

冊小業農

16561
10.8-9

桐油

著明徐



館書印務商

冊 小 業 農

桐 油

著 明 徐

版 出 館 營 印 務 商

小農
新柴
油
桐

(63406)

著者 徐 明

出版者 商務印書館

發行者 三聯書店
上海南京路二一號
中法大藥房發行
北京總發行所
北平總發行所
天津總發行所
濟南總發行所
青島總發行所
大連總發行所
哈爾濱總發行所
長春總發行所
西安總發行所
蘭州總發行所
昆明總發行所
貴陽總發行所
成都總發行所
重慶總發行所
萬縣總發行所
宜昌總發行所
沙市總發行所
漢口總發行所
九江總發行所
南昌總發行所
杭州總發行所
寧波總發行所
溫州總發行所
福州總發行所
廈門總發行所
汕頭總發行所
廣州總發行所
香港總發行所

發行所 三聯書店
上海南京路二一號
中法大藥房發行
北京總發行所
北平總發行所
天津總發行所
濟南總發行所
青島總發行所
大連總發行所
哈爾濱總發行所
長春總發行所
西安總發行所
蘭州總發行所
昆明總發行所
貴陽總發行所
成都總發行所
重慶總發行所
萬縣總發行所
宜昌總發行所
沙市總發行所
漢口總發行所
九江總發行所
南昌總發行所
杭州總發行所
寧波總發行所
溫州總發行所
福州總發行所
廈門總發行所
汕頭總發行所
廣州總發行所
香港總發行所

印刷者 商務印書館印刷廠

★版權所有★

1951年4月初版 定價人民幣3,400元

(滬)1-8000



目次

第一章	油桐的名稱	一
第二章	植桐的簡史	三
第三章	油桐的性狀和品種	六
第四章	油桐的分布和風土	一三
第五章	油桐的栽培	二〇
第六章	油桐的管理	三三
第七章	油桐的災害	三九
第八章	油桐的改良	四八
第九章	油桐的收穫	五四

油桐

第一章 油桐的名稱

油桐是一種木本植物，通常叫它桐樹。我國古農書上，也早有記載，不過名稱最模糊的。譬如唐朝陳藏器著的『本草拾遺』，有「罌子桐、虎子桐之稱」，又說「罌子桐生山中，樹似梧桐。」宋朝寇宗奭著的『本草衍義』，有「在桐早春先開植紅花，狀如鼓子花，花開成實，子可作桐油」的記載。王象晉的『廣羣芳譜』稱做「岡桐一名油桐、一名荈桐、一名罌子桐、一名虎子桐。」明朝李時珍的『本草綱目』，解釋「罌子因其實狀似罌也，虎子以其有毒也，在者言其油似荈也。」直到清朝吳其濬著的『植物名實圖考』，才把以上所有的種種模糊名稱，統一起來，他說「罌子桐、荈桐、虎子桐一也，今俗稱油桐。」金陵大學教授陳燦氏，進一步把油桐應用植物分類學方法，分做桐油樹、木油樹和日本油桐三種，從此油桐的名稱更清楚明白了。

油桐因栽培歷史的悠久，分布的遼闊，我國產桐各省，仍免不了沿用本地的俗名。譬如四川省有大米桐、小米桐、柴桐、柿餅桐、五爪桐、七星桐、獨子桐種種名稱。湖南省有對歲桐、三年桐、五年桐、百年桐、千年桐等名稱。浙江省也有週年桐、三年桐、五年桐、百年桐、萬年桐種種名目。廣西省有光桐、皺桐的對稱。廣東省也有三年桐、千年桐的稱呼。安徽省卻有油桐樹和桐子樹的別稱。綜而言之，各地名稱雖然很多，可是在植物分類學上，都屬油桐屬(*Aleurites*)的樹木，通常分三種：最普通的是油桐樹，學名叫 *Aleurites Fordii* Hemsl.，其次是木油樹(*Aleurites montana* Wils.)，日本油桐(*Aleurites cordata* R. Br.)最少，我們總稱油桐。

第二章 植桐的簡史

油桐是中國原產，栽培和利用的歷史很久，但無史實可稽，即就算是宋朝開始，至少也有千年以上的栽培歷史。直到十三世紀意大利的馬可保羅(Marco Polo)來東亞之後，在他的遊記中，記述中國人利用桐油、石灰和碎麻修補船隙。可惜我國的古農書上，反倒沒有記載，足證對於科學的忽視了。栽培方面的記載，直到明朝徐光啓著的『農政全書』，才有這樣的敘述：「江東江南之地，惟桐樹黃栗之利易得，乃將旁邊山場盡行鋤轉，種芝蔴收畢，仍以火焚之，使地熱而沃，有種三年桐，其種桐之法，要二人並耦，可順而不可逆，一人持桐油一瓶，持種一羅，一人持小鋤一把，將地撥起，即以油少許滴土中，隨以種置之，次年出苗，仍要耘耔一遍，此桐三年乃生，首一年猶未盛，第二年則盛矣，生五六年亦衰。……首種三年桐爲利近速，國久遠之利，仍要樹千年桐，法亦如前。」這是我國比較最早合乎科學方法的植桐史料，在這短短的敘述中，說明我國油桐的一部分的分布區域，就是東南的省區，同時知道當時所用的栽培法是直接播種法，而且還分別三年桐

（桐油樹）和千年桐（木油樹）開花和結實年代久暫的不同，也就是兩種桐樹壽命長短的差異。

中國政府當軸提倡植桐，經營國有桐林，也從明朝開始。據明代「食貨志」的記載，「洪武時命種桐漆棕於朝陽門外鍾山之陽，總五十萬餘株，設漆園百戶，二甲軍百；棕園百戶，一甲軍百；桐園百戶，二甲軍二百四十。棕漆三年一採，僅二百觔，桐樹歲得油百五十觔，欲以資工用省民力，而所費幾百倍，然太祖不爲之惜，意在率民也。至宣德三年，朝陽門外所植桐漆棕樹之數，乃至二百萬有奇。」這是中國國營桐林的嚆矢。到清朝的雍正帝，也曾詔令各省荒山種樹，並招民墾殖，提倡植桐，豁免稅收。同時對於所貢的林產物，江蘇、安徽、浙江都額解桐油，江西額解桐油五倍子，從此可知當時江南幾省植桐已很普遍了。民國時代，植桐事業並不重視，直到二十年的時候，因桐油外銷數量的激增，才引人注意。各省農林機關先後提倡植桐，其中提倡成績最顯著的首推廣西，其次要算湖南、浙江。廣西不單是推廣植桐，而且頒布私人領荒植桐的獎勵辦法，並且採桐花作省花，定四月一日爲桐花節，無怪全省每年僅產二十萬擔桐油，經十年以上的努力推廣和獎勵，一躍而激增到三十萬擔。一九四〇年，前偽財政部貿易委員會，有鑒於外銷物資桐

油輸出的重要，曾擬具桐油增產五年計劃，並以鉅款補助四川、湖南、湖北、廣西、貴州五省，在五年內推廣植桐，增加桐油一百一十萬擔。同時在重慶成立一個桐油研究所，積極從事桐油和油桐的研究，竭力設法擴大生產增加產量，可惜在反動政府的統治下，受官僚主義作風的影響，敷衍和貪污的司空見慣，實際上並沒有做什麼事，那裏談得上成績。解放之後，在中央人民政府林墾部整個計劃下，有重點有步驟的發展植桐事業。一九五〇年發布春季造林的指示中，強調油桐爲特產樹種，成長速收益大，對外貿易佔首要地位，應分別地區，獎勵農民，利用隙地，大量培植，發展副業生產，增加農民收入。同時大力支持廣西良豐的桐油研究所，注重試驗研究，把研究的好結果，推廣到民間。一九五〇年十月中央人民政府教育部和林墾部，聯合開了一個會議，並邀請林業專家出席參加，商討怎樣統籌的培養林業幹部。會議的結果，決定委託全國農學院森林系辦理二年制的專修科，課程方面偏重技術，業務實習和實際的聯系，因地制宜培養地方化的實用人才，中南華東產桐的區域，課程中添加「油桐」，配合時代需要，負起發展植桐事業的任務。這是中國植桐史上的一個新紀錄。將來的植桐事業，無疑地前途是非常光明的！

第三章 油桐的性狀和品種

第一節 油桐的性狀

油桐是大戟科 (Euphorbiaceae) 油桐屬 (Aleurites) 的落葉喬木，生長迅速，性喜陽光的陽性樹。樹皮灰褐色，初時平滑，老則生裂紋，葉互生，表面綠色，背面淡綠色，通常全緣，但有時分三裂或五裂，葉柄長，先端有腺囊一對（有時偶然有二對），花雌雄同株，但有時也有雌雄異株和雜性同株的，花序是圓錐狀聚繖花，有時是繖房花序，春天四月間先於葉開放或和葉同時開放，萼片二或三枚，接成鑷合狀，雄花有花瓣五片，雌花有花瓣六或八片，雄蕊八或十或十二本，外列着生在花瓣基部，內列比較長和花絲相連，子房上位，二至五室，每室有一胚珠，花柱往往分叉，果實有蘋果、柿餅、壽桃等種種形狀，重二十五公分至五十公分，外果皮肉質，內果皮骨質，核果狀，生時呈青綠色，秋十月下旬完全成熟時變成紅褐色或黑褐色，種子有厚殼狀的種皮疣狀的突起，灰褐色，種仁白色，廣卵形或三角狀卵形，長約七八分，闊約六分。

第二節 油桐的種類和品種

甲、油桐屬的樹木計有五種：

(一) 桐油樹 (*Alseodaphne Fendleri* Hemsl.) 農家通稱三年桐或五年桐，落葉喬木，樹身高不過六·六公尺，成扁圓形或傘形的樹冠，樹皮平滑，灰褐色，葉通常不分裂，有時在徒長枝上是分裂的，表面鮮綠色有光澤，裏面有毛幼葉格外顯著，卵狀心臟形，長七·二六公分至一二·五四公分，葉柄先端有杯狀紫色的腺囊一對，腺囊不生柄，有時在分裂的葉緣上也有腺囊。花單性，雌雄同株，有時也有雙性花。圓錐狀聚繖花序或聚繖花序，花軸長八至一八公分，每一花序上有雄花和雌花兩種，雄花通常較雌花發達，一總軸上的四週多生雄花，中間頂端着生雌花一朵，也有在小軸的頂端着生雌花一二朵或三四朵不定，有時全花序都是雄花，花數自二十朵甚至六七十朵，也有一花序上祇開雌花而全無雄花，或雌花多而雄花反少的種種形象。花序都着生在前年生的枝部的先端，通常和葉同時開放，花白色帶淺紅色斑點。雌花萼片二裂或三裂，淺綠色，基部起稜角，花柄短而粗，花瓣長卵形，長三·三公分，寬一·五至一·七公分，通常六或八片。單生花序的雌花，

花瓣大都八片，長三・五公分，寬二公分，叢生的雌花序，花瓣五至七八片。長二・六公分，寬一・五公分，雌花有時生退化雄蕊一二本，子房上位，柱頭四五裂，長不過三公厘左右。雄花的萼片通常二裂，淡紫紅色，花柄較細瘦且長，約二・五至四公分不等，花瓣通常五片，生在頂枝的雄花，花瓣多至八片，倒卵形，長約三公分，寬約一・三至一・五公分，雄蕊八至十一本，是兩體雄蕊，上下列都有雄蕊四或六本。桐油樹的花雌雄同株異花的現象較顯著，雙性花雖有時發現，但究屬不多，通常稱桐油樹祇有單性花，是觀察不完全的結論。果實球形，表面光滑，內有種子三五顆，種子三角狀卵形或闊卵形，長不過十八公分，每市斤約有一百六七十粒。

(11)木油樹(*Alseodaphne montana* Wils.) 通稱千年桐，半常綠性喬木，高可達十三四公尺，枝密生，葉闊卵形或心臟形，互生，通常分三裂或五裂，長一四・八五公分至二四・七五公分，暗深綠色裏面光滑不生毛，葉基部有五條主脈很是顯著，葉柄基部的一對腺囊通常有柄，葉片分裂處有時也有杯狀的有柄腺囊，葉柄的長約等於葉長的三分之二，紫紅色，花多為雌雄異株，很少發現有雌雄同株的。雄株的花很發達，一花序上着生二三朵甚至七八十朵不定，雌株的花序着花不多，自二三朵至十幾朵不等，花都在發葉後開放，着

生在當年生的新枝上，花白色內緣帶紅色條斑，也有全係白色的，總狀花序或繖房花序，雄花序多爲繖房狀，萼二三片鑷合成筒狀，花瓣五片，雄蕊十至十二本，雄花序總狀，萼片和花瓣數相同，雌蕊三裂，柱頭鈍狀三裂，子房二至四室，但以三室居多。果實卵形或蘋果形，外果皮起皺紋，所以又稱皺桐。長四·九五公分至五·九四公分，寬三·九六公分至四·六二公分，有三縱稜和多數橫稜，內有種子三顆，四顆的很少，扁卵圓形，長二·九七公分，寬二·七四公分，每市斤約有種子一百八十粒左右，種殼表面有瘤狀突起，種仁淺黃白色，表面被一層白色薄膜。

(II) 日本油桐 (*Alseodaphne cordata* R. Br.) 又稱罌子桐，日本原產，在國內栽培很少。落葉性喬木，樹高不過十公尺，樹冠傘形，枝條肥大，呈暗赤綠色，葉痕大，皮孔顯明，葉互生，三五分裂，有時也有全不分裂，葉心臟形，表面黃綠色生光澤，裏面淺綠色有細毛，葉柄上具紅色，有柄腺囊。花雌雄同株異枝，着生在當年生枝上，複總狀花序，雄花的萼杯狀，先端分二裂，花瓣六片，白色，基部初時呈淡黃色，後變成紅色，雄蕊八本四長四短，藥橢圓形，有短梗，雌花雌蕊一本，花柱三，柱頭分二裂，子房三室，果實徑不過二·七公分，通常內有種子三顆，徑約一·三公分，每市斤有種子多至四百粒。

(四)石栗(*Aleurites moluccana* Willd.) 又稱南洋石栗，南洋羣島一帶特產，但據日本人工藤彌九郎的『熱帶植物寫真』一書的記載，這樹原產夏威夷，我國南部兩廣福建一帶作行道樹的栽植。常綠性喬木，果實球形，徑不過四・九五公分至六・六公分，外皮有四淺溝，內有種子一二顆，因栽培價值低，此處從略。

(五)斐立賓油桐(*Aleurites trisperma* Blucco) 原產斐立賓羣島，馬尼刺常採為行道樹種。種子雖可榨油，但含油量很低，品質也劣，沒有人工造林的價值。

以上所敘述的五種油桐，以我國原產的桐油樹和木油樹兩種栽培最普遍，分布也最廣，產量也最多，含油量也最高，經濟價值最大。嚴格的說，所稱油桐，也僅指這兩種。第三種第四種和第五種雖都屬於油桐屬，因果實既小，油量又少，栽培價值較低。

乙、油桐的品種 我國油桐因栽培歷史悠久風土馴化的關係，產生了栽培上的品種，據各方研究和檢定的結果，有下列幾種：

(一)米桐 又有大米桐和小米桐的區別，在形態上沒有多大的差異，最顯著不同的地方，僅果實大小而已。落葉性小喬木，樹高不過六七公尺，樹冠卵圓形，枝條茂密，側枝很發達，全綠葉，深綠色心臟形或卵狀心臟形，長不過八・二公分至一四・八五公分，果

實外皮光滑，近乎圓形，熟時青色，基部微微突起，頂端尖出，縱徑三・三公分至三・九公分，橫徑三・三公分至五・二八公分，通常每三個或五個成一叢，也有七八個甚至十幾個成一叢，所以葉叢生種。產量最高，但有時也有單生的，果實較大，果梗稍短，果皮薄，內有種子四五顆不等，有時多至七顆，種子縱徑二十四至二十八公厘，橫徑十六至十九公厘，平均每粒種子重不過三公分，卵形倒卵形或廣卵形不等。四川揚子江流域萬縣、涪陵、江津、瀘縣、宜賓及嘉陵江流域的合川、北碚等處，一百五十公尺至五百公尺的山坡，栽培很普遍。

(二) 柴桐 落葉性喬木，高也不過二十多公尺，枝稀疏往往輪生狀，枝長而向上，短枝較短，樹冠卵圓形，葉全緣，長卵形，淺綠色。果實長卵形或橢圓形，熟時深紅色，基部通常突起，頂端尖出狀若雞嘴，有三條顯明的縱橫。縱徑五・二八公分，橫徑四・二九公分，通常單生居多，有時也有二三個成一叢，果皮厚，種子廣卵形，三至五顆，通常多為三顆，縱徑二十五公厘，橫徑十九公厘。

(三) 柿餅桐 落葉性喬木，高可達七・五公尺，枝輪生粗大而向外伸出，樹冠廣卵圓形，葉卵狀心臟形或廣卵形，長約八・二五公分至一八・一二公分，花有時重瓣，果實

最大，扁圓形像柿餅，故稱柿餅桐。果皮成熟時深紅色，外皮微微起紋有疣狀突起，頂端有五至七條顯明的縱溝，基部稍為突起，頂端有小尖突出，果實單生居多，叢生的很少，果皮厚，種子卵狀橢圓形，有種子六七顆，多至十二顆，通常為七顆，縱徑二十六公厘，橫徑二十一公厘。

(四)對歲桐 又叫週年桐，栽培的第二年即分枝開花，葉柄的腺囊青色，花瓣的基部淡黃色，果實圓整，成熟時表面青黃色，縱徑不過四、八公分，橫徑四、二公分。對歲桐樹身最矮，灌木狀，高不過三公尺左右，主幹不發達，側枝茂盛，栽培後七八年，便見衰退，壽命最短。

(五)大果桐 果實大，含種子數較多，是它的特徵。廣西雒容桐林，有大果桐品種。上述的五種都屬於桐油樹的品種，也可以說是桐油樹的變種。

(六)木油樹的變種 據觀察和檢定的結果，千年桐的含子數以三顆居多，四顆的很少，但是廣西產的千年桐中有時發現果實含種子四顆的，這樹生長旺盛，樹冠開展，結實很多，果實也比較一般千年桐的為大，頂部和基部較平，每果實含子四顆。

第四章 油桐的分布和風土

第一節 油桐的分布

油桐原產中國，雖然日本有日本油桐，可是產量和品質，都不及我國的桐油樹和木油樹。至於其他國家雖也植桐，它的原種都從中國去的，況且產量不多，品種單純，因之油桐是中國的特產。

甲、中國 我國油桐的水平分布，居北緯二十二度至三十三度，東經九十五度至一百二十五度的範圍，包括長江流域的各省，如四川、湖南、湖北、江西、安徽、江蘇和珠江流域的廣西、廣東，東南沿海的浙江、福建，西南區的雲南、貴州、西康，此外陝西、河南、甘肅的南部，也有分布，比較針葉樹類中最重要杉木，還要廣闊，它的經濟價值，在林產物中要坐第一把交椅。

據不完全統計，全國桐油的總產量約三百萬擔，四川省居第一位，每年約產九十萬擔，湖南省居第二位，約六十餘萬擔，湖北省第三約四十萬擔，廣西第四位約三十萬擔，