

ZWJYGL

植物检疫概论

ZHI WU JIAN YI GAI LUN ZHI WU
JIAN YI GAI LUN ZHI WU JIAN
YI GAI LUN ZHI WU JIAN YI

李 祥 编著

湖北科学技术出版社



ZHI WU

JIAN YI

GAI LUN

植物检疫概论

ZHI WU JIAN YI GAI LUN

植物检疫概论

李 祥 编著

湖北科学技术出版社出版发行 新华书店湖北发行所经销

湖北科学技术出版社黄冈印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 9.25印张 1插页 217千字

1991年5月第1版 1991年5月第1次印刷

ISBN7—5352—0686—7/S · 66

印数：1—4 500 定价：3.50元

内 容 提 要

（本书系统地阐述了植物检疫学科中的三个核心问题：什么是植物检疫？为什么要进行植物检疫？怎样进行植物检疫？）作者认为，（植物检疫是防止人为传播植物危险病虫的综合管理体系）因而，从生物学基础、植检法规、组织机构、情报资料、检疫技术措施等方面全方位地给予了论述；还根据植物危险性病虫的人为传播规律，从综合治理的高度，对植物及其产品在入境前（调运前）、入境时（调运时）和入境后（调运后）的各个环节分别阐述了相应的检疫措施；并介绍了国内外当今采用的检疫检验和除害处理的主要方法和技术。

本书可作农业、林业高等院校、中等专科学校的植保专业师生参考或作植物检疫课的试用教材；也可作各省、地农业、林业植检部门培训植检技术人员的教材；还可供各级植保、植检技术干部和领导参考。

参加编写人员：侯明生（编写第六章第五节中“检疫检验方法”的第九、第十部分）

总 序

随着我国改革开放方针的全面贯彻实施和国民经济的发展,国内商品流通和对外贸易以及国际间的人员交往日益频繁,植物及其产品的流通和交换日益增多,由此而引起的人为传播植物危险性病虫害的机会也大大增加。在这种新形势下,为了达到既防止危险病虫害在国内区域间和国际间的人为传播,又促进农业生产的发展和商品流通,保护我国农业生产的目的,植物检疫工作日益重要,并对植检工作提出了更高的要求。为此,植物检疫知识、技术和植检法规等都需要大力的普及和提高。在这方面,植物检疫部门和有关科研单位、高等院校都作了大量的工作。近年来,陆续出版了一些有关的编著和译著。然而象华中农业大学李祥同志等编著的“植物检疫概论”这样较全面系统地、简明扼要地介绍和阐述植物检疫基本理论、法规和综合检疫措施的书藉尚不多见。我愿向农林专业大、中专学生和各级植检、植保技术干部介绍这一专著,相信此书定将受到广大读者的欢迎。愿今后有更多更好的植物检疫方面的著作问世,为发展我国植检事业做出更大贡献。

中华人民共和国农业部副部长 陈耀邦

1990年3月

序 言

人们对植物的检疫,以防止有害生物伴随植物及其产品进行人为传播的目的的做法,本是从人类预防医学中借鉴而引用到农业领域中来的一种措施。按传统惯例,植物检疫被列为植物保护的主要防除方法之一。

(植物检疫除了以宏观预防性为根本目的外,它在预防方法上又具有法制手段的特点,这两方面构成了它与农林植物保护中以除治已造成受害的有害生物体为目标的其它诸种措施不同的特殊性。这可算是植物检疫的两大基本特征,从而得以和植物化学保护、农业栽培防治、物理方法防治、生物防治以及植物抗性(或免疫性)的利用等相并列,而长期被人们称之为法规防治。)

在现代科学发展中加速了高度分化的大趋势下,随着大农业科学体系的发展,学科的外部交叉与内部渗透,促使植物保护科学结构也不断随之变化发展。植物检疫作为一项措施,也不能不向系统化发展,并日益成熟和完善,而形成一门相对独立与稳定的学科体系。现在看来,是否可以说,作为一门学科的植物检疫学,应当是以探讨植物及其繁殖体随人的活动而传播有害生物的现象及其规律,研究其传播机制、并探寻控制、遏止的策略,发展检疫技术,设计限制、防止与消除为害的方法等为研究对象的一门实用性学科。

在当代大科学观的视野中,我们应当把植物检疫作为一门从宏观到微观整体的事物,从技术措施体系到学科体系的发展,非常有必要加强理论思维、拓宽视野、更新观念,从而更加有意识地为构筑植物检疫学科而进行深层探索。

李祥同志经过数年广泛搜集资料,旁征博引,写出《植物检疫概论》一书。这本书的问世,不仅为高等农业院校提供了一本较为完备的专业理论参考书,而且也适应了上述植物检疫学的形成与发展的需要,这是填补一项学术空白少有的力作。我有幸先睹原稿,并乐为之序,现向读者推荐和介绍,当非溢美之辞。

我希望能看到更多更好的植物检疫方面的书籍出版,并预祝植物检疫学早日跻身于植物保护诸学科之林,从而推动我国植物检疫与植物保护事业的繁荣与发展,出现一个欣欣向荣的新局面。

农业部植物检疫实验所 刘宗磐

1990年4月

前 言

改革开放以来,随着农业和外贸的发展,我国的植物检疫事业也迅速发展起来。随着工作的开展和深入,大家对植物检疫工作的复杂性都有所体会。但是,由于各人的工作岗位不同,经历到的问题不同;又缺少在大范围内充分讨论的机会,因而,对植物检疫的认识颇见参差。植物检疫是一种非常需要有关各方协调一致才能奏效的工作,而行动的协调一致又必须有认识的一致作为基础。

植物检疫同植物保护一样,都是人类抗拒有害生物的危害,保护农业生产的措施。但植物检疫在作法上有许多不同于植物保护之处。这是由于植物检疫主要是防止人们在进行农林产品的贸易性和非贸易性的活动中误将有害生物夹带到它们自己从未扩散到的新地方去,造成人类帮助有害生物传播为害(即“人为传播”)。

有害生物人为传播的过程包括以下四个环节:

第一环是农林作物在甲地生产。

第二环是有害生物在甲地发生,农林作物受到了感染。

第三环是人将感染了有害生物的农林作物或其产品通过贸易或非贸易性的活动从甲地运送到原来没有这种有害生物的乙地,因而误将这种有害生物从甲地传播到乙地。

第四环是这种有害生物在乙地经过适应和增殖后在乙地立足扎根。

只有当这四个环节套接成链后才完成了一例有害生物的人为传播。要防止这种人为传播,就要设法打断这个四环链。办法如下:

打断第一环的办法:选择没有危险性有害生物的地方,培育和繁殖不带危险性有害生物的植物。

打断第二环的办法:划出疫区,采取封锁、消灭的措施,防止其有害生物传出。

打断第三环的办法:进行产地检疫;从没有危险性有害生物发生的地方调运植物及其产品;将调运的数量减少到最低限度;设立关卡在入境时(或调运时)进行拦截检验等。

打断第四环的办法:对于入境时不能即时检验明确的种子、苗木等繁殖材料,放入检疫苗圃进行试种观察;对于漏网入境的危险性有害生物,一旦发现应立即跟踪,紧追不放,不惜以雷霆万钧之力干净、彻底消灭之,决不让它立足扎根,免留后患。

以上任何一环的办法做得彻底都能起到防止有害生物人为传播的作用。但由于上述四个环节的情况复杂多变,因而“孤注一掷”式地依靠任何一个办法都是靠不住的,而应该根据入境前、入境时、入境后三个阶段的具体情况,采取一系列的办法进行综合治理才能收到应该取得的效益。

从表面上看,对“综合治理”的论点未见什么异议,但从实践中分析,在我们队伍里还是有一种偏爱关卡拦截检疫而忽视其他办法的思想存在。近十年来,有关入境前检疫的各种办法逐渐得到重视和发展,这是非常可喜的,但对于入境后的各种办法,对比之下就显得疲软。如检疫苗圃至今很少经验;新的有害生物侵入后,仍处于瞠乎其后徒唤奈何之势。当然,其中确实存在不少客观上的困难,但也毋庸讳言,在主观认识上对关卡拦截检疫偏爱的思想也在起着使航向偏斜的作用。此外,在对某些有害生物的对策中,在科技力量的安排

中，均可分析到这种偏爱思想的踪影。

由此可见，植物检疫的概念问题，在我们植检队伍里当前还是一个非常重要的问题。

要将植物检疫的概念问题谈清，并且要在我们这个队伍中取得尽可能的一致，需要一个不太短的过程。我看至少应包括以下两大步。第一步，由大家各抒己见，畅谈自己对植物检疫的看法，互相质疑，互相启发，共同提高；第二步，经过充分讨论后，听其自然地求同存异，逐渐归宗，为大多数人从思想上接受并化入行动之中。更进一步设想，在这样讨论、启发、求同存异地归宗前进的最后，一门特色鲜明的、有别于植物保护学的植物检疫学将会被开发出来。

本书作者李祥同志是华中农业大学植保系主讲植物检疫课程的副教授，近十年来，他结合教学工作对植物检疫概念问题广泛搜集资料，潜心研究，提出了自己的论点，几易其稿，终于写出这一本论述植物检疫概念问题的专著来，有关植物检疫概念问题的诸方面都谈到了。希望这本书的内容能激发起植检同行们深入探讨植物检疫概念问题的兴趣。我希望在不久的将来能读到更多的讨论植物检疫概念的专著和文章。我始终认为这是关系到我国植物检疫事业前途发展的大问题。

农业部植物检疫实验所 叶祖融

1990年3月

目 录

总序	
序言	
前言	
第一章 绪论	1
第一节 植物检疫的由来和概念	1
第二节 植物检疫的重要性	5
第三节 植物检疫的基本属性及植物检疫工作的特点	7
第四节 我国植物检疫工作的历史与发展概况	11
第五节 植物检疫科学与植检工作者应具备的素质	15
第二章 植物检疫的生物学基础	17
第一节 有害生物在自然界中分布的区域性	17
第二节 有害生物的人为传播	19
第三节 有害生物传入新区后的危害性	20
第三章 植物检疫法规	22
第一节 植物检疫法规的性质和内容	22
第二节 我国现行的植物检疫法规	24
第三节 两种检疫制度	38
第四节 确定植物检疫对象的依据	44
第四章 我国的植物检疫机构和各级植物检疫机构的职责	52
第一节 我国的植物检疫机构	52
第二节 各级植物检疫机构的职责	53
第五章 植物检疫的情报资料工作	57
第一节 情报资料的收集和整理	57
第二节 病虫疫情的实地调查	59
第六章 植物检疫的主要措施	61
第一节 “疫区”和“保护区”的划定	61
第二节 建立无植物检疫对象的种苗繁育基地, 生产健康种苗	62
第三节 产地检疫	63
第四节 引进和调运种子、苗木的审批及应检物品的报检	71
第五节 关卡检疫	75
一、检疫检验的操作规程	76
二、检疫检验的方法	79
三、检疫检验后的评定和处理	100
第六节 隔离试种检疫	109
一、“隔离检疫圃”试种检疫	110

二、“隔离试种圃”试种检疫·····	112
第七节 检疫性病虫一旦传入后的铲除·····	113
第七章 植物检疫性病虫的除害处理办法·····	115
第一节 检疫性害虫的除害处理·····	115
一、药剂熏蒸·····	115
二、高温和低温处理·····	123
三、微波、高频、辐射处理·····	125
四、水浸灭虫处理·····	127
第二节 检疫性病害的除害处理·····	128
一、热处理·····	128
二、化学药剂处理·····	130
三、组织培养脱毒处理·····	131
主要参考文献·····	135
编后记·····	139

第一章 绪 论

第一节 植物检疫的由来和概念

“检疫”一词，是由英名Quarantine翻译而来。一般文献资料中认为，Quarantine一词来源于拉丁文Quarantum，本意为“四十”或“四十天”，实质上是“隔离”、“封锁”的意思。林火亮（1989）著文认为，该词来源于意大利语Quarantina（四十天）和Quaranta（四十）两词。早在14世纪时，意大利的威尼斯规定，外国船只抵达口岸后，必须停泊40天，与岸上隔离，以观察船上人员是否带有传染性疾病，如当时流行的叫“黑死病”的肺鼠疫、霍乱及疟疾等。经40天的观察证明无传染病以后，才允许登陆上岸。以后，不少国家也陆续效仿这种作法。随着科学技术和社会文明的发展，Quarantine一词的本意逐渐丧失，而演变成了“检疫”的意思。随着历史的发展，这种预防人类疾病传播的做法逐渐发展到预防动物的传染性疾病和植物病虫害的传播蔓延上来，进而才有了今天的动植物检疫。

根据现有文献考察，人们首次运用法律来防治植物病虫害的事例是公元1660年法国鲁昂地区提出的铲除小藜并禁止传入，以防治小麦秆锈病的法令。当然，那时的做法与现代概念的植物检疫是有区别的，但它所包含的“法制性”仍然是现代植物检疫的主要特征之一。到了19世纪中后期和20世纪初期，由于一系列灾难性植物病虫害的猖獗流行（如欧洲的马铃薯晚疫病、马铃薯甲虫、葡萄根瘤蚜等；欧、美许多国家的榆树枯萎病等），这种以立法形式来保护栽培植物的做法逐渐受到许多国家的重视，先后颁布了自己国家的植物检疫法令，开展植物检疫工作。如1873年德国明令禁止美国的马铃薯进口，以防止马铃薯甲虫传入；1877年，英国为防止马铃薯甲虫传入也颁布了“毁灭性昆虫的法令”；亚洲最早是印度尼西亚在1877年明令禁止从锡兰进口咖啡植株和咖啡豆，以防治咖啡锈病的传入；此外，俄国（1873）、澳大利亚（1909）、美国（1912）、日本（1914）、印度（1914）、中国（1930）等国都先后颁布了自己的检疫法规，开始了植物检疫工作。到现在，世界上大多数国家都制订了自己的检疫法规，开展了植物检疫工作。

随着植物检疫的开展，人们逐渐认识到加强国际间合作的重要性。1881年，有关国家签订了世界上第一个植物检疫国际公约——“防治葡萄根瘤蚜国际公约”。1951年，联合国粮农组织（FAO）第六届大会上通过了一个“国际植物保护公约”（简称IPPC）。这个公约的精神主要是要求各国各自尽快地在自己的国家设置植物保护和植物检疫机构，对病虫害进行调查研究，发布有关病虫害发生和传播的情报，开展防治工作，建立植物检疫制度，防止危险病虫害的传播，特别是在国际间的传播。要求各会员国之间互通有关病虫害发生的情报，在病虫害防治工作中互相帮助、开展协作等。至1987年为止，参加这个公约的国家已达89个。此外，国际间还陆续建立了9个包括一定生物地理区域的地区性植物保护组织，以加强成员国之间的合作，保护各成员国的农业生产安全 and 经济利益。这些地区性植保组织是：

欧洲及地中海区域植物保护组织（EPPO）——1951年建立（当时签约国15个），成

员国35个, 包括所有欧洲国家(除阿尔巴尼亚和冰岛)、苏联、土耳其、以色列、伊朗、突尼斯、阿尔及利亚和摩洛哥。总部在法国巴黎。

非洲植物检疫理事会(IAPSC)——1954年建立, 作为非洲植物检疫委员会负责撒哈拉南部非洲地区 1967年改成非洲植物检疫理事会。成员国48个国家。总部在喀麦隆共和国的雅温得(1976年以后; 以前在英国伦敦)。

中美洲国际动植物保护组织(OIRSA)——1955年建立, 成员国8个国家, 总部在萨尔瓦多的圣萨尔瓦多。

亚洲及太平洋区域植物保护委员会(APPPC)(其前身为东南亚和太平洋区域植物保护委员会)——1956年建立, 当时是根据该区域的10个国家所签订的“东南亚和太平洋区域植物保护协定”成立起来的。现有成员国24个, 总部在泰国的曼谷。

近东植物保护委员会(NEPPC)——1963年建立, 16个成员国, 总部在埃及的开罗。

博利瓦尔区域植物保护组织(OBSA)——1965年建立, 3个成员国, 总部在哥伦比亚的波哥大。

南美洲国际农业保护委员会(CIPA)——1965年建立, 6个成员国, 总部在阿根廷的布宜诺斯艾利斯。

加勒比海地区植物保护委员会(CPPC)——1967年建立, 14个成员国, 总部在特立尼达的西班牙港。

北美洲植物保护组织(NAPPO)——1976年建立, 成员国有加拿大、美国、墨西哥。

尽管植物检疫当今已在世界范围内广泛地开展起来, 而且成绩巨大, 但是, 人们对植物检疫概念的认识还不能说是很一致的。要给植物检疫下一个科学的、准确的定义并非容易。虽然国内外专家、学者给植物检疫下的定义或释义甚多, 但似乎各有千秋, 尚无一个为世界各国所公认和接受的“最确切”的定义。为了提高对这一问题的认识, 在此不妨列举一些前人对植物检疫所给的定义或释义。

联合国粮农组织(FAO)植物检疫处(1983)在“植物检疫培训指南”中的定义为: “为了预防和延迟植物病虫害(pests and diseases)在它们尚未发生的地区定殖而对货物的流通所进行的法律限制”; 英联邦真菌研究所(1983)在“植物病理学家袖珍手册”中的定义说: “严格地讲, 植物检疫就是将植物阻留在隔离状态下, 直至确认是健康的为止。然而习惯上往往将这个词的含义扩大到关于活的植株、活的植物组织和植物产品在不同行政区域或不同生态区域之间调运的法规管理的一切方面”; 英联邦农业局编的一本“植物病理学名词术语使用指南”(1973)中的定义是“植物检疫是防止任何不需要的生物体在不同地区之间传播的一切努力”; “苏联大百科全书”(1973年第3版)对植物检疫的解释是: “防止危险病、虫、杂草的传入与传播的国家措施的综合体, 其目的在于保护一个国家的植物资源”; 丹麦种子病理专家P. Neergaard(1977)对植物检疫的解释是: “防止植物病原物和有害生物从一地区传入另一通常是未曾侵染过的地区的官方预防措施”; 植物检疫专家Kahn R. P. (1977)指出: “植物检疫的目的在于保护农业及其环境不因由于人为疏忽而引进危险生物, 从而造成本可避免的为害, 其方法是由一个国家的政府(有时是一个区域内几个政府)颁布带有强制性的规章, 以限制进口植物、植物产品、土壤、活生物培养、包装材料、有关填充物、容器和运载工具等, 旨在防止有害生物的传入并传播到新区”; 我国已故的植病学家林传光(1981)给植物病害检疫的释义是“按照法令的规定, 对于进口的物品实行检验、处理及其它安全措施, 严格拒绝从疫区

(特别是外国)引进本地区不存在或正在彻底清除的危险性植物病害”,我国植物检疫专家叶祖融(1984)解释植物检疫的概念时指出,“植物检疫的目的在于保护农(林)业生产,中心任务是防止病虫害的人为传播,首先是防止那些在国内还没有发生的病虫害从国外传进来和在国内局部地区已有发生的病虫害传播到别处去,其办法是“预防”和“综合治理”;我国植物检疫专家刘宗善(1986)则认为:“植物检疫是国家以法律手段与行政措施控制植物进口和在国内(或一个地区之内)的移动,以防止病虫害等危险性的有害生物的传入和传播,它是整个植物保护事业中的一项传统的带有根本性的预防措施”;我国植物检疫专家曹骥(1988)给植物检疫下的定义是:“植物检疫是贯彻制止人为传播病虫害草害法规的行为准则和技术措施。”还有众多的专家、学者都对植物检疫有过定义或解释,不再一一列举。)

(学习前人的经验,综合各家之长,窃以为:植物检疫是为了防止人为地传播植物危险性病虫害〔注〕,保护本国、本地区农业(广义的)生产和农业生态系的安全,服务农业生产的发展和商品流通,由法定的专门机构,依据有关法规,应用现代科学技术,对在国内和国际间流通的植物〔注〕、植物产品〔注〕及其它应检物品〔注〕,在流通前、流通中、流通后采取一系列旨在预防危险性病虫害传播和定殖的措施所构成的包括法制管理、行政管理和技术管理的综合管理体系。它主要包括以下几个方面的内涵:

1. 植物检疫的目的是为了防止人们在进行各种经济活动和社会交往中,人为地传播(包括传入或传出)危险性病虫害,特别是传入本国、本地区(既指国内的不同地区,也指国际区域性植物保护组织所保护的生物地理区域。下同。)尚未发生的危险性病虫害,保护本国、本地区的农业、林业、牧业、园艺等广义的农业生产和农业生态系的安全;促进健康的植物、植物产品,特别是种子、苗木等的流通和交换,为发展农业生产和商品流通服务,并履行有关的国际义务。这也就是我国植物检疫工作“把关”与“服务”相结合的指导思想。

2. 植物检疫主要着眼于全局的和长远的利益。它所保护的是一个国家或地区,乃至若干个国家的农业生产和农业生态系的安全,并且融经济效益、社会效益、生态效益于一体。

3. 植物检疫所针对的有害生物〔注〕,主要是那些危险性大,可以通过各种人为途径,特别是通过调运种子、苗木等途径传播;本国、本地区尚未发生、或虽有发生,但分布不广,并且正在大力扑灭的植物“危险性病虫害”。在我国,植检工作针对的重点是其中的“检疫性病虫害”〔注〕。当然,对非检疫性病虫害也要采取相应的措施处理。

4. 植物检疫是以法规(植检法规)为依据的。由于植物检疫具有宏观控制性的特点,如前所述,它所考虑的主要是全局的、长远的利益,其保护的地理范围大,通常是一个国家乃至若干个国家(如同一国际植物保护组织中的若干个成员国),至少也是一个国家内的一定行政区域。因此,“定义”中所提的“有关法规”,既包括一个国家制订的各项植检法规,也包括地方政府制订的植检法规;还包括国际间制订的、为签约国共同遵守的国际植检法规,以及两国间的植保协定或贸易合同中的植检条款等。

5. 植物检疫的执法是由国家或地方政府授权的、由植检法规中规定的专门机构——各级植物检疫机构来实施的。

6. 植物检疫不是一个单项的措施,而是由一系列措施所构成的“综合管理体系”。即对在国内和国际间流通(包括贸易性流通和非贸易性交换)的植物、植物产品及其它应检物品在流通前、流通中、流通后(进口检疫在入境前、入境时、入境后)采取一系列旨在预防危险性病虫害传播和在新区定殖的措施所构成的包括法制管理、行政管理和技术管理的“综合

管理体系”。它既包括对危险性病虫的管理，也包括对危险性病虫的载体——植物、植物产品及其它应检物品流通的管理，还包括对与植物检疫有关的人（即受植检法规约束的公民和法人）的管理。由于一系列植物检疫措施的贯彻执行涉及面广，不仅涉及农业（广义的）系统内的生产、教学、科研、技术推广等部门，而且还涉及交通、运输、邮政、贸易、海关、旅游、公安、司法等许多有关的部门。因此，植物检疫实际上又是一个涉及生物、社会、经济、法律、技术等多个领域的复杂的系统工程。）

〔总之，植物检疫是植物保护总体系中的一个重要组成部分，即是植物保护总体系中的预防危险病虫传播扩散的预防体系。它在植物保护工作中具有独特的、其它措施所无法替代的重要作用和深远意义。〕

注：为了统一本书中出现的一些检疫上常用的名词的概念，对下列名词注释如下。

2. 植物产品 (plant products)，系指来源于植物而未经加工制作，但不作繁殖用的产品；或虽经加工制作，但从其本质和加工过程看，仍有可能造成病虫害传播之危险的产品。主要包括粮食、豆类、棉花（包括籽棉和加工后的皮棉、棉籽、冷榨后的棉饼等）、油类（指未经炼制的油籽，不包括各种植物油）、麻类、烟草、籽仁、干果、鲜果、蔬菜、生药材、原木、木材、藤竹、饲料等。

4. 有害生物 (pests) : 系指对植物及植物产品具有危害性的一切生物, 包括各种植物病原物及有关的传病媒介、植食性昆虫、螨类和软体动物、对植物有害的杂草等。因目前植物检疫工作中所针对的有害生物对象, 最主要的是植物病原物、植食性昆虫和杂草, 故本书中多写作“病、虫、杂草等有害生物”, 以示强调病、虫、杂草是有害生物的重点。

6. 检疫性害虫 (quarantine pests; pests of quarantine significance; pests of quarantine importance): 系指国家植检法规中规定的“检疫对象”和各省、市、自治区植检法规中补充规定的“检疫对象”, 以及对外签订的有关协定、协议、贸易合同中规定的“应检害虫”。

的“检疫对象”，又包括“进口植物检疫对象”和“国内植物检疫对象”。“进口植物检疫对象”是指国家规定不准入境的病虫，其名单由农业部公布；“国内植物检疫对象”系指在国家有关部门（农业部或林业部）发布的植检法规中规定要在国内植物及其产品的移动中进行检疫的某些危险性病虫，其名单，属农业植物的病虫由农业部公布；属森林植物的病虫由林业部公布。各省、市、自治区补充规定的“检疫对象”，是各省、市、自治区根据本地区农、林、牧业安全生产的需要，在本省、市、自治区的植检法规中规定不准传入的危险性病虫。

8. 应检病虫：是指对外签订的有关协定、协议、贸易合同中规定检疫的和出口单位申请检疫的病虫，

第二节 植物检疫的重要性

（植物检疫的重要性可以从人为因素在传播植物危险性病虫中的作用（详见第二章第二节）和植物危险性病虫一旦传入新区后所造成的危害性以及植物检疫所起的作用几方面来认识。无数事实证明，植物的许多危险性病虫主要是通过人为因素而进行远距离传播的。传到新区后，如果条件适宜，它们就能生存、繁衍，甚至造成严重为害，留下无穷的后患。植物检疫就是以法制的形式来控制人为传带危险性病虫的经济活动和社会活动，其目标是：①预防或推迟植物病、虫、杂草等有害生物，特别是危险性病虫的传入；②帮助扑灭、控制或延缓已经传入的任何这类有害生物的蔓延。实践证明，植物检疫的这个目标是能够达到的。

当然，对植物检疫效益的估计是困难的，因为人们无法确知，如果没有植物检疫会有多少病虫传进来？它们会造成多大的损失和后患？但是，古今中外一些具有严重危害性的病、虫、杂草被人为地引进并定殖在以前没有这些病、虫、杂草发生的国家和地区，从而造成巨大损失和绵绵后患的事例，以及某些由于采取了检疫措施而防止了一些危险性病虫传入或在新区定殖的事例，都可以作为植物检疫重要性和必要性的有力佐证。例如：

马铃薯晚疫病（*Phytophthora infestans*）：19世纪30年代，由于从南美洲的秘鲁引进种用马铃薯而传入欧洲。到40年代此病在欧洲大流行，1845年，在爱尔兰引起了毁灭性的灾害，造成了历史上著名的大饥荒，死于饥荒者达20万之众，这是众所周知的。

棉花枯萎病（*Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum*）和黄萎病（*Verticillium albo-atrum*），分别于1892年和1914年在美国首次发现，以后随美棉种子向外扩散而传到世界各地，造成严重为害。埃及和印度均曾有棉枯萎病摧毁棉区的报道。这两种病均于本世纪30年代随美棉种子传入我国，造成的后患一直延续至今，成为我国棉花上最重要的两种病害，每年蒙受巨大的损失。

水稻白叶枯病（*Xanthomonas campestris pv. oryzae*）：本世纪50年代，我国仅在南方几个省局部地区发现，以后由于各地不经检疫而大批调运稻种，导致此病在国内广为传播，遍布全国各主要产区，常常为害成灾，损失惨重。

葡萄霜霉病（*Plasmopara viticola*）、白粉病（*Uncinula necator*）、根瘤蚜（*Viteus vitifolii*）：原产北美洲。19世纪随同葡萄蔓的引进而传入欧洲，后在欧洲迅速蔓延，致使欧洲的葡萄园蒙受了一场毁灭性的灾难。

栗疫病（*Endothia parasitica*）：1904年在美国首次检出。据信是通过苗木从东方传入美国的。25年内，此病几乎摧毁了美国东部的所有栗树。

榆枯萎病（*Ceratocystis ulmi*）：1918年以前只发生在荷兰、比利时和法国。随着苗木的调运，在短短的十几年内便传遍整个欧洲。大约在本世纪20年代末，美国从法国输入

榆树原木，将榆树枯萎病传入美洲大陆，很快在美国传播开来，50个州中就有31个州有此病发生，约有40%的榆树被毁。

棉花红铃虫 (*Pectinophora gossypiella*)：原产印度。随着棉籽的调运，现已传遍世界大多数产棉国家。清朝末年，随着美棉种籽倾销到我国而将此虫传入到我国，至今仍为我国绝大部分产棉区棉花上的主要害虫，每年蒙受巨大损失。

美国白蛾 (*Hyphantria cunea*)：是一种举世瞩目的检疫性害虫。为害寄主植物达300多种。此虫原产美国，后随货物及交通工具等传入欧洲、亚洲，迅速席卷许多国家。我国于1979年在辽宁省发现，几年后又分别传入山东、陕西等省的局部地区，所到之处，为害十分严重，常造成毁灭性的灾害。

地中海实蝇 (*Ceratitis capitata*)：也是一种世界注目的检疫性害虫。寄主范围达253种，包括水果、坚果、蔬菜等。此虫原产非洲热带地区，以后随着带虫的水果等传到世界各地，北达北纬50度的地中海以北地区，南迄南纬35度的南非、南美、澳大利亚等地。目前，除远东地区尚未发现外，几乎所有亚热带地区的国家均有发生。由于此虫的严重危害性，目前，世界上有40多个国家和地区对它实施检疫。

松突圆蚧 (*Hemiberlesia pitysophila*)：1965年首先在台湾省发现，70年代初传入香港，1982年传入广东省珠海市，其后迅速蔓延，到1987年传到16个市、县的470万亩，到1988年已达650万亩，使松林成片枯死达30余万亩，给我国南方各省6亿亩马尾松林造成极大的威胁。

毒麦 (*Lolium temulentum*)：是一种有毒的恶性杂草。原产欧洲，50年代初由苏联及东欧一些国家传入我国。1957年在黑龙江省仅有八、九个县发生，到1962年扩散到45个县。以后在国内随小麦等作物的种子的调运而不断传播扩散，到80年代初已扩展到22个省、市、自治区，以致几乎所有种植小麦的省、区都有毒麦的分布，不仅造成严重的经济损失，而且由此引起的人、畜中毒事故也时有发生。

还值得指出的是，向一个地区引入病菌的新生理小种也可能造成严重的灾害。这说明有些虽然在本地区已有的病虫害，从疫区引进植物及其产品时仍需检疫。如非洲的上沃尔特，为提高水稻单产，向国际水稻中心引进稻种时传入了稻瘟病菌的亚洲型生理小种。因当地水稻品种对亚洲型的稻瘟病菌生理小种极易感病，致使1971年稻瘟病在上沃尔特流行成灾，损失惨重，水稻产量比原来还低。尼日利亚也发生同样的事例。

与上述情况相反，由于严格执行植物检疫制度，采取有效的检疫措施而防止了危险病虫害的传入和定殖，从而避免了严重损失的事例，国内外也不鲜见。例如：

马铃薯叶甲 (*Leptinotarsa decemlineata*)：是一种为害马铃薯等茄科作物的重要害虫，对马铃薯可造成毁灭性为害。此虫早已传遍欧、美许多国家，然而英国却因长期以来制订有严格的检疫制度和对进口马铃薯提出严格要求，并宣传和动员广大群众对此虫进行监视，采取根除措施等一系列检疫措施，迄今，此虫还未能在那里定殖。尽管此虫曾几度传入英国，但都被根除了。

地中海实蝇 (*Ceratitis capitata*)：如前所述，这是一种寄主范围广、危害性极大的害虫。据报道，此虫曾于1929、1956~1958、1962~1963、1966、1975~1976、1980年共计6次传入美国，但都由于采取了有效的检疫措施，包括一系列检疫法令和采取铲除措施而肃清。据美国农部的专家估计，如果不消灭此虫，美国每年光瓜果类（主要是柑桔）的经

济损失将为2亿美元。

我国的口岸检疫所，每年都要从进口的各种植物及其产品，尤其是种子、苗木等繁殖材料中截获大量带有危险病、虫、杂草的产品，进行检疫处理。仅据1982~1983年，大连、秦皇岛、塘沽、青岛、连云港、上海、厦门、广州、湛江等九个主要口岸不完全统计，截获带有小麦矮腥黑穗病、玉米细菌性枯萎病、柑桔溃疡病、烟草霜霉病、马铃薯金线虫病、谷斑皮蠹、桔小实蝇、四纹豆象、谷象、毒麦等检疫对象的产品近200批次，截获量超过数十万吨，从而为保护我国的农业生产的安全起了重要作用。

我国的国内检疫，重点放在产地检疫上，因为它是国内检疫工作的基础。80年代以来，全国各地对柑桔、棉花、小麦、水稻、马铃薯、苹果、甘薯等主要作物的种苗，按照《种苗产地检疫规程》实施产地检疫，并已建立起一批符合国家标准的健康、优质种苗基地，从而既防止了检疫对象和危险性病虫的传播蔓延，又促进了健康种苗的流通。据统计，仅1988年，产地检疫面积就达1亿多亩。此外，许多省、市、自治区在控制、扑灭植物检疫对象方面也取得了显著的成绩。仅据1988年的不完全统计，近年来控制检疫对象传播面积达2600多万亩，并应用法规的、行政的和技术方法等综合措施，把一些检疫对象严格控制在最小的范围内。例如：柑桔黄龙病和它的虫媒——柑桔木虱，曾在80年代初传入湖南省郴州地区的个别县、浙江省温州市的6个县（区）。经过几年来采取严密封锁、挖除病树、消灭木虱等综合治理措施，目前，此病在湖南郴州地区已全部扑灭；浙江省温州市有5个县（区）全部扑灭，仅剩一个县的一个乡还有少量病树和木虱。又如：柑桔大实蝇在四川省的部分地区和湖南省的怀化地区现已控制在很小的范围内，为害程度逐年减轻，为进一步扑灭打下了基础。

从上述正、反两方面的大量事实，可以明白无误地作出这样的结论：植物检疫工作是十分重要的，它不仅很有必要，而且势在必行，必须不断完善和加强。

第三节 植物检疫的基本属性及植物检疫工作的特点

植物检疫是植物保护总体中的一个重要组成部分，它和通常的植物保护中的病虫害防治工作是相辅相成的。可以这样说：没有植物检疫的病虫害防治是被动的防治；没有病虫害防治工作相配合的植物检疫是消极的检疫。但是，植物检疫与一般植物保护中的病虫害防治工作相比，又有其自身的属性和特点。

一、植物检疫的基本属性

（一）预防性：植物检疫的核心问题就是预防外国、外地的危险病虫传入本国、本地，特别是预防那些本国、本地区尚未发生，或虽有局部发生，但正在大力防治、扑灭的危险病虫因人为的因素从域外传入和定殖，从而保护本国、本地区农业（广义的）生产和农业生态系的安全。因此，“防患于未然”是植物检疫的最重要的属性之一。即使是对一旦不幸传入的危险病虫采取封锁、消灭的措施，其本质也还是贯穿一个“防”字。即防止它们的扩散、蔓延。

（二）全局性和长远性：植物检疫主要着眼于本国、本地区全局的和长远的利益，是一种具有战略眼光的行为。有时为了全局和长远的利益，甚至不惜牺牲局部的、暂时的利益。植物检疫工作的好坏，既影响本国、本地区，也可能影响有关的若干个国家和地区的农业生