

全国高等农业院校试用教材

农业昆虫学

(上册)

华南农学院主编

植保专业用

农业出版社

全国高等农业院校试用教材

农业昆虫学

(上册)

华南农学院 主编

植保专业

全国高等农业院校试用教材

农业昆虫学(上册)

华南农学院 主编

农业出版社出版(北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 28.25印张 616千字

1981年8月第1版 1983年5月北京第2次印刷

印数 12,501—20,500册

统一书号 16144·2225 定价 2.90元

主 编 张维球 (华南农学院)
副主编 戴宗廉 (沈阳农学院)
屈天祥 (浙江农业大学)
张之光 (山东农学院)

参加编写人员

新疆八一农学院 张学祖
内蒙古农牧学院 相里矩 李鸿昌 关明卓
东北农学院 张履鸿
沈阳农学院 戴宗廉 张治良
北京农业大学 周明辨 黄可训 杨奇华
山东农学院 张之光 石毓亮 牟吉元
河北农业大学 季正端
山西农学院 赵庆贺
江苏农学院 吴达璋
浙江农业大学 屈天祥 李学骝 徐杏生 方振珍
华中农学院 姚 康 李运璧
湖南农学院 陈常铭 江汉华 陈永年
贵州农学院 郭振中
福建农学院 黄邦侃 罗肖南 齐石成
华南农学院 张维球 刘秀琼 尹汝湛 吴荣宗 刘传禄
广西农学院 梁 田
云南农业大学 徐维良

统一书号: 16144·2225

定 价: 2.90 元

前 言

本书分上、下两册，共二十一章。上册除绪论、概述害虫防治原理及害虫调查、预测预报外，还包括地下害虫，蝗虫类，为害水稻、小麦、玉米、高粱、谷子、薯类、绿肥、苜蓿及贮粮害虫等内容。下册有为害棉花、油料作物、糖料作物、麻类、烟草、茶树、桑树、蔬菜、果树害虫等。

本书编写时虽尽可能引用全国各地有关材料，但由于我国幅员辽阔，地理环境、气候条件、作物栽培制度等差异很大，各类害虫发生与防治亦有所不同。因此各省（区）高等农业院校采用本教材时，需就本地区的特点和实际情况，应有所侧重，并加以必要的补充。

在编写过程中得到各地许多单位及有关同志提供资料及提出宝贵意见，谨此表示感谢！由于本书篇幅较大，内容牵涉面广，编写时间仓促，难免有不妥和错漏之处，恳望同志们及时提出意见和批评指正。

本教材审稿会议，除编写人员参加外，西北农学院郭士英、浙江农业大学陈琇、东北农学院许少甫、河南农学院祝长青、江西共大总校赵泳祥、云南农业大学曾国勋、贵州农学院关惠群、蒙黔英、华南农学院庞雄飞、侯任环等同志参加了会议。山东农学院王念慈协助定稿工作。

编者

1979年5月

目 录

第一章 绪论	1
农业昆虫学研究的内容及任务	1
我国农业昆虫学的进展	1
我国植物保护工作的方针	2
第二章 害虫防治原理和防治法概述	4
害虫防治的主要途径和基本原则	4
害虫防治法	5
第三章 害虫调查和预测预报	31
害虫调查的目的与意义	31
害虫调查的主要内容与方法	31
作物受害程度估计	35
预测预报的目的与内容	36
预测预报的理论根据	37
预测预报的基本方法	38
第四章 地下害虫	42
蛴螬类	42
大黑鳃金龟 (44); 暗黑鳃金龟 (46); 黑皱鳃金龟 (46); 云斑鳃金龟 (47); 铜绿丽金龟 (48); 黄褐丽金龟 (49); 异色丽金龟 (50)。	
蝼蛄类	61
华北蝼蛄 (62); 非洲蝼蛄 (62); 普通蝼蛄 (63); 台湾蝼蛄 (63)。	
金针虫类	67
沟金针虫 (68); 细胸金针虫 (68); 宽背金针虫 (69); 褐纹金针虫 (70)。	
拟地甲类	72
网目拟地甲 (72); 蒙古拟地甲 (73)。	
地老虎类	73
小地老虎 (74); 黄地老虎 (75); 白边地老虎 (76); 警纹地老虎 (77); 大地老虎 (77)。	
蟋蟀类	90
大蟋蟀 (90); 油葫芦 (92)。	
麦根蟥象	94
主要参考文献	96
第五章 蝗虫类	98
飞蝗	98
东亚飞蝗 (100); 亚洲飞蝗 (101)。	
上蝗	108

一、农区的土蝗	108
滨海和洼地的土蝗 (108); 山区坡地的土蝗 (110); 沟渠和畦田的土蝗 (112); 水稻区的土蝗 (113); 低湿草滩的土蝗 (114)	
二、半农半牧区和牧区的土蝗	117
新疆山地干草原荒漠区的土蝗 (117); 内蒙古丘陵干草原的土蝗 (119); 青海高原冻漠区的土蝗 (120); 宁夏银川黄灌区的主要土蝗 (121)。	
三、竹区的竹蝗	121
四、土蝗的防治	122
主要参考文献	124
第六章 水稻害虫	125
稻蓟马类	126
稻蓟马 (126); 稻管蓟马 (127)。	
稻蝽类	131
稻绿蝽 (132); 稻黑蝽 (133); 大稻缘蝽 (134)。	
水稻叶蝉类	136
黑尾叶蝉 (137); 白翅叶蝉 (143)。	
稻飞虱类	147
稻褐飞虱 (151); 白背飞虱 (157); 灰飞虱 (158)。	
稻弄蝶类	163
直纹稻弄蝶 (166)。	
稻眼蝶类	169
稻夜蛾类	173
双带夜蛾 (178); 稻条纹螟蛉 (180); 水稻叶夜蛾 (182); 大螟 (184)。	
水稻螟虫	187
三化螟 (188); 二化螟 (203); 台湾稻螟 (212)。	
稻纵卷叶螟	215
害稻甲虫类	226
稻象虫 (226); 水稻负泥虫 (229); 稻根叶甲 (231)。	
害稻蚊、蝇类	233
稻瘿蚊 (233); 稻摇蚊 (239); 稻秆蝇 (242); 稻小潜叶蝇 (244); 稻水蝇蛆 (247)。	
主要参考文献	249
第七章 小麦害虫	253
麦蚜	253
麦秆蝇	261
麦蜘蛛	270
麦长腿蜘蛛 (270); 麦圆蜘蛛 (271)。	
小麦吸浆虫	274
麦红吸浆虫 (275); 麦黄吸浆虫 (276)。	
小麦皮蓟马	280
麦穗金龟子类	283
秀夜蛾	285
主要参考文献	287

第八章 玉米、高粱、谷子害虫	289
粘虫	290
谷粘虫	301
玉米螟	303
玉米铁甲虫	313
高粱蚜	316
高粱条螟	320
高粱芒蝇	322
粟灰螟	324
粟秆蝇	329
谷跳甲	332
粟鳞斑叶甲	334
主要参考文献	337
第九章 薯类害虫	340
甘薯小象虫	340
甘薯大象虫	345
甘薯茎螟	348
甘薯麦蛾	351
甘薯天蛾	354
甘薯叶甲	357
甘薯龟甲类	359
甘薯小绿龟甲 (360)。	
二十八星瓢虫	361
主要参考文献	365
第十章 绿肥作物害虫	366
端带蓟马	366
紫云英潜叶蝇	368
萍灰螟	370
萍螟	373
萍摇蚊	375
椎实螺	378
主要参考文献	379
第十一章 苜蓿害虫	380
根瘤象甲类	380
苜蓿叶象甲	382
苜蓿夜蛾	385
苜蓿盲蝽	387
籽象甲类	389
苜蓿籽蜂	390
苜蓿害虫的综合防治	393
主要参考文献	395

第十二章 贮粮害虫.....	396
贮粮害虫各论	396
玉米象 (396); 谷象 (400); 谷蠹 (401); 谷斑皮蠹 (403); 赤拟谷盗 (405); 大谷盗 (408); 锯谷盗 (409); 长角扁谷盗 (410); 绿豆象 (412); 豌豆象 (413); 蚕豆象 (415); 麦蛾 (417); 印度谷螟 (419); 一点谷螟 (420); 米黑虫 (422); 粉斑螟蛾 (423); 腐嗜酪螨 (424)。	
贮粮害虫的系统防治法	426
一、植物检疫	426
二、清洁卫生	427
三、机械防治	428
四、物理防治	428
五、化学防治	431
六、生物防治	436
主要参考文献	437
学名索引 (上册)	438

第一章 绪 论

农业昆虫学研究的内容及任务

农作物在生长发育过程中，甚至在收获后农产品贮藏期间，往往遭受多种有害动、植物的侵害，减少产量，降低品质。在有害动物中，绝大部分是昆虫。为了确保农作物高产稳产，必须向农业害虫进行有效的斗争，这是农业“八字宪法”中“保”字的一个重要方面。

农业昆虫学的任务是研究农业害虫（包括螨类），并为害虫防治提供科学依据。具体到一种（类）害虫的研究内容，一般包括：种类的正确辨识；分布规律；为害规律；发生消长规律；预测预报和综合防治措施。防治方法的研究则包括植物检疫、农业防治、生物防治、化学防治、物理防治及机械防治等方面。

农业昆虫学研究的对象是农业昆虫（害虫及其天敌），因此，这门学科必须以普通昆虫学的分支学科如昆虫形态学、昆虫分类学、昆虫生物学、昆虫生态学、昆虫生理学、昆虫毒理学等作为基础理论。

农业昆虫学是一门应用科学，它具有其特有的理论基础——害虫防治的策略和基本原则。这在下一章中另行扼要阐述。

研究农业害虫的目的是为了经济简便，安全有效地控制害虫的发生发展，避免农作物遭受虫害损失。农业害虫仅仅是农田生态系的一个组成部分，从植物保护的角度要求控制农田生态系，这除要研究气候因素及害虫天敌的作用外，还必须重视农作物本身（耕作制、作物布局、品种、生长情况等等）及农田小气候等影响农业害虫发生为害的重要生态条件，以及各生态因素之间的相互依赖和相互制约的关系。因此，研究农业昆虫学还必须掌握有关的农业科学如耕作栽培、土壤肥料、遗传选种、农业气象等等学科的基础知识。

自然科学不同学科之间常常有紧密的联系。深入研究农业害虫问题，根据不同专题的需要，还要求具备其他有关基础学科如植物生理、微生物学、生物化学、遗传学、生物统计等的基础知识并争取这些方面专业人员的协作。

我国农业昆虫学的进展

我国劳动人民很早就开始对农业害虫进行不懈的斗争，他们采用多种多样的方法。如应用农业防治和生物防治以防治一些农业害虫，很早就有这方面记载，远在公元 304 年，

广东地区的果农就利用黄猄蚁防治柑桔害虫；公元528—529年就开始结合播种、收获、选用抗虫品种防治害虫。古代农学家贾思勰在《齐民要术》一书中，总结了群众的治虫经验。提出选用抗虫品种、粮食热进仓、伐木的合适时间和处理方法以防止害虫的发生。明代徐光启在《农政全书》中，在总结群众治蝗经验的基础上，对蝗虫的孳生地点和蔓延地区，蝗虫的习性和生活规律以及防治方法，进行了系统的总结。随着历史的发展，我国劳动人民对一些主要害虫生活规律的认识和防治方法也逐步提高。然而，长期的封建统治严重地束缚了生产力，使植保科学难以发展。

解放以来，党和政府对加强植保工作十分重视。1955年，毛主席在《关于农业合作化问题》的报告中明确指出：为了要增加农作物的产量，就必须“同病虫害作斗争”，并且在亲自主持制订的《全国农业发展纲要》中还规定：在一切可能的地方，基本上消灭危害农作物最严重的虫害和病害；1958年毛主席又在总结群众经验的基础上，提出了农业“八字宪法”，其中“保”字即指防治病虫害以保护农作物的生产，从而促使了我国害虫防治事业和农业昆虫学有了很大的进展，表现在：①基本上摸清了不同地区农业害虫的区系，各省（市、自治区）大多数已出版了农业害虫图谱。各地区天敌资源的调查也迅速展开；②基本上摸清了不少重要农业害虫的发生为害规律；③积累了丰富的害虫防治经验，对主要农作物的重要害虫因地制宜地制订出并实施综合防治措施，在生产上发挥了重大作用。在要求消灭的全国性和一些地方性的病虫害中，飞蝗和小麦吸浆虫已经达到能长期控制的水平。由于贯彻“改治并举”的治蝗方针，已极大地压缩了飞蝗发生基地的面积，开始进入到根治阶段。小麦吸浆虫由于大面积推广抗虫品种结合必要的药剂处理土壤，已有效地长期控制其危害；④害虫预测预报的理论基础和工作实践也有了一定的进展；⑤逐渐克服了过去单纯依靠化学防治的情况，近年来根据综合防治的要求，对于农业防治（包括品种抗虫性的调查和利用）、生物防治、物理防治等等过去薄弱环节的研究均已不同程度和不同规模的开展，特别是有效天敌的人工繁殖和及时发放应用发展很快。此外，少数单位对害虫防治的一些新途径如性外激素的应用、电离辐射处理使昆虫绝育等等方面，也开始探索。

我国植物保护工作的方针

建国以来，随着农业生产的发展，根据不同时期的具体情况，中央制订了相应的植物保护工作的方针。在1955年以前，治虫工作以人工措施为主，化学防治为辅，在此期间，移殖大红瓢虫防治柑桔吹绵蚧，利用日光蜂防治苹果绵蚜等生物防治工作，均有所开展；结合治淮工程的进展，推动了改造蝗区的工作。为了强调预防虫害的意义，当时的治虫方针是“防重于治”。随着植保工作的全面进展，1955年提出了“依靠互助合作，采用主要以农业技术和化学药剂相结合的综合防治办法，加强预测并研究制造效率高的农械，以便作到及时、彻底、全面防治，重点开展植物检疫工作，防止危险病虫害的蔓延，并加强有益生物的研究与利用”的植保工作方针。1958年，根据形势发展和要求，制订了“全面防

治，土洋结合，全面消灭，重点肃清”的植保方针，要求除粮棉以外，还应大力防治油、麻、果、蔬、茶、烟、桑等作物的病虫和鸟兽害及杂草。1960年后，植保工作有了进一步的发展，治虫工作总结群众经验，贯彻土洋并举，要求经济、安全、有效、防治结合，当时的治虫方针是“以防为主，防治结合”。

由上可见，“预防为主”是植保工作一贯的指导思想。进入了七十年代，由于连年大面积使用化学农药，一些不良的副作用如残毒、污染环境、害虫产生抗药性等问题，也突出地反映出来。同时，随着植保科学研究的进展和病虫害防治经验的总结，越来越明显地看出综合防治的必要性和可能性。1975年，在全国植物保护工作会议上，认真总结了各地多年来同病虫害作斗争的丰富经验和开展植保工作中的经验教训，会议认为，应将“预防为主、综合防治”作为今后的植保工作方针。并指出：“各地经验说明，‘防’应作为贯彻植保工作方针的指导思想。在综合防治中，要以农业防治为基础，因地、因时制宜，合理运用化学防治、生物防治、物理防治等措施，达到经济、安全、有效地控制病虫害危害的目的”。

第二章 害虫防治原理和防治法概述

害虫防治的主要途径和基本原则

一、虫害发生的原因和害虫防治的基本途径

农作物发生虫害，是需要一定的条件的。首先，必须有害虫的来源（简称虫源），而在相同的环境条件下，虫源发生基数愈多，发生虫害的可能性越大。其次，害虫必须在有利的环境条件下，繁殖发展到足以危害农作物生产的群体数量。第三，有些害虫只能在其寄主作物一定的易受虫害的生育期才能为害。例如，小麦吸浆虫在已经扬花的小麦上不产卵寄生，在吸浆虫产卵盛期已经扬花的小麦就不会受害。对具备类似特性的害虫，虫害的发生还必须农作物易受虫害的危险生育期与害虫的盛发期相配合。

分析虫害发生的原因，害虫防治的主要途径有三：

（一）控制田间的生物群落，即争取减少害虫的种类与数量，增加有益生物（害虫的天敌）的种类与数量。

（二）控制主要害虫种群的数量，使其被抑制在足以危害农业生产的数量水平之下。具体措施可从三方面考虑：1. 消灭或减少虫源，例如植物检疫是为了防止国外或外地的危险性虫、病、杂草传入本国或本地。越冬防治是为了压低害虫来春的发生基数。2. 恶化害虫发生为害的环境条件，例如改进栽培技术使农田环境不利于害虫的生活，栽培抗虫良种，保护天敌使其在自然界能发挥更大的抑制害虫的作用等等。以上两方面措施所起的作用，都属于预防虫害的范畴。3. 及时采取适当措施抑制害虫在大量发生为害以前，例如，及时施用适当的农药，或人工释放害虫的天敌，或采用有效的物理、机械防治措施。

（三）控制农作物易受虫害的危险生育期与害虫盛发期的配合关系，使作物能避免或减轻受害。

二、害虫防治的基本原则

害虫防治工作必须认真贯彻“预防为主，综合防治”的植保工作方针，力求防患于未然，争取所采用的措施能最大限度地起预防虫害的作用。

综合防治要求全面地、辩证地看问题。从农业生产的整体出发，要考虑到农业八字宪法的内在有机联系。农田环境或农业生态系以农作物为中心，害虫则是农业生态系中的一个组成部分，害虫防治工作就是要在保证农作物稳产、高产的前提下，创造一个良好的生态环境，使农业生态系的发展按人们的意志定向变化，使环境条件对作物有利而对害虫不

利，从而使害虫发生数量控制在引起危害的数量水平以下。一种作物在其生长发育过程中，害虫往往不仅一种，其中有主有次，或在不同生育阶段有不同的主要害虫，因此，对一种作物来说，综合防治的对象应包括当地当时所有需要防治的害虫（和病害）。各类防治措施各有其优越性和局限性，为了更有效地防治害虫，常常需要采取不同措施，并相互配合，把病虫害为害压低到较低水平。也必须指出，综合防治绝不是搞烦琐哲学，包罗万象，而应根据当地当时的具体情况以及作物及害虫的生物学特性，全面考虑，权衡轻重，符合多快好省的原则，选用必要的不同措施，要求经济简便，安全有效。为此，对同种作物的不同害虫，应力求兼治。

关于综合防治措施设计的原则，首先必须认真贯彻“预防为主”的指导思想，因地、因时、因作物、因害虫制宜，面向某一地区，某种作物的主要害虫（和病害），在需要和可能的范围内，优先选择能起预防作用的、经济安全有效的、能兼治不同害虫（和病害）的防治措施，补充以其他必要的防治方法，组成一整套系统的综合防治措施。《1975年全国植物保护会议纪要》指出：在综合防治中，要以农业防治为基础，这是因为农作物本身是农业害虫的重要生态条件。农业防治措施在绝大多数情况下是农业生产上的必要操作，不增加防治害虫的劳力和成本，能起预防虫害的作用，是综合防治的基础。害虫在田间往往有多种天敌，应尽量加以保护，使其发挥更大的抑制害虫的作用，必要时，引进外地的益虫或适时进行人工繁殖释放。但是，农业防治和生物防治也各有其局限性，因此，及时合理施用化学农药或采用适当的物理或机械防治方法常常是必要的。化学防治法通常是综合防治中的一类重要措施，但必须慎选农药种类，严格掌握用药次数和剂量，施用剧毒农药必须切实遵守安全操作规程。

为了保证防治措施取得应有的效果，防治必须“及时”。所谓“及时”，也就是在害虫大量发生为害以前，掌握有利时机，争取以最小的防治代价取得最大的防治效果，这就是防治适期。再则，害虫在同一地区不同的田块数量分布可能有差别，不一定每块地都需要施药。为了明确需要药剂防治的地段和掌握防治适期，对于某一种害虫，一般需要有明确的防治指标，这通常是根据调查研究的结果以一定的虫口密度来表示。由上可见，在害虫防治工作中，准确的虫情调查和预测预报是很必要的。

害虫防治法

广大劳动人民与害虫长期斗争的实践中，创造和总结了各种防治的方法，这些方法按其性质和作用归纳起来，可分为五大类别，即：植物检疫、农业防治法、生物防治法、化学防治法、物理及机械防治法。以下分别介绍这五类防治法。

一、植物检疫

（一）植物检疫的意义与作用 植物检疫和害虫防治是植物保护工作中不可分割的两

个部分。根据“预防为主，综合防治”的植保工作方针来看，植物检疫是一项根本性措施。预防虫害关键问题就是要控制害虫的种群数量，首先是消灭或减少害虫的来源，在这一方面，植物检疫更有极其重要的作用。并且，植物检疫还能起到控制害虫种类组成的作用。具体来说，植物检疫就是国家为了防止危险性病、虫、杂草种子，随同农产品的运输而传播蔓延。制定出一整套法令，根据法令规定应受检疫的植物产品种类、禁止带入或带出的有关工作，除严格杜绝危险性病、虫、杂草带进或带出外，在国内发生某种检疫对象的局部地区，更应加强防治和封锁，力争予以彻底肃清。由此可见，植物检疫措施的目的在于保障农业生产和促进对外贸易。目前，国际和地区间的物资交流日益频繁，无论在数量上和种类上都增长迅速，危险性病、虫、杂草传播的机会也就必然增多，为此，许多国家近年来植物检疫的机构都有所加强，制定了严格的检疫条例，国内检疫也采取多种有效措施，不使危险性病、虫、杂草传播蔓延，并进一步要求达到彻底消灭其危害的目的。我国自1954年订立植物检疫制度以来，党和国家多次制订并修改了我国对内外的植物检疫办法，植物检疫对象名单和对外植物检疫操作规程，对于保护我国农业生产和促进国际贸易起了很大的作用。

绝大多数种类的害虫，虽然分布有一定的地域性，但也存在着扩大分布为害地区的可能性，而主要的传播途径是随同农产品尤其是种子、苗木、栽培材料而传带。害虫在原产地或已发生多年的地区，常常受到当地天敌的抑制，但如传入新的地区而当地气候、食料及其它环境条件适宜，又没有适当的天敌加以制约，这样经过一定的发展过程，其危害程度往往比在原产地严重。例如棉红铃虫原产于印度，1907—1912年间传到埃及和澳洲，后不久就陆续传遍了全世界主要棉区，造成了棉产的极大损失。葡萄根瘤蚜原产地为北美东部，1858—1862年间传入欧洲，至19世纪末叶已传遍欧、亚、非、南北美和澳洲，给葡萄种植事业带来了极大的损失。在我国如棉花枯、黄萎病、甘薯黑斑病、苹果绵蚜等均是国外传入，有些目前仍在扩大蔓延。由此可见，植物检疫工作是有计划地通过检疫措施、防止新的危险性病、虫、杂草的侵入，力争彻底肃清疫区已发生的检疫对象，植物检疫是贯彻“预防为主，综合防治”植保工作方针的第一个步骤。近代农业生产对病、虫、杂草的防治要求越来越高，这就更增加了植物检疫工作的重要性。

(二) 植物检疫的内容 植物检疫包括两方面：

1. 防止将危险性病、虫、杂草随同植物及植物产品（如种子、苗木、块茎、块根、植物产品的包装材料等）由国外传入和由国内传出。也就是防止国与国之间危险性病、虫、杂草的传播蔓延。这称为对外检疫。

2. 当危险性病、虫、杂草已由国外传入或在国内局部地区发生，将其限制、封锁在一定范围内，防止传播蔓延到未发生的地区，并采取积极措施，力争彻底肃清。这称为对内检疫。

对外检疫和对内检疫是植物检疫工作的两个方面，两者不能分隔，必须互相配合，互相支持，才能做好工作，完成植物检疫的各项任务。

植物检疫的主要任务是(1)做好植物及植物产品的进出口或国内地区间调运的检疫检验工作,杜绝危险性病、虫、杂草的传播与蔓延;(2)查清检疫对象的主要分布及危害情况,并根据实际情况划定疫区和保护区,同时对疫区采取有效的封锁与消灭措施;(3)建立无危险性病、虫的种子、苗木基地,供应无病、虫种苗。

(三)植物检疫对象的确定和疫区、保护区的划分 植物检疫对象就是检疫措施所指定的防止随同植物及植物产品传播蔓延的危险性病、虫、杂草。

确定植物检疫对象,是根据国家和地区对保护农业生产的实际需要和病、虫、杂草发生特点而确定的。不同国家和地区所规定的检疫对象可以有所不同,但都有其确定的共同原则根据。即:1.主要依靠人为的力量而传播的危险性病、虫、杂草。作为植物检疫对象的危险性病、虫、杂草,它们本身的自然传播能力很弱,而主要依靠种苗的调运,农产品及其包装物的传带来传播蔓延。2.对农业生产威胁很大,能造成经济上的严重损失,可以通过植物检疫方法,加以消灭和阻止它们的传播蔓延,并予以彻底肃清。3.仅在局部地区发生,分布尚不广泛的危险性病、虫、杂草,或分布虽广但还有未发生的地区需要加以保护。以上三方面的原则不能分割,应综合起来加以考虑。

由于植物检疫对象是随同植物及植物产品而传带的,因此还必须根据不同植物检疫对象可能随同而传带的植物及植物产品确定应受检疫的植物及植物产品种类。当然有的植物检疫对象是依附在包装材料、交通运输工具、土壤中,因此,对这些也应受到检疫检验。

疫区就是某种检疫对象发生为害的地区。也叫做某种植物检疫对象的疫区。

保护区就是某种检疫对象还没有发生的地区,必须采取检疫措施,防止人为地将检疫对象传入这个地区,也叫做防止某种检疫对象传入的保护区。

在我国,例如对局部发生的检疫对象如苹果绵蚜、葡萄根瘤蚜等,将其发生地区划为疫区,严格禁止带有检疫对象的种子、苗木和农产品调运出区外,把检疫对象封锁在疫区之内,并要求在疫区内加强防治逐步压缩发生面积,力争最终彻底肃清。而对在国内分布已较广但局部地区尚未发现的检疫对象如棉红铃虫,则将这些地区(新疆、甘肃河西走廊等棉区)划为保护区,严格禁止带有棉红铃虫的种子和农产品调运入境,或经熏蒸处理彻底防治后才准进入。

疫区和保护区的划定,应慎重考虑,要有利于生产,并应根据情况的变化及时加以调整。

植物检疫工作随着国际贸易的日益增多,国内工农业生产的迅速发展和实现四个现代化的要求,必须尽快地加强和提高,才能适应形势的需要。由于植物检疫工作政策性很强,涉及的面广,问题也多,因此,要做好植物检疫工作首先要有高度的责任感,不是为检疫而检疫,要当做一项政治任务来完成。工作中应把局部和整体、当前和长远的利益结合起来,执行检疫制度采取积极严肃的态度。要做好植物检疫工作,还必须加强部门的协作,只有各有关部门协作共同把关才能防止漏洞,杜绝危险性病、虫、杂草的传播机会。植物检疫工作是一项新的工作,人们对它的重大意义和特点还认识不足,而这项工作又必须广

泛发动群众才能做好，因此，加强植物检疫的宣传教育，使植物检疫工作落实到基层，才能不断地蓬勃发展。植物检疫工作技术性较强、技术要求也较高，尤其是要求准确、及时、迅速进行检疫检验，这就需要不断提高植检工作的技术水平。病、虫、杂草传播蔓延规律和检验、鉴定、消毒、处理方法都较复杂。因此需要加强植物检疫对象和危险性病、虫、杂草的普查和专题调查工作，对检疫对象的种类、为害情况、分布区域、传播途径、寄主范围及防治经验进行调查研究，这是做好植物检疫工作的基础工作。目前，由于国际交往频繁，对国外病、虫、杂草应有深入的了解，才能做到心中有数，因此，大量收集国际间危险性病、虫、杂草标本和情报，研究国外危险性病、虫、杂草的生物学特性、地理分布与环境气候的关系等，结合外贸发展情况，以此制定和变更检疫对象和检疫措施。建立无病虫种苗基地以及检疫隔离苗圃和检疫隔离温室，是一项基本建设。尤其开辟无危险性病、虫、杂草的种苗来源，是防止检疫对象传播蔓延的极其有效的措施。为了提高检疫检验的技术水平，还必须加强植物检疫的科学研究工作，研究新技术、新工具的应用。近年来一些国家在这方面如采用血清诊断、萤光和电子显微诊断、噬菌体鉴定、X光检验、昆虫激素的利用、真空熏蒸、电离辐射及高频电流等均有所发展。但这些方面的进展仍远远不能满足实际需要，还须作更大的努力。

二、农业防治法

（一）农业防治法的理论根据及其在害虫防治上的意义 害虫的发生消长与外界环境条件密切联系，农业害虫是以农作物为中心的生态系中的一个组成部分，因此农田（果园或菜地）环境中其它任何组成部分的变动都会直接或间接影响农业害虫种群数量的变动。环境条件对害虫不利就可以抑制害虫的发生发展，避免或减轻虫害，相反，就会增加害虫的危害性。农作物本身是害虫的一个主要生存条件，而耕作制度、农业技术措施的变动，不仅影响农作物生长发育状况，并且也影响其它环境条件如土壤、田间小气候、害虫的天敌消长等，从而又直接或间接地对害虫的发生消长有所影响。因此，深入掌握耕作制度、栽培管理等农业技术措施与害虫消长的关系的规律，就有可能保证在丰产的前提下，改进耕作栽培技术措施，消灭或减少害虫的来源；或改变环境条件，使其不利于害虫而有利于作物；或及时消灭害虫在大量发生为害以前，从而控制害虫的种群数量保持在不足以造成受害的水平。另一方面，还应考虑在与发展农业生产不矛盾的前提下，力求避免对已有害虫造成有利的条件，防止其有所发展，并注意杜绝新的害虫问题的产生。

农业防治法就是根据害虫、作物、环境条件三者之间的关系，结合整个农事操作过程中土、肥、水、种、密、管、工等各方面的一系列农业技术措施，有目的地改变某些环境条件，使之不利于害虫的发生发展，而有利于农作物的生长发育；或是直接消灭、减少虫源，达到防治害虫保护农作物增产的目的。因此，农业防治法主要是农业“八字宪法”在害虫防治工作中的综合运用。

农业防治法由于结合农事操作过程中各个环节防治害虫，尤其是在农业“八字宪法”