

抗戰建國史料——農林建設（二）

伍、抗戰時期農業推廣與糧食增產（續）

二、農業推廣與糧食增產事業（續）

（七）中國林業之建設

農林部

序

森林之功用甚大，直接生產木材及工業原料，充裕國家資源，間接調和氣候，節省水源，資助農作；且山野之間，道路兩側，入望青蔥，風景既佳，可以增進健康，故森林事業，於國計民生，至關重要。凡一國之森林面積不及其全國土地面積百分之二十以上者，非但其國家材用缺乏，其氣候亦必失調，難免旱澇。按諸德國之森林面積佔其全國土地面積百分之二十七，美國佔百分之二十八，日本佔百分之六十七，此三國之林業發達，當爲其致富強主要因素之一。德國林學專家沈赫伐（Schench）謂：「一國森林之荒廢即一國衰危之表示」，美國林學專家傅爾納氏（Fernald）謂：「乏木之荒等於

乏粟」。日本林學專家多靜六謂：「森林荒廢之國家，其農工商業決難發達」。蓋山嶺童禿，遇雨則土砂流瀉，填滿河床，河水氾濫，水災立成；遇旱則水源涸竭，良田沃野，易成不毛，農工商業，莫由繁榮，國民經濟自隨之而陵替。林業之重要，概可見矣。

中國得天獨厚，地位優越，全部領土跨有溫寒熱三帶，氣候均適宜於林木生長，森林自應暢茂，惟以林政久弛，濯濯童山，隨處可見，非復故國喬木氣象。據各方估計，全國森林面積僅佔全國土地面積百分之五至六，尚未利用之土地竟達百分之六十以上，除沙漠石山湖澤江河外，至少尚有百分之三十以上可以種植，若任令地方廢棄，以致材用不足，水旱相尋，至足憾也。

本部職責所寄，當遵依 國父提倡林業之遺教，力使吾國今後之林業，日趨發展，相其氣候土質之宜，勤其種植培護之道，嚴其斧斤不時之禁，增擴森林面積，以躋於富強之域。今者恭逢 國父逝世十六週年紀念植樹大典，特編印此冊，就正於國人，是爲序。

陳濟棠 民國三十年三月

(一) 最近三十年中國之林業概略

中國自秦漢以後，民元革命以前，林政廢弛，林學不講，政府放任於上，人民任意摧殘於下，焚山濫伐，成爲全國普通習慣，以至今日國內森林，幾爲摧毀殆盡。

民國肇興，政府遵照 國父建國方略內列林業於建國之重要，遂急謀提倡，不遺餘力，茲將近三十年來之重要設施，分述如次：

1. 關於林政及法令者

在北伐以前，民國元年五月前農林部曾定林政方針，通行各省：「凡國內山林，除已屬民有者，由民間自營，並責成地方官，監督保護外，其餘均定爲國有，由部直接管理，仍仰各該管地方官就近保護，嚴禁私伐。」民國三年十一月，前農商部公布森林法六章共三十二條，四年六月公布森林法施行細則二十條、造林獎勵條例十條；五年籌設林務處，並公布農商部林務處暫行章程十六條，又公布各省林務專員規則八條，同年十月農商部裁撤林務處，設立林務研究所，公布章程十條，繼又公布林業公會規則十七條，及林務公會組織辦法四款共二十一項。關於狩獵方面，前農商部於民國三年九月，公布狩獵法十四條，十年九月公布狩獵法施行細則二十三條。

北伐告成，國府成立，民國十九年十一月國府明令，責成各省應行造林，限期籌設苗圃，劃定林區，廣勸植樹，並切實保護森林，限制採伐。同年十一月行政院公布，提防造林及限制傾斜地墾植辦法十條。二十年三月國府又令各省市政府擴充苗圃，限十年內每年各省政府至少須新闢苗圃四十畝，每縣政府至少須增設苗圃五畝，逐年增進，並督飭各鄉人民，育苗造林，以造林事業辦理之成效，視爲該管官廳考績中之最重要事項。二十年五月，前實業部公布管理國有林公有林暫行規則八條，同年十一月，公布林業考成暫行辦法八條。二十一年九月，國民政府公布森林法十章共七十七條。二十四年二月，前實業部部令公布森林法施行規則九章共六十條，二十六年二月復加以修正。二十一年十二月，國民政府又公布狩獵法十九條，二十四年十月，前實業部復以部令公布狩獵法施行規則十八條，並於二十五年二月修正公布。二十三年 蔣委員長電令各省政府主席，指示利用民衆能力，服務工

役，及獎勵人民植樹造林，禁止焚山。

國父對於森林建設，與木材利用，於三民主義、建國方略、建國大綱等遺教中，有明白規定，詳盡計劃。國府爲紀念國父起見，於民國十七年四月，令將北京政府所定清明植樹節廢止，改於三月十二日舉行。國父逝世紀念植樹式，並公布總理逝世紀念植樹式各省植樹暫行條例十三條，十九年二月，並規定自三月九日至十五日爲造林運動宣傳週。中央黨部於十八年春頒布造林爲黨員下層工作，並定造林爲七項運動之一，以作訓導民衆之基礎。

2. 關於實施營林者

民國元年十二月，前農林部公布東三省國有林發放規則，並創設吉林林務局與哈爾濱林務局，管理東三省森林發放事宜，該規則先後於民國三年八月及九年六月由前農商部修正爲十八條。民國十八年一月，前農商部公布東三省國有林整理委員會章程九條，民國元年八月，前農商部創設天壇林業試驗場，民國二年十月，前農商部增設山東長消林業試驗場，嗣冠以第一及第二字樣，民國九年又增設武昌洪山第三林業試驗場，繼分別改名爲北平山東兩模範林場，但以時局迭遭，先後均告停頓。民國十八年前農商部與建設委員會合設中央模範林區委員會，十九年七月歸前農商部直轄，改名爲中央模範林管理局，前實業部成立後移歸該部直轄，以江寧、江浦、六合、句容、和縣、當塗等六縣，爲施業區，組織條例十三條，於民國二十二年六月由國府公布；至二十六年冬又隨首都而淪陷，森林事業則歸中央農業實驗所森林系接替辦理。惟查當日各場局等所做工作，關於林業上研究實驗之基本事項，以經費時間及人力關係，未能充分發展，成效甚微，而全國公私經營林業者，無實驗根據，可資依

據，因此人民對於營林事業，多裹足不前。又關中國碩果僅存之西部及東三省天然林，亦未能及時加以科學之管理保護，與開發利用，一任人民濫伐摧毀。是以政府提倡林業垂三十年，而成效未能見著，此實因中國林業基礎太淺，人民智識太低，缺乏愛林思想，且林業建設需時較長，不能一蹴而成；復因缺乏科學方法，根據地域環境樹種等，實施研究實驗工作，以致林業基礎未能建立，而事業之發展，未能達到預期之程度也。

(二) 今後之林業建設

中國今後林業建設工作，應切實着手於(1)保護管理及開發利用天然林；(2)研究實驗及營造經濟、保安、國防、及風景林；(3)調查推廣與人才之訓練；(4)督促獎勵及提倡民營，多方並進，庶成效可期，不落以往流沙築屋之弊。茲本此目的與途徑將所擬實施辦法，略述如次：

1. 保護管理及開發利用天然林

中國西部天然林，蘊藏甚富，歷來以政府不加保護與管理，致遭濫伐摧毀，凡交通便利之處，已不復有森林之存在，惟人跡罕至之地，如洮河、漢河、渭河、岷江、大渡河、青衣江等江河上游，高山幽谷，尚有大量森林，未經殘毀；此碩果僅存之天然林，一方為水源所關，一方為國家資源所繫，若不急謀保護管理，仍任濫伐，則國家無形與有形之損失，將不可以數字計。是以分區保護管理，實為中國目前林業經營上之一切要工作，天然林經整理保護測勘後應擬具作業計劃，其已成熟之林木由政府分期分區開發利用之。

天然林之管理保護，固爲緊要工作，而野生苗木及人工林之保護，亦屬重要，因一般農民對於山林樵採放牧及燒山，早成普通習慣，任意爲之，毫不爲怪。但保林必先求得農民殘害山林原因之所在，對症下藥，其病乃濟。蓋人民之樵採濫伐，大部由於燃料缺乏，故須設法採用煤炭，在煤炭缺乏之處，多造薪炭林，供給燃料及日常用材，使人民無須隨意樵採，庶可杜塞濫伐之風，此乃釜底抽薪之根本辦法。故薪炭林之經營，實爲緊要之圖。

中國山林放任，人民無愛林思想，濫伐之風，由於習慣養成，一無畏忌，俗語：「火烈民畏，水弱民玩，故死於火者多，死於水者少。」人民因政府對山林之放任，故摧殘愈甚。今欲求有效之保護，莫若使林業軍事化，則凡林業公務員於執行職務，一律軍事化，戎裝巡視山林，以正國人之視聽，消滅人民輕視林業之心理，提示愛林之觀念，如德、奧、意等國管理保護林業之先例，使國人心目中所謂造林容易保林難之問題，得以逐漸解決。

2. 研究實驗及營造經濟、保安、國防及風景林

森林乃國家資源之一，爲國家經濟所關，又有保安性質，爲國土安寧所繫；且林業爲永續之事業，有環境與地域性，故經營一有錯誤，則整個國家及人民，感受莫大之損害。故必須先有精密之研究實驗，以奠發展之基。茲就最近之將來，應研究實驗之主要工作，分述如左：

(1) 經濟林 中國軍工用材，醫藥原料，向多來自外國，近則建築及傢具用材，亦多用舶來品，而輸出之林產品，則因質量關係，國外市場，漸被排擠，銷場日漸減少。值此抗戰建國期間，國家資源，一方須求自給自足，杜塞漏卮；一方須增加輸出，換取外匯，以厚國力，方足以維持長期抗戰，

操最後之勝利。該第一步對於經濟林木如油桐、油茶、馬柏、杉木、板栗、橡皮樹、金雞納樹、桉樹、香樟、肉桂及軍工用材之核桃、雲杉、樺木等，從事研究實驗，以求質量之改進。茲將此數種經濟樹木造林簡則，略述於下：

①油桐 油桐爲陽性樹，喜日照避風，濕潤肥沃之土地，每年所需平均雨量，最少爲二十一寸，最多不得超過三十八寸，夏季發育時期需雨較多，春季稍乾，亦無大礙，但在冬間氣溫降至十八度以下之地方，則不易生長。當其在土溫不過低，排水良好之地，生長迅速，如三年桐三四年生，即開花結實，自第五年起至十四五年結實最盛，過此則逐漸減少，二三十年後則自行衰老。在中國生產區域頗廣，如四川、湖南、湖北、江西、安徽、福建、貴州、廣西、廣東、浙江、陝西、河南、西康等省，均爲其產區。

油桐造林有用直接播種與植樹造林二法，此因林地情形而各有其優點，普通栽植距離以一丈至一丈五尺平方爲適宜，初年多行混農作業。

關於選種、修枝、嫁接、防除病蟲害及改進栽培、採實、更新等方法，並改進榨油，實施檢驗與統制貿易等工作，均按步實施。據出口統計：民國二十六年全國桐油輸出，計一百零二萬九千七百八十公擔，值法幣八千九百八十四萬五千元，佔全國國產輸出之第一位，其重要可想而知。

②油茶 油茶產區亦廣，如江西、福建、廣西、湖南、湖北、浙江、安徽、廣東、四川、貴州等省，其子實所榨出之茶油，爲食用及燃燈、製燭、潤髮等用，每年出產除供本國自用外，尚有輸出者。油茶不擇土宜，高阜曠野，均能生長，爲陰性樹種。粵桂氣候較暖，生長六七年後，即行結實，

大年有時每株可採五六十斤，小年十餘斤。在江西、湖南，則至七八年結實，十五年至二十年則可採三四十斤，普通四五十年生者，則漸衰老。

造林有植樹、播種二法，栽植距離約八尺至一丈。

③杉木 杉木爲陰陽中性之樹種，略近陰性，幼時好生於他樹庇蔭之下。此爲我國特產，且爲南方最重要林木之一，長江流域諸省至南嶺一帶，即其主要產地。

氣候以夏稍熱而多雨，多不至嚴寒及過於乾燥之地爲宜。土壤以砂質壤土而富有腐植質之濕潤地爲宜。生長迅速，二十年左右，即可利用，爲建築、電桿、造紙等新工業上之主要材料。

④核桃 產於中國北部中部各省，尤以陝西、河南、河北、山西、山東、四川、湖北、甘肅等省爲多，宜於山谷濕潤之肥沃地，爲陰陽中性樹種，而稍帶陽性者。造林則多用植樹造林法，初植時栽植距離約七尺左右，中年以後需間伐。在適宜產區，其生長良好者，栽後五六年，即可陸續結實。核桃仁爲食品或榨油，輸出美國等處年值數百萬元；木材堅緻優美，爲鎗托、飛機及其他軍器用材，有特別價值，實爲兵工上最優之材料。

⑤板栗 產區甚廣，大部省份均產之，土質以利水之沙質壤土爲最宜。造林則播種或植樹二法均可，若以採集種實爲目的者，栽植距離約一丈二尺左右爲宜，以用材爲目的者，則初出山時宜密植，距離約四五尺，及枝條互相壓迫時，舉行間伐，俾育成良材。在肥沃地，自四五年生開始結實，經十年則一樹可得數升之實，至壯年時可得五斗至一石。果實供食用，且有輸出者，木材爲枕木及其他船、橋、建築器具等用材，皮含鞣酸，葉可飼柞蠶。

⑥香樟 樟樹爲我國南部特產，閩、贛、浙、粵、湘、滇諸省均產之，在一年間溫度平均最高溫攝氏二十一、二度，最低溫十一、二度，平均溫度十六、七度之地爲最適宜，土質以溫潤肥沃深厚之粘質土爲宜。樟係陰陽中庸之樹種，而稍帶陰性者，在不受寒風吹襲南面之暖地，稍有日陰處，亦能生長，其最適宜之位置，爲南向之谷間，或受濕潤海風之平地。幼時喜生於他樹庇蔭之下，成長至六七尺以上，則好日光，如與高大之闊葉樹混交，則生長最佳。造林普用播種、插條、分根諸法，惟樟樹易於引火，單純林頗多危險，且採伐期間，幼時忌寒冷，喜受保護，故以營造混交林爲宜。樟樹全體含有揮發性油，可製樟腦及樟腦油，爲醫藥、工業、軍事上製造品之重要原料，五十年生左右者含樟腦量最多，根幹部含腦量又較枝葉部分爲多，故亦可行萌芽造林法利用枝葉蒸製樟腦。

⑦厚朴及肉桂 厚朴及肉桂爲中藥中之要藥，蒸溜桂油爲化粧品製造之原料，其原產地爲我國之滇、桂、粵、川、鄂等省，每年輸出歐美及日本等處約數百萬元。土質喜石灰質砂土，不喜潮濕，但有潮濕之處，亦能生長；係陰性樹種，幼苗厭日光，抵抗霜害之力弱，每遇降霜，多有枯死者。造林用植樹、萌芽二法，栽植距離約二尺左右，如不以剝皮採肉桂爲目的，而以採花收種子，以製桂油，則栽植距離須寬約一丈左右。

⑧桉樹 桉樹葉製玉樹神油，據醫學家研究，葉汁內含有溴養樟酸，散盪空中，能吸收潮濕，滌穢祛瘟，驅蚊防瘡，故栽植桉樹之地，有免瘧之效。木材端直堅韌，爲堤工、橋工、海底工及枕木之良材。桉樹輸入我國四十餘年，在兩廣、閩、滇、川諸省栽植，生長優良。如在寒度逐漸增加之地，溫度在華氏二十六至二十二度以下時，亦無大害，最忌驟降至冰點以下之氣候，如在西南面不當朝日直

射之地，即最低溫度降至華氏十五六度時，亦可造林。雨量每年須有二十五英寸時始可發育良好，土質喜深潤輕軟之土壤，或適宜之砂質地，若土層深厚，即瘠惡之乾燥地亦能生長。造林以植樹爲宜，距離約八尺至一丈左右。

⑨ 橡皮樹 橡皮乳製成橡膠，應用甚廣，如各種車輪汽胎、抽氣管、煤氣管、皮帶、皮圈、膠布、電氣上絕緣體、雨鞋、雨衣、及兒童玩具、運動器具等，均爲橡皮製造物。

二十年前瓊崖試植成績優良，河口雷州氣候溫暖，終年無霜雪之侵害，當可繁殖。土質以沙質土壤爲良，稍帶粘性之砂礫土亦可，但在粘質深厚之土壤，水分積滯之地，則不適宜。造林以植樹爲宜，距離一丈二尺左右。

⑩ 金雞納樹 金雞納樹皮提煉而製成之金雞納霜爲治瘧疾之特效藥，且爲各種熱病之解熱劑與健胃強壯劑。

近年在雲南河口試植，成績尙佳，故海南島雷州半島等熱帶地方當可繁殖。人工造林以溫度在攝氏十五至二十度，最高最低溫度無大相差，雨量全年平均在二千至二千五百公厘之處能充分生長。土質以粘質壤土，腐植質多，而深鬆肥沃之地爲適宜，至砂礫之地或空氣流通不暢處，則不當。

植樹、插條、壓條、接木等法均能繁殖，但以植樹、插條、造林爲最普通。

⑪ 咖啡 咖啡爲日常飲料必需品之一，有健胃劑與興奮劑之功效。其生產之氣候，爲自北緯二十五度南緯二十五度之間，溫度爲華氏五十五度至八十度，雨量每年爲五十至二百英寸，海拔二千五百

至五千尺高之地爲適合。土宜以便於排水之肥沃壤土爲佳，堅重之粘質土則不相宜。

二年生苗木，即可出山，栽植距離，以五六尺爲宜。生長迅速，植後四年至五年即開始結實，六年至八年爲結實之最盛時間，十八年至二十年即漸衰萎。

上述之主要樹種，僅略舉十餘種以爲例，從事研究實驗，精選品種、育苗、造林及病蟲等災害防除等方法，其第二步工作則將研究實驗結果之優良種苗木繁殖之，並將其有效方法，一併推廣於民衆，以求量之增加。

(2)保安林 森林有調和氣候、防止風沙及土壤沖刷災害之效能，且裨益農田水利、人民健康，與國土安寧，此乃舉世所公認；惟如何經營，始可收效，此因各地環境因子之不同，例如各地方之暴雨、久雨、積雪、風速、土壤種類、地面表流情形、土壤滲透力、地被物種類等，均須研究實驗，或使流沙固定，或捍拒土沙之沖刷，減少暴風水旱等災害是也。

(3)國防林 森林與國防之關係，可分爲直接與間接二種，直接關係如軍事目標、軍事要塞及軍隊調動之掩蔽，與軍械軍需之隱藏，以及有利攻守軍略之運用，此皆有賴於大面積之森林。試觀第一次世界大戰後，歐洲陸軍軍事家，鑒於過去陸地作戰之經驗，對於國防林之經營，極爲注意，此在德國兵書中及軍事刊物與林業雜誌上，時多見之。卜立克孟(Brinkmann)將軍曾特著文論森林與軍事國防之重要，並主張國防林之經營，應由軍事專家與林業家合作辦理，如山地形勢之利用，何項樹種之森林，有利於軍事及林內道路，及如何設置始有利於攻守等等，此則有賴軍事家之策劃。但以何項樹種始適合於當地氣候土宜，何項作業法之可以選用，及森林之區分與防火線之設置等等，此則須由林業

家計劃之。最近德意諸邦多在林內訓練爬山隊及林警，以備戰時充作偵探及先遣隊之用。他如行軍時臨時橋樑、野宿營棚及障礙物等設置材料，在在均須就地取材，以利作戰。故此等森林，均須有賴於軍事家與林業家會同設計，始克有濟。至間接之關係，如軍械製造用材、核桃、板栗等，前於經濟林中業已述及；他如製造用材之雲杉、樺木等，以及軍火炸藥製造原料所需之各種木材，均多取給於森林，是森林與國防密切。故此後對於國防林，亦擬特別分期逐步經營，以資鞏固國防。其第一步擬先調查規劃西北西南邊陲山林形勢與氣候、土宜、樹種等，及原有森林與野生苗木之保護整理；第二步則將此項工作推及于國內其他區域，與軍事有關之山林調查設計與原有森林之整理保護；第三步工作則為荒山營林及林內道路之規劃，與軍工林警在林內之訓練等。

(4)風景林 森林可以美化自然環境，增益風景，陶冶性情，使人類之精神奮發，促進健康，是以培植風景林，以爲國人休憩身心之所，亦爲林業上重要之工作。故第一步擬在陪都營造紀念林，以美化陪都自然環境，振發抗建精神，且寓紀念與美景於生產建設中；第二步在抗戰勝利後，擬就全國最著名之五嶽名山分期營造風景林。

3. 調查推廣與林業人才之訓練

中國幅員廣大，各地溫度、雨量、土壤等自然因子不同，樹木種類繁多，森林分佈自異；且有同一植物，因自然因子、社會環境之不同，其產區面積及產量亦大有差別。故對森林之分佈、面積、土壤、木材種類及生長量等均須先有精密之調查，然後可以劃分林區，精確實驗及統籌支配土地之合理利用。茲舉一例，以表明其重要性：如桐油爲我國對外貿易，換取外匯，最爲重要之林產品，全國上

下咸注意於油桐品質，與產量之增進；然如何以求增進，始有利而無弊，此則須待精密之調查，兼籌並顧以策劃。蓋油桐在中國產地甚廣，遍佈於中南部各省，然各省產區之確實面積產量，迄無精確之統計，以資增產之依據。故必須先調查各產區之現有油桐面積產量，及在其自然因子、社會環境中，而無礙於其他經濟作物生產條件下，以求其可能增加之植桐面積產量，統籌分區繁殖推廣，俾土地利用、工作分配及食糧與其他生活必需品之供給，咸得其宜；否則成爲自然因子所限制，社會環境所不許，或妨礙食糧及其他生活必需品之生產。倘有一於此，則其所經營，皆爲不合理化，決難取圓滿之效果。故林業調查，乃林業繁殖推廣之初步工作，實亦爲林業上基本工作之一，與研究實驗相輔而行，不可偏廢者。然而林業之發展，又貴在能將營林技術普遍推廣於各省市縣鄉鎮保甲，俾家喻戶曉，而能實施，則林業普遍化庶幾有望。惟欲達此目的，則必先訓練大批林業技術人才，以負指導推廣之責；故一面責成林業實施機關訓練林業下級幹部人員，一面與教育部切實合作培植訓練森林人材，以負全國各地實施林業之工作。

4. 督促獎勵提倡民營林業

中國土地廣大，未利用之荒山荒地，據最近各方估計，約有八萬萬三千餘萬英畝，以偌大面積，全賴政府經營，不但爲政府財力人力所不許，且亦爲事實所難能，勢必推動廣大民衆，合力經營，始克有濟。推動民衆造林之第一要着，則爲廣設苗圃，凡省縣政府均宜設有適當苗圃，培有大宗優良林苗，廉價或無價分給人民，俾人民造林時，需用苗木，有所取給，不致求苗無着。

其次，則民衆每忸於積習與淺見，以爲造林獲利遲緩，保林尤難，每每視爲畏途。故一方須督促

農民組織林業合作社，俾得羣策羣力以經營；並提倡各團體與學校努力營造公有林，以充基金，而資表率。或由林業機關與軍事機關合作，營造國防林；或與交通及水利機關合作，營造護路及堤岸林；一方協商並鼓勵金融機關辦理造林儲金事業，並提倡以造林爲崇功報德之紀念物，及婚喪喜慶之紀念與儲蓄物；且倡導並協助華僑回國投資造林，俾吸收大宗外來資金，以增厚造林財力。再次則凡公私荒山及坟墓廢地，分別限期強迫造林，以資輔助提倡督促造林事業進行之迅速。

至關於 國父逝世紀念植樹及造林運動，更須擴大，以求普及於民間，且須實地造林，以免成爲具文。

(三) 尾 語

目前之中國森林事業，方在萌芽，可謂百廢待舉。上述諸端，乃揭櫫林業上急待舉辦之犖犖大者數點而已。此後倘得舉國上下，循此目標，全力推進，期山山有樹，樹樹成蔭，以滿外人論中國無森林之譏，而使國人材用足，水旱災害除，則林業前途幸甚，抗戰建國前途幸甚。

(農林部刊物林業類第一號，民國三十年三月)

(八) 我國桐油事業之展望

嚴匡國

桐油爲我國特產，在國際市場上向具獨占性質，惟海外各國鑒於其在工業上之重要，多急謀自給。茲將中外生產發展情形，略加檢討，以供分析我國桐油事業前途時之參考。

1. 中國 我國宜桐之區甚廣，在東經一百至一百二十度，北緯二十一至三十四度之範圍內，大部皆可植桐，全國桐油之年產量亦鉅，根據各方資料，（註一）綜合估計，近年來約有一百三十六萬公擔。若分省區論之，則以四川之產量居首位，約有四十五萬公擔，佔全國產額約三分之一，產區以川江流域各縣爲主，嘉陵江流域與烏江流域次之。產量次多之省份爲湖南，年產約三十五萬公擔，佔全國產量約四分之一，產區以沅江流域爲最盛，澧水流域次之，湘水流域更次之，資水流域較少。湖北桐油產地，大致可分爲漢水及長江兩流域，約共產十六萬公擔，佔全國產額百分之十二。廣西桐區可以產量之大小，依次分爲桂江、象江、鬱江三流域，約產十五萬公擔，佔全國產量百分之十一。浙江產量居全國第五，約有十二萬公擔，佔全國產額百分之八強，其產區以錢塘江流域各縣爲主，甌江流域次之。貴州桐區多沿清水江及烏江兩流域，產油總量計約五萬公擔，佔全國產額百分之四弱。陝西南部之漢水流域各縣，年產桐油約三萬公擔，佔全國產額百分之二強。他若安徽之南部，江西之邊境山嶺地帶，河南之西南部，福建及廣東之北部，皆爲產桐之區，而西康、雲南、江蘇等省，亦略有出產，惟產量均微，七省合計不過五萬公擔，僅能與貴州一省所產者相埒耳。

2. 美國 美國引種我國油桐，始於一九〇二年，經過多年嘗試，始確定其宜桐區域僅限於南部濱墨西哥灣之一狹長地帶，包括佛羅利大(Florida)州之中部及北部，阿拉巴馬(Alabama)、密西西比(Mississippi)、路易西安那(Louisiana)三州之南部，喬治亞(Georgia)州之東南部，及塔薩司(Texas)

州之東部。一九四〇年之桐林面積，據該國植桐專家威廉遜 (B. F. Williamson) 氏估計有十二萬英畝，(註一)而據康克南 (C. C. Canannon) 氏估計則達十七萬五千英畝。一九三九年之產油量，據該年三月二十八日之紐約時報 (New York Times) 載為二百七十八萬九千磅，而七月號桐油月報 (Tung oil Monthly) 所載商部估計數字，則為三百萬磅。一九四〇年產油量，因一九三九年四月間之晚霜，及夏季之乾旱，使桐果歉收，而大為減少，據該國桐油公司 (The General Tung oil Corporation) 之麥克爾 (W. F. Macker) 氏估計僅有一百萬磅。一九三九年冬季之桐區天氣，為一八八五年以來最冷之一次，而一九四〇年十一月，大部桐區之氣溫復行猛降，對於桐苗與幼林之生長，頗為不利，故將來之產量，實未可樂觀。總之美國宜桐面積，本屬有限，且受有多種自然與經濟條件之限制，如大部桐區冬季氣溫過低，兼有春霜，而佛州土壤含石灰質過多，密州春季則多勁風，俱影響桐林之發育；此外勞力普遍缺乏，有利經營之面積須相當大，均影響桐林之生產成本。且美國雖有桐油自給之雄圖，但該國桐油消費量因應用範圍擴大與工業進展而增加之速度，有過於其產量，因推廣植桐面積而增加之速度似此，欲藉植桐以自給，必不易實現。

3. 英國 一九二七年以來，英人選購中、美兩國優良桐種，先後種於澳洲、新西蘭、所羅門 (Solomon) 羣島、新基內亞、緬甸、印度、錫蘭、馬來亞、斐濟 (Fiji) 羣島、洪都拉斯 (Honduras)、蘇丹 (Sudan)、扶尼亞 (Kenya)、南非聯邦、尼亞薩蘭 (Nyasaland)、坦噶尼喀 (Tanganyika)、羅得西亞 (Rhodesia)、尼日利亞 (Nigeria) 等處，頗有結果。現澳洲之新威爾士 (New Wales) 區約有桐林二千英畝，新西蘭之奧克蘭 (Auckland) 約有桐林六千英畝，(註二) 印度之阿三 (Assam) 省已有桐林

一千二百英畝，比哈爾(Bihar)有桐樹七千株，(註四)緬甸之山邦(Sham State)有桐林千餘英畝，雄采(Hsum Hsai)有桐林四千英畝。(註五)查英屬地遍全球，且殖民地人工低廉，交通運輸便利，若續作普遍之區域試驗，前途或較美國樂觀；惟就目前論，產量微小而不固定，距自給標準，較美國尤遠，若桐油在該國應用範圍擴大後，自給希望必更渺茫。

4. 日本 日本原產嬰子桐(*Aleurites cochata*)，其品質與含油量均不及我國桐油樹(*A. fordii*)及木油樹(*A. montana*)，且產量遠不敷本國消費。一九三二年實施十年獎勵植桐計劃後，全國有桐林一萬市畝以上，(註六)一九三八年之桐油產量，共達一百二十餘萬磅，(註七)然仍不能自給，且恐永無自給之可能；蓋日本本土之地積與氣候，限制其發展，而我國桐油引種至日本後，其品質每較生長於其祖國者為劣，故將來之日本消費者，於可能範圍內必樂於選用中國之桐油也。

5. 蘇聯 一九三四年該國向美國購進大量桐果，播種於高加索山脈以南、喬治亞(Georgia)等處，越兩年桐林面積即推廣至七千五百餘英畝。(註八)一九三六年冬季又計劃增闢桐林五萬英畝，以期於一九四二年後，油產勉供國內工業需要，但由於德、蘇戰事爆發，是項計畫遂無形受挫。

其他各國如巴西、阿根廷、烏拉圭、巴拉圭、尼加拉瓜、玻利維亞、古巴、墨西哥、葡屬東非洲、比屬剛果、法國、意大利、荷印等，亦均試驗或推廣植桐，惟經營時間較短，所遇困難亦多，致目前無顯著成績可言。

II