

杭縣蔣祖墉編

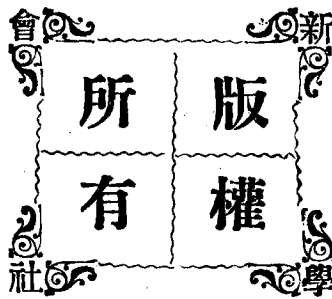
農學實驗法講義

上海新學會社出版

中華民國十年一月出版

農學實驗法講義

(定價大洋一元九角)



編譯者 杭縣 蔣祖壩

校對者 奉化 莊紀祥

發行者 新學會社

印刷者 中新印刷所

總發行所上海新學會社

分發行所濟南後宰門新學會社

代售處

奉天鼓樓北科學儀器館
北京琉璃廠廊生記
廣東雙門底共和書局
山西橋頭街晉新書社
成都學道街點石齋
南京花牌樓共和書局
溫州舊府前街維新書局
廈門新民書社

農學實驗法講義序

直觀爲教授之原則已早爲世人所公認況夫農業爲實踐之學科必於教授時明瞭確實使所學知所用則其實驗之重要自不待言然此第就教育上言之若夫實際應用上尤非注重實驗不可蓋實驗爲事業進步之始基由實驗結果之得失乃能爲事業上改進之標準今之學者羣方以研究歐西農法爲我國農事改良之先導夫歐西農法固屬良善而自實際應用上言之要未能一律譬諸一作物之栽培或一動物之飼養也其栽培與飼養方法之原則雖同然而各地之氣候風土不同卽各地作物之性質或動物之體格亦有異若非從是等問題加以實驗知其特性之所在而適當處分之事實上或生種種之失敗故吾人仿效歐西僅能以其學理上之證明而爲實驗之根本方能推陳出新以應用於實際顧欲實驗必有可循之軌道而後可以實行坊間書籍雖多而關於農學諸著作尙少其切於實用者尤不多觀無怪高談學理者多無裨於實用也蔣君蘭平積學士也本其平日之經驗編

農學實驗法講義序

二

譯農學實驗法一書今春以是稿見示於余余披閱內容對於各項實驗之法言之綦詳洵足爲農學之南針農事之津梁至其條舉之清晰筆墨之明括猶其餘事我國農事之改良或自是書始乎爰樂而爲之序

中華民國八年三月

杭縣趙霖

自序

凡形而下之科學欲悟澈其真正學理而收實地應用之効則端重實驗況一教科之教授其研究事實之對象必採直觀已爲一般教育家所通認農業一科又爲乾燥無味之科學設不予以直觀則教師生徒必皆有興味索然之感此由生徒對於教授所得僅在懸空之學理不導以實地應用之方不足以引起其興味把持其印象更有進者農業實習兼具調節身心勞働之效蓋以身心薄弱之生徒使其腦力終日耗於奧衍之學理匪特趣味少而勞苦多其結果且有身心不能平均發育之弊本書爲日本農學博士稻垣乙丙氏所著作於作物肥料土壤氣候植物蠶體等之實驗方法莫不完備洵爲農業實驗之善本我國以四千年農桑古國而農業退化遠不若後進之東瀛在農民固無研究農學之知識而各處農業學校及試驗場等亦以實驗無善本之故致對於農業改進收効仍鮮編譯者執農校之教鞭既歷年所於農事實驗苦無完善之本以資研討爰得是書亟爲迓譯之以饗學者體

農學實驗法講義 自序

二

裁仍取講義俾便教授中有不易驟明之處則參以臆裁詳爲註釋俾便自修之參攷稿經三易始以付梓期於我國農業前途或有涓埃之助云爾

編譯者自識

凡例

一本書體裁仿自日本農學博士稻垣乙丙氏之最新農學實驗法其有不合我國情形及過於繁簡者則加以相當之增刪

一本書最適於高等小學校農業補習學校甲乙種農業學校中學校及師範學校之教授參考用書而於農業專門學校學生之自修用尤宜

一本書所用溫度均爲攝氏度量衡之單位均依萬國權度通制理化學均遵部定名詞其中有數字運算過繁記憶不易及我國尙無適當之名詞者則在刮弧內註以原數原文以便檢查

一本書中凡一實驗與他實驗彼此有相互關係或與某實驗有特別關係之事項必在章節之末加以「附」或「注意」或「參看某某章節」字樣俾得一目了然

編譯者識

農學實驗法講義 凡例



農學實驗講義法目次

第一編 實驗之準備	一
第一章 度量衡	一
第一節 度	一
(附) 遊尺	五
第二節 量	六
第三節 衡	一
第二章 顯微鏡	一七
第一節 廓大鏡	一八
第二節 解剖鏡	一九
第三節 顯微鏡	二一
第三章 化學分析之普通名詞	二六

第一節	化學分析	二六
第二節	溶液	二七
第三節	結晶	二八
第四節	蒸發	二九
第五節	傾瀉洗滌濾過	三〇
第六節	乾燥除濕	三三
第七節	灼熱	三五
第八節	規定溶液	三六
第九節	標準液溶及指示藥	三八
第四章	分析上之計算法	四〇
第一節	重量計算法	四〇
第二節	滴定之計算法	四五

第三節 標準法與溶液之因數	四八
第五章 重要試藥指示藥試驗紙等之製法及保存	五一
第一節 試藥之調製	五一
第二節 指示藥之調製	五六
第三節 試驗紙之製法及保存法	五七
第二編 作物實驗	六〇
第一章 關於種子形態之實驗	六〇
第一節 種子之肉眼分析	六〇
第二節 種子之重量	六一
第三節 種子之比重	六五
第四節 種子之選別	六九
第二章 關於種子發芽之實驗	七九

第一節	發芽成數及發芽力試驗之裝置	七九
第二節	發芽成數及發芽力之計算法	八一
第三節	發芽與濕氣關係之實驗	九〇
第四節	發芽與溫度關係之實驗	九二
第五節	澁成栽培試驗	九五
第六節	溫湯浸法實驗	九九
第七節	發芽與養氣關係之實驗	一〇四
第三章	關於播種及收穫之實驗	一〇六
第一節	栽培試驗之種類及設備	一〇六
第二節	播種之深度	一一一
第三節	稻深植之害	一一四
第四節	關於播種移植深淺之實驗	一一八

第五節	關於播種及移植期之實驗·····	一二四
第六節	分蘖實驗·····	一三〇
第七節	關於收穫期之實驗·····	一三三
第四章	栽培上之雜實驗·····	一三九
第一節	關於整地精粗之實驗·····	一三九
第二節	關於耕鋤深度之實驗·····	一四〇
第三節	關於地下水高低之實驗·····	一四三
第四節	排水良否之實驗·····	一四六
第五節	地下水高之測定·····	一四六
第六節	水分不足所生患害之實驗·····	一四七
第七節	關於日光與生理作用之實驗·····	一四九
第八節	日光與作物生產關係之實驗·····	一五五

第三編 肥料實驗……………一五八

第一章 肥料成分實驗……………一五八

第一節 淡質之形態……………一五八

第二節 亞母尼亞檢出法……………一五九

第三節 亞母尼亞定量法……………一六〇

第四節 硝酸檢出法……………一六四

第五節 硝酸態淡質之定量法……………一六五

第六節 有機態淡質之檢出法……………一七〇

第七節 有機態淡質之定量法……………一七一

第八節 山拿密特態淡質之檢出及定量法……………一七五

第九節 磷酸之形態……………一七五

第十節 無機性磷酸檢出法……………一七七

第十一節	有機性磷酸之檢出法	一七八
第十二節	水溶性磷酸之定量法	一七八
第十三節	可溶解於枸橼酸之磷酸定量法	一八〇
第十四節	溶解於枸橼酸亞母尼亞之磷酸定量法	一八二
第十五節	全磷酸定量法	一八五
第十六節	鉀之形態及檢出	一八九
第十七節	鉀之定量法	一九〇
第二章	肥料夾雜物檢定	一九二
第一節	土砂之檢定	一九二
第二節	木質物之檢定	一九四
第三節	貝殼石灰岩粉類之檢定	一九六
第四節	米糠之檢定	一九七

第五節	脂油之檢定	一九八
第六節	工場廢棄物混淆之檢定	一九八
第七節	食鹽之檢出	一九九
第三章	肥料含有有毒成分之檢定	一九九
第一節	肥料中普通之有毒成分	二〇〇
第二節	遊離硫酸之檢定	二〇〇
第三節	硫青酸化物之檢定	二〇一
第四節	過綠化物之檢定	二〇二
第五節	硫化物之檢定	二〇三
第六節	砷之檢定	二〇四
第七節	昇汞之檢定	二〇六
第八節	硫酸鋅之檢定	二〇七