



農業叢書  
植物病理

孫 鉞 著

中華書局印行

民國二十六年四月發行  
民國三十七年十月四版



著者 孫 鉞

發行人 李 虞 杰

印刷者 中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

農業植物病理 (全一冊)

◎ 定價國幣五元四角

(郵遞費另加)

## 農業叢書總編例

一、本叢書供經營農場、研究農業者閱讀，或農林蠶專科及大學教本，或農業學校教員及農業行政及農業推廣人員參考之用。

一、本叢書取材以中國固有者及各農業機關研究報告為主。

一、關於自然科學上之專門名詞及術語，以教育部最近公布之名詞表為準，間有部頒名詞表未曾收入者，則照已通行者，或暫定新名而註原名於下，以便查考。

一、本叢書度量衡以標準制或市用制為主，有時因習慣上關係，則仍用舊制；若為採錄外國研究報告，以作參證時，為免除換算困難，零起見，則仍用各該國原有度量衡。茲錄各種度量衡與標準制比較表於下，以便換算。

市	各種別	合標準制
一市分(一〇市釐、一〇〇市毫)		1/3公分(cm)
一市尺(一〇市寸、一〇〇市分)		1/3公尺(〇·三三三三公尺)
一市里(一五市引、一五〇市丈、一五〇〇市尺)		1/2公里(五〇〇公尺)
一平方市尺(一〇〇平方市寸)		1/9平方公尺(〇·一一一平方公尺)
一平方市里(二二五平方市引、二二五〇〇平方市丈、二二五〇〇〇〇平方市尺)		〇·二五平方公尺

庫 造 營 舊	用
<p>一 舊營造分 (一〇〇舊營造釐, 一〇〇舊營造毫)</p> <p>一 舊營造尺 (一〇〇舊營造寸, 一〇〇舊營造分)</p> <p>一 舊營造里 (一八舊營造引, 一八〇舊營造丈, 二八〇〇舊營造尺)</p> <p>一 平方舊營造尺 (一〇〇〇平方舊營造寸)</p> <p>一 平方舊營造里 (三二四〇〇平方舊營造丈, 三二四〇〇〇〇平方舊營造尺)</p> <p>一 舊營造畝 (六〇〇〇〇平方舊營造尺, 一〇〇舊營造分, 一〇〇〇舊營造釐, 一〇〇〇〇舊營造毫)</p> <p>一 舊營造頃 (六〇〇〇〇〇平方舊營造尺, 一〇〇〇舊營造畝)</p> <p>一 立方舊營造尺 (一〇〇〇〇立方舊營造寸)</p>	<p>一 市畝 (六〇〇〇〇平方市尺, 一〇市分, 一〇〇市釐, 一〇〇〇市毫)</p> <p>一 市頃 (六〇〇〇〇〇平方市尺, 一〇〇市畝)</p> <p>一 立方市尺 (一〇〇〇〇立方市寸)</p> <p>一 市撮 (二七立方市分)</p> <p>一 市升 (二七立方市寸, 一〇市合, 一〇〇市勺, 一〇〇〇市撮)</p> <p>一 市石 (二・七立方市尺, 一〇市斗, 一〇〇市升)</p> <p>一 市兩 (一〇市錢, 一〇〇市分, 一〇〇〇市釐, 一〇〇〇〇市毫, 一〇〇〇〇〇市絲)</p> <p>一 市斤 (一六市兩, 一六〇市錢)</p> <p>一 市擔 (一〇〇市斤)</p>
<p>〇・三二公分</p> <p>〇・三二公尺</p> <p>〇・五七六公里 (五七六公尺)</p> <p>〇・一一〇二四平方公里</p> <p>〇・三三一八平方公里</p> <p>六・一四四公畝</p> <p>六・一四四公頃</p> <p>〇・〇三二八立方公尺</p>	<p>六・六六六七公畝 (即公畝三分之二)</p> <p>六・六六六七公頃</p> <p>一・二七立方公尺 (〇・〇三七〇立方公尺)</p> <p>一公撮 (ml)</p> <p>一公升 (l)</p> <p>一公石 (Hl)</p> <p>〇・三一二五公兩 (Hs), 三一・二五公分 (S)</p> <p>〇・五公斤 (G), 五〇〇公分 (S)</p> <p>〇・五公擔 (D), 五〇公斤</p>

制	英	制	平
<p>一 英吋 (一〇〇〇密爾)</p> <p>一 英尺 (一・二英寸 1・3 英碼)</p> <p>一 英里 (一七六〇英碼, 五二八〇英尺)</p> <p>一 平方英尺 (一四四平方英寸)</p> <p>一 平方英里 (三〇九七六〇〇平方英碼, 二七七八八四〇〇平方英尺)</p> <p>一 英畝 (四八四〇平方英碼, 四三五六〇平方英尺, 四路得)</p> <p>一 立方英尺 (一七二八立方英寸)</p> <p>一 英品脫 (四英及爾)</p> <p>一 英加倫 (二七七・二七四立方英寸, 四品脫, 八品脫, 三二及爾, 一六〇液體溫司)</p> <p>一 英浦式耳 (四磅克, 八加倫)</p> <p>一 英常磅 (一六溫司, 二五六打蘭, 七〇〇〇克冷, 一・二二五三英金磅)</p> <p>一 英金磅 (一・二英脫來溫司, 五七六〇克冷, 〇・八二二九英常磅)</p>	<p>一 舊營造勺 (〇・三一六立方舊營造寸)</p> <p>一 舊營造升 (三一・六立方舊營造寸, 一〇舊營造合, 一〇舊營造勺)</p> <p>一 舊營造石 (三・一六立方舊營造尺, 一〇舊營造斗, 一〇舊營造升)</p> <p>一 舊庫平兩 (一〇舊庫平錢, 一〇舊庫平分, 一〇〇〇舊庫平釐, 一〇〇〇〇舊庫平毫)</p> <p>一 舊庫平斤 (一六舊庫平兩, 一六〇舊庫平錢)</p>	<p>一 〇・三五五公寸</p> <p>一 〇・三五五公升</p> <p>一 〇・三五五公石</p> <p>〇・三七三〇一公兩 (五三・三七三〇一公分)</p> <p>〇・五九六八公升 (五九・六八一一六公分)</p> <p>二五・四公釐</p> <p>〇・三〇四八公尺</p> <p>一・六〇九三公里, 一六〇九・三四四公尺</p> <p>〇・〇九二九平方公里</p> <p>二・五九〇〇平方公里</p> <p>四〇・四六八公畝</p> <p>〇・〇二八三立方公尺</p> <p>〇・五六八二公升, 五・六八二五公合</p> <p>四・五四六公升</p> <p>三・六三六八公斗</p> <p>〇・四五三六公斤, 四五三・五九二四公分</p> <p>〇・三七三二公斤, 三七三・二四一八公分</p>	<p>一 〇・三五五公寸</p> <p>一 〇・三五五公升</p> <p>一 〇・三五五公石</p> <p>〇・三七三〇一公兩 (五三・三七三〇一公分)</p> <p>〇・五九六八公升 (五九・六八一一六公分)</p> <p>二五・四公釐</p> <p>〇・三〇四八公尺</p> <p>一・六〇九三公里, 一六〇九・三四四公尺</p> <p>〇・〇九二九平方公里</p> <p>二・五九〇〇平方公里</p> <p>四〇・四六八公畝</p> <p>〇・〇二八三立方公尺</p> <p>〇・五六八二公升, 五・六八二五公合</p> <p>四・五四六公升</p> <p>三・六三六八公斗</p> <p>〇・四五三六公斤, 四五三・五九二四公分</p> <p>〇・三七三二公斤, 三七三・二四一八公分</p>

(統)

標準制		市用制		英制	
一公分	三市分	三·一二五舊營造分	〇·三九三七英寸		
一公尺	三市尺	三·一二五舊營造尺	三·二八〇八英尺		
一公里	二市里	一·七三六·舊營造里	〇·六二一四英里		
一平方公尺	九平方市尺	九·七六五六平方舊營造尺	一〇·七六三九平方英尺		
一平方公里	四平方市里	三·〇一四一平方舊營造尺	〇·三八六一平方英里		
一公畝	〇·一五市畝	〇·一六二八舊營造畝	〇·〇二四七英畝		
一公頃	〇·一五市頃	〇·一六二八舊營造頃	二·四七一·一英畝		
一立方公尺	二七立方市尺	三〇·五二七六立方舊營造尺	三五·三一六六立方英尺		
一公擔	一市撮	〇·〇九六六舊營造勺	〇·〇〇七〇英及爾		

  

日		制	
一英噸(二〇英擔,八〇英瓜他,二三四英常磅)	一〇·一六〇公噸,一〇一六·〇四七〇公斤	一立方日尺(一〇〇〇〇立方日寸)	〇·〇二七八立方公尺
一白尺(一〇日寸)	〇·三〇三〇公尺	一升(一〇日合)	一·八〇三九公升
一里(一二九六〇日尺)	三·九二七三公里	一石(一〇日斗)	一·八〇三九公石
一平方日尺(一〇〇〇平方日寸)	〇·〇九一八平方公尺	一匁(一〇日分)	三·七五公分
一平方日里	一五·四二三七平方公厘	一斤(一六〇日匁)	〇·六公斤
一畝(三〇日步)	〇·九九一七公畝	一貫(六·二五日斤)	三·七五公斤

(統)

一、溫度以攝氏爲主，亦有爲通俗起見間用華氏。  
 一、本叢書書末均附有中西名詞索引，俾便閱者查考。

一 公升	一 市升	○ · 九六五七舊營造升	○ · 二二〇〇英加侖	○ · 五五四四日升
一 公石	一 市石	○ · 九六五七舊營造石	二一 · 九九七五英加侖	
一 公分	三 · 二市分	二 · 六八〇九舊庫平分	一五 · 四三二四英克冷	
一 公斤	二市斤	一 六七五六舊庫平分	二 · 二〇四六英常磅	○ · 二六六七日貫
一 公噸	二〇市擔	一 六七五 · 五五八三舊庫平分	○ · 九八四二英噸	

(統)

## 序

我國自古以農立國，而茲以農村破產聞矣。不僅以國內農產之衰落，而國際之傾壓實有以致之。彼以科學方法力求進步，是以產量激增而價格驟落。我猶墨守成法，產量如故。然因外洋農產之賤售，價格自不得不隨之俱跌，欲求農村之不破產得乎？中國今日欲固國本，必振農村，欲振農村，非急起直追改良農作方法，以與東西各國相抗衡不可。雖然此非簡單問題，植物病害之防治，亦其中急務之一。蓋我國農家，惟以耕種培壅為惟一要職，若蟲害尚在理解之中，已乏防除之法。至病害則不但不知防除，且迷信鬼神之說，麥之黑穗病則曰鬼麥，桃之病果則曰鬼桃，是猶相當於五世紀羅馬每年例行銹病之祭，而絕未夢想真正病原所在。以此與西農相較，則不可同日語矣。病害影響農業經濟之巨，非常人所能揣測。茲略舉確實之統計以爲證。美國司梯芬 (S. C. Venning) 氏所著  *Diseases of Economic Plants* 上，載明印度咖啡葉病，十年平均損失達一千七百萬鎊；澳大利亞小麥銹病損失達二百五十萬鎊；普魯士穀類銹病達二千萬鎊；美國小麥銹病六千七百萬鎊；馬鈴薯疫病三千六百萬鎊；燕麥黑穗病六百五十萬鎊；桃縮葉病二百三十三萬五千鎊；英加拿大麥類黑穗病一千二百八十八萬六千二百零九鎊。科學發達之國，因病害之損失，尙如斯之鉅，我國農業面積



廣闊，防除病害毫無研究，當更有甚焉者也。據前東南大學農科於民國十五年夏，調查江蘇嘉定縣麥類黑穗病所遭損失，載有小麥裸黑穗病損失，麥量達一萬二千石，裸麥裸黑穗病損失達二萬四千石，裸麥堅黑穗病損失達三萬九千石。前江蘇農鑛廳於民國二十年曾據實地調查，蜀黍黑穗病在徐海一帶，損失產量，每畝約二斗至四斗，是佔收穫量幾達五分之一。則病害僅屬一種，地域僅屬一區，已有駭人聽聞之損失，若就全國統計之，其數目字幾不可估計。本書上編通論為研究植物病理學，首先必需研究之事項，下編各論則特注重國內主要作物，以應我國改良農業之需要。又病名之下，亦加注俗名，以與農家常識相溝通。凡此皆所以切實用，以求挽救中國農業之厄運於萬一，則本著之旨得矣。

編者一，二七，一九三六。

# 植物病理學 目次

## 總序

## 總編例

## 序

第一編 通論……………(一)

第一章 釋義與略史……………(一)

第一節 植物疾病之釋義……………(一)

第二節 植物病理學定義……………(三)

第三節 植物病理學略史……………(四)

第二章 植物病理學研究法……………(三)

第一節	田野觀察法	(一一)
第二節	顯微鏡觀察法	(一三)
第三節	寄生菌純粹培養法	(一四)
第四節	人工接種法	(一五)
第五節	病害植物標本之製作	(一五)
第三章	植物疾病之原因	(一九)
第一節	由無機勢力之障礙而起之病原	(一九)
第二節	由生物而起之病原	(二二)
第四章	寄生菌	(二三)
第一節	寄生菌之類別及其所致病害	(二三)
第二節	寄生菌寄生之種類	(二六)
第三節	寄生菌寄生之方法	(二六)

第四節 寄生菌散布法

(六三)

第五節 寄主植物所受寄生菌侵害之影響

(六五)

第五章 預防法

(七〇)

第一節 間接預防法

(七一)

第二節 直接預防法

(七四)

第三節 殺菌劑

(七九)

第四節 撒布殺菌劑之機械

(九二)

第二編 各論

(九七)

第六章 穀類病害

(九七)

第一節 稻類病害

(九七)

第一目 稻熱病

(九七)

第二目 稻麴病

(一〇〇)

- 第三目 稻葉枯病……………(一〇三)  
 第四目 稻馬鹿苗病……………(一〇五)  
 第五目 稻苗燒病……………(一〇六)  
 第六目 稻葉切病……………(一〇九)  
 第二節 麥類病害……………(一〇九)  
 第一目 大麥及裸麥裸黑穗病……………(一一〇)  
 第二目 大麥及裸麥墜黑穗病……………(一一一)  
 第三目 小麥黑穗病……………(一一三)  
 第四目 小麥腥黑穗病……………(一一五)  
 第五目 麥斑葉病……………(一二七)  
 第六目 麥角病……………(一二八)  
 第七目 麥黑銹病……………(一三〇)  
 第八目 麥黃銹病……………(一三三)  
 第九目 麥白澁病……………(一三六)

## 第十目 麥立枯病

(一三八)

## 第十一目 小麥稈黑穗病

(一三九)

## 第三節 粟類病害

(一四〇)

## 第一目 粟白髮病

(一四一)

## 第二目 粟黑穗病

(一四二)

## 第四節 黍類病害

(一四三)

## 第一目 黍黑穗病

(一四四)

## 第二目 蜀黍絲黑穗病

(一四五)

## 第三目 玉蜀黍黑穗病

(一四六)

## 第七章 蔬菜類病害

(一四七)

## 第一節 葉菜類病害

(一四八)

## 第一目 十字花科植物根瘤病

(一四九)

## 第二目 蕪菁白銹病

(一五〇)

第三目 囊葉菌核病……………(一四七)

第四目 甘藍腐敗病……………(一五〇)

第五目 葱赤銹病……………(一五二)

第六目 葱露菌病……………(一五三)

第七目 葱黑澁病……………(一五五)

第八目 萵苣露菌病……………(一五七)

第二節 根菜類病害……………(一六〇)

第一目 萊菔露菌病……………(一六一)

第二目 胡蘿蔔菌癭病……………(一六五)

第三目 馬鈴薯疫病……………(一六六)

第四目 甘藷紫紋羽病……………(一六八)

第五目 百合腐敗病……………(一六九)

第三節 果菜類病害……………(一七〇)

第一目 胡瓜露菌病……………(一七六)

第二目	瓜青枯病	(一六九)
第三目	瓜白絹病	(一六九)
第四目	茄苗立枯病	(一七〇)
第五目	茄青枯病	(一七三)
第六目	番椒炭疽病	(一七三)
第七目	草莓斑葉病	(一七五)
第四節	豆類病害	(一七六)
第一目	蠶豆銹病	(一七六)
第二目	菜豆斑點病	(一七六)
第三目	菜豆葉濕病	(一七九)
第八章	果樹病害	(一八一)
第一節	漿果類病害	(一八一)
第一目	葡萄露菌病	(一八一)



第二目	葡萄腐敗病	(一八三)
第三目	葡萄白霉病	(一八四)
第二節	仁果類病害	(一八六)
第一目	梨黑星病	(一八六)
第二目	梨赤星病	(一八八)
第三目	蘋果褐斑病	(一八九)
第四目	蘋果黑星病	(一九〇)
第五目	蘋果腐敗病	(一九〇)
第六目	梨與蘋果之火蝕病	(一九五)
第七目	柑橘煤病	(一九六)
第八目	柑橘類潰瘍病	(一九九)
第九目	柑橘青黴病	(一九九)
第十目	柿黑星病	(二〇〇)
第十一目	木瓜炭疽病	(二〇一)