

職業教科書委員會審查通過

# 作物學各論

顧復編著



商務印書館發行

631.9  
3/28

書科教校學業職

# 論 各 學 物 作

著 編 復 顧

行 發 館 書 印 務 商

中華民國十七年四月初版  
中華民國三十二年八月替第一版

(62272.10)

職業學校  
教科書  
物理學各論一冊

每冊定價國幣叁元貳角

印刷地點外另加運費

編著者

顧

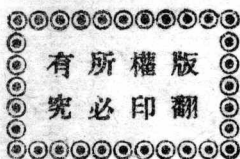
復

發行兼  
印刷者

重慶白象街  
商務印書館

發行所

各地  
商務印書館



(本書校對者章錦宣)

# 中華 編印職業教科書緣起

王雲五

我國中等教育，從前側重於學生之升學，但事實上能升學者，究佔少數；大部分不能不從事職業。故現在中等教育之方針，已有漸重職業教育之趨勢。近年教育部除督促各省市教育行政機關擴充中等職教經費，並撥款補助公私立優良職業學校，以資鼓勵外，對於各類職業學校之教學，亦擬有改進辦法。其最重要者，為向各省市職業學校徵集各科自編講義，擇尤刊印教本，供各學校之採用。先後徵得講義二百餘種，委託敝館組織職業教科書委員會，以便甄選印行。敝館編印中小學各級教科書，已歷多年，近復編印大學叢書，供大學教科參考之用。關於職業學校教科書，亦曾陸續出版多種，並擬有通盤整理之計畫。自奉教育部委託，即提前積極進行。經於二十五年春，聘請全國職業教育專家及著名職業學校校長組織職業學校教科書委員會。該會成立後，一面參照教育部印行之職業學校課程表及教材大綱，釐訂簡

明目錄，以便各學校之查考，一面分科審查教育部徵集之講義及敝館已出未出之書稿。一年以來，賴各委員之熱忱贊助，初審複審工作，勉告完成。計教育部徵集之講義，經委員會選定最優者約達百種，自廿六年秋季起，陸續整理印製出版。本館已出各書，則按照審查意見澈底修訂，務臻妥善；其尚未出版者，亦設法徵求佳稿，以求完備。委員會又建議，職業學校之普通學科，內容及分量，均與普通中學不同，亟應於職業學科外，編輯普通學科教本，以應各校教學上之迫切需要。敝館謹依委員會意見，聘請富有教學及編著經驗之專家，分別擔任撰述。每一學科，並分編教本數種，俾各學校得按設科性質，自由選用。惟我國各省職業環境不同，課程科目亦復繁多，編印之教科書，如何方能適應各地需要，如何方能增進教學效率，非與各省實際從事職業教育者通力合作，不爲功。尙祈全國職業教育專家暨職業學校教師賜以高見，俾敝館有所遵循，隨時改進，無任企幸之至。

中華民國二十六年七月一日 王雲五

# 編輯大意

一 本書編纂宗旨，在供高級農業職業學校教科書之用。

一 本書分爲二冊，汎論一冊，各論一冊。汎論就關於栽培作物之原則，綜合的，抽象的記述之。各論就各種作物之用途、產地、性狀、分類、風土、栽培、收穫等，分項的，具體的，記述之。各論上編係食用作物，下編係工藝作物。

一 教學之時，或先教汎論，後教各論，係歸納的研究，由抽象及於具體。或先教各論，後教汎論，係演繹的研究，由具體及於抽象，均無不可。

一 作物學之研究，不能專賴書本，故本書於各章之下，附載實驗、實習之事項，但內容極爲繁瑣，本書祇能提出數種，指示大概，且因季節關係，教完該章時，未必即能實行，宜隨時留意施行，會得研究作物之真髓。

一 本書二冊，適供三年之教材，用學分制者，可供十八學分之用。（每學期每週授課一小時，

爲一學分，實驗或實習一次，爲一學分。）或每週授課二小時，實驗或實習一次。第一年適教一冊，第二、第三年分教上編下編。但實驗與實習之材料，各種食用作物，多係全國普遍的栽培，故材料較多；各種工藝作物，除棉、莢、落花生、胡麻數種外，多係地方局部的栽培，故材料較少；汎論偏於綜合的、抽象的記載，故材料亦少；爲教學上便利起見，汎論與工藝作物，宜講演較多，食用作物宜實驗與實習較多；又因季節關係，冬季講演較多，春秋二季實驗實習較多，教學時可隨意支配之。

一 我國幅員廣大，作物種類與栽培狀況，各地頗有差異，如差異大者，則均分別載明，如差異微者，概略而不載，實地施行時，須就本地風土習慣，酌量變通爲要。

一 各論中關於各種作物之育種，即改良品種之方法，甚爲重要，但頗繁複，農學校之科目中，另有作物育種學一科，故略而不載，而關於各種作物病蟲害之防除方法，亦係栽培者苦心研究之點，因另有植物病理學，及害蟲學之二科，故亦僅舉名稱，未曾詳述。

一 本書術語，悉用通行最廣者，附註英文，間有附德文或法文者，以便閱讀參考書之便。

# 目次

## 上編 食用作物

### 緒言

### 第一類 禾穀類

#### 第一章 稻

#### 第二章 小麥

#### 第三章 大麥 裸麥

#### 第四章 黑麥

#### 第五章 燕麥

#### 第六章 玉蜀黍

#### 第七章 蜀黍

第八章 粟

五九

第九章 黍

六三

第十章 薏苡

六六

第十一章 蕎麥

六七

第二類 荳菽類

第十二章 大豆

七二

第十三章 小豆

八一

第十四章 綠豆

八三

第十五章 豌豆

八四

第十六章 蠶豆

八七

第三類 根菜類

第十七章 甘藷

九二

第十八章 馬鈴薯

九九

第十九章

芋

一〇五

第二十章

葛

一〇八

第四類

飼料類

第二十一章

牧草

一一一

下編

工藝作物

緒言

第一類

纖維料類

第一章

棉

一三五

第二章

苧麻

一四九

第三章

大麻

一五六

第四章

亞麻

一六一

第五章

黃麻

一六六

第六章 苘麻

一六八

第七章 蘭

一七〇

第八章 蒲

一七五

第九章 鹹水草

一七八

第十章 杞柳

一七九

第十一章 楮

一八三

第十二章 櫻櫚

一八五

第二類 油蠟料類及樹液料類

第十三章 薑薑

一八九

第十四章 落花生

一九三

第十五章 胡麻

一九六

第十六章 油桐

二〇〇

第十七章 烏桕

二〇二

第十八章 漆樹……………二〇三

第十九章 橡皮樹……………二〇七

### 第三類 嗜好品料類

第二十章 茶……………二一一

第二十一章 煙草……………二二四

第二十二章 珈琲……………二三五

第二十三章 可可樹……………二三八

### 第四類 糖料類

第二十四章 甘蔗……………二四二

第二十五章 甜菜……………二四九

### 第五類 染料類

第二十六章 蓼藍……………二五七

第二十七章 槐藍……………二五九

第二十八章 紅藍花.....二六〇

第六類 香料類

第二十九章 玫瑰.....二六四

第七類 藥材類

第三十章 除蟲菊.....二六七

第三十一章 薄荷.....二六九

第三十二章 麻痺.....二三八

第三十三章 麻痺.....二三五

第三十四章 麻痺.....二二四

第三十五章 茶.....二二一

第三類 調味品類

第三十六章 薑黃.....二〇九

第三十七章 胡椒.....二〇三

# 作物學各論

## 上編

## 食用作物

(Food Crops or Alimentary Crops)

### 緒言

【意義】 供給吾人食料，及家畜家禽飼料之作物，總稱曰食用作物。

【用途】 夫維持吾人生活之要件有三，曰衣，曰食，曰住；三者之中，食爲尤要。蓋新製一襲之衣服，可衣三四年至十餘年；新築一棟之房屋，可住三四十年至百餘年；惟食物則不可一日須臾離也。食物第一維持吾人之生命，第二供給構成身體之必要成分，第三供給發揮生活作用之能力，第四保持體溫；故吾人攝取蛋白質、澱粉、脂肪、纖維、灰分等，構成人體之筋肉、脂肪、骨骼、分解爲水、炭酸氣、銨等，以發生溫熱，維持體溫，營運動生長、呼吸、感覺等之生活作用。

而食物之中，米、小麥、粟等之穀類，以澱粉爲主。豆類富於脂肪蛋白質。蔬菜富於纖維。果實富於

分、灰分。獸肉、魚介，以蛋白質、脂肪爲多。牛乳、雞卵，亦富於蛋白質焉。

考吾人全部之食料中，穀類、豆類占百分之九十三，乃至九十五，乳肉不過百分之二三，魚介百分之二三，乳肉直接雖取自家畜、家禽，間接則取自飼料作物。故食物中百分之九十六七，屬於食用作物者也。食用作物之重要，可忽而知矣。

以上僅就食用作物，對於個人之關係而言也，其對於社會，對於國家之關係，亦殊重要。管子曰：倉廩實而知禮節，衣食足而知榮辱。蓋吾人之生活，必須立於安全之地位，而後可以講究道德，施以教育，服務於社會國家，使臻於安寧之域。若自顧衣食，尚覺不暇，安從而教育之？飢寒交迫，掠奪竊盜，妨礙治安，亦所難免。故食用作物之豐歉，更爲社會教化之良窳，國家政治之安寧之基礎者也。

當閉關鎖國之時代，無所謂海外貿易，無所謂輸出輸入，於是一國之內，必取糧食自給主義，該國國民所需之糧食，必須在國內生產之。而古代水利不講，水災旱災，時時發生。備荒救民，常爲國家之要政。待各國互通交易以來，甲國罹災，乙國或係豐年，國際間可以互通有無，糧食似無自給之必要矣。然歐洲戰爭一起，德國海口被封，英法亦受潛航艇之攻擊，糧食之運輸，不能自由，國民食料，大感困苦，於是歐美各國，復大唱糧食自給主義，注重栽培食用作物矣。

【現狀】 主要之食物，依各國之風土，人民之習慣，稍有不同。亞洲爲稻。歐洲美洲爲小麥、黑麥。熱帶地方爲稻、香蕉、鳳梨、椰子、西穀米 (sago)、噠比阿加 (tapioca)、甘藷等。今更就各國之情形觀察之：

中國南部以稻爲主；北部以小麥爲主，粟、高粱、燕麥次之。甘藷、大豆、赤小豆、黍、芋、補助之。

日本以稻爲主要食物，大麥、甘藷、粟、小麥、黍副之。

印度爲稻、粟、赤小豆、小麥、大麥、唐人稗、高粱、豇豆等。

波斯爲小麥、稻、粟等。

小亞細亞爲小麥、大麥、玉蜀黍。

歐洲之食料，以小麥爲主，尤以東西南三部爲最。德國、俄國、丹麥、挪威、瑞典之黑麥，挪威、瑞典、蘇格蘭之大麥及燕麥，愛爾蘭、比利時、德國、荷蘭、法國、奧國、匈牙利、瑞士之馬鈴薯，皆重要之食用作物也。

美洲之美國、加奈大，以小麥爲主。墨西哥、巴西之玉蜀黍，中美之馬鈴薯、香蕉、仙人掌、噠比阿加、甘藷，均爲主要之食用作物。

非洲之大部分爲小麥，而唐人稗、高粱、噠比阿加、落花生、玉蜀黍、粟、甘藷、香蕉、亦爲重要之食品。澳洲以小麥爲主要食品，西穀米、椰子、薯蓣、芋、甘藷、香蕉副之。

因各地人民食物之不同，而栽培之食用作物互殊，甲地之主要作物，而乙地全無者有之，如稻，吾國南部，及日本，處處栽培之，而歐洲除意大利、西班牙外，均不種植。黑麥爲歐洲之主要作物，而吾國全不種植焉。

【種類】 食用作物，細別爲四類：

(一) 禾穀類

(二) 荳蔻類

(三) 根菜類

(四) 飼料類

荳蔻類與根菜類，園藝學中亦研究之，然園藝方面供副食品，注重在有美味，作物方面供主食，品，注重在澱粉蛋白質含量之豐富，選擇品種，全然不同，栽培方法，亦有精粗，販賣則一在糧食店中，一在蔬菜市場，故此二類，作物學中亦記述之。