



高职高专“十一五”规划教材

★ 农林牧渔系列

植物检疫技术

ZHIWU
JIANYI JISHU

王中武 赵秀娟 卢颖 主编



化学工业出版社

随书附光盘



高职高专“十一五”规划教材

★ 农林牧渔系列

植物检疫技术

ZHIWU
JIANYI JISHU

王中武 赵秀娟 卢颖 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

内 容 提 要

本书是高职高专“十一五”规划教材★农林牧渔系列之一。全书理论部分共分十五章,第一章是国内外植物检疫的概述;第二章是植物检疫的工作原理;第三章介绍我国国内农业植物检疫工作;第四章介绍我国进出境植物检疫的相关知识;第五章介绍植物检疫检验的技术措施;第六章介绍国内外的检疫处理方法;第七章至第十章主要介绍了一些有代表性的检疫病害的症状、分布、病原物、发病规律及传播途径、检验技术、检疫和防治方法等;第十一章至第十四章介绍有代表性的检疫性害虫的分布及危害性、形态特点、发生规律及习性、传播途径、检验方法、检疫与防治方法等;第十五章介绍检疫性杂草的相关知识。为加强学生的技能培养,本书后还设计了十一个相应的实训项目。为了便于学生识别各类检疫性有害生物及其病害,本教材还随书配有“检疫性有害生物图解”光盘,教学效果更为直观。

本书可作为高职高专院校植物保护专业教材,也可供农林类、生物类 and 外贸类相关专业教学使用。

责任编辑:李植峰 梁静丽

文字编辑:高霞

责任校对:战河红

装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张14 字数352千字 2010年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.00元(附光盘)

版权所有 违者必究

“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列” 建设委员会成员名单

主任委员 介晓磊

副主任委员 温景文 陈明达 林洪金 江世宏 荆 宇 张晓根

窦铁生 何华西 田应华 吴 健 马继权 张震云

委 员 (按姓名汉语拼音排列)

边静玮	陈桂银	陈宏智	陈明达	陈 涛	邓灶福	窦铁生	甘勇辉	高 婕	耿明杰
官麟丰	谷风柱	郭桂义	郭永胜	郭振升	郭正富	何华西	胡繁荣	胡克伟	胡孔峰
胡天正	黄绿荷	江世宏	姜文联	姜小文	蒋艾青	介晓磊	金伊洙	荆 宇	李 纯
李光武	李彦军	梁学勇	梁运霞	林伯全	林洪金	刘俊栋	刘 莉	刘 蕊	刘淑春
刘万平	刘晓娜	刘新社	刘奕清	刘 政	卢 颖	马继权	倪海星	欧阳素贞	潘开宇
潘自舒	彭 宏	彭小燕	邱运亮	任 平	商世能	史延平	苏允平	陶正平	田应华
王存兴	王 宏	王秋梅	王水琦	王晓典	王秀娟	王燕丽	温景文	吴昌标	吴 健
吴郁魂	吴云辉	武模戈	肖卫苹	肖文左	解相林	谢利娟	温谢拥	徐苏凌	徐作仁
许开录	闫慎飞	颜世发	燕智文	杨玉珍	尹秀玲	于文越	张德炎	张海松	张晓根
张玉廷	张震云	张志轩	赵晨霞	赵 华	赵先明	赵勇军	郑继昌	周晓舟	朱学文

“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列” 编审委员会成员名单

主任委员 蒋锦标

副主任委员 杨宝进 张慎举 黄 瑞 杨廷桂 刘 莉 胡虹文

张守润 宋连喜 薛瑞辰 王德芝 王学民 张桂臣

委 员 (按姓名汉语拼音排列)

艾国良	白彩霞	白迎春	白永莉	白远国	柏玉平	毕玉霞	边传周	卜春华	曹 晶
曹宗波	陈传印	陈杭芳	陈金雄	陈 璟	陈盛彬	陈现臣	程 冉	褚秀玲	崔爱萍
丁玉玲	董义超	董曾施	段鹏慧	范洲衡	方希修	陈付美	高 凯	高 梅	高志花
弓建国	顾成柏	顾洪娟	关小变	韩建强	韩 强	何海健	何英俊	胡凤新	胡虹文
胡 辉	胡石柳	黄 瑞	黄修奇	吉 梅	纪守学	纪 瑛	蒋锦标	鞠志新	李碧全
李 刚	李继连	李 军	李雷斌	李林春	梁本国	梁称福	梁俊荣	林 伟	林仲桂
刘革利	刘广文	刘丽云	刘 莉	刘贤忠	刘晓欣	刘振华	刘振湘	刘宗亮	柳 遵
龙冰雁	罗 玲	潘 琦	潘一展	邱深本	任国栋	阮国荣	申庆全	石冬梅	史兴山
史雅静	宋连喜	孙克威	孙雄华	孙志浩	唐建勋	唐晓玲	陶令霞	田 伟	田伟政
田文儒	汪玉琳	王爱华	王大来	王道国	王德芝	王 健	王朝霞	王孟宇	王双山
王铁岗	王文焕	王新军	王 星	王学民	王艳立	王云惠	王朝霞	王中瑞	王 琢
吴琼峰	吴占福	吴中军	肖尚修	熊运海	徐公义	徐占云	许美刚	薛瑞辰	吴俊建
杨宝进	杨平科	杨廷桂	杨卫韵	杨学敏	杨 志	杨治国	姚志臣	易 怀	羊建平
于承鹤	于显威	袁亚芳	曾饶琼	曾元根	战忠玲	张春华	张桂荣	张怀珠	张 玲
张庆霞	张慎举	张守润	张响英	张 欣	张新明	张艳红	张祖荣	赵希彦	赵秀娟
郑翠芝	周显忠	朱雅安	卓开荣						

“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列”

建设单位

(按汉语拼音排列)

安阳工学院	河西学院	青海畜牧兽医职业技术学院
保定职业技术学院	黑龙江农业工程职业学院	曲靖职业技术学院
北京城市学院	黑龙江农业经济职业学院	日照职业技术学院
北京林业大学	黑龙江农业职业技术学院	三门峡职业技术学院
北京农业职业学院	黑龙江生物科技职业学院	山东科技职业学院
本钢工学院	黑龙江畜牧兽医职业学院	山东理工职业学院
滨州职业学院	呼和浩特职业学院	山东省贸易职工大学
长治学院	湖北生物科技职业学院	山东省农业管理干部学院
长治职业技术学院	湖南怀化职业技术学院	山西林业职业技术学院
常德职业技术学院	湖南环境生物职业技术学院	商洛学院
成都农业科技职业学院	湖南生物机电职业技术学院	商丘师范学院
成都市农林科学院园艺研究所	吉林农业科技学院	商丘职业技术学院
重庆三峡职业学院	集宁师范高等专科学校	深圳职业技术学院
重庆水利电力职业技术学院	济宁市高新技术开发区农业局	沈阳农业大学
重庆文理学院	济宁市教育局	沈阳农业大学高等职业技术学院
德州职业技术学院	济宁职业技术学院	苏州农业职业技术学院
福建农业职业技术学院	嘉兴职业技术学院	温州科技职业学院
抚顺师范高等专科学校	江苏联合职业技术学院	乌兰察布职业学院
甘肃农业职业技术学院	江苏农林职业技术学院	厦门海洋职业技术学院
广东科贸职业学院	江苏畜牧兽医职业技术学院	仙桃职业技术学院
广东农工商职业技术学院	金华职业技术学院	咸宁学院
广西百色市水产畜牧兽医局	晋中职业技术学院	咸宁职业技术学院
广西大学	荆楚理工学院	信阳农业高等专科学校
广西职业技术学院	荆州职业技术学院	延安职业技术学院
广州城市职业学院	景德镇高等专科学校	杨凌职业技术学院
海南大学应用科技学院	丽水学院	宜宾职业技术学院
海南师范大学	丽水职业技术学院	永州职业技术学院
海南职业技术学院	辽东学院	玉溪农业职业技术学院
杭州万向职业技术学院	辽宁科技学院	岳阳职业技术学院
河北北方学院	辽宁农业职业技术学院	云南农业职业技术学院
河北工程大学	辽宁医学院高等职业技术学院	云南热带作物职业学院
河北交通职业技术学院	辽宁职业学院	云南省曲靖农业学校
河北科技师范学院	聊城大学	云南省思茅农业学校
河北省现代农业高等职业技术学院	聊城职业技术学院	张家口教育学院
河南科技大学林业职业学院	眉山职业技术学院	漳州职业技术学院
河南农业大学	南充职业技术学院	郑州牧业工程高等专科学校
河南农业职业学院	盘锦职业技术学院	郑州师范高等专科学校
	濮阳职业技术学院	中国农业大学
	青岛农业大学	

《植物检疫技术》编写人员

主 编

王中武 吉林农业科技学院
赵秀娟 广东科贸职业学院
卢 颖 黑龙江农业经济职业学院

副 主 编

陈 青 厦门出入境检验检疫局
刘桂兰 河北旅游职业学院
王爱武 商丘职业技术学院
窦瑞木 河南农业职业学院

编写人员（按姓名笔画排序）

王小颀 广西农业职业技术学院
王中武 吉林农业科技学院
王爱武 商丘职业技术学院
卢 颖 黑龙江农业经济职业学院
刘玉兰 吉林农业科技学院
刘桂兰 河北旅游职业学院
李宛泽 吉林农业科技学院
张 帷 广东科贸职业学院
张新燕 河北旅游职业学院
陈 青 厦门出入境检验检疫局
范文中 吉林农业科技学院
赵秀娟 广东科贸职业学院
窦瑞木 河南农业职业学院

主 审

高 洁 吉林农业大学

序

当今,我国高等职业教育作为高等教育的一个类型,已经进入到以加强内涵建设,全面提高人才培养质量为主旋律的发展新阶段。各高职高专院校针对区域经济社会的发展与行业进步,积极开展新一轮的教育教学改革。以服务为宗旨,以就业为导向,在人才培养质量工程建设的各个侧面加大投入,不断改革、创新和实践。尤其是在课程体系与教学内容改革上,许多学校都非常关注利用校内、校外两种资源,积极推动校企合作与工学结合,如邀请行业企业参与制定培养方案,按职业要求设置课程体系;校企合作共同开发课程;根据工作过程设计课程内容和改革教学方式;教学过程突出实践性,加大生产性实训比例等,这些工作主动适应了新形势下高素质技能型人才培养的需要,是落实科学发展观、努力办人民满意的高等职业教育的主要举措。教材建设是课程建设的重要内容,也是教学改革的重要物化成果。教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)指出“课程建设与改革是提高教学质量的核心,也是教学改革的重点和难点”,明确要求要“加强教材建设,重点建设好3000种左右国家规划教材,与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材,并确保优质教材进课堂”。目前,在农林牧渔类高职院校中,教材建设还存在一些问题,如行业变革较大与课程内容老化的矛盾、能力本位教育与学科型教材供应的矛盾、教学改革加快推进与教材建设严重滞后的矛盾、教材需求多样化与教材供应形式单一的矛盾等。随着经济发展、科技进步和行业对人才培养要求的不断提高,组织编写一批真正遵循职业教育规律和行业生产经营规律、适应职业岗位群的职业能力要求和高素质技能型人才培养的要求、具有创新性和普适性的教材将具有十分重要的意义。

化学工业出版社为中央级综合科技出版社,是国家规划教材的重要出版基地,为我国高等教育的发展做出了积极贡献,曾被新闻出版总署领导评价为“导向正确、管理规范、特色鲜明、效益良好的模范出版社”,2008年荣获首届中国出版政府奖——先进出版单位奖。近年来,化学工业出版社密切关注我国农林牧渔类职业教育的改革和发展,积极开拓教材的出版工作,2007年底,在原“教育部高等学校高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会”有关专家的指导下,化学工业出版社邀请了全国100余所开设农林牧渔类专业的高职高专院校的骨干教师,共同研讨高等职业教育新阶段教学改革中相关专业教材的建设工作,并邀请相关行业企业作为教材建设单位参与建设,共同开发教材。为做好系列教材的组织建设与指导服务工作,化学工业出版社聘请有关专家组建了“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列建设委员会”和“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列编审委员会”,拟在“十一五”期间组织相关院校的一线教师和相关企业的技术人员,在深入调研、整体规划的基础上,编写出版一套适应农林牧渔类相关专业教育的基础课、专业课及相关外延课程教材——“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列”。该套教材将涉及种植、园林园艺、畜牧、兽医、水产、宠物等专业,

于 2008~2010 年陆续出版。

该套教材的建设贯彻了以职业岗位能力培养为中心，以素质教育、创新教育为基础的教育理念，理论知识“必需”、“够用”和“管用”，以常规技术为基础，关键技术为重点，先进技术为导向。此套教材汇集众多农林牧渔类高职院校教师的教学经验和教改成果，又得到了相关行业企业专家的指导和积极参与，相信它的出版不仅能较好地满足高职高专农林牧渔类专业的教学需求，而且对促进高职高专专业建设、课程建设与改革、提高教学质量也将起到积极的推动作用。希望有关教师和行业企业技术人员，积极关注并参与教材建设。毕竟，为高职高专农林牧渔类专业教育教学服务，共同开发、建设出一套优质教材是我们共同的责任和义务。

介晓磊

2008 年 10 月



植物检疫是以法律为依据,行政和技术手段相结合,防止危险性有害生物的传播蔓延,保护农林生产安全的一项重要措施。植物检疫经历了一百多年的发展历程,其法规和技术措施都得到不断完善。尤其是近十年来,国际交流日益频繁,各国为保护本国的农业生产安全和促进对外贸易发展,通过加强研究,使植物检疫各项措施更趋完善,在贸易过程中实施强制性的检疫制度已为世界各国所接受。我国在加入WTO以后,对外贸易和交流得到快速发展,每年进出境的农副产品及调运植物种苗数量和范围在不断扩大,危险性有害生物传入的风险性也在加大。同时,世界各国对检疫也提出更加严格的要求,使检验检疫面临着更加严峻的挑战。为充分发挥检疫对贸易的促进作用,减少检疫技术壁垒对我国货物出口造成的影响,我国近年来加大了检疫检验的研究力度,及时调整了相关的政策,逐步与国际植物检疫法规、标准和惯例接轨。

植物检疫学是高等农业院校植物保护类各专业(植保、植物病理、昆虫学)的重要专业课,而且其他生物类专业也多开设了此课程,还有一些对外贸易类专业也在开设这门课程。而目前植物检疫的教材建设还没有跟上国内外植物检疫工作的发展要求,特别是还没有一部针对高职高专的检疫教材。为了满足各高等学校广大师生,特别是高职高专师生的迫切需求,我们在总结前人工作的基础上,尽可能多地收集新资料、新技术、新方法,并结合厦门出入境检验检疫局的工作实践,编写了此部教材。在编写过程中,按照教学大纲的基本要求和高职高专学生的培养目标,尽可能地扩大学生的知识面,达到简明易懂,可操作性强。本书适应面广,内外检专业技术人员都可以参考借鉴。本书不仅可供农业院校使用,而且也适合于生物类及外贸类学校教学需要。

全书共分十五章,第一章是国内外植物检疫的概述;第二章是植物检疫的工作原理;第三章介绍我国国内农业植物检疫工作;第四章介绍我国进出境植物检疫的相关知识;第五章介绍植物检疫检验的技术措施;第六章介绍国内外的检疫处理方法;第七章至第十章主要介绍了一些有代表性的检疫病害的症状、分布、病原物、发病规律及传播途径、检验技术、检疫和防治方法等;第十一章至第十四章介绍有代表性的检疫性害虫的分布及危害性、形态特点、发生规律及习性、传播途径、检验方法、检疫与防治方法等;第十五章介绍检疫性杂草的相关知识。为了加强学生的技能培养,本书后还设计了十一个相应的实训项目。为了便于学生识别各类检疫性有害生物及其病害,本教材还随书配有“植物性有害生物图解”光盘,教学效果更为直观。

由于植物检疫涉及面广,加之编者水平有限,疏漏与不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见。

编者

2010年5月



第一章 绪论	1
第一节 植物检疫的概念及植物检疫的意义	1
一、检疫的由来	1
二、植物检疫的概念	1
三、植物检疫学的概念	2
四、植物检疫的意义	2
第二节 国内外植物检疫的发展概况	3
一、国外植物检疫的发展概况	3
二、中国植物检疫的发展概况	4
思考与练习题	5
第二章 植物检疫原理	6
第一节 有害生物风险分析	6
一、有害生物	6
二、有害生物风险分析的产生	6
三、有害生物风险分析的必要性	7
四、有害生物风险分析的主要内容	7
五、有害生物风险分析的程序和方法	7
第二节 植物检疫法规	10
一、植物检疫法规的概念	10
二、植物检疫法规的法律地位	10
三、植物检疫法规的基本内容	10
四、中国植物检疫法规简介	12
思考与练习题	13
第三章 国内农业植物检疫	14
一、国内农业植物检疫的概况	14
二、检疫对象和检疫范围	14
三、疫区和保护区划定	15
四、调运检疫	15
五、产地检疫	16
六、国外引种检疫	18
思考与练习题	19
第四章 进出境植物检疫	20
一、进出境植物检疫概述	20
二、检疫对象和检疫范围	20
三、检疫措施和检疫制度	21
四、进境检疫	22
五、出境检疫	23
六、过境检疫	24
七、携带、邮寄物检疫	24
八、运输工具检疫和其他检疫	25
思考与练习题	27
第五章 植物检疫检验技术	28
一、植物检疫检验抽样方法	28
二、昆虫检验	30
三、螨类检验	31
四、杂草种子检验	31
五、植物病原真菌的检验	31
六、植物病原细菌的检验	33
七、植物病毒的检验	35
八、植物寄生线虫检验	37
思考与练习题	38

第六章 植物检疫处理技术	39
一、检疫处理的原则和方法	39
二、熏蒸处理	40
三、药剂处理	50
四、物理处理	51
思考与练习题	54
第七章 植物检疫性真菌病害	55
第一节 小麦矮腥黑穗病	55
第二节 玉米霜霉病	59
第三节 马铃薯癌肿病	62
第四节 大豆疫病	65
第五节 烟草霜霉病	68
第六节 榆枯萎病	71
第七节 棉花黄萎病	73
思考与练习题	76
第八章 植物检疫性细菌病害	77
第一节 水稻细菌性条斑病	77
第二节 柑橘溃疡病	80
第三节 番茄溃疡病	83
第四节 瓜类细菌性果斑病	85
第五节 玉米细菌性枯萎病	88
第六节 梨火疫病	90
思考与练习题	93
第九章 植物检疫性线虫病害	94
第一节 鳞球茎线虫病	94
第二节 香蕉穿孔线虫病	97
第三节 马铃薯金线虫病	100
第四节 松材线虫病	102
思考与练习题	105
第十章 检疫性植物病毒病害	106
第一节 马铃薯黄化矮缩病	106
第二节 马铃薯帚顶病	107
第三节 番茄环斑病	109
第四节 可可肿枝病	111
第五节 木薯花叶病	113
思考与练习题	114
第十一章 检疫性鳞翅目害虫	115
第一节 美国白蛾	115
第二节 苹果蠹蛾	119
第三节 咖啡潜叶蛾	123
第四节 小蔗螟	124
思考与练习题	126
第十二章 检疫性鞘翅目害虫	127
第一节 稻水象甲	127
第二节 马铃薯甲虫	129
第三节 四纹豆象	132
第四节 菜豆象	134
第五节 芒果果肉象甲	137
第六节 大谷蠹	139
第七节 谷斑皮蠹	141
思考与练习题	143
第十三章 检疫性双翅目害虫	144
第一节 地中海实蝇	144
第二节 美洲斑潜蝇	146
第三节 柑橘小实蝇	148
第四节 柑橘大实蝇	150
第五节 黑森癭蚊	153
第六节 高粱癭蚊	154
思考与练习题	156

第十四章 检疫性同翅目害虫	157
第一节 葡萄根瘤蚜	157
第二节 苹果绵蚜	159
第三节 松突圆蚧	161
第四节 日本松干蚧	163
思考与练习题	165
第十五章 检疫性杂草	166
第一节 毒麦	166
第二节 假高粱	168
第三节 菟丝子	170
第四节 列当属	172
思考与练习题	174
实训项目	175
实训一 分离培养检测	175
实训二 洗涤检测	176
实训三 接种检验	177
实训四 染色检测	179
实训五 线虫的分离与检测	182
实训六 保湿萌芽检测	184
实训七 害虫检测	185
实训八 危险性害草检测	187
实训九 检疫性真菌病害的观察与识别	188
实训十 检疫性细菌病害的观察与识别	189
实训十一 检疫性害虫的观察与识别	190
附录一 全国农业植物检疫性有害生物名单	192
附录二 应施检疫的植物及植物产品名单	194
附录三 中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录	195
附录四 中华人民共和国进境植物检疫禁止进境物名录	207
参考文献	209

第一章 绪 论

本章学习要点与要求

本章主要介绍植物检疫、植物检疫学的概念及植物检疫的意义，国内外植物检疫的发展概况。要求学生掌握植物检疫、植物检疫学的含义，了解植物检疫的意义和国内外植物检疫的发展概况。

第一节 植物检疫的概念及植物检疫的意义

一、检疫的由来

检疫“quarantine”一词源由拉丁文 quarantum，原意为“40 天”，最初是在国际港口对旅客执行卫生检查的一种措施。早在 14 世纪，欧洲先后有黑死病（肺鼠疫）、黄热病、霍乱、疟疾等疫病流行。当时在意大利的威尼斯为防止这些疾病传染给本国人民，规定外来船只在到达港口前必须在海上停泊 40d，使传染病患者渡过潜伏期，表现症状，经强制检查无病船员方可登陆。这种措施对当时在人群中流行的危险性疫病的控制起到了重要作用。所以 quarantine 就成为隔离 40d 的专有名词，并演绎为现在的“检疫”。

二、植物检疫的概念

世界上开展植物检疫的国家很多，但人们对植物检疫概念的认识并不一致，随着各国植物检疫工作的广泛开展，植物检疫的概念也不断得到发展，日趋完善。现将国际植保、植检组织、国内外植检专家、学者对植物检疫的解释记述如下。

① 1973 年，英联邦农业局编著的《植物检疫名词术语使用指南》一书中将植物检疫定义为：“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。”

② 1977 年，丹麦种子病理学专家 P. Neergard 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。”

③ 1980 年，澳大利亚学者 Morschel 认为植物检疫是“为了保护农业和生态环境，由政府颁布法令限制植物、植物产品、土壤、生物有机体培养物、包装材料和商品及其运输工具进口，阻止可能由人为因素引进植物危险性有害生物，避免可能造成的损伤”。

④ 1983 年，英联邦真菌研究所编著的《植物检疫袖珍手册》一书中的定义是：“严格地讲，植物检疫就是将植物阻留在隔离状态下，直至确认是健康时为止。然而习惯上往往将这个字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的行政区域或不同的生态区域之间调运的法规管理的一切方面。”

⑤ 1986 年，中国植物检疫专家刘宗善先生认为：“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（或在一个地区之内）的移动，以防止病虫害等危险性有害生物的传入和传播，它是整个植物检疫保护事业中的一项传统的带有根本性的预防措施。”

⑥ 1988 年，中国植物检疫专家曹骥先生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、草害法规的行为准则和技术措施。”

⑦ 1997 年, 中国植物检疫专家李祥教授认为: “植物检疫是为了防止人为地传播植物危险性病虫, 保护本国、本地区农业 (广义的) 生产和农业生态系统的安全, 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、植物产品及其他应检物品, 在流通前、流通中、流通后采取一系列旨在预防危险性病虫传播和定居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。”

尽管各国学者对植物检疫的解释不尽相同, 但基本观点是一致的。按照世界贸易组织 (WTO) 的《实施卫生与植物卫生措施协定》(简称《SPS 协定》) 和联合国粮食及农业组织 (FAO) 的《国际植物保护公约》(IPPC) 的定义, 植物检疫是为保护各成员境内植物的生命或健康免受由植物或植物产品携带的有害生物的传入、定居或传播所产生的风险, 为防止或限制因有害生物的传入、定居或传播所产生的其他损害的一切官方活动。

三、植物检疫学的概念

植物检疫学是一门为保护植物的健康, 防止某些对植物及植物产品有严重危害的危险性有害生物随植物、植物产品或其他应检物调运而传播与扩散, 对有害生物的生物学特性、危害性等进行分析研究; 研究、制定与执行检疫法律法规、检验和检测技术及检疫处理技术, 提出检疫决策的科学。因此植物检疫学是一门与法学、商品贸易学、政治经济学、植物学、动物学、昆虫学、微生物学、植物病理学、气象学等许多学科密切相关的综合性学科。

四、植物检疫的意义

植物检疫是植物保护工作的一个重要组成部分, 是贯彻“预防为主, 综合防治”植保方针的重要措施。随着改革开放的深入特别是我国加入 WTO 以后, 植物检疫工作愈发显现出它的重要性。

1. 保护农林牧业的健康生产

加强植物检疫是抑制病虫、杂草传播的根本性措施。当一些病虫、杂草传入到一个新的适宜其生长繁殖的地方, 而没有原产地的气候条件、天敌和防治技术的控制, 往往会大量繁殖, 迅速扩展, 给农林牧业生产造成巨大损失。如 1830 年, 欧洲人从南美洲调运马铃薯时传入了晚疫病, 1845 年在爱尔兰大暴发, 马铃薯大面积死亡几乎绝产, 成为毁灭性病害, 造成欧洲历史上著名的大饥荒, 其中爱尔兰岛有 800 万人口, 死于饥荒的竟达 20 万人, 外出逃荒者达到 200 万人。又如原产于美国的葡萄根瘤蚜, 1860 年随苗木传入法国。1880~1885 年间, 当地因此虫毁灭的葡萄园达 1010000hm², 致使一些葡萄酒厂倒闭。1880 年该虫又传入俄罗斯, 并在短期内传遍了欧洲、亚洲和大洋洲, 成为许多国家葡萄生产的重大病害。20 世纪由原产于北美的松材线虫引起的松材线虫萎蔫病在日本造成严重危害, 每年发病面积超过 6000000hm², 损失木材约 2000000m³, 每年用于防治松材线虫的费用达 74 亿日元。据考证, 19 世纪初因造船业的兴起, 日本从美国进口了大量原木而导致松材线虫萎蔫病在日本的严重发生。1982 年在我国南京发现松材线虫, 因此生而 265 株, 到 1987 年江苏的受害松树数量已猛增到 24 万株。追查松材线虫病原的来源, 发现最初发病地附近单位曾从日本进口过用木质包装箱装运的仪器和设备。甘薯黑斑病在 1937 年随侵华日军的喂马甘薯传入我国辽宁, 20 世纪 60 年代初期大流行, 主要甘薯产区均发生, 造成重大产量损失。人、畜吃了病薯, 引起中毒。稻水象甲于 1987 年首次由日本传入我国河北省唐山市, 后传入浙江、福建、安徽、湖南等地, 每年以 30km 以上的速度迅速扩散。该虫危害性极大, 受

害稻田少则减产 20%~30%，多则减产 54%~85%，甚至绝产，给粮食生产带来不可估量的损失。

为防止危险性有害生物的入侵，必须高度重视植物检疫工作，将危险性病虫、杂草拒之门外；或传入后采取有力的措施消灭，防止其扩散蔓延；对不能短时间消灭的，要将其封锁在局部地区，防止扩大危害，保障农林牧业的安全生产。

2. 促进对外贸易，维护我国在国际上的政治地位和国际信誉

我国加入 WTO 以后，农产品国际贸易日益频繁，植物检疫工作显得尤为重要。只有做好植物检疫工作，才能使进出口农产品不携带危险性病虫、杂草，才能保证农产品国际贸易的顺利进行，打破一些国家对我国的检疫壁垒，让更多的创汇农产品走向国际市场，促进对外贸易，维护我国在国际上的政治地位和国际信誉。

第二节 国内外植物检疫的发展概况

一、国外植物检疫的发展概况

由于各国的地理位置、自然环境、经济社会发展水平、植物检疫技术的发展情况不一，纵观世界各国的植物检疫，按照是否公布检疫性有害生物名单可将各国植物检疫分为全面检疫和重点检疫两大类型。

(1) 全面检疫型 这些国家具有独特的地理环境，农业生产发达、经济实力较强，国内有害生物控制措施得力，对进境植物检疫要求极高。因此实行全面检疫，即对进口的物品实施全面的检疫检验。这些国家包括新西兰、澳大利亚、日本、韩国等。

(2) 重点检疫型 这些国家农业生产一般不很发达，经济基础相对较差，对有害生物的控制受经济等因素的影响较大，因此往往由国家公布要检疫的有害生物名单，采取对进境植物实施重点检疫的植物检疫措施。中国、泰国、马来西亚、印度及大多数的非洲国家属于此类型。

下面介绍美国和日本两国的植物检疫概况。

1. 美国的植物检疫

美国大部分领土位于北美洲中部，自然条件十分优越，国内农业发达。政府高度重视植物检疫工作。早在 1912 年，美国就制定了《植物检疫法》，1944 年颁布了《组织法》，1957 年又制定了《联邦植物有害生物法》，随后又制定了许多植物检疫法规。目前，美国的植物检疫在世界上处于领先地位，法规健全，立法严密，美国农业部动植物检疫局（APHIS）主管全国动植物检疫，内设 10 个工作部门，植物检疫处是其中之一。它在全美设立了 4 个区域办公室，分片负责辖区内各州的动植物检疫工作，在国际口岸设立动植物检疫机构。

2. 日本的植物检疫

日本位于亚洲东部、太平洋西部，主要由北海道、本州、四国和九州四岛及附近的岛屿组成。由于农业资源及土地资源的限制，农业在国民经济中地位越来越小，但为保护本国农牧业生产及生态环境，日本政府高度重视植物检疫，十分重视对农业的投入及农产品市场的保护。

1867 年以来，由于日本大量从国外引种，导致许多有害生物传入，使农业生产一度遭受严重损失。惨痛的教训唤起日本政府及人民对植物检疫重要性的认识，从而在 1914 年，制定了《输出入植物取缔法》，开始实施植物检疫，1950 年制定《植物防疫法》及其实施细则，1976 年又经修订并以政令形式重新颁布。该法规公布了允许入境的有害生物名单，该

名单虽仅有 40 余种,但可使日本更好地根据国内市场的需要来灵活应用法规为本国市场服务。现行的检疫法规定,日本植物检疫的立法机关是国会,具体的实施条例、检疫操作规程由农林水产省制定,由农蚕园艺局植物防疫课负责实施。

二、中国植物检疫的发展概况

1. 早期的植物检疫

20 世纪初期,随着农产品国际贸易的发展,植物检疫受到世界各国的普遍关注。1914 年 2 月 14 日至 3 月 4 日,在罗马召开国际植物病理学大会,会议讨论通过了《国际植物病害公约》,徐球代表签字。1928 年浙江建设厅张祖纯先生向中国政府农矿部报送了《呈请农矿部创建植物检查所详细计划书》;12 月 5 日农矿部公布《农产物检查条例》,先后在上海、广州成立了农产物检查所,开展进出口农产品的品质检查和病虫害检验。1929 年农矿部颁布了《农产物检查条例实施细则》及《农产物检查所检查农产物处罚细则》。1930 年农矿部又公布了《农产物检查所检查病虫害暂行办法》,4 月 10 日,工商部公布《商品检验暂行条例》。1931 年农矿部和工商部合并成实业部,全国的商品检验工作由实业部主管,并将农产品检验所归入商品检验局。1932 年 12 月 14 日,实业部颁布了《商品检验法》,检验项目包括植物病虫害、种苗检验等。1934 年,张景欧先生在《上海商品检验局业务报告》(第二辑)上刊登《植物病虫害检验》列举了我国没有发现或已有发生但分布不广的植物病虫害 2095 种,其中害虫 1250 种,病害 845 种,为植物检疫工作的开展奠定了基础。1935 年 4 月,上海商检局成立植物病虫害检验处,下设稻谷害虫、园艺害虫、植物病理、熏蒸消毒 4 个实验室。1936 年 1 月,上海商检局开始进口邮包植物检验,10 月江湾熏蒸室和养虫室建成使用。1937 年抗日战争爆发,各地商检局相继被迫停止工作,直到 1945 年才陆续恢复建制,后因内战发生,国民经济日渐崩溃,进出口贸易基本停止。与此相关的植物病虫害检验工作也几乎停止。

2. 新中国成立后的植物检疫事业

1949 年新中国成立后,党和政府十分重视植物检疫工作。1950 年农业部成立植物病虫害防治司,开始探索、开展国内植物检疫工作,先后在上海、天津、广州等地的商品检验局及其分支机构内开设了口岸农产物的检验业务。1951 年中央贸易部委托北京农业大学举办植物检疫专业培训班,培训了新中国第一批植检专业人员。1951 年 12 月,中央贸易部公布了《输出输入植物病虫害检验暂行办法》,并编制了《各国禁止或限制中国植物输入的种类表》和《世界植物危险性病虫害表》。1953 年 11 月对外贸易部制定了《输出输入植物检疫操作规程》和《植物病虫害检验标准》。1954 年 2 月 22 日,对外贸易部制定了《输出输入植物检疫暂行办法》及《输出输入植物应施检疫种类与检疫对象名单》。同年农业部植物保护局成立植物检疫处,从此,从商品检验性质的病虫害检验更名为植物检疫。1957 年国务院批准由农业部颁布了《国内植物检疫试行办法》、《国内植物检疫对象名单》和《应施检疫的植物和植物产品名单》,并授权各省(自治区、直辖市)根据当地情况制定补充的植物检疫对象名单及应施检疫的植物和植物产品名单。

1983 年 1 月国务院颁布了《植物检疫条例》,1983 年 8 月农牧渔业部还会同林业部、铁道部、交通部、邮电部、国家民航局联合发布了《关于国内邮寄、托运植物和植物产品实施检疫的联合通知》。1983 年 10 月及 1984 年 9 月农牧渔业部及林业部分别制定了《植物检疫条例实施细则(农业部分)》和《植物检疫条例实施细则(林业部分)》,1992 年 5 月 13 日,国务院修订了《植物检疫条例》的部分条款,共分八章五十条。1992 年 10 月 1 日由农业部颁布实施《中华人民共和国进出境植物检疫危险性病、虫、杂草名录》。1995 年农业部修订

了全国植物检疫对象名单及应检物名单，各省、自治区、直辖市针对各地具体情况相继制定了检疫办法。1997年7月29日修订了新的《中华人民共和国进境植物检疫禁止进境物名录》。2007年我国政府新公布了禁止365种检疫性有害生物入境的规定，农业部则公布了禁止43种检疫性有害生物在国内传播的规定。

(1) 出入境植物检疫 1981年9月24日，成立了中华人民共和国动植物检疫局总所，后来更名为中华人民共和国动植物检疫局，统一管理全国口岸动植物检疫工作。1986年1月，农牧渔业部公布了《中华人民共和国进出口植物检疫对象名单》和《中华人民共和国禁止进口植物名单》。1991年10月30日，第七届全国人民代表大会常务委员会第22次会议审议通过了《中华人民共和国进出境动植物检疫法》，自1992年4月1日起执行。1996年12月2日，国务院颁布了《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》，自1997年1月1日起实施。1998年，为简化口岸手续，严格依法行政，国务院将原进出境动植物检疫局、进出口商品检验局、进出境卫生检疫局合并成国家出入境检验检疫局。2001年4月，国务院再次将国家出入境检验检疫局与国家技术质量标准监督局合并组建新的国家质量监督检验检疫总局，直属国务院领导。目前国家质量监督检验检疫总局主管有关进出境植物检疫工作。

(2) 国内植物检疫 国内植物检疫的立法与植物检疫工作仍由农业部和国家林业局领导实施。农业部及国家林业局分别主管国内农业植物检疫和林业植物检疫工作。1979年国家恢复了林业部南方森林植物检疫所，1980年恢复了林业部北方森林植物检疫所，1985年于沈阳将上述两检疫所合并为林业部森林植物检疫防治所，1990年改建为森林病虫害防治总站。

1990年，我国加入了亚洲和太平洋地区植物保护组织（APPPC），2001年12月11日我国正式加入世界贸易组织（WTO），成为其第143个成员，2005年加入国际植物保护公约组织。

为更好地执行国际植物检疫措施标准，农业部决定从2000年起对全国植物危险性病虫害实行全面普查，经过6年的普查，2007年全面修订了应检疫的有害生物名单。

思考与练习题

1. 简述植物检疫的概念。
2. 举例说明加强植物检疫的意义。
3. 了解国内外植物检疫的发展概况。