

普通作物學

上 冊

張金相編

新農出版社印行

普通物學

張金相編

上冊

新農出版社印行

普通作物學

編者

張

金

相

出版者

新

農

出

版

社

印刷者

洽豐印刷所

定價

上下二册合售人民幣四〇〇〇元

公曆一九五一年一月初版

馮序

近年來坊間關於作物學一類書籍出版頗多，此未嘗不爲吾國農學界之好現象也，然揆諸事實，量雖多而質似欠充實者，比比皆是，或譯自東籍，或來自西洋，究其能合乎吾國國情，則置之不問，故欲求一適於實際農藝工作者，殊不多覩，學者苦之；至於可充農業專門及大學教本之作物學書，雖間或有一二，亦皆陳缺不全，難以致用，誠憾事也！吾友張君金相，本其研究之頭腦，聚精會神，致力於農事工作，十數年來，未嘗或輟，抱堅決之意志，虛心求知，以勞動之身手，率自試驗，具此研究農藝之大決心，改進農業科學，誠令吾人十分欽佩者。茲者，本其多年之經驗與歷來研究所得，集成中國作物學一書，分裝二巨冊，前名普通作物學，後名特用作物學，其十一大類，計搜集重要作物凡七十七種及主要飼料作物十六種，分類既明，敘述尤詳，誠作物學之善本也。余以爲作物學爲技術科學之一，技術之巧拙，又與經驗有關，張君本其歷來所積豐富之經驗，加以科學技術之改良，措詞精密，意旨深刻，並能與實際工作打成一片，既便於閱讀，且易付諸實施，尤爲坊間作物學所不能望塵及也。余感數十年來吾國學術界最貧乏之點，卽尋常所謂「理論自理論，事實自事實」是也，此不惟爲學術界，知識界之一大通病，抑亦農界之一大話柄也。張君深明此弊，作本書時，竭力避免諸種困難，故能中切時要，施諸實地工作而具良果。大學爲研究農學最高之所，具有改良農業、推進農業之職責，欲改良非具充分之知識與豐富之經驗不爲功，若以是書爲教本，則一切農作問題，當可迎刃而解，困難發生必少，深加研究，必得事半功倍之效。夫我中華幅員廣大，地跨寒、溫、熱三帶，作物種類繁多，自立國以來，歷五千餘年之歷史，古代農業，譽滿環球，何今日農業不進步，農業不發達耶？是尤有賴我後進農

學界諸同志之抱積極研究決心，改良農事，以啓發我祖先至榮耀之歷史，發揚而廣大之，則我國農藝復興，庶幾有望。竊以爲是書爲大學專門研究作物學之教本或爲高農參考書可，即欲從事實際農藝工作充作參考者亦可，誠作物學之光也。援序數言，以弁其首。

馮銳序於廣州康樂嶺南大學農學院院長室

付印前記

本書之最後修正稿完成於抗日戰爭勝利之時，原交世界書局印行，紙型均已製就，出版者因當時金融紛亂，業務遭受嚴重打擊，故始終未能付印，以迄解放。解放後世界書局業務結束，而由於政府之積極振興農業生產，各地對農業技術書籍需要日增，本書之內容雖未能盡適於今日之需要，然技術方面之大體情況並未變更，本書之排版既已耗去大量人力物力，似仍有刊行問世之必要，乃商准新農出版社，向世界書局讓受紙型，付印出版。文中若干欠妥之處，在牽就已成紙型之原則下，業由新農出版社編輯部予以酌量修補，務求儘可能配合目前情況。但許多統計數字，在今日看來，已成明日黃花，然根據其材料所作之解釋，大體之輪廓仍未全變，姑暫從之，好在初版梓數無多，再版時當重行補正。爰將經過申述於上，幸讀者明鑒，並多予指示，俾再版時得充分修正也。

一九五〇年十月張金相記於廣東汕頭。

例言

一、本書係根據東西洋諸國各專家所著之作物學及中外各試驗場之報告，參以本人之經驗編著而成。內容之程度，堪充農業專門學校及農科大學初級學生之作物學教本，即欲從事於實際農藝工作者，亦可作為參考書之用。

二、作物學分普通作物與特用作物二類，本書係普通作物學，專論日常與吾人最重要之食料，且詳述無遺；至於家畜飼料，亦屬本書範圍，雖此項亦有飼料作物學專書，可供詳細研究，本書亦述及之，蓋欲喚起國人之注意！

三、本書教材編製，以切近實用為主。每種作物，必分來歷、用途、成分、產地、產額、性狀、種類、氣候、土質、栽培法、調製、貯藏、品質之鑑別、製造、病蟲害以及輪栽等諸項，詳為敘述，並且俱係採用中外最新方法及著者平日所得之經驗，學理與實驗並重。

四、本書對於各種農作物在我國經濟上之重要及世界生產之需給情形，均有附表示明，俾讀者明瞭作物之在我國國際貿易上及國民經濟上之地位與價值。

五、本書為教科書，對於普通作物，取材詳備。但因各地風土習慣之不同，本書排列之順序，未必盡適於各地之情形與需要，希教授者，隨當地及季節之轉移，酌量而變通之，勿為本書編列之順序所拘；並就本地鄉土所有之作物，詳加討論為要。

六、我國地大物博，作物之種類，隨地而異，栽培法亦頗不一致，本書對於南北及中部等，微有特異者，亦另載明，

以供讀者隨地之參考。

七、本書附插各種圖表，爲數甚多，藉爲教學及讀者參考之助。

八、本書所用之術語，悉用普通最流行者，附註英文，間亦有附以法文或拉丁文，以備讀者閱讀及參考之用。

九、普通農業專門學校及大學校中，作物育種學已成爲一種獨立之科學，讀者對於此種技術，若欲深究，可參考有關該科學之專門著作。

十、關於播種收穫之節氣時令，全照今日通行之國曆，雖每年氣候之寒暖遲早不同，而南北亦甚懸殊，惟其差異之處，亦不甚遠耳。

十一、本書所用之溫度單位，概採用攝氏（Centigrade）兼或有華氏（Fahrenheit）之處，必註明之。

目錄

馮序	.....	一
付印前記	.....	一
例言	.....	一
第一篇 總論	.....	一
第二篇 禾穀類	.....	七
第一章 稻	.....	一〇
第一節 總論	.....	一〇
第二節 稻之名稱	.....	一二
第三節 稻之來歷用途及成分	.....	一二
第一項 來歷	.....	一二
第二項 用途及成分	.....	一四
第四節 稻之產地及產額	.....	一八
第一項 世界產地及產額	.....	一八
第二項 我國各省稻作之面積及產量	.....	二二

第三項 吾國產稻區域	.....	二五
第五節 性狀及生理	.....	二五
第一項 性狀	.....	二五
第二項 稻之重要性狀	.....	二八
第三項 稻之生理	.....	三四
第六節 分類及品種	.....	三六
第一項 分類	.....	三六
第二項 普通品種	.....	三九
第三項 改良稻種之介紹	.....	四三
第七節 氣候與土宜	.....	四四
第一項 氣候	.....	四四
第二項 土質	.....	四六
第八節 栽培法	.....	四七
第一項 選種	.....	四七

第二項	浸種	五〇
第三項	秧田	五二
第四項	播種	五三
第五項	秧田管理	五四
第六項	本田之整理	五五
第七項	插秧	五五
第八項	肥料	五八
第九項	灌溉	六二
第十項	中耕除草	六四
第九節	收穫及調製	六六
第一項	收穫	六六
第二項	調製	六七
附美國植稻法		六八
第十節	貯藏	六九
第十一節	品質鑑定	七〇
第十二節	稻之病害	七一

第一項	稻熱病	七二
第二項	稻胡麻葉枯病	七四
第三項	稻白葉枯病	七六
第四項	稻萎縮病	七七
第十三節	稻之蟲害	七八
第一項	稻作害蟲之分類	七九
第二項	爲害稻根之害蟲	七九
第三項	爲害稻莖之害蟲	八一
第四項	爲害稻葉之害蟲	一〇三
第十四節	米之碾製法	一〇八
第二章	陸稻	一一
第一節	來歷及產地	一一
第二節	用途	一二
第三節	性狀	一二
第四節	品種	一四
第五節	氣候及土質	一五

第六節 輪栽及間栽	一五
第七節 整地	一六
第八節 選種及浸種	一六
第九節 播種	一七
第十節 種植	一七
第十一節 施肥	一八
第十二節 耕耘	一九
第十三節 灌溉及排水	二〇
第十四節 鳥害	二〇
第十五節 收穫	二〇
第十六節 病蟲害	二一
第三章 小麥	二二
第一節 來歷	二二
第二節 用途	二三
第三節 成分	二六
第四節 產地及狀況	二七

第五節 性狀	三一
第一項 性狀	三一
第二項 小麥重要性狀	三四
第六節 分類及品種	三八
第七節 氣候及土宜	四二
第一項 氣候	四二
第二項 土質	四三
第八節 採種	四四
第九節 栽培法	四五
第一項 選種	四五
第二項 整地	四七
第三項 播種	四八
第四項 施肥	五三
第五項 管理	五六
第十節 收穫	五九
第十一節 調製	六二

第十二節 貯藏·····	一六三
第十三節 小麥之病蟲害·····	一六三
第一項 病害·····	一六四
第二項 蟲害·····	一七〇
第十四節 輪栽·····	一七三
第十五節 製粉小麥品質之鑑定·····	一七四
第十六節 製粉·····	一七六
第十七節 麵粉之種類及品質·····	一七九
第四章 大麥·····	一八二
第一節 來歷·····	一八二
第二節 用途·····	一八二
第三節 成分及品質·····	一八四
第四節 產地·····	一八五
第五節 性狀·····	一八八
第六節 品種及分類·····	一九〇
第七節 氣候及土質·····	一九四

第八節 栽培法·····	一九七
第一項 選種·····	一九七
第二項 耕作法·····	一九八
第三項 整地·····	一九八
第四項 播種·····	一九九
第五項 施肥·····	二〇〇
第六項 中耕培土及鎮壓·····	二〇三
第七項 灌溉·····	二〇四
第九節 輪栽·····	二〇四
第十節 收穫·····	二〇四
第十一節 調製·····	二〇五
第十二節 病蟲害·····	二〇六
第十三節 釀造用大麥品質之鑑定·····	二〇六
第五章 黑麥·····	二〇九
第一節 用途及成分·····	二〇九
第二節 來歷·····	二一〇

第三節	產地	二一〇
第四節	性狀	二一一
第五節	氣候及土質	二一三
第六節	栽培法	二一四
第七節	收穫	二一五
第八節	病蟲害	二二五
第六章	燕麥	二二七
第一節	來歷	二二七
第二節	用途及成分	二二八
第三節	產地	二二九
第四節	性狀	二二九
第五節	分類及品種	二二二
第六節	氣候及土宜	二二三
第七節	選種	二二四
第八節	栽培法	二二四
第九節	收穫	二二六

第十節	病蟲害	二二六
第七章	玉蜀黍	二二七
第一節	來歷	二二七
第二節	用途	二二八
第三節	成分	二二九
第四節	產地	二三〇
第五節	性狀	二三二
第六節	分類及品種	二三四
第七節	氣候及土質	二三八
第八節	採種	二四一
第九節	輪栽	二四二
第十節	栽培法	二四三
第一項	整地	二四三
第二項	播種	二四四
第三項	疏拔	二四五
第四項	中耕及培土	二四五

第五項	去蘗	二四六
第六項	灌溉	二四六
第七項	雄花之管理	二四六
第八項	施肥	二四七
第十一節	收穫	二四九
第十二節	病蟲害	二五〇
第八章	高粱	二五二
第一節	來歷及產地	二五二
第二節	用途及成分	二五四
第三節	性狀	二五五
第四節	分類	二五八
第五節	氣候及土宜	二五九
第六節	栽培法	二六一
第七節	輪栽及混作	二六三
第八節	收穫	二六四
第九節	病蟲害	二六五

第九章	粟(梁)	二六七
第一節	用途及成分	二六七
第二節	來歷及產地	二六八
第三節	性狀	二六九
第四節	分類及品種	二七一
第五節	氣候及土質	二七二
第六節	栽培法	二七三
第七節	輪作	二七六
第八節	收穫	二七六
第九節	病蟲害	二七七
第十章	黍(稷)	二八〇
第一節	來歷及產地	二八一
第二節	用途及成分	二八一
第三節	性狀	二八二
第四節	分類及品種	二八三
第五節	風土	二八四

第六節 栽培法	二八五
第七節 收穫	二八六
第八節 病蟲害	二八七
第十一章 稗	二八八
第一節 來歷及產地	二八八
第二節 用途及成分	二八八
第三節 性狀	二八九
第四節 分類	二八九
第五節 風土	二九〇
第六節 栽培法	二九〇
第七節 收穫	二九一
第八節 病蟲害	二九一
第十二章 薏苡	二九二
第一節 來歷及產地	二九二
第二節 用途及成分	二九二
第三節 性狀	二九三

第四節 品種	二九三
第五節 氣候及土質	二九四
第六節 栽培法	二九四
第七節 收穫	二九五
第十三章 蕎麥	二九六
第一節 用途	二九六
第二節 成分	二九六
第三節 產地	二九七
第四節 性狀	二九八
第五節 種類	二九九
第六節 氣候及土質	三〇〇
第七節 栽培法	三〇一
第八節 收穫	三〇三
第九節 病蟲害	三〇四
第三編 荳蔻類	三〇五
第一章 大豆	三〇八

第一節	來歷	三〇八
第二節	用途	三〇九
第三節	成分	三一三
第四節	產地及產況	三一五
第五節	性狀	三二一
第六節	分類及品種	三二四
第七節	氣候	三二八
第八節	土宜	三二九
第九節	選種	三三〇
第十節	整地	三三一
第十一節	播種	三三一
第十二節	耕耘	三三三
第十三節	灌溉及摘心	三三四
第十四節	施肥	三三四
第十五節	輪栽	三三六
第十六節	根瘤菌之人工接種法	三三七

第十七節	收穫	三三八
第十八節	貯藏	三三八
第十九節	病蟲害	三三九
第一項	大豆之病害	三三九
第二項	大豆之蟲害	三四〇
第二十節	製油法	三四二
第二十一節	大豆之製品	三四五
第二章	小豆	三五一
第一節	來歷及產地	三五一
第二節	用途及成分	三五一
第三節	性狀	三五二
第四節	分類及品種	三五三
第五節	風土	三五五
第六節	栽培法	三五五
第七節	收穫	三五六
第八節	病蟲害	三五六

第三章 豌豆	三五七
第一節 來歷及產地	三五七
第二節 用途及成分	三五七
第三節 性狀	三五八
第四節 分類及品種	三六〇
第五節 氣候與土宜	三六一
第六節 輪栽	三六二
第七節 栽培法	三六三
第一項 選種	三六三
第二項 整地及播種	三六三
第三項 耕耘及搭架	三六四
第四項 灌溉	三六四
第五項 施肥	三六五
第八節 收穫及貯藏	三六六
第九節 病蟲害	三六七
第四章 蠶豆	三七一

第一節 來歷及產地	三七一
第二節 用途及成分	三七一
第三節 性狀	三七二
第四節 分類	三七五
第五節 風土	三七五
第六節 輪栽	三七六
第七節 栽培法	三七六
第八節 收穫	三七八
第九節 貯藏	三七八
第十節 鳥害及病蟲害	三七九
第五章 藕豆	三八一
第一節 來歷及產地	三八一
第二節 用途及成分	三八一
第三節 性狀	三八二
第四節 品種	三八三
第五節 氣候及土宜	三八三