

中學農業氣象學

全一冊

倪慰農 編者

陸費執 校者

上海中華書局印行

13.279
2775

編輯大意

一 本書供新學制農業學校或中學及師範學校農業教科之用；作爲通俗科學讀亦可。

一 本書全一冊，分概論本論兩編：概論爲普通氣象學，敘述天空現象、地面狀況及應用儀器，共分大氣、熱源、溫度、氣壓、風、水蒸汽、雲、降水、預測及災象之預測十章。本論爲農業氣象學，詳論氣象學中各項學理事實有密切關係於農業者，利用之方，防災之法，共分農業氣象、氣候與農產與作物、天氣與作物四章。

一 在一定時間內天氣中發生之景象，謂之天氣，一地天氣之平均度與極度，謂之氣候。故氣候以地方爲標準，而天氣以時間爲限度，此爲本書通用之名詞。

一 本書敘述全國之氣象，以北平上海香港三地爲代表北、中、南三部。

一 本書所用各種氣象統計及報告等，多以上海徐家匯天文臺、北平農商部觀測所、香港氣象臺報告爲準。卽其他材料，亦以本國能得者爲主，以切實用。

一 本書內容與本局出版各種農業教科書有互相發明處，教學時可用以參考。

一 本書多列圖表，以爲教學之助。

職業學校

農科用書

中等稻作學

周汝沆編 楊炳勛編 一冊 二角

本書分九章：①來歷及狀態，②分類及品種，③區域及產額，④氣候及土壤，⑤種子，⑥栽培，⑦收穫及調製，⑧米之貯藏，⑨病蟲害。每章又分節分目，凡農藝中稻作部份所應研究之事項，均條分縷析，詳加敘述。書中附插圖表甚多，且極清晰正確，教者學者，均可獲得對照研究之便。故本書堪為稻作學書籍中最詳盡而有系統之作。職業學校農業科採作教本，最為適合。

中等棉作學

馮澤芳編 一冊 二角

本書分十一章：①緒論，②棉之性狀，③棉之種類，④棉之選種，⑤棉之氣候及土壤，⑥棉之肥料，⑦棉之栽培制度，⑧整理及播種，⑨管理，⑩收穫銷售及生產費，⑪棉之病害及蟲害。凡農藝中棉作部份所應研究之事項，及我國棉業現狀所需要之問題，均已敘述詳備。書中所附圖表，確切明瞭，便於對照研究。故本書實為職業學校農科最優良之教本。

中華書局出版

中1417(全)25,11.

● 農 業 學 校 用 書 ●

中等作物學

周汝沆編 一冊
陸費執編 二角八分

本書就吾國農業上最重要之作物，分食用作物，工藝作物二類敘述，尤注意於栽培方法。供農業學校教科之用。從事農作及究研農學者，亦應一讀。

中等農具學

顏綸澤編 一冊
二角八分

本書就吾國通用農具及歐美農具之可以取法者，詳述其異同得失，以期適應實際上之需要。全書分六章：首總論，以下則依農具之種類，分章敘述。

中等植物育種學

徐正鏗編 一冊五角六分

全書分上下兩編。上編注重學理方面：述進化之起源及其學說，各種變異之原因、學說及其狀況，細胞與遺傳之關係，諸家對於遺傳進化學說之異同等；下編注重實用方面：述各種實用之育種法及其所得之結果與影響。書中多列圖表，極便教學之用。

~~~~~ 中華書局出版 ~~~~~

# 養雞 養蜂 養蠶

## 不是求人做事業

養雞淺說 [初中學生  
文庫本]

盧壽錢編

原售一角五分  
改售一角二分

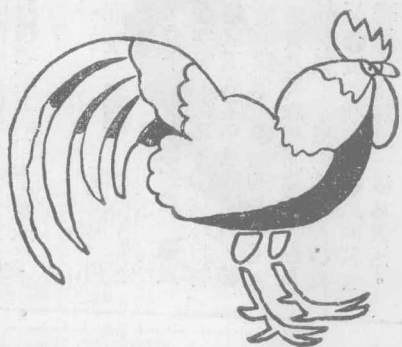
本書內容計分：①總說，②雞之種類及形性，③孵卵，④育雛，⑤雞之繁殖法，⑥雞之飼養法，⑦雞之飼育法，⑧雞之管理法，⑨雞之生理及病理，養鵝屑，⑩養雞之餘利等章。舉凡養雞方面必要之知識，大體已備，文字顯淺，敘述扼要。

實地養蠶法 [初中學生  
文庫本]

李鍾瑞編

原售一角五分  
改售一角二分

本書關於栽桑，養蠶，製種，繅絲，一切簡易手續及常識，均用淺易文字敘述無遺。作者研究蠶桑垂二十餘年，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有志蠶桑事業者，均有閱讀之必要。



實地養蜂法 [實用農業  
小叢書之一]

王歷農編

實售二角五分

是書著者本其實地之經驗，敘述養蜂之方法。先就習性，種類，加以討論，次於飼養，管理及器械之應用，言之甚詳，足供養蜂者之研究及參考。

中華書局出版

丁錫華編譯 天空現象談

原定 定價 一角 九分

·通俗教育叢書之一·

本書用淺顯通俗之白話文，將天空的現象，作一系統的敘述。全書分十一章：①天



體，②太陽，③太陽之光熱，④太陽之運動，⑤太陽系及八大行星，⑥地球，⑦月，⑧日月蝕，⑨慧星，⑩流星，⑪恆星及天河。並插附地與月比較太陽大小圖，太陽系及八大行星圖，人立海岸望船行圖，地球四季圖，地球晝夜圖，月之盈虛圖，日蝕、月蝕圖，慧星圖等，學者對照研究，極饒興趣。

科學小叢書兩種

奇妙的地球

蕭覺先著

原定價一角 改定價九分

人們賴以生息的地球，當初一般人對牠竟莫名其妙，後經科學家的研究，於是對於地球上的種種事實，有了詳細的考察。本書就是介紹科學家研究的結果。全書分八個段落：①引言，②地球的形式和大小，③自轉和公轉，④地球的內部，⑤地球的外表，⑥傾斜的地球⑦地球上的災害⑧餘言。

風

鄒盛文編譯

原定價一角 改定價九分

本書內容，分十一段：①總說，②風的成因，③空氣的循環，④地球自轉的影響，⑤氣溫氣壓和風的關係，⑥氣壓和氣流的關係，⑦旋風系和逆旋風系，⑧附貿易風和無帶風，⑨風向和風力的階級——風的種類，⑩風速的變化，⑪風的觀測，⑫風的利害作用。全書用白話寫出，極易領悟。

中華書局發行

新學制農業教科書 中等農業氣象學

目錄

頁數

第一編 概論

一

第一章 大氣之成分及性質

一

第二章 熱源

二

第一節 光熱之輻射

二

第二節 輻射之觀測

三

第三章 溫度

三

第一節 氣溫計

三

第二節 氣溫之變遷

六

第三節 氣溫之分佈

七

第四節 本國氣溫之分佈

八

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第五節 | 氣溫之觀測 | 一〇 |
|-----|-------|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第六節 | 地溫 | 一一 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第七節 | 水溫 | 一二 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第四章 | 氣壓 | 一三 |
|-----|----|----|

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 第一節 | 氣壓計 | 一三 |
|-----|-----|----|

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第二節 | 氣壓之變遷 | 一五 |
|-----|-------|----|

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第三節 | 高度之測量 | 一七 |
|-----|-------|----|

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第四節 | 氣壓之分佈 | 一九 |
|-----|-------|----|

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 第五節 | 本國氣壓之分佈 | 二〇 |
|-----|---------|----|

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第六節 | 氣壓之觀測 | 二一 |
|-----|-------|----|

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 第五章 | 風 | 二三 |
|-----|---|----|

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 第一節 | 風向風力 | 二三 |
|-----|------|----|

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 第二節 | 測風器 | 二八 |
|-----|-----|----|

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 第三節 | 風之變遷 | 三〇 |
|-----|------|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第四節 | 暴風 | 三一 |
|-----|----|----|

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 第五節 | 地方風 | 三六 |
|-----|-----|----|

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 第六章 | 水蒸汽 | 三七 |
|-----|-----|----|

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 第一節 | 水蒸汽量 | 三七 |
|-----|------|----|

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 第二節 | 濕度計 | 四〇 |
|-----|-----|----|

|         |      |  |
|---------|------|--|
| 附濕度檢查簡表 | 四〇之次 |  |
|---------|------|--|

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 第三節 | 蒸發量及蒸發器 | 四二 |
|-----|---------|----|

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 第四節 | 水蒸汽量之變遷 | 四三 |
|-----|---------|----|

|     |        |    |
|-----|--------|----|
| 第五節 | 水蒸汽之分佈 | 四四 |
|-----|--------|----|

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 第七章 | 雲 | 四五 |
|-----|---|----|

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 第一節 | 雲之構成 | 四五 |
|-----|------|----|

|     |      |    |
|-----|------|----|
| 第二節 | 雲之形態 | 四五 |
|-----|------|----|

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 第三節 | 雲之觀測    | 四八 |
| 第四節 | 雲之變遷    | 四九 |
| 第八章 | 降水      | 五〇 |
| 第一節 | 降水種類    | 五〇 |
| 第二節 | 降水量器    | 五〇 |
| 第三節 | 降水量之變遷  | 五一 |
| 第四節 | 降水量之分佈  | 五二 |
| 第五節 | 本國雨量之分佈 | 五三 |
| 第六節 | 降水量之觀測  | 五九 |
| 第九章 | 預測      | 五九 |
| 第一節 | 觀測所事務   | 五九 |
| 第二節 | 觀測與預報時間 | 六一 |
| 第三節 | 天氣圖之構造  | 六三 |

第四節 預測法摘要.....六三

第五節 預測之定則.....六七

第十章 災象之預測.....六九

第一節 颶風.....六九

第二節 小旋風與雹.....七〇

第三節 寒波.....七一

第四節 霜.....七二

第五節 潮汐.....七四

第二編 本論.....七四

第一章 農業氣象.....七四

第一節 農業天氣.....七四

第二節 農業氣候.....七六

第二章 氣候與農產之關係.....七八

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第一節 | 曲綫對照表 | 七八 |
|-----|-------|----|

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第二節 | 星點比較表 | 八一 |
|-----|-------|----|

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第三章 | 氣候與作物 | 八二 |
|-----|-------|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第一節 | 陽光 | 八二 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第二節 | 溫度 | 八六 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第三節 | 水分 | 九六 |
|-----|----|----|

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 第四節 | 風 | 一〇五 |
|-----|---|-----|

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 第五節 | 霜 | 一〇六 |
|-----|---|-----|

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 第六節 | 電 | 一〇八 |
|-----|---|-----|

|     |       |     |
|-----|-------|-----|
| 第四章 | 天氣與作物 | 一〇九 |
|-----|-------|-----|

|     |      |     |
|-----|------|-----|
| 第一節 | 纖維作物 | 一一〇 |
|-----|------|-----|

|     |      |     |
|-----|------|-----|
| 第二節 | 普通作物 | 一一二 |
|-----|------|-----|

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| 第三節 | 果木 | 一二〇 |
|-----|----|-----|

新學制農業教科書 中等農業氣象學

第一編 概論

第一章 大氣之成分及性質

空氣係由各種氣體元素混合而成。其中氧氣占大氣容量百分之七十八，氮氣占百分之二十一，其餘一分，屬諸他種氣體；茲列舉空氣包含各種氣體之大概如次：

(1) 氧氣 (Nitrogen) 氧氣舊稱淡氣，其性質不易與他種物質相化合；而能於空中節制氮氣之燃燒性。氧氣與他物化成之雜質，有爲農作物之主要肥料者。

(11) 氮氣 (Oxygen) 氮氣舊稱養氣，以其能維持動物之生命也。此氣爲水之重要成分，極易與他物化合，又具分解有機物之機能。

(111) 炭酸氣 (Carbon dioxide) 此氣頗有益於植物之生活，大氣中僅

含萬分之三，密度甚大，重於空氣，故窪處如枯井等之底，存者獨多。

#### (四) 水汽

此爲大氣中之一大要素。惟損益無常，變化甚劇。其在空中容量之多少，得爲風熱所左右。概言之，在赤道占千分之二十六；北緯七十度處，僅占千分之二。此汽離地稍高，量即銳減。

#### (五) 其餘氣體

氫 Argon 約占量百分之1。餘如氫 (Hydregen) 氫 (Krypton) 氦 (Helium) 氖 (Neon) 氙 (Xenon) 等氣，容量極微。

### 第二章 熱源

熱之來源有三：曰太陽熱，曰地球熱，曰星辰熱。地球熱與星辰熱，影響於地面者極微；故熱之來源最大，而得成世界者，其惟太陽熱。

#### 第一節 光熱之輻射

地上熱度，來自太陽。太陽熱之傳播於地面上，全憑光與熱之輻射機能：輻射機能，又由以脫之波動而生。

光之輻射，能示人以彩色：熱之輻射，雖不能聞見，而能令吾人生一

種溫感。且光熱輻射之機能，一遇黑色，即被吸收，盡變爲熱；亦即本此理以觀測之。

## 第二節 輻射之觀測

觀測輻射之器，曰日溫計，如第一圖。製法，以氣溫計一枝，其水銀球上，塗以黑煤；再用玻璃管套上，抽出空氣而密封之。測時，將表橫架日光中，而視其吸收輻射機能所得之熱度。球上溫度高時，於理論上，固有返射與傳導其熱於球外之虞；然於實用上，尙無重大之錯誤。

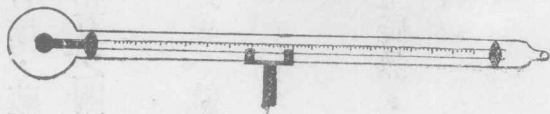
## 第二章 溫度

測量熱之度數，曰溫度。熱之輻射，傳導於空中者曰氣溫，傳導於地面者曰地溫，於水中者曰水溫。

### 第一節 氣溫計

氣溫計之式樣甚多，其刻度亦各異；至其測熱原理，不外因水銀或酒

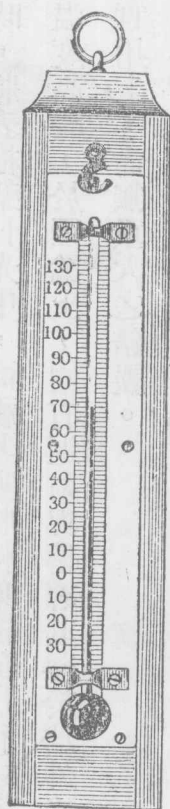
第一圖 日溫計



精之伸縮，以定溫度之高低。

氣溫計之製法，概以精製玻璃管爲之，如第二圖。管之一端有球，藏以水銀，他端密不通氣，管上刻度。普通刻度，計有三種。其間相互之關係如左式：

圖二第  
計溫氣



- (一) 攝氏 =  $\frac{5}{9}$  (華氏 - 32) =  $\frac{5}{4}$  列氏
- (二) 華氏 =  $\frac{9}{5}$  (攝氏 + 32) =  $\frac{9}{4}$  列氏 + 32
- (三) 列氏 =  $\frac{4}{9}$  (華氏 - 32) =  $\frac{4}{5}$  攝氏

以上三種刻度，既不相同；於是氣溫計，亦因是而分三種：其中以攝氏計最爲適用，因其於計算上較爲便利故也。至水銀製與酒精製二者，各有利