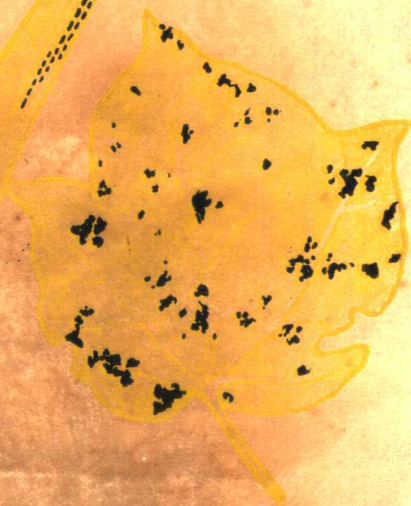


植物病害防治

袁嗣令編著



新农出版社

植物病害防治

袁嗣令編著

新农出版社

植物病害防治

版權所有



不准翻印

公元一九五二年九月初版

定價人民幣二〇〇〇〇元

編著者 袁 嗣 令

出版者 新農出版社
上海天津路212弄20號305室

排版者 新農出版社附設印刷工場
上海微寧路717弄11—12號

印刷者 洽豐印刷所
上海大通路五四六弄五一號
電話六六四〇五號

總發行所 中國科技圖書聯合發行所
上海中央路24號301室
電話1956 電報掛號219.8

分銷處 全國各地書店

前言

當祖國的農業踏上這個新的生產高潮的時候，植物病害防治就成為各地迫切需要解決的問題。由於植物病理這門科學在國內最近才蓬勃起來，所以中文參攷的書籍沒有像別的科學來得種類繁多，爲了要使大家有多一點的參攷資料以及解決同學們在閱讀西文書籍時的不方便，因此在課餘彙編成這本書。

國內植病防治的工作正像植物病理這門科學的本身一樣，剛走上發展的道路。因此本書內所提到的有些藥劑和材料，看起來似乎是不合國內實情；然而思攷一下的話，這些藥劑也都是可以在國內製造和發展的東西，作爲我們爲人民謀福利的工具；而國外材料的舉例，那是提供出來作爲我們批評的資料的。

由於我們現下建設方面的飛躍進步，若干我們目前還以爲是不結合實際的問題在不久以後一定變爲人人皆知的事實。例如去年以前大家都以爲飛機撒藥不大可能，然而在今後，我們將不再以爲這在國內是件不可能的事件。因此今日新穎的名詞和材料，在不久的將來都會成爲熟識的事實。新中國的農業科學在這些事實上才顯出了它的進步和提高。

由於筆者學識淺陋，本書內容欠缺和錯誤的地方一定很多，希望各地專家以及實際從事植物防治工作的同志們加以指正，那是十分感激和歡迎的。筆者謹以拋磚引玉的熱忱，希望植物病害方面的材料能够迅速豐富起來。

最後謹向新農出版社的邵霖生先生致謝，因為他提供了許多寶貴的意見，使得這本書在出版上減少了不少的錯誤。

袁嗣令 1952年1月河南大學農學院

植物病害防治

目 次

上篇 總論.....	1—46
第一章 植物病害防治的意義.....	1
第二章 民主國家的病蟲害防治工作.....	3
第三章 植病防治應用名詞的解釋.....	6
第四章 植物病害菌種的分類.....	11
第五章 植物病原菌侵入寄主的途徑及植病傳染的途徑.....	18
一、植物病原菌侵入寄主的途徑.....	18
1. 由氣孔及其他自然開口處侵入者(18)	
2. 由表皮細胞侵入者(20)	
3. 由一定的部分或器官侵入者(22)	
二、植病傳染的途徑.....	23
1. 直接接觸傳染(23)	
2. 空氣傳染(23)	
3. 土壤傳染(23)	
4. 種苗傳染(24)	
5. 農具及昆蟲傳染(24)	
第六章 植病發生與其他因子的關係.....	25
一、寄主抵抗力的影響.....	25

二、環境因子的影響.....	26
1.溫度(26) 2.濕度(28) 3.光線(30) 4.營養(31)	
5.土壤種類與酸度(32)	
三、病菌分泌物的影響.....	35
第七章 植病防治主要的化學藥劑.....	36
下篇 各論.....	47—295
第八章 農作的防治.....	47
1.輪作制度(47) 2.拔除病株(47) 3.田間清理(48)	
4.收穫包裝的注意(49) 5.疏剪整枝(49) 6.農具消毒	
(49) 7.適宜土壤(49) 8.施肥均勻(50) 9.灌溉排水	
(51) 10.種植地位(51) 11.選種選穗(51) 12.中耕	
冬耕(52) 13.中間寄主(52) 14.抗病育種(53)	
第九章 種子的防治.....	59
第一節 種子處理的歷史.....	59
第二節 種子處理的利益.....	61
第三節 種子處理的方法.....	68
(一) 農業的方法(68) (二) 物理的方法(70) (三) 化	
學的方法(80)	
第四節 種子處理藥量與儲藏期長短的關係.....	111
第五節 種子內水分含量與儲藏期的關係.....	112
第十章 土壤的防治.....	113
(一) 物理的方法.....	113

1. 蒸汽殺菌(113)	2. 燒土法(114)	3. 溫湯法(114)
(二) 化學的方法.....		114
1. 福爾摩林(114)	2. 硫黃(118)	3. 氯化苦(119)
4. 二硫化炭(119)	5. 二氯化汞(120)	6. 生石灰(120)
7. 多硫化鉀(121)	8. 硫酸亞鐵(121)	9. 硫酸銅(123)
10. 硫酸(123)	11. 醋酸(124)	12. 焦油酸(124)
13. 鋰的鹽類(124)	14. 氧化亞銅(124)	15. 其他藥劑(125)
(三) 線蟲的防治.....		125
(四) 猝倒病的防治.....		126
第十一章 氣流的防治.....		136
一、硫劑.....		136
1. 硫黃(136)	2. 石灰硫黃合劑(141)	3. 硫代鈣(151)
4. 多硫化鉀(152)	5. 可羅粉(152)	
二、銅劑.....		154
1. 波爾多液(154)	2. 波爾多液有關藥劑(165)	3. 藥銅液(170)
4. 硫酸銅液(170)	5. 醋酸銅液(173)	6. 磷酸銅液(173)
7. 硫酸銅氨液(174)	8. 碳酸銅氨液(174)	
9. 銅肥皂液(174)	10. 氯化銅液(175)	11. 銅石灰粉劑(175)
12. 氧化亞銅粉劑(175)	13. 其他銅劑(175)	
三、鋅劑.....		177
1. 硫酸鋅(177)	2. 氯化鋅(177)	

四、碳的化合物.....	177
1. 福爾摩林液(177) 2. 施必高(177) 3. 發高(177)	
五、磺基甲酸類.....	178
1. 阿立散(178) 2. 菲美鉄(178) 3. 密得散(179) 4. 賽迪(179)	
六、有機氮化合物.....	179
1. 伊立及多(179) 2. 定尼屈羅(179) 3. 銅 8 劑(179)	
4. 化合物 341 號(179)	
七、其他藥劑.....	180
1. 硫酸亞鐵(180) 2. 苛性鈉(180) 3. 松脂氫氧化鈉合劑(180)	
4. 幾阿蘇(181) 5. 硼砂(181) 6. 碳酸氫鈉(181)	
7. 次氯酸鈣(181) 8. 亞硫酸氫鈉(182) 9. 二氯化汞(182)	
第十二章 法令的防治.....	183
第一節 法令防治的歷史.....	183
第二節 各國檢疫制度的現狀.....	183
第三節 我們的工作方向.....	186
第十三章 噴霧及噴粉.....	189
第一節 噴霧的意義.....	189
第二節 噴藥的時期.....	190
一、噴霧(190) 二、噴粉(190)	
第三節 如何噴藥.....	192

第四節 噴霧與噴粉的利弊.....	193
第五節 噴霧器的基本原理及種類.....	193
一、噴霧器的原理(193) 二、噴霧器的種類(197)	
三、使用噴霧器的注意點(202)	
第六節 噴霧器的基本原理及種類.....	206
1.噴粉鎗(206) 2.汽筒式噴粉器(206) 3.點頭式噴粉器(206)	
4.夾板式噴粉器(207) 5.背肩式噴粉器(207)	
6.動力噴粉器(208)	
第十四章 熏蒸劑.....	209
1.二氯丙烯及二氯乙烯(209) 2.硫黃(209) 3.福爾摩林(210)	
4.氰化鉀(210) 5.二硫化碳(210) 6.四氯化碳(211)	
7.苯(212) 8.對雙氯苯(213)	
第十五章 雜草處理.....	217
1.氯酸類(218) 2.砒化鈉(219) 3.砒酸鉛(219) 4.硫酸(220)	
5.硫酸亞鐵(220) 6.硫酸銅(221) 7.硫酸鋅(222)	
8.硫酸銨(222) 9.硫化氰酸銨(222) 10.二硫化碳(223)	
11.氧化乙烯(223) 12.氰化鈉(224) 13.油類(224)	
14. 2,4-D(224) 15.伊立及多(226) 16.格比西得(226)	
參考書.....	227
附錄.....	239
1. 植物病害中英文名稱對照表.....	239

2. 重要農作物病名學名對照表.....	241
3. 農藝作物種子處理應用藥劑摘要表.....	252
4. 蔬菜類種子處理應用藥劑摘要表.....	253
5. 小麥病害防治.....	254
6. 水稻病害防治.....	255
7. 大麥病害防治.....	256
8. 燕麥病害防治.....	256
9. 棉花病害防治.....	257
10. 馬鈴薯病害防治.....	258
11. 甘藷病害防治.....	259
12. 豆類病害防治.....	260
13. 番茄病害防治.....	261
14. 瓜類病害防治.....	262
15. 甘藍蘿蔔及花椰菜病害防治.....	262
16. 花生病害防治.....	263
17. 甜菜病害防治.....	264
18. 洋葱病害防治.....	264
19. 豌豆病害防治.....	264
20. 菠菜病害防治.....	265
21. 茄子病害防治.....	265
22. 芹菜病害防治.....	265
23. 蘋果及梨病害防治.....	266

24. 桃樹病害防治.....	267
25. 梅杏病害防治.....	268
26. 胡桃病害防治.....	269
27. 柑橘病害防治.....	270
28. 葡萄病害防治.....	271
29. 榆樹病害防治.....	272
30. 橡樹病害防治.....	272
31. 柏樹病害防治.....	273
32. 菊類病害防治.....	273
33. 蘋果病蟲害防治曆.....	274
34. 桃梅病蟲害防治曆.....	275
35. 柑橘病蟲害防治曆.....	276
36. 柿病蟲害防治曆.....	277
37. 桑樹病蟲害防治曆.....	278
38. 茶樹病蟲害防治曆.....	279
39. 杉及其他針葉樹病蟲害防治曆.....	279
40. 竹病蟲害防治曆.....	279
41. 重要蔬菜病蟲害防治曆.....	280
42. 建築物用木料爲害真菌一覽表.....	284
43. 石灰硫黃合劑波美氏比重及普通比重換算表.....	289
44. 石灰硫黃合劑稀釋表.....	290
45. 日本主要農業藥劑標準表.....	293

46. 攝氏與華氏溫度計對照表.....	295
----------------------	-----

上篇 總論

第一章 植物病害防治的意義

植物會生病，這對於許多生長在城市裏的人正是一種新聞，也許還可以使他發笑。但是當一個人走進長滿黑穗病的麥田或是長滿絨子腔的梨園裏的時候，又或是看到整批的煙株在田間祇剩留中軸或是棉花幼苗發生猝倒病，一大批死去的現象的時候，他才會意味到一個問題，那麼深沉，那麼逼切。過去農民每把植物病害當作是一種鬼神作祟，實在不是沒有原因的。

植病的研究在國外已經是一門發達的科學，在國內現在却剛走上正軌的道路。在舊社會裏，這問題從未被重視。

在新的社會，由於政府大力倡導號召植病防治，於是才發現了過去已存在着而現在才發覺的許多嚴重的植病問題。例如北方雜糧區的小麥腥黑穗病、稈黑粉病、綠蟲病，大麥堅黑穗病，小米白髮病的問題，南方水稻區的稻熱病的問題等。這些病害大大影響了糧棉增產，例如1950年全國因為小麥條銹病的損失，就相等於全國夏徵公糧的總數。為此植病防治的逼切性和嚴重性是值得我們重視的。

植物正像動物一樣，因着氣候的失調或受了病菌的攻擊而患病，其發病的部位不一定，其病的症象亦各各不同。

對於植物病害的防治也正像人類傳染病一樣，是「防重於治」。尤其植物無特效針藥可以注射，既經病發，除了拔掉焚燒，也就沒有更

好的辦法了。這些預防的辦法，必須對症下藥，例如種子傳染的病害，如小麥黑穗病、線蟲病，就得在未播種前施行防治。有的病害是土壤傳染的，如幼苗猝倒病、煙草黑胛病，就得實行土壤消毒或輪作。又如有的病害是由於空氣氣流傳播病菌孢子傳染的，如梨赤星病，小麥條銹病，就得於病菌未侵入前，在植物體上噴射藥劑。為此，在防治方法未施行前，我們也得知道病的發生規律以及環境因子等。

有的時候植病的發生倒並非病菌，却是一些別的原因，如某種肥料元素的缺乏或過多，寒冷或高熱，空氣中某種氣體成分的過多等，皆可使植物葉子發生燒灼、凋萎、捲葉、起斑的現象。

用藥劑來防治植物的病害是治標的辦法，治本的辦法則為抗病品種。然而要育成一種抗病品種費時過長，手續太繁。並且又因為病菌生理小種變異的原因，往往會使已育成的抗病品種功虧一簣。為此，祇能在雙管齊下的情形下，一方面培育抗病品種，另一方面實行農業的、物理的或化學的防治，來解決今天加在我們肩上的任務。

第二章 民主國家的病蟲害防治工作

在蘇聯一九一二年帝俄時代病蟲害成災，全國農作物產量因而減收半數以上，損失共達一千五百萬美元；十月革命後，蘇聯政府和黨都很重視這工作，第一個斯大林五年計劃期間，政府曾投入大批資金製造農用藥械，目前國營工業設備已能生產足夠的病蟲藥械。蘇聯除用藥劑防治病蟲害外，還着重預防，因此又按照各地土壤情況實施輪作和休耕。蘇聯的病蟲害防治工作的組織系統如下(113)：

一、中央農業部下設植物防護司(或稱病蟲防治司)和病蟲害檢疫局兩機構。病蟲防治司有兩個直屬機構：

1. 病蟲預測局 掌握各地病蟲預測通知站的情報而設法消滅病蟲害。

2. 病蟲捕滅隊 根據病蟲種類性質分成若干隊，如蝗蟲隊……等，一旦發現病蟲，立即出動撲滅。捕滅隊係臨時調遣各單位專家組成的，任務完成後，仍回原崗位工作。

病蟲防治司是防治工作組織系統上的最高機關，其主要任務，是怎樣和病蟲害作鬥爭。司以下又分作物、森林、蔬菜、果樹……等處(或組)，都有專家負責研究各該部門的病蟲害問題。

二、聯邦農業部下設病蟲預測通訊處和病蟲防治大隊，其組織和任務和中央農業部直屬機構大致相同，防治大隊也是臨時組織的；聯邦農業部經常設有各種病蟲害專家，並按工作性質及病蟲害的種類而決定人員的編制。

三、州農業局下設農業病蟲害預測科，向上下傳達病蟲害情報，各州農業局都有農業昆蟲專家。聯邦防治大隊必要時也受州局調遣。

四、區農業處經常設有農業病蟲專家負責防治工作。並根據土壤、地勢等條件在兩三個區設立病蟲害預測通訊站一處，掌握病蟲害情報，這是全國防治病蟲害系統上的基本組織。

五、集體農莊的病蟲害防治工作，係受拖拉機站病蟲專家指導。專家們係按各地區具體需要與工作性質而分配，如植棉區設棉作物病蟲害專家，種麥區設麥作物病蟲害專家等。

蘇聯病蟲害的防治工作是根據預定計劃而進行的，各州區站的專家都熟悉轄區內特有的病蟲害和藥械的需要情況，並制定防治計劃。預測通訊站能够預測明年將要發生什麼病蟲害而加以預防，所以作用最大。各地在年終以前都將計劃送交中央農業部，再由病蟲防治司根據各地材料彙向工業部訂購藥械，春季一開始即將各地所需藥械運到拖拉機站。

除了農業部組織系統中的病蟲害防治機構外，此外如中央棉花部、國營農場部、食品加工部、森林部等都有防治病蟲害的專設機構。各地選種站則負責清除一切感染病蟲害的種子；公糧部內設有倉庫害蟲防治局，負責防治倉庫害蟲，保護倉糧。農業部內棉花、森林、墾務、糧食各司局，也設有專家負責研究各該部門的病蟲害。此外全國規模最大的列寧格勒植物防護學院及其各地的分院，莫斯科和列寧格勒的全蘇農業科學研究院的植物防護部，以及各動物科學研究所內都附設有研究病蟲害的機構。政府對於植物防護幹部的培養極為