



中等农业学校教科书初稿

植物病虫害防治学

中等农业学校植物病虫害防治学教科书編輯委员会編

作物栽培专业用

农业出版社



中等农业学校教科書初稿

植物病虫害防治学

中等农业学校植物病虫害防治学教科書編輯委员会編

作物栽培專業用



农业出版社

植物病虫害防治学

(作物栽培专业用)

中等农业学校植物病虫害
防治学教科書編輯委员会編

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可証出字第106号

中华書局上海印刷廠印刷 新华書店發行

*

850×1168 1/32·9 11/16印張·248,000字

1958年9月第1版

1958年9月上海第1次印刷

印数: 1—12,100 定价:(10) 1.50元

統一書号: 16144.218 58.8.京型

前 言

本書是根据中华人民共和国农业部 1955 年 7 月印发的“中等农业学校植物病虫害防治学教学大纲(草案)”编写的。但因我国农业社会主义改造现已基本完成，社会主义的农业生产带来了无比的优越性，大纲中有些地方已不适应于今天的情况，因此，编写本书时作了必要的修改。

本书分总论与各论两大部分。总论里概述病、虫及对病虫害防治的一般原理，使学生对植物病虫种类、生活特性；病虫害的发生发展规律以及防治理论和方法，有较系统而完整的认识，给彻底消灭农作物主要病虫害打下理论基础。各论方面是以全国性的主要农作物的主要病虫害，作为讲述的对象。由于我国农作物种类丰富，病虫害繁多，本书不可能将各个地区的所有病虫害包罗无遗，因此，各校应根据面向地区、面向生产、面向合作社的原则，结合本地区具体情况，因地制宜的增减教材内容。

本书由黑龙江省佳木斯农业学校(主编)、辽宁省熊岳农业学校(副主编)、浙江省黄岩农业学校、甘肃省临洮农业学校、河南省百泉农业学校、福建省福安农业学校、安徽省凤阳农业学校、河北省昌黎农业学校、河南省郑州农业学校、河北省承德农业学校、江西省吉安农业学校、四川省成都农业学校、江苏省宜兴农业学校、福建省龙溪农业学校、辽宁省锦州农业学校、甘肃省兰州农业学校和安徽省蕪湖农业学校负责编写的。最后参加编辑会议定稿的有主编、副主编学校，省临洮农业学校、河南省百泉农业学校及浙江省黄岩农业学校。

本书承蒙沈阳农学院任明道教授和吴友三教授担任校阅。

特此致謝。

本書因編輯時間倉促，編輯教師水平有限，缺點和錯誤在所難免，深盼使用本書的教師及讀者提出意見，逕寄主編學校（黑龍江省佳木斯農業學校），以便再版時修正。

1958年1月

目 录

前言.....	2
---------	---

第一篇 总 論

第一章 緒論.....	7
第二章 植物害虫.....	12
第一节 昆虫的外部形态.....	12
第二节 昆虫的内部構造及生理.....	23
第三节 昆虫的繁殖与發育.....	31
第四节 农作物害虫主要各目概說.....	40
第五节 昆虫發育与环境条件的关系.....	47
第三章 植物病害.....	51
第一节 非侵染性病害.....	52
第二节 侵染性病害.....	53
植物病毒病(55) 植物細菌性病害(58) 植物真菌性病害(62)	
寄生性种子植物所引起的病害(80) 植物綫虫病(81)	
第四章 植物病虫害防治法.....	83
第一节 农業技术防治法.....	83
第二节 生物防治法.....	87
第三节 化学防治法.....	92
杀虫剂(96) 杀菌剂(107)	
第四节 物理机械防治法.....	113
第五节 植物檢疫.....	118

第二篇 各 論

第五章 杂食性害虫.....	127
飞蝗(127) 土蝗(130) 螻蛄(133) 大黑金龟子(134) 溝	
金針虫(135) 小地老虎(136) 黃綠条螟(139)	

第六章 粮食作物病虫害.....142

第一节 水稻病虫害.....142

螟虫(142) 稻苞虫(148) 黄泥虫(150) 稻蝗(152) 稻黑
尾浮塵子(153) 稻瘟病(155) 稻胡麻痺病(157) 稻苗綿腐病
(159) 稻惡苗病(160) 稻白叶枯病(162)

第二节 麦类病虫害.....164

小麦吸漿虫(164) 麦蜘蛛(166) 麦蚜(168) 小麦銹病(170)
麦类黑穗病(173) 小麦赤霉病(177) 小麦根腐病(179) 小麦
縷虫病(180)

第三节 其他谷类病虫害.....182

高粱蚜虫(182) 高粱条螟(184) 高粱黑穗病(186) 玉米螟
(187) 玉米黑粉病(190) 粘虫(191) 粟灰螟(195) 粟白
髮病(196)

第四节 薯类作物病虫害.....198

甘薯黑斑病(198) 甘薯軟腐病(201) 甘八星蠟虫(202) 馬鈴
薯晚疫病(203)

第七章 工业原料作物病虫害.....207

第一节 棉麻病虫害.....207

棉蚜(207) 棉紅蜘蛛(211) 棉紅鈴虫(214) 棉盲椿象(217)
棉小造桥虫(219) 苧麻蛱蝶(221) 棉立枯病(223) 棉炭疽病
(224) 棉角斑病(226) 棉黃萎病与枯萎病(227) 苧麻炭疽病
(232) 亞麻萎蔫病(233)

第二节 油料作物病虫害.....235

油菜叶虫(235) 油菜菌核病(236) 大豆食心虫(237) 大豆紫
斑病(239) 花生黑斑病(240)

第三节 茶、烟、甘蔗、甜菜的病虫害.....242

茶毛虫(242) 茶炭疽病(244) 烟草夜蛾(245) 烟草黑胫病
(246) 烟草花叶病(249) 甘蔗綿蚜(250) 甘蔗赤腐病(252)
甜菜褐斑病(253)

第八章 蔬菜病虫害.....255

第一节 十字花科蔬菜病虫害.....255

菜粉蝶(255) 猿叶虫(257) 黃曲条跳甲(259) 白菜軟腐病
(260)

第二节 瓜类及茄科蔬菜病虫害.....	262
瓜黄叶虫(262) 黄瓜霜霉病(263) 番茄青枯病(265)	
第九章 果树病虫害.....	267
第一节 柑桔病虫害.....	267
柑桔锈壁虱(267) 介壳虫类(269) 柑桔天牛(271) 柑桔溃疡病(273) 柑桔瘿病(275)	
第二节 苹果病虫害.....	276
苹果食心虫类(276) 苹果褐卷叶虫(280) 苹果树腐病(281) 苹果褐斑病(284)	
第三节 梨及葡萄病虫害.....	285
梨星毛虫(285) 梨黑星病(286) 梨锈病(288) 葡萄黑痘病(289)	
第十章 仓库害虫.....	291
米象(291) 麦蛾(293) 谷蠹(293) 豆象(294)	
第十一章 有害动物.....	300
兽害(300) 鸟害(302)	
第十二章 农作物病虫害的防治组织.....	304

中等農業學校教科書初稿

植物病虫害防治学

中等農業學校植物病虫害防治学教科書編輯委員會編

作物栽培專業用

農業出版社

前 言

本書是根据中华人民共和国农业部 1955 年 7 月印发的“中等农业学校植物病虫害防治学教学大纲(草案)”编写的。但因我国农业社会主义改造现已基本完成，社会主义的农业生产带来了无比的优越性，大纲中有些地方已不适应于今天的情况，因此，编写本书时作了必要的修改。

本书分总论与各论两大部分。总论里概述病、虫及对病虫害防治的一般原理，使学生对植物病虫害种类、生活特性；病虫害的发生发展规律以及防治理论和方法，有较系统而完整的认识，给彻底消灭农作物主要病虫害打下理论基础。各论方面是以全国性的主要农作物的主要病虫害，作为讲述的对象。由于我国农作物种类丰富，病虫害繁多，本书不可能将各个地区的所有病虫害包罗无遗，因此，各校应根据面向地区、面向生产、面向合作社的原则，结合本地区具体情况，因地制宜的增减教材内容。

本书由黑龙江省佳木斯农业学校(主编)、辽宁省熊岳农业学校(副主编)、浙江省黄岩农业学校、甘肃省临洮农业学校、河南省百泉农业学校、福建省福安农业学校、安徽省凤阳农业学校、河北省昌黎农业学校、河南省郑州农业学校、河北省承德农业学校、江西省吉安农业学校、四川省成都农业学校、江苏省宜兴农业学校、福建省龙溪农业学校、辽宁省锦州农业学校、甘肃省兰州农业学校和安徽省蕪湖农业学校负责编写的。最后参加编辑会议定稿的有主编、副主编学校、省临洮农业学校、河南省百泉农业学校及浙江省黄岩农业学校。

本书承蒙沈阳农学院任明道教授和吴友三教授担任

特此致謝。

本書因編輯時間倉促，編輯教師水平有限，缺點和錯誤在所難免，深盼使用本書的教師及讀者提出意見，逕寄主編學校（黑龍江省佳木斯農業學校），以便再版時修正。

1958年1月

目 录

前言.....	2
---------	---

第一篇 总 論

第一章 緒論.....	7
第二章 植物害虫.....	12
第一节 昆虫的外部形态.....	12
第二节 昆虫的内部構造及生理.....	23
第三节 昆虫的繁殖与發育.....	31
第四节 农作物害虫主要各目概說.....	40
第五节 昆虫發育与环境条件的关系.....	47
第三章 植物病害.....	51
第一节 非侵染性病害.....	52
第二节 侵染性病害.....	53
植物病毒病(55) 植物細菌性病害(58) 植物真菌性病害(62)	
寄生性种子植物所引起的病害(80) 植物綫虫病(81)	
第四章 植物病虫害防治法.....	83
第一节 农業技术防治法.....	83
第二节 生物防治法.....	87
第三节 化学防治法.....	92
杀虫剂(96) 杀菌剂(107)	
第四节 物理机械防治法.....	113
第五节 植物檢疫.....	118

第二篇 各 論

第五章 杂食性害虫.....	127
飞蝗(127) 土蝗(130) 螻蛄(133) 大黑金龟子(134) 溝	
金針虫(135) 小地老虎(136) 黃綠条螟(139)	

第六章 粮食作物病虫害.....142

第一节 水稻病虫害.....142

螟虫(142) 稻苞虫(148) 貢泥虫(150) 稻蝗(152) 稻黑
尾浮塵子(153) 稻瘟病(155) 稻胡麻斑病(157) 稻苗總腐病
(159) 稻惡苗病(160) 稻白叶枯病(162)

第二节 麦类病虫害.....164

小麦吸漿虫(164) 麦蜘蛛(166) 麦蚜(168) 小麦銹病(170)
麦类黑穗病(173) 小麦赤霉病(177) 小麦根腐病(179) 小麦
縷虫病(180)

第三节 其他谷类病虫害.....182

高粱蚜虫(182) 高粱条螟(184) 高粱黑穗病(185) 玉米螟
(187) 玉米黑粉病(190) 粘虫(191) 粟灰螟(195) 粟白
髮病(196)

第四节 薯类作物病虫害.....198

甘薯黑斑病(198) 甘薯軟腐病(201) 甘八星瓢虫(202) 馬鈴
薯晚疫病(203)

第七章 工业原料作物病虫害.....207

第一节 棉麻病虫害.....207

棉蚜(207) 棉紅蜘蛛(211) 棉紅鈴虫(214) 棉盲椿象(217)
棉小造桥虫(219) 苧麻缺綠(221) 棉立枯病(223) 棉炭疽病
(224) 棉角斑病(226) 棉黃萎病与枯萎病(227) 苧麻炭疽病
(232) 亞麻萎焉病(233)

第二节 油料作物病虫害.....235

油菜叶虫(235) 油菜菌核病(236) 大豆食心虫(237) 大豆紫
斑病(239) 花生黑斑病(240)

第三节 茶、烟、甘蔗、甜菜的病虫害.....242

茶毛虫(242) 茶炭疽病(244) 烟草夜蛾(245) 烟草黑胫病
(246) 烟草花叶病(249) 甘蔗綿蚜(250) 甘蔗赤腐病(252)
甜菜褐斑病(253)

第八章 蔬菜病虫害.....255

第一节 十字花科蔬菜病虫害.....255

菜粉蝶(255) 猿叶虫(257) 黃曲条跳甲(259) 白菜軟腐病
(260)

第二节 瓜类及茄科蔬菜病虫害·····	262
黄瓜叶虫(262) 黄瓜霜霉病(263) 番茄青枯病(265)	
第九章 果树病虫害·····	267
第一节 柑桔病虫害·····	267
柑桔锈壁虱(267) 介壳虫类(269) 柑桔天牛(271) 柑桔溃疡病(273) 柑桔瘿病(275)	
第二节 苹果病虫害·····	276
苹果食心虫类(276) 苹果褐卷叶虫(280) 苹果树腐烂病(281) 苹果褐斑病(284)	
第三节 梨及葡萄病虫害·····	285
梨星毛虫(285) 梨黑星病(286) 梨锈病(288) 葡萄黑痘病(289)	
第十章 仓库害虫·····	291
米象(291) 麦蛾(293) 谷蠹(293) 豆象(294)	
第十一章 有害动物·····	300
兽害(300) 鸟害(302)	
第十二章 农作物病虫害的防治组织·····	304

第一篇 總論

第一章 緒論

植物病虫害防治学的意义及任务 植物在其生長和發育的过程中,常由于各种不良因素的影响,以致品質变劣、产量降低;此外,收获后或加工后的农产品,在貯藏时都可能受到損失。所有的不良因素可分为兩类:非生物因素和生物因素。非生物因素即气象和土壤等的因素;生物因素即各种植物性的(細菌、真菌、寄生性种子植物)和动物性的(主要是昆虫)有机体。农作物由于非生物因素和生物因素所引起的受害現象总称为病虫害。

病虫害防治学主要是研究病菌、害虫的生物特性,病虫害發生、發展的規律,防治理論以及防治方法的科学。它的任务是保証农作物在生長、發育及貯藏的过程中,避免、消除或减少因病虫害而誘致的損失,以达到增产的目的。因此,它是研究植物保护的农業科学,而全部农業科学的范围是很广泛的,包括作物栽培学、果树蔬菜栽培学、选种学、土壤肥料学以及农業机械学等等。所有这些科学都不是孤立的,而是有密切的关联性,它們最終目的都是保証和創造高額而稳定的产量及優良的品質。在农業生产过程中缺少了任何一个增产措施,都將給生产帶來損失,因此农業工作者不但要掌握先进的栽培技术,同时也必須熟悉植物病虫害防治的知識。

农作物病虫害对农業生产的危害是十分严重的,解放以来在党和人民政府的领导下,我們在和农作物病虫害作斗争,取得了許多巨大的成績,但在个体农民分散經營的情况下,要徹底消灭病虫害是不

可能的。这几年农作物受病虫害的损失还是相当严重的。据 1956 年估计,全国范围内,由于病虫害,每年粮食约减产 10%,棉花约减产 20% 以上,果品约减产 40%。其中水稻螟虫,在被害严重年份损失稻谷约在 100 亿斤以上,这些稻谷可供 2,000 万人一年的食粮。在甘薯栽培中,由于黑斑病的为害,往往造成烂窖、烂床、种苗栽不活等现象,仅山东胶州专区 1954 年被害薯块就有一亿五千余万斤,损失之大,实足惊人。棉花红铃虫现在除新疆、甘肃河西棉区外,已遍布各棉区,严重的影响着棉花的生产。1948—1951 年,苹果腐烂病曾毁灭了东北苹果树的三分之一。其他如苹果食心虫、柑桔潰瘍病及介壳虫等,都给果树栽培事业带来了严重的损失。

从以上列举的病虫害实例中,我们可以看到彻底消灭病虫害是多么迫切、多么重要的事情!

消灭农作物主要病虫害是一个有组织、有领导的群众性的运动,要使这一运动能迅速地、有效地展开,能够收到预期的效果,首先必须正确执行全面规划、加强领导、有虫必治、重点消灭的方针。其次必须克服保守思想和非药械不成的思想。再次,于消灭病虫害的同时,要积极开展植物检疫工作,这是阻止和肃清危险病虫、杂草随种子和苗木传播蔓延的根本办法。最后,消灭病虫害主要是依靠社社动员、人人动手,这就需要开展宣传和技术传授的工作,使已确定消灭的病虫害发生规律和防治方法,能够家喻户晓。因此,农业工作者在消灭农作物主要病虫害运动中,担负着极重大的任务;农业工作者要在党和政府的领导下,深入群众,宣传防治病虫害知识,总结和提高农民防治经验,努力学习苏联先进防治经验,为提前完成消灭病虫害的任务而奋斗。

我国植物保护事业的发展及成就 我国劳动人民在长期的生产实践中,曾不断的和病虫害作斗争,并取得了许多宝贵的经验。远在公元 30 余年的时候,就知道轮栽防病的效果,他们在种麻的时候,发现了连栽会使麻株发生枯死的现象。飞蝗是我国的大害虫,在公

元前 707 年就有飞蝗成灾的記載，在对其防治上，远在一千年前，劳动人民就創造了挖溝封鎖、包圍捕打等有效的灭蝗方法。但是，在殘酷的封建剝削制度下，这些成就的發展是極其迟緩的。解放前更由于反动政权对农業生产和对农民生活的压榨和漠視，造成了病虫害到处流行，給农民帶來了严重的灾难。

解放后在党和人民政府的正确领导下，在向自然灾害作斗争方面，获得了广泛而充分的發揚。植物保护事業得以飞速發展。农業部設立了植物保护局，統一領導全国病虫害防治工作；各省、(区)市及專署設置了植物保护機構。在科学研究上，中国科学院設有昆虫研究所和应用真菌研究所；中国农業科学院有植物保护研究所；各省(区)农業科学研究所及試驗站中皆設有植物保护系或組。这些機構分工負責全国及各地区的植物保护研究和防治工作。为了培养具有現代科学技能的植物保护人才，在各級农業院校中設立有植物保护系或專業，并培养了大批的植物保护工作人員。自 1954 年起，又設立了中央和各地区的植物檢疫機構。1956 年我国已建立了 141 个預測預报站；20 个預报研究室；1,600 多个病虫害情报点。还組織了許多农業生产合作社的社員来担任病虫害情报員，随时观察病虫害的發生發展情况；預測預报站作出預报，通过電話、电报、广播以及报纸等傳达到农村，指导农民及时开展防治工作。这使我国植物保护事業走进了新的發展阶段。

为了及时的正确的預防和消灭各种主要病虫害，农業部曾多次的發出了防治病虫害的指示，提出了“有虫必治、重点消灭”的方針及“及早治、全面治、徹底治”的口号。这些方針政策及口号，有效的指导了防治工作，它是植物保护工作者的准繩，也是获得成就的有力保証。

随着我国农業合作化的基本完成，为着迅速發展农業生产力，以便加强我国社会主义工業化，提高农民以及全体人民的生活水平，党中央在 1957 年 10 月 25 日公布了：1956 年到 1967 年全国农業發展