

58-

明茶

特用作用學

莫定森編



明茶書局版

書叢業農明黎

學物作用特

編森定莫

1934

行發局書明系

新		版
	局書明黎	
有		權

1934, 2, 10. 初版

1 — 3000 本

角八價實

業叢書
黎明農
特用作物學

著者 莫達森

出版者 黎明書局

發行者 徐維源

發行所 上海四馬路
黎明書局

中法二五四號

代售處 各埠各大書坊

黎字第一〇八號(丁)

作
物
之
先

蔡元培題

序

古之言種植者語人曰：舒其本，培其平，固其土，築其密，順物之天，以致其性，則農圃之能事畢矣。更乃敷陳其奧詣，張大其詞氣，斐然成章，以說於權要之門；一旦得售，於是士林爭傳，交相贊譽，曰：此經國之大業，不朽之文章也。至所謂政府勵治之能事，亦畢矣。迨反視諸野，實一仍其舊，於此皇皇佈示，不聞不知也，徒尙空談，不切實際，亦止於易姓更朝時，藉以作門面粧點，相沿既久，因習成性，農事之窳敗，終至每况愈下，而不堪問矣。惟在昔閉關時代，尙可書空自守，今則海禁大開，國際貿易之競爭，日趨激烈，近百年來，人以其精進優良之品物，壟斷我國內市場，土產銷路，喧奪無餘。而貿易品中尤以工藝原料作物爲最大宗，此固優劣途分，天演公例；而農村經濟破產，民力日見凋疲，國脈之不絕者，其勢乃如縷矣；然以吾國天賦沃饒之邦，農產豐富，幅圓廣大，苟能於栽培調製上從事加意改良，力求推廣，猶不難作迎頭之追進，期有獲於桑榆，又曷足扼腕而憂貧哉！此莫君定霖特用作作物學一書之所由作也。莫君爲吾留法同學知友，於農學一科，經長期之研究，殊

著成績，返國後歷任各大學教授，茲復本其多年探討實驗之所得，粹爲一篇，內容簡賅豐富，主切實用；凡關於我國之特用重要作物如棉、茶、麻、甘蔗、菸草、油桐等之屬，於其性狀、來歷、種類、用途、產額、風土栽培以及收穫調製諸端，無不分其類別，按其程序，一一皆示以實用之方，俾業此者，知所準繩，誠作物改進前途之明炬，亦復興農村聲中之一異彩也。是爲序。

民國二十二年十一月八日張天翼撰於浙江省台州區技術專員辦事處

自序

溯自十九世紀產業革命以來，各國咸競事於工業物品之製造，因而所需之原料，乃亦隨之以激增。我國爲農業先進之邦，地廣物博，宜多出產，乃近歲以來，遑論有過剩原料，銷售海外，且駸駸焉自給不能以供，識者憂之；此特用作物之不得不亟亟提倡栽培者也。編者於教讀之餘，隨手編錄，倉卒成篇，惜少實驗，將欲有益於研究，愧無多助，將欲喚起國人之注意，竊有愿焉！

本書之成，得蔡無忌、劉大悲、吳覺農、張景歐諸先生之敦促爲多，更蒙葉元鼎先生供給各項文字材料，增光不少；又承李駒先生不辭勞瘁，代爲攝製若干圖片，感篆無似，誌此，併致謝悃！

中華民國二十二年十一月編者謹識

目次

序	一
自序	二
第一章 總論	一
第二章 纖維料及編織料類	五
第一節 草棉	七
第二節 大麻	二七
第三節 苧麻	四二
第四節 黃麻	五六
等五節 亞麻	六〇
第六節 苘麻	六七

第七節 波羅麻

六九

第八節 蒲

七三

第九節 蘭

七六

第三章

油料及樹液料類

八一

第一節

油桐

八二

第二節

曇苔

九〇

第三節

落花生

一〇〇

第四節

胡麻

一〇八

第五節

蓖麻

一一二

第六節

漆樹

一一八

第四章

刺戟料類

一二五

第一節

烟草

一二五

第二節 茶……………一四八

第五章 糖料類……………一八五

第一節 甘蔗……………一八六

第二節 甜菜……………二一五

第六章 染料類……………二三八

第一節 蓼藍……………二三九

第二節 木藍……………二四四

第三節 馬藍……………二四六

第七章 藥材料類……………二四八

第一節 薄荷……………二四八

第二節 除蟲菊……………二五三

第三節 人參……………二六四

第四節 薔薇·····

二六七

第一章 總論

特·用·作·物·之·定·義· 特用作物之定義有二：一爲廣義的；即凡作物有特殊用途者，不論其爲農藝作物，或園藝作物，以及森林植物皆屬之。一爲狹義的；即農藝作物中有特殊用途者屬之。特用作物，又可稱爲「工藝作物」或「商業作物」；以其主要部分，可資爲工藝製造之原料，或爲商品而轉運於他地者也。

特·用·作·物·之·分·類· 特用作物，可分爲左列諸類：

一、纖維料類：如棉、大麻、苧麻、黃麻、亞麻、苧麻等，可供纖維材料者。

二、油料及樹液料類：如油桐、蠶苔、落花生、胡麻、草麻、漆樹等，可以榨油製漆者。

三、刺戟料類：如烟草、茶等，供人類嗜好用者。

四、糖料類：如甘蔗、甜菜等，足供製糖之原料者。

五、染料類：如蓼藍、木藍、馬藍等，可供染色之原料者。

六、藥材料類：如除蟲菊、薄荷、人參、薔薇等，可供藥品之需用者。

此外尚有所謂澱粉料類爲製造澱粉之原料，以其性質爲食用作物，故不贅及。

特用作物與食用作物之比較。特用作物與食用作物，就其利用價值比較之，其不同者，約有五端：

一、特用作物，種類繁多，且所屬科目亦較繁，食用作物之種類較簡，且所屬科目大都限於禾本科及荳科也。

二、特用作物之特點，在供給工商業之原料，食用作物之特點，在供給人類之食品，雖間亦

有關於工商業，然究不若特用作物之重要。

三、特用作物，較之食用作物易於貯藏，故運輸亦屬簡易。

四、食用作物之栽培，比較粗放，特用作物在栽培上則應取集約方法。

五、特用作物之利息，多較食用作物爲優厚。

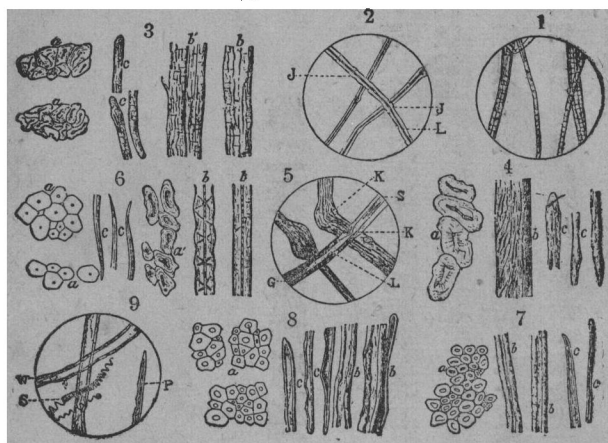
特用作物之現況。世界上自熱帶以迄溫帶，各國均具特有之作物，且因其風土之適宜，文明之進步，其產額亦隨之而增加，如菸葉、棉、茶、咖啡、……等，其需要之程度，與日俱增；雖或有礦物、動物界之代用品，究以世界之需要甚廣，故所產各無剩餘，如煤油、鯨油，以及電燈之發明，是爲植物油之勁敵，雖植物油之銷路，不免遭其壟斷，然能利用其優良之點，未嘗無特用之途。動物羽毛與植物纖維，各有優劣，此棉麻之用途，正未有艾。糖精甜味，雖勝砂糖五百倍，究因有害營養，卒爲法律禁止。他如糊料、飲料等，舍農產外，實乏相當之代用品；然近數年來，工藝化學，日漸進步，特用作物之代用物，亦日益增加；而特用作物仍得保持戰勝之地位者，以其自有特殊之效用，苟今後能急起直追，發明新理，則將來之效能，更未可限也。

吾國特用作物多於半熱帶栽培之溫帶所產者，亦復不少。在昔賴歷代保護獎勵之結果，致固有及傳來之特用作物，栽培製造，甚形發達，殆無需用不足之虞。輒近世界交通日繁，農業仍墨守陳法，特用作物之受其影響而弛廢者，實繁有徒。煤油輸入，菜油爲之減色。製糖之蔗，受國外之競爭，栽培未見推廣。飲料之茶，爲吾國固有特產，自印度種茶以還，華茶之銷售大減。草棉纖維，未能改進，舉國衣被織物之原料取給，遂拱手而讓於印美。藥用物品，復大半仰給於外人，是又不禁爲吾國藥用作物前途憂！幸而吾國今日之農業，大都採用粗放制，自後果能於特用作物，改爲集約栽培，則質量產量，不難躍進；果爾，則向之被人攘奪者，不難期以挽回，即進一步而攘奪外人，亦在意中。夫人造代用品之所以戰勝特用作物者，賴其研究改進之方，而特用作物可期奪回已失之地位者，恃有其本身之特性，今若基有其本身之特性，益以人工之集約栽培，則生產之發達，利權之挽回，可以計日而待，業農者，曷勉旃！

第二章 纖維料及編織料類

吾人衣服之原料概分兩類：出自禽獸之羽毛或昆蟲之繭絲者，曰動物纖維；出自植物者，曰植物纖維。本章則專論植物纖維。

纖維爲構成植物組織之主要成分，植物賴有纖維，其組織上始得堅密強韌。依其所生之部位，得別爲內皮纖維、外皮纖維及構造纖維三種。各纖維之壁膜，其厚薄、色澤、柔軟、彈力、強弱、形狀、長短、粗細、曲捻等性質，各不相同，故用途亦緣而各異。



圖一第

(B)面斷橫(A)麻大(3)(2)(1)維纖種各之下鏡微顯
節(K)麻苧(5) (4)節(J)髓維纖(L)端先(C)面側
麻黃(8)麻刺尼馬(7)麻亞(6)物純不中髓 (S) (G)
片斷纖組膜厚(S)端(P)壁維纖(W)麻紗舌(9)

纖維料類除衣料外向供給

種種傢具之原料，如製造繩索、袋、網等，編製蓆、帽、籠、簾，以及造紙作墊等。茲依其利用情形之不同，別分為左之四類：

(一)紡織類 供衣服繩索等之原料者，如棉、苧麻、大麻、亞麻、黃麻等。

(二)編組類 供製蓆、籠、簾、袋包等之原料者，如蒲、蘭、杞柳等。

(三)造紙類 供製紙之原料者，如楮、三桠、鴈皮等。