



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

# 植物害虫检疫学 (第二版)

Plant Pests Quarantine

杨长举 张宏宇 主编



科学出版社  
[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

# 植物害虫检疫学

(第二版)

杨长举 张宏宇 主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书共八章。绪论和第一至三章分别论述植物害虫检疫概念及发展历史、植物害虫检疫的理论依据及风险分析、植物检疫性害虫的检疫程序与方法 and 检疫处理的原理与方法等。重点突出检疫性害虫的检验检疫与检疫处理的理论基础与方法。第四至八章分别介绍了我国公布的主要检疫性害虫的形态鉴定特征、分布、危害、生物学特性、检验检疫技术以及检疫处理与防治方法。重点突出检疫性害虫的形态鉴定及检验检疫的操作技术。每章前面有指导学习的内容提要；每节后面根据需要，附有帮助鉴别近似种的检索表；每章后均附有一定数量的复习思考题，以便于复习和自学。书中配有黑白插图 89 幅；此外，各章节还配有一定数量的风趣典故、危害实例等，以增加教材的趣味性。全书最后附有参考文献和附录。

本教材不仅可以满足本科生、研究生植物害虫检疫学教学的要求，而且可以作为植物检疫相关人员的参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

植物害虫检疫学/杨长举, 张宏宇主编. —2 版. —北京: 科学出版社, 2009

(普通高等教育“十一五”国家级规划教材)

ISBN 978-7-03-023570-1

I. 植… II. ①杨…②张… III. 植物害虫-植物检疫-高等学校-教材  
IV. S41-30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 192204 号

责任编辑: 甄文全 丛楠/责任校对: 赵桂芬  
责任印制: 张克忠/封面设计: 耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2005 年 8 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2009 年 4 月第 二 版 印张: 21

2009 年 4 月第一次印刷 字数: 485 000

印数: 1—2 500

定价: 42.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈明辉〉)

## 第二版编委会成员

主 编 杨长举 张宏宇

副主编 (按姓氏笔画排序)

万方浩 王进军 文礼章 华红霞 仵均祥 原国辉

参加编写单位及人员 (按单位笔画排序)

广东出入境检验检疫技术中心	胡学难
山西农业大学	李友莲
广西大学	苏 丽
云南农业大学	肖 春 唐国文
中国农业大学	刘奇志
中国检验检疫科学研究院	陈乃中
中国农业科学院植物保护研究所	万方浩 郭建英 褚 栋
西北农林科技大学	仵均祥
西南大学	王进军 刘 怀
华中农业大学	杨长举 张宏宇 华红霞
	蔡万伦 李绍勤
安徽农业大学	黄衍章
河南农业大学	原国辉 罗梅浩 蒋金炜
湖南农业大学	文礼章
惠州学院	刘桂林
福建农业大学	罗 佳

## 第二版前言

2007年出版的《植物害虫检疫学》被列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，经过认真考虑，按照“精、简、新”和知识传授连续性的编写理念，对本书做第一次修订，大部分是就原书做一些修改或增删，少数章节重新改写。考虑到本书的主要读者为农林院校本科生、研究生，他们已具有普通昆虫学基础知识，故将原书中的植物检疫昆虫学基础部分删去。由于我国近年公布的植物检疫性害虫种类有所变化，故做了相应的增删。

本书虽然经过修订，但错误或不妥之处仍然难免，恳切希望读者给予指正。

《植物害虫检疫学》编委会

2008年8月

## 第一版序一

植物害虫检疫是我国植物保护体系的一个重要组成部分，对保障我国农林业生产及生态环境安全，促进国民经济发展，有着十分重要的意义。

随着我国加入世界贸易组织，国际间和国内各地区贸易频繁，植物检疫工作备受重视，许多大学陆续开设“动植物检疫专业”或开设动植物检疫相关课程，植物害虫检疫也成为应用昆虫学研究的热点之一。在国内，目前较系统阐述植物害虫检疫的教材和参考书仍十分缺乏。因此，华中农业大学等单位组织编写了《植物害虫检疫学》教材。该教材的编著者均为多年从事植物害虫检疫教学与研究的专家、教授及科技人员，具有坚实的理论基础和丰富的实践经验。在编写过程中，他们广泛参考了国内外有关文献资料，吸纳了新的研究成果和新经验，编写内容充分反映了当代植物害虫检疫的新理论和新发展。全书构思新颖、结构严谨、内容丰富、文笔流畅、图表清晰、风格活泼，是一本难得的好教材。

在编写中注重了理论与实际紧密结合，对检疫性害虫的检验检疫技术及检疫处理进行了充分的阐述，这也正是本书的特色之处。

本书适用于农林院校、植物检疫、植物保护、森林保护等专业的本科生及研究生的教学，而且还可作为植物检疫、粮食、商业等部门技术人员的重要参考书。

本书的出版无疑对我国植物害虫检疫学科的发展具有积极的促进作用。

张生芳 研究员

中国检验检疫科学研究院

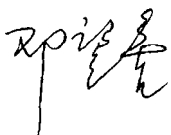
动植物检疫研究所

2005年6月2日

## 第一版序二

随着全球农产品贸易自由化的发展，国际间经济合作和科技交流的日益频繁，加之运输方式日趋多样化与现代化，植物检疫问题已引起世界各国和有关国际组织越来越多的关注。这是因为危险性有害生物入侵的风险增大，如近年来我国发生了许多外来有害生物入侵的严重事实，其中以危险检疫性害虫的比例大，如美国白蛾、稻水象甲、松材线虫（主要由墨天牛传播）、红脂大小蠹、蔗扁蛾等。美洲斑潜蝇自1993年发现，至今已扩散到除西藏以外的全国各省。2005年1月17日我国农业部郑重宣布的广东省吴川市发现了红火蚁 *Solenopsis invicta* (Buren)，并将其定性为中华人民共和国进境植物检疫性有害生物和全国植物检疫性有害生物。从口岸检疫的实际情况看，所截获大多是害虫，2002年截获有害生物1000多种，2万批次，其中60%是害虫，这些害虫入侵后不仅带来巨大的经济损失，而且对特定的生态系统产生的破坏是不可逆转的。从以上事实可以明确地知道，在国际贸易中害虫检疫的重要性在不断增强，害虫检疫在整个植物检疫中的地位不断提高，是植物检疫中值得关注研究的重要问题。我国加入WTO，就意味着要按照国际规则行事，在检疫方面将全面执行SPS协定，这就给植物检疫工作提出了更高的要求。2004年5月在北京召开的第15届国际植物保护大会参会者最关注的是如何防止危险性生物的入侵和对已入侵的物种的治理，因而应用高新技术加强对检疫害虫的研究则是当务之急。所以说这本《植物害虫检疫学》是与时俱进的产物，是植物保护学的一个领域和应用昆虫学的一个分支学科，也是植物检疫的重要组成部分。

本书由华中农业大学等高等院校、植物检疫科研单位和管理部门的专家、教授、科技工作者分工撰写而成。本书系统阐述了植物害虫检疫理论和实践操作，广泛吸纳了国内外最新研究成果，反映了本学科的最新进展。本书结构合理、图文并茂，可作为植保、植检、粮食、商业专业的本科和研究生教材，也对植物检疫工作者有重要的参考价值。

 教授

华中农业大学  
植物科技学院植物保护系

2005年6月3日

## 第一版前言

在经济全球化、国际贸易自由化的 21 世纪，国际间和国内各地区之间的商品贸易和科学文化交流将更加频繁，加上现代化的交通工具，危险性害虫传播、蔓延的可能性大大增加。因此，为防止危险性害虫的传入和扩散，保障我国农林业生产和生态环境安全，促进国民经济可持续发展，必须进一步加强植物害虫检疫工作。

植物害虫检疫是植物检疫的一个重要组成部分，是害虫综合治理中的首要预防措施。随着科学技术的进步，人类对危险性植物害虫认识的不断提高和植物害虫检疫的广泛开展，植物害虫检疫已具有自己独特的研究对象、研究内容和研究方法，已由过去仅作为一项“植物保护措施”逐渐发展形成为一门新的分支学科——植物害虫检疫学。因此，现有的教科书及专著已难以适应学科的发展和植物害虫检疫教学与实践的要求。

我国高等院校为适应社会的需要和学科的发展，不断进行教学改革和调整专业设置。早在 1993 年华中农业大学等农业院校已在植物保护专业设置“植物检疫”方向，并面向全国招生。近年来华中农业大学、湖南农业大学、河南农业大学等高校相继开设“动植物检疫”专业。为满足本科生和研究生的教学以及植物害虫检疫工作者的实际需要，在科学出版社的大力支持下，由华中农业大学牵头，组织湖南农业大学、河南农业大学、西南农业大学、中国农业大学、西北农林科技大学、中国检验检疫科学研究院、福建农林大学、惠州学院、山西农业大学、湖北出入境检验检疫局、湖北省植物保护总站、广西大学等 13 个单位从事植物害虫检疫学教学与科研的专家、教授和科技人员，联合编写了《植物害虫检疫学》教材。

本教材由主编提出编写大纲草案，参编人员分头审阅，提出修改意见，制定正式编写大纲，然后各尽所长，分工编写各章节，最后经过主编、副主编会议统一定稿。因此，本教材集中了全体参编人员的智慧和经验，是团结协作的结晶。

本教材坚持科学理论与实际操作技术相结合的编写原则，按照重理论、强实践、广适应的要求，广泛收集国内外有关植物害虫检疫的文献资料，力求反映本学科发展的新理论、新成就和新技术。

全书设上、下两篇，共分 9 章。上篇包括绪论和 1~4 章，分别论述植物害虫检疫概念及发展历史、植物害虫检疫的生物学基础与风险分析、植物害虫检疫检验与检疫处理的原理与方法等。重点突出检疫性害虫检验和检疫处理的理论基础与方法。下篇包括 5~9 章，分别介绍了我国危险性及检疫性害虫的分布、危害、生物学特性、形态鉴定特征、检验检疫技术以及检疫处理与防治方法。重点突出检疫性害虫检验检疫的操作技术。每章前面有指导学习的导读；每节后面根据需要，附有帮助鉴别近似种的检索表；每章后均附有一定数量的复习思考题，以便于复习和自学；书中配有大量黑白插图（163 幅），简明扼要，形象直观；此外，各章节还配有一定数量的风趣典故、危害实例等，以增加教材的趣味性。全书最后附有主要参考文献。在编写过程中，我们注重知识介绍的准确性、条理性、新颖性、通俗性，本教材不仅可以满足本科生、研究生植物害



虫检疫学教学的要求，而且可作为植物检疫相关人员的参考书。

由于编者水平所限，加上时间仓促，书中难免存在不妥或错误之处，恳请读者批评指正，以便再版时修订。

在编写过程中，得到了所有参编单位领导、教务处的关心与支持，宋旭红、邱艳、杨杉等同志对书稿进行校对，在此一并表示衷心的感谢。同时，对本教材编写过程中参考的所有有关著作、教材、论文的作者表示谢意。

《植物害虫检疫学》编委会

2005年5月

# 目 录

第二版前言	
第一版序一	
第一版序二	
第一版前言	
绪论	1
一、植物害虫检疫学的性质和任务	1
二、植物害虫检疫学与其他学科的关系	2
三、植物害虫检疫的发展简史与展望	3
复习思考题	9
第一章 植物害虫检疫的理论依据及风险分析	10
第一节 植物害虫检疫的理论依据	10
一、昆虫的多样性	10
二、害虫分布的区域性	11
三、害虫传播的人为性	14
四、害虫入侵生物学及危害性	16
第二节 植物害虫的风险分析	22
一、有害生物风险分析及相关学术名词的概念	22
二、有害生物风险分析发展简介	23
三、有害生物风险分析国际标准	27
四、中国有害生物风险分析程序	41
五、中国植物害虫风险分析案例	43
复习思考题	47
第二章 检疫性害虫的检疫程序与方法	48
第一节 检疫性害虫检疫程序	48
一、植物检疫的一般程序	48
二、国内植物害虫检疫程序	52
三、进出境植物害虫检疫程序	57
第二节 检疫性害虫的检疫方法	67
一、粮油和饲料的检疫方法	67
二、瓜果和蔬菜的检疫方法	69
三、棉麻和烟草的检疫方法	72
四、木材和竹藤的检疫方法	73
五、种苗和花卉的检疫方法	74
复习思考题	78
第三章 植物害虫的检疫处理与防治	79
第一节 检疫处理的概念、原则与策略	79
一、检疫处理的概念	79
二、检疫处理原则与策略	79
第二节 法规治理	81
一、对入境植物、植物产品的检疫处理	81
二、对出境植物、植物产品的检疫处理	82
第三节 物理处理	83
一、低温处理	83
二、热处理	83
三、辐照处理	84
四、气调技术	85
五、微波加热处理	85
第四节 化学处理	85
一、熏蒸处理	86
二、其他化学处理方法	107
第五节 检疫性害虫的防治	107
一、加强监测, 定期普查	108
二、加强非疫区建设与管理	108

三、疫区根据实际情况实施扑灭与 综合治理 .....	108	六、椰子缢胸叶甲 .....	193
复习思考题 .....	109	七、椰心叶甲 .....	195
<b>第四章 检疫性鞘翅目害虫</b> .....	110	复习思考题 .....	198
<b>第一节 检疫性象甲类</b> .....	110	<b>第五章 检疫性双翅目害虫</b> .....	200
一、墨西哥棉铃象 .....	111	<b>第一节 检疫性实蝇类</b> .....	200
二、稻水象甲 .....	115	一、地中海实蝇 .....	201
三、棕榈象甲 .....	119	二、橘小实蝇 .....	207
四、白缘象甲 .....	122	三、苹果实蝇 .....	212
五、芒果果肉象甲 .....	125	四、柑橘大实蝇 .....	215
六、芒果果核象甲 .....	127	五、蜜柑大实蝇 .....	218
七、芒果果实象甲 .....	129	六、墨西哥按实蝇 .....	222
八、剑麻象甲 .....	131	七、西印度按实蝇 .....	224
九、杨干象 .....	132	八、南美按实蝇 .....	225
<b>第二节 检疫性豆象类</b> .....	137	九、加勒比按实蝇 .....	227
一、菜豆象 .....	138	十、葫芦寡鬃实蝇 .....	229
二、巴西豆象 .....	142	十一、埃塞俄比亚寡鬃实蝇 .....	230
三、鹰嘴豆象 .....	145	十二、西瓜寡鬃实蝇 .....	232
四、灰豆象 .....	146	十三、昆士兰果实蝇 .....	233
五、四纹豆象 .....	148	<b>第二节 检疫性瘿蚊类</b> .....	239
<b>第三节 检疫性小蠹虫类</b> .....	151	一、黑森瘿蚊 .....	240
一、咖啡果小蠹 .....	153	二、高粱瘿蚊 .....	243
二、欧洲榆小蠹 .....	155	<b>第三节 检疫性斑潜蝇类</b> .....	246
三、美洲榆小蠹 .....	157	三叶斑潜蝇 .....	247
四、山松大小蠹（中欧山松大小蠹） .....	159	复习思考题 .....	251
五、红脂大小蠹 .....	161	<b>第六章 检疫性同翅目害虫</b> .....	252
<b>第四节 检疫性天牛类</b> .....	166	<b>第一节 检疫性蚜虫类</b> .....	252
一、白带长角天牛 .....	168	一、葡萄根瘤蚜 .....	253
二、刺角沟额天牛 .....	169	二、苹果绵蚜 .....	256
三、家天牛 .....	171	<b>第二节 检疫性介壳虫类</b> .....	260
四、青杨脊虎天牛 .....	173	一、松突圆蚧 .....	262
<b>第五节 其他检疫性鞘翅目害虫</b> .....	175	二、松针盾蚧 .....	265
一、马铃薯甲虫 .....	176	三、枣大球蚧 .....	267
二、谷斑皮蠹 .....	181	复习思考题 .....	271
三、双钩异翅长蠹 .....	185	<b>第七章 检疫性鳞翅目害虫</b> .....	272
四、大谷蠹 .....	187	一、苹果蠹蛾 .....	272
五、日本金龟子 .....	190	二、美国白蛾 .....	277
		三、小蔗螟 .....	282
		四、咖啡潜叶蛾 .....	284
		五、蔗扁蛾 .....	287

复习思考题 .....	290	性有害生物名录 .....	313
<b>第八章 其他检疫性害虫</b> .....	292	<b>附录二 全国农业植物检疫性有害生物</b>	
一、入侵红火蚁 .....	292	<b>名单、应施检疫的植物及植物</b>	
二、大家白蚁 .....	296	<b>产品名单</b> .....	318
三、可可褐盲蝽 .....	299	<b>附录三 中华人民共和国林业部发布的</b>	
四、非洲大蜗牛 .....	302	<b>森林植物检疫对象名录、应施</b>	
复习思考题 .....	304	<b>检疫的森林植物及其产品名单</b>	
<b>参考文献</b> .....	306	.....	320
<b>附录一 中华人民共和国进境植物检疫</b>		<b>附录四 相关术语缩写</b> .....	321

# 绪 论

**内容提要：**概述了植物害虫检疫学的性质、任务、研究内容、与其他学科的关系以及植物检疫发展简史等。

## 一、植物害虫检疫学的性质和任务

植物害虫检疫是为防止检疫性害虫的进入和传播蔓延，而由政府部门依法采取的治理措施，是贯彻我国“预防为主，综合防治”植保方针的一个不可缺少的组成部分。检疫性害虫是指经过风险分析后，国家或省区颁布的植物检疫法规中明确规定的害虫，或双边协定中确定需要进行检疫的危险性害虫。检疫性害虫可分为进境植物检疫性害虫、全国植物检疫性害虫、森林植物检疫性害虫、双边协定中确定的检疫性害虫等。

植物害虫检疫学主要研究本国尚无分布或局部地区分布的危险性害虫，根据国内外危险性害虫的疫情，研究检疫性害虫的形态特征、国内外分布情况、在疫区表现的为害性、传播途径、生物学特性、发生与环境的关系、检验检疫及鉴定技术、检疫处理方法及新技术、新手段在检疫中的应用等，通过风险分析判断外来害虫的风险性，研究这些害虫传入本国本地的可能性或可能途径，以及一旦传入后的可能适生范围，进而拟定出科学的防治策略和措施等。

随着植物害虫检疫研究的不断深入和植物检疫工作的广泛开展，植物害虫检疫已具有自己独特的研究对象、研究内容和研究方法，成为一门新的学科——植物害虫检疫学。植物害虫检疫学是植物检疫学和应用昆虫学的一个新的分支学科。

植物害虫检疫工作与一般的害虫防治工作相比，具有自己独特的性质，即具有预防性、战略性、法制性、权威性和国际性。

(1) 预防性。通过植物检疫工作可预见某些危险性害虫的动向，从而采取相应的控制对策，防止危险性害虫传入，它是植物保护的边防线，因而它是所有防治措施中最具预防性的措施。

(2) 战略性。害虫检疫工作的好坏，关系到国家农林业生产安全和我国的国际威望和信誉。因此，检疫法规、检疫性害虫名单的制定及各项检疫措施的实施，都是着眼于本国或本地区的全局和长远利益考虑的，而不是计较一时一地的得失。有时为了全局和长远利益，不惜牺牲一时一地的利益，因而具有战略性。有时为了彻底扑灭刚传入或在局部地区刚发生的危险性害虫，必须彻底销毁带有这类危险性害虫的进口材料，把发生危险性害虫的局部地区划为疫区进行封锁。

(3) 法制性。植物害虫检疫通常由国际组织或一个国家的政府，有时是几个国家的政府联合颁布有关法律、法规来指导工作。诸如检疫性害虫名单、检疫的范围、检疫的程序、处理办法、疫区或保护区的划定等都是由有关法律、法规确定的。植物检疫机关及检疫人员的工作，实际上是代表国家执行有关植物检疫的法律、法规。

(4) 权威性。植物检疫法规是国家或政府颁布的法令，具有法律所共有的严肃性和

要等40天才能上岸，这么长时间可真难打发。



(夏红民, 2002)

权威性。它必须由官方的执法机关（植物检疫机构）来执行，任何集体和个人（包括执法人）都必须依法办事。例如，凡是引进或输出植物检疫法规所规定的植物及其产品，必须向植物检疫机关申请检验，并服从检疫机关依法作出的处理。检疫机关及检疫工作人员也必须按照检疫法规的规定进行必要的检验，并依法作出科学的、实事求是的处理意见。

(5) 国际性。植物害虫检疫工作，尤其是对外检疫工作，检疫对象主要针对出入境植物及其产品等，所要阻止与防范的主要是国外发生的危险性害虫的入侵和国内危害性害虫传出国境。因此，必须了解

和掌握国外危险性害虫发生、为害、传播蔓延的动态和规律，了解国外的植物检疫法规等。为了达到既促进国际间的贸易往来以及科学技术和自然资源的交流，又防止彼此间传播危险性害虫的目的，就必须加强植物检疫和植保领域的国际合作，执行《实施动植物检疫卫生措施协议》(SPS) 与《国际植物保护公约》(IPPC)。

植物害虫检疫学的基本任务在于，认真执行植物检疫法规，防止危险性害虫传入、传出及扩散，保护本国、本地农林业生产及生态环境安全，维护本国的外贸信誉，促进国内外贸易的发展和经济繁荣。

## 二、植物害虫检疫学与其他学科的关系

植物害虫检疫学以昆虫学为基础，涉及多方面的知识，它是与法学、经济学、商品贸易学、植物学、动物学、普通昆虫学、农业昆虫学、林业昆虫学、城市昆虫学、生态学、植物检疫学、地理学、气象学、分子生物学、信息学等许多学科有关的一门科学。因此，要学好植物害虫检疫学，还应具备以上相关学科的知识。

植物害虫检疫学与其他应用昆虫学如农业昆虫学、森林昆虫学、园艺昆虫学及城市昆虫学等的主要区别在于：

(1) 研究对象不同。植物害虫检疫学研究 and 控制的对象主要是植物检疫法规中指明的检疫性害虫，这些害虫大多数是当时本国、本地未发生或局部发生的，并且都是主要通过人为传播的。农业昆虫学等的研究和防治对象主要是本国、本地已发生，并对农林业危害较大的有害昆虫及其他有害动物等。

(2) 研究内容和研究方法多有不同。由于植物害虫检疫学研究的对象多是本国、本地所没有的或局部地区分布的危险性害虫，它的着重点在于根据国内外有关这些危险性害虫的疫情，深入开展检疫性害虫的风险分析、检验检疫技术及检疫处理措施等研究。而农业昆虫学等主要在实验室和田间进行，重点研究当地已有重要害虫的发生规律及综合治理技术。

(3) 采取的防治策略和防治方法不同。出入境植物及其产品经检验后，如发现有害

疫性害虫名单或贸易合同中所规定的害虫，应根据实际情况作出检疫处理。检疫杀虫处理应采取全部种群治理（total population management, TPM）策略，以达到彻底消灭害虫的目的。而一般的害虫防治目前应采取有害生物综合治理（integrated pest management, IPM）策略，协调应用各种防治措施，把害虫种群密度降低到经济损失允许的水平之下，允许有少量害虫存在。此外，对于已意外传入某一地区但立足未稳、分布面积很小的检疫性害虫，也应采取 TPM 策略，并要求比一般大田害虫防治更快速、更彻底。

（4）工作方法不尽相同。害虫检疫工作比一般的害虫防治工作更需要依靠国际国内有关法规（如 SPS 协定、植物检疫法）；需要依靠国内各部门、各单位（如外贸、交通、运输、海关、民航、旅游、邮政等部门、种子管理及粮食部门等）的密切配合；依靠全国范围内省、市、县间的联防；依靠国际检疫部门间的合作。

### 三、植物害虫检疫的发展简史与展望

#### （一）植物检疫的起源及早期发展

植物检疫的传统概念，是从预防医学借用的。“检疫”（quarantine）一词源于意大利语的 quarantina，原意是 40d。14 世纪威尼斯共和国为预防在欧洲流行的鼠疫、霍乱等烈性传染病的传播，规定对抵港船只实行强制性隔离 40d，认为这些传染病在 40d 内有可能通过潜伏期而表现出来，经检查无病者才允许登岸。其后将这种隔离措施用于预防动物传染病，最后又应用到植物保护中以防止危险性病、虫、杂草的传播蔓延，称为植物检疫（plant quarantine）。

作为植物检疫工作的基础，检疫立法是先决条件。在世界农业史上，防止病虫害传播的早期法规是 1660 年法国卢昂地区为了控制小麦秆锈病 *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* 流行而提出的有关铲除小檗 *Berberis thunbergii*（小麦秆锈病菌的转主寄主）并禁止其输入的法令。19 世纪后期，世界上发生了一系列因重大病虫害传播、蔓延而造成农林生产巨大损失的事例。如原产于美国的葡萄根瘤蚜 *Viteus vitifoliae*，1858 年随葡萄枝条的输出而传入欧洲，1860 年传入法国，在 25 年内毁坏了法国的 250 万英亩（1 英亩=0.4057hm<sup>2</sup>）葡萄园，占当时法国葡萄栽培面积的 1/3 左右，使法国的葡萄酿酒业遭受沉重打击，致使法国于 1872 年率先颁布了禁止从国外输入葡萄枝条的法令。1873 年，德国、俄国也颁布了类似的禁令。19 世纪 70 年代，马铃薯甲虫 *Leptinotarsa decemlineata* 随马铃薯从美国传入欧洲，导致马铃薯严重减产。1873 年，德国明令禁止进口美国的植物及其产品，以防止毁灭性的马铃薯甲虫传入。随后，法国、俄国、英国也先后颁布了同样的禁令。1877 年，加拿大在利物浦港口码头发现一只活的可马铃薯甲虫，立即引起政府的高度重视，随即制定和公布了防止危害各类作物的昆虫传入和扩散的《危险性昆虫法》。进入 20 世纪以来，随全球经济的快速发展，国际贸易日益频繁，世界各国非常重视植物检疫工作。在加强立法的同时，陆续成立了专门负责防范危险性有害生物传播扩散的动植物检疫机构，执行法律所赋予的检疫权利。1912 年，美国在世界上率先颁布了《植物检疫法》；1935 年又颁布了《动植物检疫法》。日本自 1914 年先后制定了《出口植物检查证明章程》、《进出口植物检疫取缔法》等。1960 年

以后，新西兰、英国、法国、意大利等许多国家，都先后制定了各自不同的植物检疫法律法规。目前，世界上绝大多数国家都制定了自己的植物检疫法规。据统计，在 171 个国家和地区中，已有 160 个国家制定了有关检疫的法规或条例。

## （二）植物检疫国际公约及有关组织

由于植物检疫工作的国际性，世界各国在国际合作方面也做了大量的工作。1881 年 11 月 3 日，欧洲各国政府在瑞士伯尔尼共同签订了《关于防治葡萄根瘤蚜措施的国际公约》，这是世界上第一个众多国家共同防止危险性病虫害传播的国际公约。1889 年 8 月 15 日在柏林签订了一个关于采取措施防止葡萄根瘤蚜传播与扩散的补充公约。1929 年 4 月 16 日，一些国家在《葡萄根瘤蚜公约》的基础上，在罗马签署了《国际植物保护公约》(IPPC)，并于 1951 年联合国粮农组织 (FAO) 的第六次会议上正式通过，1952 年正式生效，成为第一个国际性的防止危险性有害生物传播扩散的公约。目前，签约国为 111 个，中国尚未加入该公约。1979 年和 1997 年，FAO 根据《实施动植物检疫卫生措施协议》(SPS 协议) 要求，对 IPPC 进行了两次修订，增加了采取植物检疫措施技术的合理性和透明度，防止对贸易构成不必要的限制的规定。

IPPC 的目的是确保全球农业安全，并采取有效措施防止有害生物随植物和植物产品传播扩散，促进有害生物控制措施的实施。《国际植物保护公约》为区域和国家植物保护组织提供了一个国际合作、协调一致和技术交流的框架和论坛。由于认识到 IPPC 在植物卫生方面所起的重要作用，WTO/SPS 协议规定 IPPC 为影响贸易的植物卫生国际标准 (植物检疫措施国际标准，ISPM) 的制定机构，并在植物卫生领域起着重要的协调一致的作用。为了更好地在世界贸易组织 (WTO) 和 IPPC 的框架下使全球的植物卫生措施协调一致，1992 年，FAO 在其植物保护处之下设立了国际植物保护秘书处，负责管理与 IPPC 有关的事务，主要包括 3 方面内容：①制订国家植物检疫标准；②向 IPPC 提供信息，并促进各成员间的信息交流；③通过 FAO 与各成员政府和其他组织合作提供技术援助。1993 年，IPPC 秘书处制订了临时标准制定程序 (interim standard-setting procedure)，成立了植物卫生措施专家委员会 (CEPM)。根据新修订的 IPPC，2000 年，CEPM 已被临时标准委员会 (ISC) 所代替。1997 年，成立了植物检疫措施临时委员会 (ICPM)，负责评估全球植物保护现状，并向 IPPC 秘书处提出工作建议。

## （三）植物检疫区域性组织

为了协调区域内各国对危险性病虫害的防范和防治，及时沟通有关情报，加强科研合作，区域性植物保护组织 (RPPO) 也随即出现。

(1) 亚洲及太平洋区域植物保护委员会 (APPPC)。成立于 1956 年，成员 24 个，包括澳大利亚、孟加拉国、柬埔寨、中国、斐济、法属波利尼西亚、印度、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、尼泊尔、新西兰、巴基斯坦、巴布亚新几内亚、菲律宾、澳门、韩国、西萨摩亚、所罗门群岛、斯里兰卡、泰国、汤加、越南。

(2) 加勒比海区域植物保护委员会 (CPPC)。成立于 1967 年，成员 26 个，包括巴巴多斯、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼克、多米尼加共和国、法国 (法属瓜德



罗普、法属圭亚那、法属马提尼克)、格林纳达、圭亚那、海地、牙买加、墨西哥、荷属阿鲁巴和荷属安的列斯、尼加拉瓜、巴拿马、圣凯蒂和尼维斯、圣卢西亚岛、苏里南、特立尼达和多巴哥、英属处女岛、美属处女岛、波多黎各、委内瑞拉。

(3) 南锥体区域植物保护组织 (COSAVE)。成立于 1980 年, 成员 5 个, 包括阿根廷、巴西、智利、巴拉圭、乌拉圭。

(4) 卡塔赫拉协定委员会 (CA)。成立于 1969 年, 成员 5 个, 包括玻利维亚、哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁、委内瑞拉。

(5) 欧洲和地中海区域植物保护委员会 (EP-PO)。成立于 1951 年, 成员 43 个, 有阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、根西岛、匈牙利、爱尔兰、以色列、意大利、英属泽西岛、约旦、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马其顿、马耳他、摩洛哥、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄罗斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、突尼斯、土耳其、乌克兰、英国。

2005 年 10 月 20 日我国加入了经 1997 年修订的《国际植物保护公约》, 成为该公约的第 141 个缔约方。

(6) 泛非植物检疫理事会 (IAPSC)。成立于 1954 年, 成员 51 个, 包括阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、佛得角、中非、乍得、科摩罗、刚果民主共和国、刚果共和国、科特迪瓦、吉布提、埃及、赤道几内亚、埃塞俄比亚、加蓬、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、肯尼亚、莱索托、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南非、苏丹、斯威士兰、多哥、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚、赞比亚、津巴布韦。

(7) 北美植物保护组织 (NAPPO)。成立于 1976 年, 成员 3 个, 包括加拿大、墨西哥、美国。

(8) 区域国际农业卫生组织 (OIRSA)。成立于 1953 年, 成员 8 个, 有伯里兹、哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿马。

(9) 太平洋植物保护组织 (PPPO)。成立于 1995 年, 成员 18 个, 包括澳大利亚 (诺福克群岛)、库克群岛、斐济、法属波利尼西亚和新喀里多尼亚、基里巴斯、马绍尔群岛、密克罗尼西亚、瑙鲁、新西兰、纽埃岛、北马里亚纳群岛、帕劳、巴布亚新几内亚、美属萨摩亚群岛和关岛、瓦努阿图。

#### (四) 中国植物检疫发展史与展望

我国植物检疫工作是在国际植物检疫不断发展的基础上, 应运而生并不断发展完善的。早在 1928 年, 国民政府就制定了《农产物检查所检查农产物规则》、《农产物检查所检验病虫害暂行办法》等规章制度, 成立了“农产物检查所”, 执行农产品的检验和植物检疫任务, 成为中国官方最早的动植物检疫法规条例和相关机构。抗战暴发后, 中国动植物检疫工作基本处于停滞状态。也正是在此时, 蚕豆象 *Bruchus rufimanus* Boheman、棉花枯萎病 *Fusarium vasifectum*、甘薯黑斑病 *Ceratocystis fimbriata* 等重大病虫害陆续传入我国。