

陸費執新編

陸費執
李積新
編

中華書局
印行

編 輯 大 意

- 一 本書爲農民，農場職員，農學生，農校教員，及一切從事於農業者參考之用。體裁仿自英文之The Farm and Garden Rule Book及日文之農業寶鑑。所取材料，以中國所有者爲主。
- 一 本書自收集材料起至脫稿止，曾經五六年之久，故最近所得材料，未及加入，以後當出續編，隨時增補。
- 一 關於氣象材料，多有取之十六年以前北京政府所頒布刊物內者，故其中名稱仍舊。
- 一 各表有自東西書譯得者，其中度量衡數目悉換算成中制。間有不便換算者，亦註原名。
- 一 前後譯名間有不能一律之處，因所得材料來源不同，沿用其原有之名，以免混淆。

自 然 叢 書

實地養蜂法

王歷農 一冊 二角半

是書本實地之經驗，述養蜂之方法，先就習性、種類，加以討論，次於飼養、管理及器械之應用，言之綦詳，足供研究家之參考。

實地養蠶法

李鍾瑞 一冊 二角

本書關於栽桑、養蠶、製種、繅絲、一切簡易手續及常識，均載明無遺。作者研究蠶桑二十餘年，歷任江蘇蠶業機關職務，故所述均為實地經驗，非徒事空談者可比。凡各製種場之練習生，及農村教育界，均有採閱之必要。

中 華 書 局 發 行

歐遊叢刊
第三種

丹麥之農業及其合作

顧樹森編 一冊 三角半

本書分（一）總論，（二）丹麥之農業概況及其改良，（三）丹麥之合作制度及其運動，（四）丹麥參觀見聞紀四章。其第二三兩章，係編譯而成，第一四兩章，則根據編者實地參觀時所得之材料。丹麥農業，發達最快，力求改良；我國向以農立國，國人不可不研究改良之方。且如我國合作制度，一旦普遍以後，更可預防他日工業發達後勞資兩階級之衝突；故本書殊有引起國人注意之價值也。

中華書局發行

目 錄

第一編 總論

一 農業之定義.....	1
二 我國農業之沿革.....	1
三 農業之種類.....	2
四 農學之科目.....	3

第二編 土壤

第一章 土壤之意義及由來.....	5
第二章 化學表.....	5
第三章 地殼之成分.....	10
第四章 土壤成分表.....	10
第五章 土壤之種類.....	11
第六章 各種土壤之特性.....	12
第七章 耕鋤之利益.....	14
第八章 考察土壤表.....	14
第九章 考察田地表.....	15
第十章 土壤改良法.....	17
第十一章 各省土地面積表.....	19

第三編 肥料

第一章 肥料之意義及其重要成分.....	25
----------------------	----

第二章	肥料之分類	25
第三章	各種肥料能否配合表	26
第四章	肥料成分中之化合物及其所含原質二者互相推算表	27
第五章	肥料之配合計算法	27
第六章	肥料貴賤之推算法	29
第七章	人糞尿之貯藏施用及管理要則	30
第八章	堆肥之製造施用及其管理要則	31
第九章	石灰之效用及流弊	31
第十章	化學肥料	32
第十一章	穀菽蔬果所需肥料之公式表	35
第十二章	肥料成分表	37

第四編 作物

第一章	作物之意義及分類	43
第二章	作物栽培要則	44
第三章	種子表	47
第四章	各種作物栽培時期表	59
第五章	中外花卉栽培一覽表	63
第六章	蔬菜生育期間表	101
第七章	蔬菜輪栽年限表	103
第八章	植物成分表	103
第九章	植物繁殖法表	104

第十章 園藝植物繁殖法.....	105
第十一章 嫁接.....	114
第十二章 普通果蔬冷藏之最適溫度表.....	121
第十三章 植棉法.....	121

第五編 畜產

第一章 家畜之意義及其分類.....	127
第二章 飼養家畜之利益.....	127
第三章 家畜交配,妊娠,斷乳,去勢之年齡表.....	127
第四章 家畜種類,產地,高度,重量,用途,色澤,形態表.....	128
第五章 動物成分表.....	156
第六章 家畜之營養分.....	157
第七章 家畜之營養率.....	157
第八章 家畜之飼養標準.....	158
第九章 飼料分析表.....	160
第十章 飼料貴賤之計算法.....	163
第十一章 品評表.....	164
第十二章 家畜年齡辨別法.....	179
第十三章 豬齒之數目表.....	181
第十四章 家禽畜衛生要則.....	181
第十五章 家禽畜健康時之體溫,呼吸,及脈搏表.....	182
第十六章 家畜疾病之種類,病因,病狀,及防治法表.....	182

第十七章 雞病之病狀一覽表.....	189
--------------------	-----

第十八章 雞病之防治法.....	190
------------------	-----

第六編 森林

第一章 森林之意義及分類.....	193
-------------------	-----

第二章 林木之種類.....	193
----------------	-----

第三章 苗圃.....	194
-------------	-----

第四章 種植苗木深淺時日表.....	197
--------------------	-----

第五章 造林法摘要.....	198
----------------	-----

第六章 造林注意事項.....	202
-----------------	-----

第七章 各省所產之林木表.....	204
-------------------	-----

第八章 吾國所產林木之用途表.....	208
---------------------	-----

第九章 木材測量法.....	224
----------------	-----

第七編 蠶桑

第一章 中國蠶種.....	227
---------------	-----

第二章 中國桑種.....	227
---------------	-----

第三章 養蠶法.....	229
--------------	-----

第四章 催青時所需之溫度表.....	230
--------------------	-----

第五章 飼蠶以蠶之年齡分切桑之大小表.....	230
-------------------------	-----

第六章 飼蠶每日所需之溫度,濕度,給桑時刻,次數,及給桑量 表.....	231
---	-----

第七章 蠶病之種類,病狀,及防治法表.....	243
-------------------------	-----

第八章 飼蠶應備之器具表.....	244
-------------------	-----

第八編 病蟲害

第一章 農作物病害之病原.....	247
第二章 害蟲之意義及其分類.....	247
第三章 害蟲增加之原因.....	248
第四章 病害之傳播.....	249
第五章 病害之預防法.....	249
第六章 害蟲之自然制裁.....	249
第七章 害蟲之驅除及預防法.....	250
第八章 害蟲之人工防治法.....	250
第九章 作物病害蟲間接預防法.....	251
第十章 普通作物病害之種類,病因,病狀,及治防法表.....	255
第十一章 蔬菜病害之種類,病因,病狀,及治防法表.....	258
第十二章 特用作物病害之種類,病因,病狀,及治防法表.....	261
第十三章 果樹病害之種類,病因,病狀,及治防法表.....	265
第十四章 林木病害之種類,病因,病狀,及治防法表.....	270
第十五章 普通作物害蟲之種類,形態,及治防法表.....	276
第十六章 蔬菜害蟲之種類,狀態,及其治防法.....	284
第十七章 特用作物害蟲之種類,狀態,及治防法表.....	287
第十八章 果樹害蟲之種類,狀況,及治防法表.....	294
第十九章 重要藥劑配製法.....	302

第二十章 防治病蟲害應用器具.....	328
---------------------	-----

第二十一章 治螟法.....	337
----------------	-----

第九編 氣象

第一章 全國氣壓表.....	357
----------------	-----

第二章 全國氣溫表.....	359
----------------	-----

第三章 全國濕度表.....	362
----------------	-----

第四章 全國降水量表.....	364
-----------------	-----

第五章 主要作物積溫表.....	366
------------------	-----

第六章 主要果木生長時期平均溫度表.....	367
------------------------	-----

第七章 攝氏華氏對照及換算表.....	368
---------------------	-----

第八章 占候(照陰曆).....	372
------------------	-----

第九章 農家用曆.....	390
---------------	-----

第十章 各地氣象表.....	441
----------------	-----

第一編 總 論

一 農業之定義

前漢書云：“闢土植穀曰農”。此乃狹義之農業定義。因農業非僅限於植穀已也；凡栽培植物畜養動物，以產生人類必需之物品者曰農業。

二 我國農業之沿革

當原人之時，就地而食，本無所謂農，更無所謂業。厥後生齒漸繁，天產物不足以供其食慾，遂因植物之冬枯夏榮，順其勢而從事於種植，以備不足。漸乃人智日增，種植之法亦日進，而農事以起。我國農業起源於神農，伏羲作網罟，以佃以漁，以贍民用。神農斲木爲耜，揉木爲耒，教民五穀。其結構雖極簡單，而爲漁獵耕種器之嚆矢。其後黃帝畫井分疆，堯敬授時，禹勤溝洫，后稷職居九官之一，教民稼穡，伊尹作區田，教民糞種；於是農耕之制，漸臻完善。迨至周世，設井田，建六官，而農制更備。大司徒辨十二壤，遂大夫簡稼器，稻人以豬蓄水，以澮瀉水，司稼辨種槁之種，太宰以九職任萬民，三農生九穀；是爲近代土壤農具灌溉種子作物諸學之嚆矢也。降及秦治，開阡陌之制，尙實輕文。漢世修文棄武，而農事不廢，故有重農貴粟之詔。三國之時，馬鈞作翻車，用以灌溉；諸葛之妻黃氏，造木人，可以研麥；是皆農器之發明。晉有督實南畝之訓，唐有趨時備寇之制，宋有限田恤農之政，元有邊軍屯田之令；歷朝皆注意

農事，關心民瘼。惟明代農業情形，則遠遜前朝，加以賦歛過重，民不堪命。迨至清世，興屯墾，講蠶桑，謀水利，保森林，而農業稍振。我國以農立國，自古迄今，上下四千年，農業於歷史上概分之，可爲四期：

- (一) 農業胚胎時代……………唐虞以前時代
- (二) 農業發明時代……………唐虞迄秦末
- (三) 農業修明時代……………漢初迄唐末
- (四) 農業中落時代……………宋初迄清

三 農業之種類

農業者，相土之宜，以樹藝植物，或牧養動物；充人生衣食住之原料而計其利益者也。其種類甚多，今依其種植之不同，管理之各別，及主權之所屬而分之，列表於下：

依種植分	穀農——栽培穀類
	茶農——種茶
	棉農——種棉
	園藝農——種蔬菜果品花卉
	牧農——種牧草養家畜
	酪農——取牛乳
	蠶桑農——種桑養蠶
	普通農——種五穀蔬菜等

(大農——經營者不自當事，藉人成事。)

依管理分 { 中農——賃人勞力，自任操縱。
小農——家人從事於田畝。

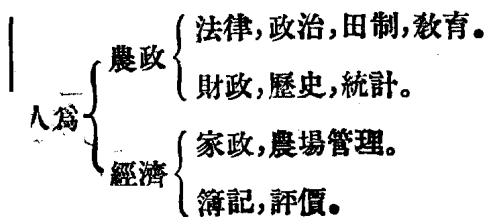
依主權分 { 自主農——田地爲自己所有者。
管理農——不自經營，而使他人租用其地者。
客農 { 限期客農——自無田地，租借於他人而經營之有一定期限者。
永租客農——自無田地，租借於他人而經營之無期限者。

四 農學之科目

農學乃應用各種科學之原理求農事之進步者也。當百餘年前，歐洲各種科學猶未昌明，農事亦未爲人所注重。故雖有農學，多缺而不全。及至今日，科學大昌，凡關於農業之學，無不燦然大備。今列農學全科表於下：

```

    graph LR
      農學 --- 自然
      自然 --- 有機
      自然 --- 無機
      有機 --- 動物
      有機 --- 植物
      動物 --- 動物內容["畜產, 養魚, 養蠶, 獸醫, 養蜂.  
昆蟲, 生理."]
      植物 --- 植物內容["製造, 病理, 果樹, 作物, 生理.  
營養, 園藝, 森林, 細菌."]
      無機 --- 大空
      無機 --- 土地
      大空 --- 大空內容["數學, 重數, 氣象.  
物理, 化學."]
      土地 --- 土地內容["農具, 土壤, 地質, 力學.  
水利, 肥料, 測量."]
  
```



第二編 土 壤

第一章 土壤之意義及由來

太古之時，無所謂土壤也。大地之上，僅岩石而已。其後岩石經歷年月，爲風日所剝蝕，雨雪所浸淫，漸即分拆崩潰，終至腐爛而成土壤。土壤乃由地殼最外層之岩石分解而成，以供植物之寄生孳長者也。茲將各種岩石所變成之土壤種類，列表於下：

岩石名稱	含 有 物	變成之土壤
花岡岩	長石 雲母 石英	砂質黏土(極肥)
石英斑岩	同上 (成結晶形)	黏土(太肥)
橄欖岩	硅酸 苦土	黏土(濕而瘠)
玄武岩	炭酸鹽 硅酸	黏土(肥)
片麻岩	長石 雲母 石英	砂質黏土(極肥)
雲母片岩	苦土雲母 加里雲母	黏土(肥)
綠泥片岩	酸化鐵 硅酸苦土 炭酸苦土 硅砂	綠色黏土(肥)
石英粗岩	長石 (含玻璃物)	黏土(稍瘠)
黏板岩	硅 石灰	黏土(濕而肥)
頁岩	同上	黏土(較濕而肥)
石灰岩	炭酸——石灰	石灰土(肥)
砂岩	長石 雲母 角閃石 輝石	砂土(極肥)

第二章 化學表

(一) 元質表

世界萬物，無論其為動物，為植物，為礦物，以近今之科學眼光觀之，皆為各種之化學元質所化合而成。化學元質，就現今世人所知者，共計八十三種。今列舉於下：

漢名	英名	符號	原子量	原子價	發見時	舊名
氦	Helium	He	4.0	0	1895	輕氣
氖	Neon	Ne	20.21	0	1898	
氬	Argon	A	39.91	0	1894	
氪	Krypton	Kr	82.92	0	1898	
氙	Xenon	Xe	130.2	0	1898	
氫	Hydrogen	H	1.008	I	1766	輕氣
鋰	Lithium	Li	6.94	I	1817	
鈉	Sodium	Na	23.00	I	1807	
鉀	Potassium	K	39.10	I	1807	
銅	Copper	Cu	63.57	I或II		
銣	Rubidium	Rb	85.45	I	1860	銣
銀	Silver	Ag	107.88	I		
銫	Caesium	Cs	132.81	I	1860	
鐳	Praseodymium	Pr	140.9	III或IV	1885	
金	Gold	Au	197.2	I 或III		
鈹	Beryllium	Be	9.1	II	1828	鈹
鎂	Magnesium	Mg	24.32	II	1829	
鈣	Calcium	Ca	40.07	II	1808	
鋅	Zinc	Zn	65.37	II	1520	
銣	Strontium	Sr	87.62	II	1808	
鎘	Cadmium	Cd	112.40	II	1817	鎘

銨	Barium	Ba	137.37	II	1808	
鈳	Neodymium	Nd	144.30	III或IV	1885	銨
汞	Mercury	Hg	200.0	I或II		
銣	Radium	Ra	225.9	II	1898	鐳
硼	Boron	B	11.0	III	1808	
鋁	Aluminium	Al	27.0	III	1828	
釷	Scandium	Sc	45.1	III	1879	鈳
銻	Gallium	Ga	69.9	III	1875	銻
鈦	Yttrium	Yt	89.0	III	1828	鈦
銲	Indium	In	114.8	III	1863	
銀	Lanthanum	La	139.0	III	1839	
鐳	Samarium	Sm	150.4	III	1878	鐳
鎢	Europium	Eu	152.0	III	1896	
錫	Thallium	Tl	204.4	I或III	1862	鉛
炭	Carbon	C	12.00	III		
矽	Silicon	Si	28.0	IV	1823	矽
鈦	Titanium	Ti	48.1	IV	1789	鈦
敏	Germanium	Ge	72.6	IV	1866	鈦
銻	Zirconium	Zr	90.6	IV	1824	
錫	Tin	Sn	119.0	II或III		
銻	Cerium	Ce	140.25	III或IV	1803	銻
釷	Gadolinium	Gd	157.3	III	1886	
鉛	Lead	Pb	207.10	II或IV		
釷	Thorium	Th	232.42	IV	1828	釷
氮	Nitrogen	N	14.01	V	1712	炭
磷	Phosphorus	P	31.0	V	1669	
鈦	Vanadium	V	51.1	V	1830	
砷	Arsenic	As	74.96	V	1	