林，以便提高作業效率，並利林木生長。

一般而言，如與泡桐、杉木或一般果樹比較時，本樹擇地條件可說不苛。像本省北部，由於地粘、風大，過去僅種植相思樹、松樹的地區，其山腹至山麓大部分可改植木油桐。

自行採種 ● 低溫儲藏

採種：種子以自行採集為最優。台灣的木油桐於七月八月開花，八月九月結實，種子成熟期約在十月十一月，等落地後，才拾集。母樹年齡以八、十五年生最好。因此應於九月間，將選好的母樹四周地面的雜草清除乾淨，以便拾取桐果。

拾集後的桐果，宜先陰乾三、四星期，等果皮變黑而軟化後，用扁釘去壳，挖出種子（每果含種子三、四粒）。

儲藏：種子的儲藏方法有二：

- (1) 種子不經曬乾，而混以沙，使它不致乾燥，並置於低溫或地窖儲藏。
- (2) 將種子曬日二、三天，種壳稍見裂縫時（過分乾燥時不易發芽），裝入麻袋，保存於陰涼之處，等裂春取出播種。

選種：木油桐的種子，大而豐滿的發芽率高，種子小者多為不健全。普通每公升約一八〇粒，每公升平均重量五五〇公克，發芽率可達七〇、九〇%，發芽力可保持二年之久。

如果向種苗商採購種子，除應選純正木油桐品種外，以選種粒較

大，形體較豐滿，重量較重者為合格。

發芽促進：木油桐種子播種後，常須經四、五十天才發芽，且也有經八十天甚至一年後才發芽的。這是因種壳過厚所致。所以在播種前必須予以發芽促進處理，以期發芽迅速齊一。方法有二，可擇一實施：(1) 將種子埋入露天沙中，常予澆水，經過二星期左右，種壳開裂時取出播種。(2) 利用吸水膨脹而令種壳發生裂縫。即將種子浸水三、四天後，取出沉降水底的種子播種，此法兼有水選種子之效。

直播造林 ● 注意虫害

木油桐的造林方法有兩種：即直播（直接播種）與植樹。直播造林的林木，由於直根深入，生長較快，可較植樹造林提早二年收穫，且耐風力強，為其優點。但在土中害虫（蟋蟀、夜盜虫等）猖獗的地區，不宜採用直播造林。

整地：先在造林預定地，清除雜草灌叢，整理植列，並於播種前二星期，先掘徑約五十公分，深約三十公分的植穴，施放堆肥或雞糞，與底土充分攪合。

播種季節：春季播種最好，但也要參酌當地的

木油桐與桐油樹的葉、果實、種子比較，上：木油桐，下：桐油樹。

雨季。所以台灣北部以二、三月，南部以四、五月雨季將到時播種為宜。

播種方法：取出經發芽促進處理的種子，置於已經整地及掘穴的林地，每穴播種三粒，粒間距離約十公分。播後覆土六公分，用腳輕輕踏實。覆土上最好噴些飛布達（或地特靈）以防日後虫害。又植穴覆土上，應即蓋上一層枯草。在播種後一月左右，種子可以發芽。

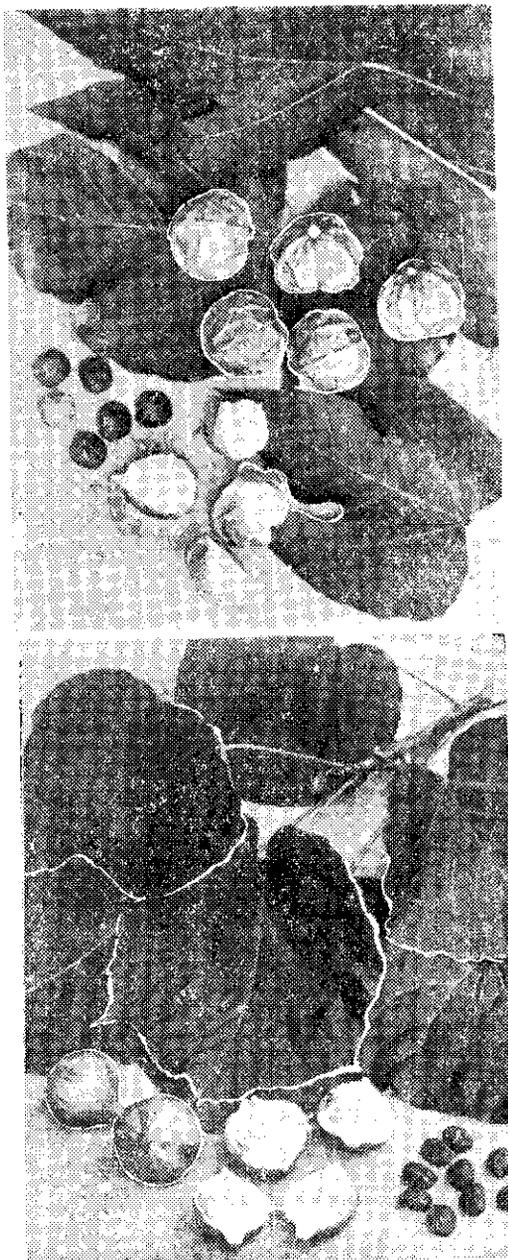
直播造林每公頃所需種子量，約為三十三公升（以二千穴，每穴三粒計算）。

發芽後的管理：苗木幼小時每隔二星期宜除草一次，並注意虫害防治。如一穴發芽二、三苗，可保留至翌春除去多餘的苗，使所存留的一苗，加速成長。

刈草次數，第一年三、四次，第二年二次，第三年一次，如此就可成林。

植樹造林 ● 修剪間伐

育苗：木油桐的圃地，土壤宜為富含有機質的沙質壤土，PH值宜為五、六。地勢最好稍帶傾斜，以便排水優良。如利用田地，要特別注意排水間



題。

播種期一般以二月至三月間，霜害過後為宜。種子應先經發芽促進處理，採用點播，播種距離約十公分（每平方公尺需種子〇·五公升，即約九十粒），播種深度五至八公分。通常播後二、三個月才能完全發芽。

發芽後除草宜勤。對於生長較遲的苗木酌予施肥。苗滿一年後高度達六十公分以上，基部直徑約一·八公分，就可出栽定植。

掘苗、修剪：雨後剛地疏鬆時，容易掘苗。苗木掘起後，主幹宜剪為二十至三十公分長，主根應盡量留存，但過長的側根要剪短，以促進鬚根發育。然後用草袋包裝根部，盡速運到林地栽植。

栽植方法：栽植時期，整地及掘穴方法，均與直播造林相同。栽植時應使苗木直立，栽植深度與在苗圃時同深就可。植後覆土時，應充分踏實，然後覆以枯草，以防乾燥。

樹齡愈大·施肥愈多

台灣各地所見的油桐林，管理經營方法多墨守舊法，很粗放，所生產木材，質量均未盡理想，無形中影響造林收益，非常可惜。現代化造林經營，要有「商品生產林業」的觀念，改良栽培管理方法，才能獲得更大的成功。因此，木油桐造林地，除



採收子果

應勤行刈草撫育外，尚須實行施肥、修枝、間伐等作業。

施肥：本省地形陡峻，氣溫又高，且風暴雨急，所以一般坡地土壤養分易失。木油桐生長旺盛，需要養分的補給，而且油桐木材價格既高，肥料效應又顯著，宜採用施肥，盡量促其生長，趁好景生產應市。

木油桐施肥分為基肥、追肥兩種，最好是二種兼施。基肥的用法是：播種（或栽植）的二星期前，把植穴挖好，將堆肥（每穴四至五公斤）或雞糞（一·一·五公斤）與表土混合後置於穴底，上面蓋一層細土，再在上面播種。注意：種子（或樹苗）不可與堆肥或雞糞直接接觸。

木油桐定植後的追肥，可使用氮、磷、鉀以三比二比一混合的化學肥料，每年至少施用一次（四月至五月間），最好二次（三月及八月），宜連續數年。

用量因樹齡而異，二年生每株每次約〇·三至〇·四公斤，樹齡越大，施肥量越多（增加一年即增量二〇%）。

施肥時，宜在株周二十至五十公分範圍內縱根分布較多處，掘三、四個孔，放入肥料後隨即覆土。通常施肥後二至四個月間，觀察木油桐的樹高及直徑生長，即可發現顯著的肥效。

摘果修枝、增加材積：木油桐幼年（三至四年生）開花時，須即摘去，不令結實，可使林木生長強健。

木油桐每年發生一層橫枝，樹冠層次分明。但橫枝一伸展，其上段主幹細小，影響材積收量，所以在三至四年生時，必須將下段二層橫枝，同鋸修除（留枝基十公分），使中下段樹幹同粗豐滿。

請注意修枝時應同時予以施肥，藉以回復林木元氣。五年生的木油桐，主幹枝下高達四公尺以上，就不必再修枝了。

間伐：木油桐，最初宜密植（每公頃二千株），使提早鬱閉，節省刈草勞力，如此其橫枝也較細，有益於主幹生長豐滿。但至五、六

年生時，林木生長已感過密，應即實施間伐，期以獲得間伐收入，並使留存林木（每公頃一千至一千二百株）加速肥大生長，提高日後主伐時的材積收穫。

混合經營·增加收益

台灣各地淺山地區相思樹林很多，現今各種木材價格都節節上漲，獨相思樹材未見起色，營林收益偏低。

如果將山峯及陡坡地的相思樹林留存為保護林帶，而將山麓、山腹地區改植木油桐，即整個林地成為細胞狀（塊狀）混合林，既符合「適地適木」原則，營林收益又可大大提高。

泡桐（楮桐）是當前最熱門的造林樹種，但泡桐的栽培必須嚴選上等林地。且不耐風暴，病蟲害亦多，因此大面積純林經營，不無風險。

在較低海拔地區可將木油桐與泡桐配合混植，不但泡桐易於成林，而且兩種生產林木可視市面需求情形分別砍伐應市，企業利益較為穩定。

木油桐的種植距離較寬（每公頃二千株，即行間二·五公尺，株間二公尺），且須集約管理。因此，在平緩而肥沃之地，不妨間作牧草、藥草、茶樹或其他農作物，一則坡地可獲綜合的經濟利用，二則藉林地墾耕，可促進油桐林木生長，提早收穫，確是一舉兩得。

上述種種為木油桐林混合經營的幾項實例，請造林者考慮土地環境，當地農林牧作物，以及本身的資金和勞力條件，酌情配合實施。

小康計畫·造林致富

最近省政府提出推行小康計畫，除在山坡地栽培木油桐可達「造林致富」的目的外，也宜於農家四周及圍邊田埂廣為種植，既可美化環境，增添詩情畫意，將來又有一筆可觀的收入。假如每戶農家種植五百株，六至八年後可收入二十餘萬元（每株一百五十台斤，約植五百元），可說是一項事半功倍的農村小康計畫了。