

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

工業樹種植法

奚銘己著

商務印書館發行

工業樹種植法

奚銘己著

編主五雲王
庫文有萬
種千一集一第

法植種樹業工
著己銘奚

路南河海上
五雲王 人行發

路南河海上
館書印務商 刷印

埠各及海上
館書印務商 所行發

版初月二十年一十二國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library
Edited by
Y. W. WONG

THE CULTURE OF INDUSTRIAL
TREES

BY HSI MING CHI
PUBLISHED BY Y. W. WONG
THE COMMERCIAL PRESS, LTD.
Shanghai, China
1933
All Rights Reserved

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者
王雲五

商務印書館發行

目錄

緒言.....

一

第一類

油料樹.....

二

第一種

油桐.....

二

第二種

山茶.....

一

第三種

山毛櫸.....

四

第四種

榧.....

五

第五種

釣樟.....

五

第六種

肉桂.....

八

第二類

漆樹.....

九

第三類

樟樹.....

三

第四類 蠟料樹.....四五

第一種 烏臼樹.....四五

第二種 欖.....四八

第五類 纖維料樹.....五二

第一種 楮.....五二

第二種 黃瑞香.....五六

第三種 櫻栂.....五八

第六類 單寧料樹.....六三

第七類 松脂料樹.....六七

第八類 火柴梗樹.....六九

第九類 木栓樹.....七三

第十類 橡皮樹.....七八

工業樹種植法

緒言

樹木之種實，有可利用之榨取油蠟者；樹木之汁液，有可利用之製造漆松脂及橡皮者；樹木之含有物，有可利用之提煉樟腦及單寧質者；樹木之木栓層，有可利用之製造瓶塞者；樹木之纖維，有可利用之造紙及製繩者；其出產物，胥爲工業上之原料，其樹得稱之爲工業樹。工業樹之出產物，我國自古卽知利用，惜乎數千年來，對於工業樹之培植，及其出產品之製造，仍墨守陳法，不知改良。於是曩以天產富饒著稱於世界者，今則原料缺乏，反仰仗於外貨。出品既寡，質又粗劣，勢不能與歐美日本諸國相抗，良可慨焉。今後對此垂絕之事業，若不急起直追，從事改良培植之方法，則工業樹勢必與製造事業同歸於盡。爰草斯篇，以供有志企業家之參攷。

第一類 油料樹

油桐，山茶，山毛櫸，榧等之種子，釣樟之枝葉，肉桂之樹皮及葉皆含油分甚多，可供採油，故稱油料樹。其油稱爲植物質油，以別於動物質油及石油。植物質油可燃燈，塗於器具及機械可防腐蝕，可以造油紙肥皂，可以充藥材食料。每歲消耗達數千萬斤以上，故當推獎種植。其種植法因油料樹種類不同，性狀各異，今分別述之。

第一種 油桐

油桐爲落葉中喬木。生長甚速。二十年生，幹圍二三尺，高二三丈。老大者幹圍有達五尺，然幹之高度，於中年以後即停止增加，鮮有高逾四丈者。分枝甚密。樹冠幾成平頂。樹皮灰白色，初平滑，後生裂紋。新枝與葉柄之斷口，流出一種乳白色之液體。葉大，心臟形，或有三尖互生，幼樹多三尖

葉。三齡至六齡，即始花結實。暖地二三月寒地三四月花先葉而開。一花軸上，有雌花一朵乃至三四朵，居於中央，多數雄花圍繞之。花美大，花瓣白色而著紅黃色。果實直徑二三寸，形似小蘋果，單生或二三成羣。未熟作青色，已熟變黑褐色。十月始成熟。每箇果實中含褐色卵形之種子三五枚，種仁富含油分。

第一節 適地

油桐爲溫帶之樹木，不適於寒地。我國長江沿岸及以南諸省，栽植甚多。其性好溫暖，宜稍溼潤肥沃之地，不宜高燥。且須日照良好之處，不宜蔭蔽。如堤岸山坡以及不能農作之地，而排水順利者，皆可栽植之。

第二節 繁殖法

油桐概用種子繁殖。將種子播種於苗床，養成實生苗，移植於林地。近據美國佛羅里達州大學農事試驗場一九三〇年之報告，油桐各箇之生產力，有極大之差別。曾以十株油桐，自其九齡起至十六齡，平均其八年中之產量。其產量最多者，每年平均六十四磅四英兩，最少者僅四磅六

英兩相差幾達十六倍。爲欲保存其豐產之特性，已應用嫁接法繁殖之矣，今分述於后。

一 播種法

採種 採種之母樹，以八齡至十五齡者爲最良。秋季果實成熟時採集之，剝出種子。種子一升重十四兩，約五百五十粒。發芽率九成。發芽力可以保存二年。如貯藏之際，過於乾燥，則播種後發芽甚緩，有經年而始發芽者。

砂藏 普通貯藏種子於室內，經過冬季，難免失於乾燥，至翌春播種，不免發芽遲緩而不整齊，故宜與有適度溼氣之河砂分層貯藏於木箱中。將木箱置於溫度不高且不過乾燥之處，或擇土質輕鬆而排水順利之處，埋之於地下一二尺深亦可。至春季播種時取出之。亦有將採集之果實，納入蔴袋中，深埋於溫暖向陽之處，翌春取出連殼種下者。但將來一處叢生數株，發育不良，殊非所宜。

苗床 苗圃須於冬季深耕，令其充分風化。翌年早春，撒布堆肥而耙平之，作成苗床。床寬四五尺，其長可隨工作之便利而酌定之。床與床之間，宜築排水溝，亦可爲通行之路。溝寬一二尺，深

二三寸乃至四五寸隨苗圃地勢而定高地宜淺低地宜深以利排水

播種 較寒之地宜於春季播種，暖地可以秋播。惟冬季多雨之處，或苗圃地勢低窪，難免停滯之水，使種子腐敗，或多鼠害之處，冬季種子在土中有被食之慮者，不如貯藏種子至翌春播種，較爲安全。秋播宜於果實採集後，剝出種子，即行播下。春播率於春分節前後行之。播種時於苗床上分條，條間一二尺，條上劃深二寸許之淺溝，溝底每隔二三寸下種一粒，仍覆以土，用足稍爲踏緊，使種子與土壤密接，俾易吸收土中水分。如天氣乾燥，床上須蓋草藁，並隨時灌溉。如是凡經四五星期，即萌芽出土。

培養 種子發芽之時，如床上蓋草藁者，宜即除去，以免萌芽之徒長細弱。萌芽既已出土，如遇天氣乾燥，仍須隨時灌溉。苗高四五寸時，急宜疎拔，勿使擁擠。每間七八寸留健苗一株，拔去之苗，爲節省計，可栽植於他床，爲之搭蓋蔭棚，注意灌溉，與以相同之管理，亦能成苗。疎苗之後，除草鬆土，不可忽怠。夏季施以稀薄人糞數回，最能助其發育。發育最強盛者，當年秋季，高達五六尺，普通約三四尺，皆可移植於林地。於秋季落葉後掘起，溫暖地方，即可於秋季移植。寒地則宜假植越

冬，至翌春氣候和暖時而後移植之。苗之生長不良者，高不滿二尺，當再培養於苗床，春季與以二尺之行間，一尺之株距栽植之。至第二年秋季，概可達相當之高度矣。

假植 較寒之地，秋季移植幼苗，經過冬季，每易遭罹凍害。即不掘起，任其在苗床上越冬。其地上部之枝幹，亦不免因寒氣之侵襲而致枯死。雖其萌芽力甚強，翌年大抵皆能自根頭上萌蘖而復生，然已虛耗一年之培養矣。有以落葉草藁等物即就苗床上圍護之，但苗床面積廣大者，既需大宗之圍護物，管理又不易周到，實非得計。故宜將樹苗掘起，擇向陽避風之處，掘深一二尺之溝，密植其中。植時令苗木之枝梢稍斜，以便覆蓋草藁或草蓆等禦寒物。如是越冬，可保安全。

二 嫁接法

砧木 嫁接法需用之砧木，即依播種繁殖法養成之一二年生實生苗充之。以其基部之直徑大如拇指者為最適用。惟為便於嫁接之工作計，於播種之時，宜與以二尺以上之行間。秋季不必掘起，當令其在苗床上生長二年。

接穗 嫁接法所用之接穗，須自發育強盛產量最豐之母樹上採取。而以一年生之新枝，發

育充實。芽目飽滿者爲適用。於需用時剪取之。

嫁接 油桐多用芽接法。春秋兩季皆可行之。春季在三月，秋季在八九月爲施行嫁接之適期。其法先於砧木離地二寸之處，用芽接刀剝去樹皮一小方，長約六七分，寬約四五分；次於接穗上剝取同大之樹皮一小方，而其中央須具發育充實之芽一箇，以之貼於砧木上所製之傷口內。接時須令接口吻合平伏，然後用接蠟布紮縛之。接後一星期乃至十日，傷口概已癒合，即可解去其束縛。

管理 春接者於解除束縛後，卽當剪去砧木之上部，而於接芽之上方留五六寸，以備縛直接芽之用。秋接者可於翌春行之。見有萌芽自砧木上發生者，當隨時除去。如是，專使接芽生長，接芽伸長二三寸時，宜用稻草鬆縛於砧木上，使其直立。接芽伸長尺許時，當將接芽癒合部上方所留之一段砧木剪去之，使其傷口於當年癒合。此外之工作，如施肥除草鬆土等，均與培養實生苗相同。秋季苗高六尺以上，落葉後自苗床上掘起，或以之栽植於林地或假植越冬至翌春栽植之均可。

第三節 植樹法

植樹時期 植樹概以秋季爲有利，因秋季地溫未降，樹木之根部在土中尙能發生新根，翌春發育必佳。故溫暖之地，當於秋季樹木落葉後，約在十二月中旬栽植之。較寒之地，爲避免寒害起見，宜於春季三月中栽植之。無論春植秋植，皆宜擇雨後二三日行之。不特勞力可省，而苗之發育亦佳。

整地 植樹之地，預先將地上荊棘芟除，於其四周開闢火路，縱火於茅草而焚燬之。此焚餘之灰燼，耕下作爲肥料。耕耙既畢，乃定植樹之位置。

植樹距離 株間行間均與以一丈二尺乃至二丈之距離，每百畝可栽樹一百五十株乃至四百株，於其植樹之位置上，各作一箇標記，以便植樹。

植樹 植樹時期既至，將樹苗從假植溝中取出，或自苗床上掘起，先當一一細察其根部。如有腐朽或損傷者，檢出而剪去之，並記其數量。運至植樹之處，須略爲遮庇，不使曝露過久，否則不免根部枯萎，而妨害其將來之發育，爲害甚大。若因路遠，運輸不便，則可將樹苗運至植樹之地，暫

時假植之。如是不特於樹木有利，亦可省勞力不少也。植樹法即就既定之植樹位置上，掘一可以容納樹苗根部之穴，植苗其中。栽植之深度，可以其幹部之泥痕爲標準，即與其在苗床上之深度相同。既經植定，仍須覆土，並用足踏緊，使其根與土壤密接。如此既便於吸收土中水分，發育自佳。

管理 植樹後宜將樹苗之頂芽一一剪去之，可使其將來之分枝整齊而均勻。樹幹周圍五六尺之地面，當勤除雜草。每年秋季宜將全面積之雜草割除。就樹木之行間，掘一長溝，埋草其中，使之腐敗，作爲肥料。又每年秋季或早春於林地巡視一周，見林樹有枯死者，記其數量，當即補植之。用於補植之樹苗，當預先培養於苗圃。能以與林樹年齡相同之樹苗補植之，最爲適當。所以便於管理也。

第四節 直接播種法

沿江各地，種植油桐，有以種子直接播種於山地者。其法於秋季或春季在地上每隔六七尺，掘土使鬆，下種二三粒。萌芽出土後，隨時爲之除草，以保護幼苗。至翌年春季，每處留健全之苗一株，餘悉拔去。此後樹木漸漸長大，有爲之疎伐者。亦有任其自然生長者。此法確甚簡而易舉，但樹

木之生長強弱不均，死亡成數甚多，故不得視為進步之種植法也。

第五節 採集果實

油桐生三四年，即有開花結實者。自八齡以後結果漸盛。三十年前後產量甚豐。五十年以上結實漸稀，每年十月果實始熟，熟即自落，約於十二月中旬落盡。採集者可隨時至樹下拾集之，攔歸剝出其種子。凡樹高丈許幹之直徑六寸左右者，每樹每年可採種子約三十磅。樹高三丈直徑十寸者，每樹每年可採種子約七十五磅云。

第六節 效用

油桐種子內之種仁，含油分百分之五十七，可以榨油。榨出之油，謂之桐油。桐油用途甚廣，以之塗於器物，可免潮溼蟲蝕之害，而器物得以歷久不朽。製造油紙油布雨傘燈籠，莫不需此。又可用為燈油。如桐油內每斗和入荏油三升，食鹽一合，則成明殼。故桐油在我國需要極大。而近年輸運外國，出口額亦甚大。多用以製造油漆、盜油肥皂、油布等。汽車廠與製革廠亦需用之。又以之與氯化鋁化合而成不着火不透水之鋁化合物，於電氣工業上需用最多。不久之將來，桐油將占製

漆業之主要位置矣。其副產品如榨油後之殘滓，可以壅田。種子之皮殼，含加里成分甚多，取其燃燒後之灰燼，以水化之，濾取其汁，以供製加里之用。其樹皮含有單寧質，可供染料及鞣革之用。焚其樹枝，取其煙煤，可製墨汁。

第二種 山茶樹

山茶樹俗稱油茶樹。常綠小喬木。高達二丈許。葉長橢圓形而尖，質厚，有光澤，互生。四五月之交，開美大之花，花色有紅有白。果實圓形，經冬不落，翌年四五月完熟。每箇果實中有黑褐色之種子二三粒。種殼甚堅。種仁富含油分，可以榨油。

第一節 適地

山茶樹生長於空氣潮潤之暖地，性最畏寒，故在多霜之處，不宜栽培。暖地宜栽於向陽之處，平地或緩傾斜之地。土壤宜稍溼潤而肥沃。

第二節 繁殖法