

職業教科書委員會審查通過

學作稻

彭先澤編著



商務印書館發行

職業學校教科書

稻 作 學

彭先澤編著

商務印書館發行

職業學校教科書委員會委員

(以姓名四角號爲序)

鍾道贊	陳意	黃任之	李壽恆	朱博泉	譚勤餘	唐凌閣
鄭西谷	陳朱碧輝	黃紹緒	蘇繼順	魏元光	王雲五	唐雄伯
	周盛唐	黃賓夫	葛敬中	吳福禎	賈佛如	唐志才
	周昌壽	林美衍	葛成慧	潘序倫	何清儒	章之汶

編印職業教科書緣起

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業教育經費，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，則按照審查意見徹底修訂，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為功。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

家父行年六十，生平致力於生產教育事業，
凡三十餘年，卽世所稱泉舫先生者。先澤承
庭訓學農，冀有所貢獻於社會，此書編成，正
值家父誕日，謹以爲壽。

著者謹識

卷頭語

我國高級農業職業學校學科之教授，目前採用專科教本，固已不少，然仍有由教師自編講義者。講義之方式，大致有兩種，一係由教師於課室內講述自編之講義，學生各自筆記，一係由學校先將教師所編之講義，按期印付學生，教師在課室內，再將其自編講義，詳加說明，此兩種方式，各有利弊。就前者言，學生可養成速記能力，并可集中學生智力，專攻該科課程之學習，但低能學生，不免有筆記遺漏，甚且錯誤之處，加以教程進度甚遲，往往不能依照部定標準教完，爲其缺點耳；就後者言，雖無前述之各種困難，然教師所編講義，無論用何印刷，對於圖表之插入，多付闕如，或且字跡模糊，致讀者有不快之感，倘學校交印講義過多，或教師任課，在三五種以上，終日忙於編譯講義，往往不能如期交付稿件，則影響學程之進度均大，著者本歷年教學之經驗，深感稻作學一科，亟應有專刊教本，以供採用本書之作，卽以此故。

本書依據教育部最近頒布之高級農業職業學校課程教材大綱編輯而成，全書教材，可於一學年教完，惟第二章稻之形態，第五章稻之形質考查，及第六章稻之育種一部分，如教授時間不夠，

可移作稻作實習之材料，倘學者對於稻作學之理論及本書上未曾述及之其他實用方面之知識，欲求精進，可將大學叢書之拙著稻作學，爲課外參考。

安化彭先澤 民國廿五年五月於國立浙江大學

目錄

卷頭語

第一章 稻之史地

第一節 稻之語源

..... 一

第二節 稻之來歷

..... 二

第三節 全世界稻作概況

..... 三

第四節 我國稻作概況

..... 八

第二章 稻之形態

第一節 稻根

..... 一二

第二節 稻莖

..... 一四

第三節 稻葉

..... 一六

目錄

第四節	稻花	一九
-----	----	----

第五節	稻實	二一
-----	----	----

第三章	稻之分類	二四
-----	------	----

第一節	稻之原種	二四
-----	------	----

第二節	稻之分類	二七
-----	------	----

第四章	稻之栽培	二九
-----	------	----

第一節	氣候	二九
-----	----	----

第二節	土壤	三二
-----	----	----

第三節	選種	三二
-----	----	----

第四節	浸種	三五
-----	----	----

第五節	秧田	三六
-----	----	----

第六節	稻田	四〇
-----	----	----

第七節	施肥	四二
-----	----	----

第八節	灌溉·····	四二
-----	---------	----

第九節	中耕除草·····	四四
-----	-----------	----

第十節	收穫·····	四四
-----	---------	----

附	陸稻栽培法·····	四五
---	------------	----

第五章	稻之形質考查·····	四七
-----	-------------	----

第一節	形質考查法·····	四七
-----	------------	----

第二節	稻之植科上的形質考查·····	六六
-----	-----------------	----

第三節	穀粒上的形質考查·····	七一
-----	---------------	----

第四節	米粒上的形質考查·····	七二
-----	---------------	----

第六章	稻之育種·····	七八
-----	-----------	----

第一節	稻之品種改良·····	七八
-----	-------------	----

第二節	換種法·····	八一
-----	----------	----

第三節	混合選種法·····	八三
-----	------------	----

第四節 純系育種法.....八四

第五節 雜交育種法.....一〇六

第六節 突變利用法.....一〇八

第七章 稻之病害.....一一〇

第一節 稻熱病.....一一〇

第二節 稻胡麻葉枯病.....一一二

第三節 稻麴病.....一一四

第四節 稻萎縮病.....一一五

第五節 稻劣秧病.....一二六

第八章 稻之蟲災.....一二八

第一節 二化螟.....一二八

第二節 三化螟.....一二〇

第三節 稻螟蛉.....一二七

第四節	稻苞蟲	一三一
第五節	鐵甲蟲	一三三
第六節	稻象蟲	一三五
第七節	飛蝗	一三六
第八節	稻飛蝨	一四〇
第九節	浮塵子	一四二
第十節	黑椿象	一四五
第十一節	稻椿象	一四七
第十二節	穀象	一四八
第十三節	穀盜	一五〇
第十四節	穀蛾	一五一

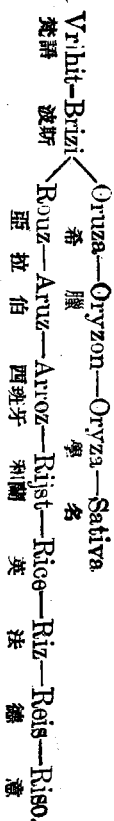
稻作學

第一章 稻之史地

第一節 稻之語源

稻從禾從囟，禾古文作，象穗形，嘉穀也，囟音函，上爲爪，下爲臼，象人手在臼上治米，猶言稻者，以而行調製之穀物也。關於稻之記載，我國最早，禮記曰嘉蔬，周頌曰稌，楊子方言曰秬，前漢、東方朔曰秬，說文一書，則有嘉禾、秬、秠、秠、秠等名，齊民要術曰水稻，農政全書則曰粳者秬也，事物異名則曰糯者秠也，植物名實圖考則曰稻者，粳也，糯也，秬也。似此，稻者乃秬、粳、糯之通稱。今則謂不黏之秬曰秬，不黏之米曰粳，有黏性之禾曰秠，帶黏性之米曰糯。

歐美各國對於稻之語源，謂係由印度之梵語轉訛而來：



至日本稱稻爲ウルシ或ウルチ或ウルシネ或簡稱イネ，謂係由梵語直接而來云。

第二節 稻之來歷

稻之原產地，東西學者，各執一說。據最近研究，以印度之熱帶沼澤地方爲最確鑿，因現今該地尚有多數之野生稻生存也。稻之栽培，始於何時，無從稽考，我國古籍有黃帝得嘉穀之說，杜亢德（DeCandolle）氏即據此以斷定我國稻之栽培，始於四千年以前黃帝之時，爾後夏周之世，對於稻作之記載較爲明顯，并設農吏，專司其事，如周禮云：「設稻人掌稼下地」，曲禮云：「凡祭宗廟之禮，稻曰嘉蔬」，詩云：「十月穫稻」，是稻之見於經訓者也。又如史記云：「禹令益子衆庶稻，可種卑濕」，易林云：「蝗蠶我稻，驅不可去」，是稻之見於子史諸籍者也。周禮曲禮史記易林係周漢時著述，周漢迄今已三千年，可知我國三千年以前，栽培水稻，確已風靡全國，況當時國土，在北部較寒較乾燥

之區，尙有水稻之栽培，則今日揚子江、珠江流域栽培之早，更無論矣。學者研究，又謂稻之栽培，以東印度爲最古，漸次傳播，東入我國，南及南洋羣島，西及歐洲，至日本之稻，則由我國原有之朝鮮傳入，而歐洲傳入之路線，先由印度入中央亞細亞，經波斯、亞拉伯、埃及而入地中海之西西利島（Sicily），再傳入西班牙，漸及英、法、德、意等國，至美國稻作之起源，在西曆一六四七年由維基尼亞（Virginia）省發祥，一六九四年始盛行栽培，於南卡羅來納（South Carolina）省云。

第三節 全世界稻作概況

稻原係熱帶植物，旋經多年之栽培，由半熱帶而溫帶，莫不遍地栽培，輒近作物育種學識，日益昌明，更已分布於全世界（如第一圖），然其栽培之盛，未有甲於亞洲者，茲分別言之：

（甲）亞洲

（一）中華民國 我國稻作面積最廣，據張心一氏，民二一年所編中國農業概況估計，東南區之浙江、福建、廣東、廣西四省，西南區之四川、雲南、貴州三省，長江下游之江蘇、安徽、湖北、湖南、江西數省，北方平原之山東、河南、河北三省，西北區之綏遠、寧夏、新疆、甘肅、陝西、山西數省及東北區之黑

龍江、吉林、遼寧、熱河、察哈爾一帶，均已廣爲栽培，不過尙少精確之統計。據張心一氏估計，全國水田面積，至少當在三〇二、三〇九、〇〇〇畝以上，每年總產量，至少亦在九七、七三五萬担以上，約占亞洲總產額之百分之六十，誠爲世界最大之產米國。惟年來農民墨守陳法，不知應用科學，從事改良，故品質窳劣，產量漸減，自民國十年至現在，逐年外米進口，達千萬石乃至二千萬石以上。

(二) 日本 日本全國除樺太（即庫頁島之一部分）一隅外，國內幾無處不有稻作，新潟、福岡、兵庫、千葉四縣，爲該國產米最多區域，其每年平均產額約合我國三五〇萬石以上，至日本全國稻田面積，約合我國五、〇八〇萬畝，每年總產額約合我國一〇、二六一萬石，而其栽培之精，米質之良，各國皆稱道之。

(三) 印度 印度亦爲世界產米最大區域，其恆河（Ganges R.）雅魯藏布江（Brahmaputra R.）及印達斯（Indus R.）河，共有二、五〇〇萬英畝之稻作面積，其產額約有二〇、六五〇萬石，此巨量之生產，除大半供國內之消費外，尙有年達一、五〇〇萬石以上之輸出，實爲世界第一輸出國。

(四) 法領印度支那（French Indo-china）在東京（Tongking）安南（Annam）交趾（Co-