

特教叢刊

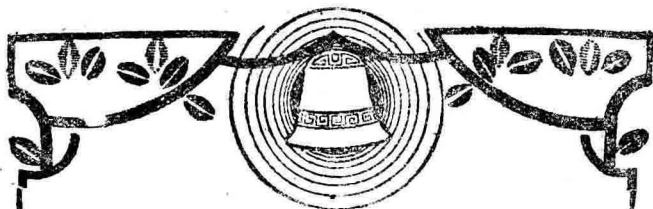
第五種

第一五種

王一桂編著

油桐與漆樹

正中書局印行



版權所有
翻印必究

中華民國三十年四月初版
中華民國三十五年二月滬一版

油桐與漆樹

全一冊 定價國幣五角

(外埠酌加運費匯費)

主編者 教育部特種教育委員會

編著者 王 一 桂

發行人 吳 秉 常

印刷所 正 中 書 局

發行所 正 中 書 局

(1293)

青 年 基 本 知 識 叢 書

歡迎函購·手續簡便

政治學	陳之邁編著	二元
經濟學	趙蘭坪編著	四元四角
法學通論	樓桐孫編著	二元五角
教育學	汪懋祖編著	二元
社會學	毛起鵠編著	二元一角
理則學	吳俊升編著	二元
哲學大綱	周輔成編著	一元四角五分
倫理學	謝幼偉編著	一元三角
中國哲學史	金公亮編著	一元三角五分
西洋哲學史	李長之編著	一元四角
中國史	金毓黻編著	一元二角
世界地理	胡煥庸編著	二元五角
中國地理大綱	任美鏗編著	二元
中華民國建國史	鄭緒聲編著	二元九角
心理學	編著中	編著中
世界歷史	編著中	編著中

備有簡章·承索即寄

(售發實售後成加地各按價定照書各)

正 中 書 局 印 行

總局：重慶中山路二四二號
支法局：全國各大都市

第十三章	中國油桐應行改進的方針	二八
第三篇	漆樹	三〇
第一章	漆樹的植物性狀	三〇
第二章	漆樹的產地及分布	三一
第三章	漆樹的適應	三二
第四章	漆樹的造林法	三三
第五章	漆樹的患害	三七
第六章	漆液的生產量	三八
第七章	漆液的採集法	三九
第八章	漆液的製造法	四一
第九章	漆液在工業上的地位	四二
第十章	漆液的貿易市場	四六

第一章 緒言

油桐是我國的特產，全國適宜的植桐區域，是北緯二十二度至三十三度，東經一百度至一百二十度。根據估計所得，全國可植油桐的面積，大約是六十八萬七千方英里。不能不說是很廣闊的了。近幾年來，油桐已成為工業的重要原料。自從民國二十四年起，我國桐油出口的總值已經達到四千一百多萬元，佔對外貿易商品中的第一位。於是引起全國人士的注意。在民國二十五年這一年中，各省因感到油桐的重要，始漸注意到油桐的改進，所以這一年的貿易，更是旺盛，出口總值竟達到七千三百餘萬元，較之民國二十四年增加三千二百多萬元，幾增加了一倍。實已破歷年來的紀錄。仍是佔出口商品的第一位。對於國民經濟方面，可說是有絕大的補助了。近幾年來，因抗日軍事的影響，輸出不免暫時減少。考查桐油對外貿易的所以發達，實因國外用途日漸擴張的所致。然而此種需要的權，是屬於他人，倘他人能自給自足，將不仰給我國。因此有失去市場的可能。何況現在改進方面，還沒有積極的實施，殊覺危險。油桐的發展前途，因為自己的改進沒有顯明的成績，以及國外的需求不殷，前途似乎黯淡。可是細加觀察，卻有可樂觀之處。但視我們改進的努力如何，以

爲斷。因爲桐油是最佳的乾性油，用途極廣，而且現在還在繼續的研究發明中。此是應樂觀的第一點。歐美各個國家，雖是力謀自給，但是因生長氣候與栽培面積的限制，不能有大量的生產。此是應樂觀的第二點。現世凡以亞麻仁油爲原料的工業，尚須大量的桐油代替，此是應樂觀的第三點。桐油的應用，多是製造油漆，而油漆的應用，多是爲軍備的擴充，交通的發展，工業的改進，因此有大量的需求，此爲應樂觀的第四點。所以前途的發展，實具有無限的希望。我們如在根本方面，積極的作原料品的改良，消極的變原料品的輸出而爲製造品的輸出，則我國油桐事業，必可長久保持繁榮的狀況，對我國國民經濟的前途，總可維繫着莫大的關係。

漆樹亦是我國的特產，對於國民經濟方面，亦有莫大的補助力量。自從海通以來，遂亦隨桐油輸出國外。最近的最新用途，是製造海底電纜，能夠堅固耐久，因此生漆亦成爲國際上不可少之物。因爲近幾年來的抗日軍興，輸出方面殊缺少精確的數字，可是近來因爲生產技術的不改進，以及舶來品的傾銷，漆的產銷，亦大不如前。加之日本在漆的生產方面，不斷的改進，製造方面，亦竭力研究，並且處處利用機器，倘我國各地對漆的生產與製造，再不趕快研究與改進，其前途將不堪設想。我們現在如欲挽救此種危機，亦當積極的作原料品的改良，消極的變原料品的輸出而爲製造品的輸出，而後可與日本爭市場的立足點，否則只是自甘沒落罷了。

第二篇 油桐

第一章 油桐的種類及植物性狀

油桐乃大戟科 Euphorbiaceae 油桐屬 Aleurites 的植物，全世界祇有五種：產中國的有桐油樹 *A. fordii*, Hemsl 與木油樹 *A. montana*, Wils 產日本的有日本油桐 *A. cordata*, R. Br. 產南洋的有南洋油桐 *A. maluccana*, Willd 產菲列濱的有菲列濱油桐 *A. trisperma*, Blanso。上述的五種，產油最豐富的，首推桐油樹，其次是木油樹與日本油桐，至於南洋油桐與菲列濱油桐，雖也產油，可是油量既少，油質亦差，沒有利用的價值，所以還少有人栽培。茲特將我國出產的油桐種類，詳述其植物性狀如次：

一、通名 桐油樹，別稱桐子樹，光桐，三年桐，五年桐，百年桐，虎子桐，挂桐。

學名 *A. fordii*, Hemsl.

識別點

落葉喬木，多枝而成扁平樹冠，高一丈至二丈，樹皮平滑，灰色。葉不分裂，綠色，有光澤，全緣，卵狀心臟形，長一寸二分至三寸八分，花多數先葉開放，花大而美麗，白色而有黃紅斑點，花瓣圓卵形，雄蕊八至十本，子房四室，果實綠色，形同蘋果球狀，而頂端稍尖，平滑，直徑一寸二分至一寸六分，外果皮纖維質。種子三至五顆，廣卵形，

長六分至八分，有毒。

第一圖 油桐



- 1 2 3 葉之各形
4 雄花序
5 雌花縱斷面
6 雄花縱斷面
7 雌花縱斷面
8 雄蕊
9 果實
10 子仁

二、通名 木油桐，別稱五爪桐，高桐，鐵桐，千年桐，木油桐，石栗子。
學名 *A. montana*, Wils.

識別點 常綠喬木，高三丈以上，枝較多，葉互生，單葉，長四寸五分至七寸五分，闊卵形以至心臟形，先端漸尖，全緣，三至五裂，暗綠色而光滑，有五至七掌狀脈，葉基部有二杯狀腺，四月間發葉之後開花，單性，罕有兩性，大而顯明，白色，內緣為紅色，頂生繖房

桐油木 圖二第



1 2 3 葉之各形
4 雄花序
5 雄花縱斷面
6 7 果實

花序或總狀花序，雄花序爲繖房狀，長四寸五分至六寸，寬六寸至九寸，萼筒狀，萼片二至三枚，鑷合狀，花瓣五片，長約九分，雄蕊八至十本，雌花序爲總狀，長二寸四分至三寸六分，萼片及花瓣與雄花序相同，雄蕊三裂，柱頭鈍狀，果實核果狀，卵形，長一寸五分至一寸八分，寬一寸二分至一寸四分，具三楞及橫條與桐油樹不同，種子闊卵形，約長九分，寬九分五厘。

第二章 油桐的產地及分布

我國的油桐產地，計有四川、湖南、湖北、浙江、江西、福建、安徽、貴州、廣西、陝西、河南等十一省，茲將各省的生產區域以及分布的情形分述如次：

(一) 四川省 四川油桐的生產區域，可分長江、嘉陵江、烏江三流域：(甲) 長江一帶為夔州、雲陽、開縣、萬縣、東鄉、新寧、渠縣、涪州、重慶、瀘州、江安、興文、文縣、長寧、慶符、敘州、珙縣、屏山、榮縣、敘永等二十縣。(乙) 嘉陵江一帶為合川、西充、南充、南郡、廣元、昭化等六縣。(丙) 烏江一帶為南川、綦江、彭水、黔江、酉陽、秀山等六縣。

(二) 湖南省 湖南油桐的生產區域，可分澧水、沅江、及湘江三流域：(甲) 澧水流域以澧縣、大庸、永順、慈利等四縣最多。(乙) 沅江流域為沅陵、芷江、黔陽、會同、清縣、通道、綏寧、麻陽、辰溪、溆浦、鳳凰、乾城、瀘溪、永綏、保靖等十五縣。(丙) 湘江流域為寧遠、道縣、永明、江華、藍山、嘉禾、新田、桂陽、臨武、耒陽、常寧、衡州、長沙、瀏陽、澧陵等十五縣。

(三) 湖北省 湖北油桐的生產區域，可分長江及漢水兩流域：(甲) 長江流域為宜恩、恩施、巴東、五峯、長陽、秭歸、樊山、宜昌等八縣。(乙) 漢水流域為安陸、應山、襄陽、棗陽、隨縣、穀城、均縣、鄖縣、鄖西、竹山等十縣。

(四) 浙江省 浙江油桐的生產區域，可分錢江上流及甌江流域：(甲) 錢江上流，又可分徽港

及衢港兩處。徽港爲金華、東陽、義烏、建德、分水、桐廬、於潛、昌化、諸暨等九縣。衢港爲衢縣、江山、常山、開化等四縣。(乙)甌江流域爲松陽、龍泉、瑞安、平陽等四縣。

(五)江西省 江西油桐的生產區域，在贛江上游一帶，爲贛州、零都、興國、瑞金、會昌五縣。

(六)福建省 福建油桐的生產區域，可分閩江及汀江南流域。(甲)閩江流域爲邵武、順昌、延平、古田、閩侯等五縣。(乙)汀江流域爲上杭、武平、永定等縣。

(七)安徽省 安徽油桐的生產區域，在長江以南亦可分爲二區。(甲)徽港上流區爲徽州、休寧、績溪、黟縣等四縣。(乙)青弋江流域爲廣德、宣城、郎溪等縣。至於長江以北的滁縣及秋浦，亦產生油桐。

(八)貴州省 貴州油桐的生產區域，在烏江流域一帶，有德江、印江、思南、銅仁、清溪、鎮遠、安平、安順、鎮寧、黔西、都江、八寨等地。

(九)廣西省 廣西油桐的生產區域，可分三大流域。(甲)桂江流域，以賀縣、陽朔、桂林、昭平等四縣爲多。(乙)象江流域，以馬平、柳城、三江、古化、宜北諸縣最盛。(丙)西江流域，以南寧、百色、容縣、梧州等處所產亦不少。

(十)陝西省 陝西油桐的生產區域，在漢水上游，即漢中一帶，如紫陽、漢陰、安原、平利、輓坪、洵陽、白河、鎮安、柞水、山陽、商南等十一縣。

(十一)河南省 河南油桐的生產區域，在濰河及白河流域一帶，如淅川、內鄉、鎮平、南陽、鄧縣、

新野、唐河、泌陽、桐柏等九縣。

第三章 油桐風土上的品種

油桐因爲經久栽培的結果，遭受各地風土的不同，致成風土上的品種。所以營造桐林者，應先調查本地的氣候、土地狀況，而後選擇適宜的品種。如南京、青龍山、金陵大學農學院森林系合作林場，曾因湖南油桐的品種優良，一度的採用，往往在冬令不易抵抗寒害，但自安徽濠縣、珠龍橋採得的品種，則耐寒力甚強，能免除此種的災害。可知選擇適合於風土上的品種，甚為重要，倘此著一誤，將無法挽回。現特將各地關於油桐樹的風土上品種，述其重要的如次：

(一) 四川種 樹身的高度大都在一丈至二丈之間，結實成熟時期，大約在十二月初，果實的外周平滑，每一果實內含種子三顆至五顆，種子十斤，可以榨油三斤至三斤半，此外尚有涪州種、忠州種、江津種、秀山種等不同。

(二) 湖南種 湖南油桐品種的佳良，爲各省中的翹楚，尤以洪江、溆浦最佳。關於成長方面，比較四川種容易，樹身有高至二丈以上，每一果實含種子五六顆，除去薄壳，如雪潔白，直徑五六分，種子十斤，可以榨油三斤至四斤。

(三) 湖北種 湖北油桐的品種，在老河口、鄖陽一帶，成長比較湖南種慢，因爲氣候較冷的所致，種子含油量，亦遜於川湘兩種，可是在荊襄一帶，因爲土質比較肥沃，種子含油量與四川種比較，

殆在伯仲之間。

(四) 浙江種 樹身高度在一丈左右，果實的直徑，約在八九分至一寸許，每一果實含種子三四顆，倘在三四顆以下則種子小，含油量亦弱。

(五) 貴州種 貴州因地界川湘，所以油桐品種幾與川湘的相類似，每一果實中，內含種子僅為四顆左右，含油量亦比較川湘的為差，全省以銅仁的出產最佳。

(六) 廣西種 廣西種與湖南種幾大抵相似，因湘桂互相毗連的所致。

(七) 陝西種 樹身低，成長慢，果實在十一月成熟，有耐寒性，種子含油量不及川湘種。

第四章 油桐的適應

(一) 土性

土性以稍帶酸性的砂土或砂質壤土為宜，且須多含有機物質，而下層三英尺處具有粘土的最宜，含石灰太多的鹼性土，或含五氧化二磷過高，皆不適宜於生長，常使桐樹染黃萎病而死。

(二) 氣溫

桐油樹雖比較木油樹耐寒，但是在冬季降落至華氏十八度至二十度以下的地區，栽培甚是不易，老樹的抵抗力較強，在降至華氏四度時，仍然無影響，然新育的苗，移植後的幼樹，常因氣溫降落在華氏二十度以下，遂告凍死，至於種子的發芽，其氣溫須達華氏八十度左右，油桐為落葉的喬

木，冬季務須休眠，若冬季氣候溫暖，以致桐葉茂而不凋，因而結果必不甚多。

(二)雨量

桐樹性喜濕潤的空氣及土壤，但土壤過高，反不適宜，所以須開溝排水，切不可淹留樹下，以致根部腐爛。每年所需雨量，最初須二十八吋至三十吋左右，但最多不得過五六十吋。夏季乃是生長的時期，所以需較多的雨水，但是暴風急雨，土壤難得實惠，而且能失肥料，最爲栽植桐樹所忌。

(四)地勢

高原山坡以及崗陵等處皆適於桐樹的生長，但須排水優良。凡是高出海拔二千五百尺處，桐樹或可以生長，但極少見。

第五章 油桐的造林法

第一節 播種造林法

播種造林法中應須注意的事項如左：

(一)選種 選種的目的，在能保持良好性質的遺傳，及使作物的生長完全，收穫豐富。
甲、選種的條件 選種應具次述的條件：

1 應選擇純正的種子

2 須選清潔不附着泥土的種子，以免病菌粘着其上。

3 發芽率達百分之九十的種子。

4 種子能表現固有的色澤。

5 須避免陳舊的種子。

乙、選種的方法 選種的方法，應以容量、比重、形狀三種為轉移，茲特分述如次：

1 以容量作標準 此法用特製的篩以篩種子，篩孔的大小，橫約七分至一寸，縱四、五分，被篩出的種子，多為不健全的，但此法較為粗疏。

2 以比重作標準 投種子於水或鹽水中，如種子比水重，必先行沉降，凡有病害、養分不充或失去發芽力的種子，都必飄浮水面。但桐籽含有脂肪，雖是良好種子，亦不容易沉降。

3 以形狀作標準 油桐種子多成一種扁圓形，所以形體較為豐滿的，即是優良的品種。

(二) 整地 先在擬造林地焚除雜草荆棘，然後耕除土壤，略施整理，大約掘徑約一尺深約五六寸的孔穴，施放草木灰或堆肥，以便進行播種。

(三) 播種 播種地既經整理以後，乃在早春或晚秋，取出已經準備的油桐種子，每穴播種三四顆，播後用土覆起，或者覆以枯草，在播種後一月內外，苗可以萌芽，待苗長至四五寸，加施薄肥一次。

(四) 蒯苗 無用的苗，自當蒯去，所存留的苗，可以成長容易。但苗的四周，雜草叢生，奪取土中

養分，有礙苗的長成，所以在刪苗後的一年內，須刈草三四次。刈草以後，能稍施堆肥，生長必更較佳良。

第二節 植樹造林法

油桐行植樹造林者，僅是江西一省，方法如次述：

油桐果實秋熟自落，在暖地可採後即播，但較為寒冷的地方，多是施行春播。將連同外殼的種子，裝入麻袋，或深埋在溫暖地中越冬，等待次歲的春分下播。先行作一二尺寬的畦，每隔一二寸播種一粒，覆土大約二三寸，並且用足踏緊。在沿江一帶，須至五月下旬纔能發生，但採後即播或前年播種未出的種子，至四月間亦可出土。苗滿一年生後，即行出栽，在出栽的前年冬期，先將造林地加以整理，林地的雜草及灌木，除可以作薪炭的材料以外，其餘的砍倒曬乾，至次春在林地四周開闢火路，縱火焚燒，作為肥料。至清明時節，乃着手栽植，每距離一丈三尺見方種植一株，每株旁隔八寸又栽一株，將來兩株同活，則留健壯的，而將其餘的一株砍做薪炭材。栽後一二年，將林地，在春秋各翻掘一次，或撒播胡麻，栽後經過三四年，即開花結實，自第八年至第十五年最為旺盛，但在初年開花時，須即摘去，不令結實，以免使樹命短促。有在栽桐時，在樹間添栽油茶樹一株，油茶栽後的八九年，可以結子，自十五年至三十年時，結實最盛，與油桐適相銜接，而且油茶的壽命，可能達八九十年，不僅收利長久，且甚豐富。