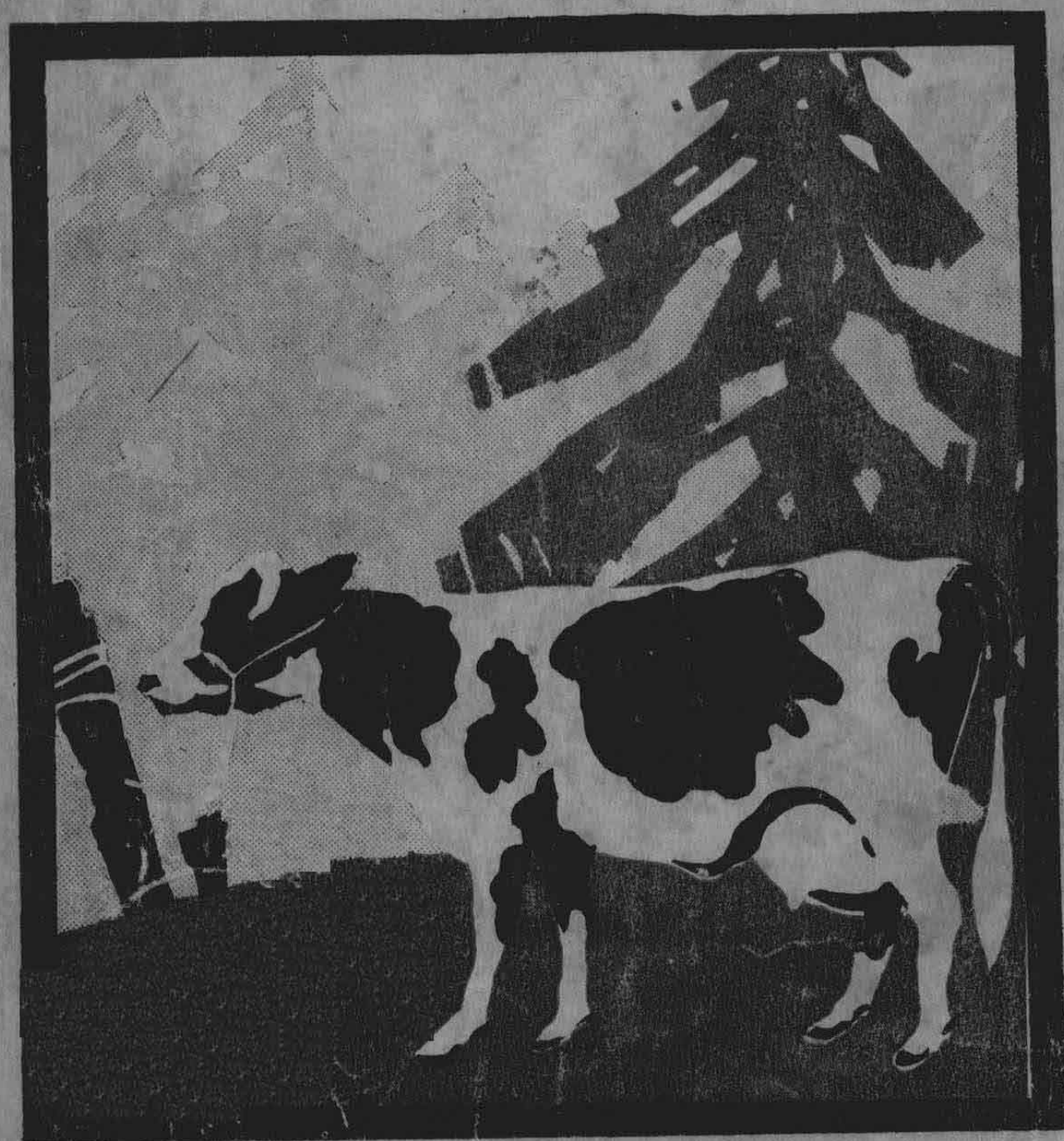


農業概論

黃紹緒著



商務印書館發行

農 業 概 論

黃 紹 緒 著

商 務 印 書 館 發 行

民國二十一年一月二十九日
 敝公司突遭國難總務處印刷
 所編譯所書棧房均被炸燬附
 設之涵芬樓東方圖書館向公
 小學亦遭殃及盡付焚如三十
 五載之經營墮於一旦迭蒙
 各界慰問督望速圖恢復詞意
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱
 困不敢不勉爲其難因將需用
 較切各書先行覆印其他各書
 亦將次第出版惟是圖版裝製
 不能盡如原式事勢所限想荷
 鑒原謹布下忱統祈垂鑒

上海商務印書館謹啓

版 權 所 有 翻 印 必 究

中華民國二十年十二月初版
 中華民國二十二年六月國難後第一版

(一二八二)

農 業 概 論 一 冊

每冊定價大洋壹元

外埠酌加運費匯費

著 作 者 黃 紹 緒

發 行 人 王 雲 五
 上海河南路

印 刷 所 商 務 印 書 館
 上海河南路

發 行 所 商 務 印 書 館
 上海及各埠

編輯大意

一、本書編輯，在供初級中學，初級農業學校，師範學校，鄉村師範學校等，充農業概論或農業大意教科書之用。一般人士用爲農業常識讀本，亦無不可。

一、本書教材編製，根據中外最新方法及作者教授經驗，力求在理論及實際兩方面，均有合理之組織。

一、本書既爲供初學之用，材料比較簡單。若欲詳細研究，可參閱本館各種初高級農業教科書。

一、農業爲一種應用科學，教授之先，應使學生略具生物，化學，物理等基本科學之知識。但本書於涉及基本科學之處，均有簡明之引述，故未曾習過以上各科者，逕以本書教授，亦無妨礙。

一、本書材料，共二十章，每週教授三小時，約兩學期可以授畢。

一、農業之教學，教科與實習實驗並重，最好隨季節之轉移，以定教授次序之標準，不必定照本書編列之次序。

一、本書出版未久，即遭一二八之難。現趁重排之際，加入許多新材料。然舛誤之處仍所不免，尙祈海內同志，隨時加以指正。

中華民國二十二年一月編著者黃紹緒識於上海。

目錄

第一章 總論·····	一
第一節 農業之意義·····	一
第二節 農業之分類·····	二
第三節 農學與農業·····	三
第四節 農學與各學科之關係·····	五
第五節 農業問題·····	七
第二章 土壤·····	九
第一節 土壤與植物生長之關係·····	九
第二節 土肥·····	一一
第三節 土壤物理性·····	一六

第四節	土壤水·····	二〇
第三章	植物之生活·····	二四
第一節	植物如何生活·····	二四
第二節	植物之種類·····	二九
第三節	種子植物之部份及構造·····	三二
第四章	植物繁殖之方法·····	四一
第一節	播種繁殖法·····	四一
第二節	無性繁殖法·····	四三
第三節	植物育種·····	四九
第五章	肥料·····	五一
第一節	自然肥料·····	五一
第二節	人造肥料·····	五四

第三節	施肥法	五六
第六章	農具	五八
第一節	耕地農具	五八
第二節	播種農具	六二
第三節	收穫農具	六五
第四節	農具之管理	六九
第七章	農業土木	七一
第一節	排水	七一
第二節	灌溉	七三
第三節	旱農法	七四
第八章	作物	七七
第一節	作物之分類	七七

第二節	作物栽培之重要原則	八二
第三節	作物之管理	八五
第九章	園藝	八八
第一節	蔬菜園藝	八八
第二節	果樹園藝	九四
第三節	花卉園藝	九八
第四節	造庭園藝	一〇五
第五節	觀賞樹木	一〇九
第十章	森林	一一一
第一節	森林之利益	一一一
第二節	造林法	一一三
第三節	森林管理法	一一四

第十一章	植物病害	一一七
第一節	病害之原因	一一七
第二節	病害防治法	一一八
第三節	果樹病害	一二一
第四節	蔬菜病害	一二三
第五節	作物病害	一二六
第十二章	動物之生活	一三二
第一節	細胞之構造及活動	一三二
第二節	動物之食物	一三三
第三節	食物之消化	一三五
第四節	消化食物之吸收	一三八
第五節	呼吸作用	一三九

第六節	工作消耗及休息	一四二
第十三章	家畜之品種	一四四
第一節	牛之品種	一四四
第二節	羊之品種	一四八
第三節	豬之品種	一五三
第四節	雞之品種	一五八
第十四章	飼料及飼養	一六四
第一節	飼料之成分	一六四
第二節	家畜體之成分與營養之關係	一六五
第三節	飼料之種類	一六九
第四節	飼養家畜之方法	一七一
第十五章	家畜之管理	一七七

第一節	家畜之育種	一七七
第二節	家畜之衛生	一七八
第三節	畜舍建築及設備	一八〇
第四節	管理之實施	一八一
第十六章	昆蟲	一八三
第一節	何謂昆蟲	一八三
第二節	害蟲與益蟲	一八六
第三節	害蟲防治法	一八八
第四節	農作害蟲	一九〇
第五節	蔬菜害蟲	一九三
第六節	果樹害蟲	一九五
第七節	家畜害蟲	一九七

第十七章 蜂	一九九
--------	-----

第一節 蜜蜂之生活習慣	一九九
-------------	-----

第二節 分封及蜂王育成法	二〇〇
--------------	-----

第三節 飼養及管理	二〇一
-----------	-----

第十八章 蠶	二〇三
--------	-----

第一節 蠶業簡史及我國蠶業之分佈	二〇三
------------------	-----

第二節 桑樹栽培法	二〇四
-----------	-----

第三節 養蠶法	二〇五
---------	-----

第十九章 農場經濟	二〇八
-----------	-----

第一節 農場管理	二〇八
----------	-----

第二節 農場簿記	二一〇
----------	-----

第二十章 農人生活	二一六
-----------	-----

參考書目錄	二二一
-------	-----

農業概論

第一章 總論

第一節 農業之意義

農業之意義，若就狹義言之，不過耕種土地而已；（按農業二字之英文爲 *Agriculture*，德文爲 *Agrikultur*，法文爲 *Agriculteur* 皆原出於拉丁，*agri* 卽田之意，*cultura* 卽耕種之意，與吾國「闢地植穀曰農」之命義相同。）但就廣義言之，則爲自土地培養產物之事業（*Agriculture*，*or farming*, is the business of raising products from the land.）。普通土地培養之產物，可分爲兩大類：一爲作物，卽栽培植物及其產品；二爲畜產，卽飼養動物及其產品。前者直接產自土壤；後者則間接爲土壤所產也。然農業之意義，尙包含農產品之銷售在內。供作商品之農產，又可分爲原

料品及製造品二者。如米，麥，棉，豆，甘蔗，香蕉，蘿蔔，萵苣，雞蛋，牛乳，羊毛等，原料品也；如火腿，奶油，果子汁，葡萄乾，茶葉，菸葉等，製造品也。

農業對於世界人類之貢獻，首在供給食物；其次則為供給衣服原料；第三則為供給築建房屋及製造家俱之木材。他如多種藥材及工業製造原料，亦常賴農業之生產焉。

理想之農業，常能自行維持其生產；換言之，即在同一地面生產動植物，可單賴舊有之原料，有時縱生產力增加，亦勿須借助外加之肥分。欲達此種理想之情形，惟有行混合農制；即栽培作物時行輪栽法，而又養育家畜也。但較專門之農業，則施用人工及外加助力以增進土肥，實屬必要。

第二節 農業之分類

農業大致可分為農藝，園藝，森林，蠶桑，畜牧五項。茲分述之。

農藝 農藝即狹義所謂之農業；乃對於農田普通之管理，或栽培糧食，或栽培特用作物者是也。以下又可依性質分為若干門，如作物，土壤，肥料，農具等是也。

園藝 園藝即果樹、蔬菜及觀賞植物之栽培。以下依性質可分爲四門；即果樹園藝、蔬菜園藝、花卉園藝、造庭園藝是也。

森林 森林即培植樹木。其目的有二；一在得直接之產品，如木料、柴薪是也；二在利其副作用，如調節氣候、禦防水旱災是也。

蠶桑 蠶桑以前在農業中之地位，不過一種副業；農學中嘗列爲畜牧及園藝之一部。今則因絲及絲織品在商業上佔重要之地位，遂成獨立之學科。以下又可分爲種桑、製種、飼養、繅絲等門。

畜牧 畜牧即飼養動物。或直接出賣，或間接利用其產品。依歐美習慣，大致分以下三門：（一）家畜飼養，即飼養哺乳動物如馬、牛、羊、豬是也；（二）乳畜飼養，即飼養牛羊類目的在取其乳或乳產品是也；（三）家禽飼養，即飼養雞、鴨、鵝、火雞等是也。但廣義之畜牧，尙包含養鳥、養鴿、養鴛、養蜂、養蠶、養魚、養牡蠣等在內。

第三節 農學與農業

我國農人從事養植，僅憑少數人之經驗，以是數千年來，毫無進步。今日歐美新的農業，則為技術與科學聯合之結晶。蓋農業技術，實為一種最複雜之事業，凡農田、果園、菜園、畜舍、乳棚等莫不需精密之經營管理方法；欲明此諸方法之原則，或辨其精疏，則不能不先研究各種有關係之農學也。

農業雖為最古及最重要之實業，但農學之發達，即在科學先進之歐美，亦近百年事。十九世紀之中葉，各國一切農業工作，仍以用手工居多；播種無論撒播條播，一概用手；除草用手足或鋤；收割用鐮或耙；用牛馬拖曳之農具，不過犁耙等數種。以是其農業之不進步，亦猶吾國。西歷一八四〇年，德國化學家利比喜（Liebig）氏，宣佈植物攝取養料之方法，及如何施用人造肥料以增進地力，歐西農業遂呈猛烈之進步。後美國發明多種新式農具，農田工作之效率，亦大為增加；據美國農部調查，謂一八三〇年，每一英斗之小麥出產，須費人工三點三分鐘，至一八九六年以有機器之發明，每一英斗小麥之出產，僅需十分鐘。以工價計之，前者費美金一角七分，後者所費美金僅三分。一八五〇年，每一英斗之玉蜀黍出產，須費人工四時半，在一八九四年，僅需四十一分鐘。一八六〇年，每噸牧草之出產，須費三十五小時半之人工，至一八九四年，則十一小時半足矣，至今日則僅須一小