



基层农技人员知识读本

植物检疫性有害生物 识别与防控技术

实用手册

孟自凤 李国利 主编

中国农业科学技术出版社



基层农技人员知识读本

植物检疫性有害生物 识别与防控技术

藏书

实用手册

孟自凤 李国利 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

植物检疫性有害生物识别与防控技术实用手册 / 孟自凤, 李国利主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015. 1

ISBN 978 - 7 - 5116 - 1835 - 1

I. ①植… II. ①孟…②李… III. ①有害植物 - 防治 - 技术手册 IV. ①S45 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 229294 号

责任编辑 贺可香

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82106638 (编辑室) (010)82109702 (发行部)

(010)82109709 (读者服务部)

传 真 (010)82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850mm × 1168mm 1/32

印 张 7.25

字 数 200 千字

版 次 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价 36.00 元

▶▶ 版权所有 · 翻印必究 ◀▶

《植物检疫性有害生物识别 与防控技术实用手册》

编 委 会

主 任 周铁牛

副 主 任 张景祥 林建华 孟自凤

主 编 孟自凤 李国利

副 主 编 韩福友 于艳娟

参编人员 (按姓氏笔画为序)

于艳娟 王学臣 刘会君 李文光

李国利 李春生 李春艳 李 楠

宋廷贵 张立民 张怀民 金晨曦

孟自凤 赵东坡 赵秀娟 钟莉梅

袁廷城 耿丽皓 曹春英 韩福友

谢艳丽

前 言

植物检疫性有害生物具有局部发生、危险性大、随植物及其产品传播的特点，必须按照国家检疫法规的要求进行防治，主要采取封锁、控制、消灭措施，在控制危害的同时，重点阻止其传播扩散。

本书突出了北方地区发生的主要植物检疫性有害生物，系统地介绍了有害生物的识别与防治措施，图文并茂，深入浅出，通俗易懂，实用和可操作性强。针对植物检疫性有害生物种类不断变化，本书力求体现引领作用，有利于植物检疫知识的宣传与普及，保护农业的安全生产和维持良好的生态环境。

该书编写过程中得到了天津市植保植检站、北京市植保植检站的大力支持；得到了李秀文、王海旺老师的指导和帮助。在此，我们谨对支持本书编写的所有单位、领导和专家一并表示感谢；同时，本书在编写过程中参考了大量的文献资料，对所有的原作者表示诚挚的谢意。

本书为基层植物检疫技术人员、农技推广人员和种子经营人员的培训和使用教材，由于编写时间仓促，编者水平所限，书中出现不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2015 年 1 月

目 录

第一章 概论	(1)
一、植物检疫形势与任务	(1)
二、近年植物检疫取得的成绩和经验	(6)
三、当前植物检疫面临的形势	(7)
四、植物检疫工作的展望	(17)
五、天津市外来有害生物发生发展趋势	(19)
六、检疫性有害生物分布	(20)
七、不同作物上的检疫对象及分布	(22)
第二章 主要植物检疫性病害识别与防治措施	(24)
一、黄瓜黑星病	(24)
二、番茄溃疡病	(27)
三、瓜类果斑病	(30)
四、西瓜绿斑驳花叶病毒病	(32)
五、小麦全蚀病	(36)
六、大豆疫病	(39)
第三章 主要植物检疫性虫害识别与防治措施	(42)
一、美洲斑潜蝇	(42)
二、苹果蠹蛾	(46)
三、苹果绵蚜	(50)
四、扶桑绵粉蚧	(53)
五、红火蚁	(56)
六、稻水象甲	(59)

七、美国白蛾	(62)
八、地中海实蝇	(66)
九、瓜实蝇	(68)
十、橘小实蝇	(70)
十一、马铃薯甲虫	(73)
十二、蔗扁蛾	(75)
第四章 主要植物检疫性草害识别与防治措施	(79)
一、豚草	(79)
二、假高粱	(81)
三、向日葵列当	(85)
四、黄顶菊	(87)
五、毒麦	(89)
第五章 线虫	(92)
一、马铃薯金线虫	(92)
二、香蕉穿孔线虫	(93)
第六章 植保机械使用技术	(97)
一、风送式高效远程喷雾机	(97)
二、自走式四轮高秆作物喷杆喷雾机	(102)
三、悬挂式喷杆式喷雾机	(108)
四、自走式旱田作物喷杆喷雾机	(112)
五、自走式高秆作物喷杆喷雾机	(114)
六、背负式机动喷雾机	(116)
七、热力烟雾机(水雾烟雾两用)	(125)
第七章 农药高效安全使用技术	(129)
一、当前农药使用中的问题	(129)
二、使用农药需考虑的问题	(129)
附录1 植物检疫条例	(134)
附录2 农业植物调运检疫规程	(139)

附录 3 农业行政处罚程序规定	(150)
附录 4 植物检疫条例实施细则 (农业部分) (修正)	(163)
附录 5 中华人民共和国农产品质量安全法	(174)
附录 6 农业植物疫情报告与发布管理办法	(184)
附录 7 2012 全国农业植物检疫性有害生物分布名单 ..	(188)
附录 8 天津市植物检疫办法	(213)
参考文献	(220)

第一章 概论

一、植物检疫形势与任务

1. 什么是植物检疫？

“检疫”英文为“Quarantine”，来源于拉丁文，本意是“四十天”的意思。国际上将“植物检疫”定义为：旨在防止检疫性有害生物传入和/或扩散或确保其官方防治的一切活动。通俗地说，植物检疫是通过法律、行政和技术的手段，防止检疫性有害生物的人为传播，保障农业生产安全，服务农产品贸易的一项措施。

2. 世界植物检疫起源

1660年，法国里昂公布了铲除小槲并禁止小槲入境的命令；1860年，葡萄根瘤蚜随葡萄苗木传入法国，1872年，法国颁布法令禁止葡萄枝条输入，防止葡萄根瘤蚜传播扩散；1873年，法国颁布法令，防止马铃薯甲虫传播扩散；1881年，签订防治葡萄根瘤蚜国际公约；1916年，在意大利举行的一次国际农业会议上建议与会各国成立植检机构。

3. 我国植物检疫起源

1934年，经济部批准公布了《输出入植物病虫害检疫实施细则》；1930年，农矿部与工商部合并为实业部，商品检验局负责检疫。抗战爆发，检疫中断。1952年，恢复出入境检疫。1964年，检疫划归农业部管理。1988年，口岸检疫划离农业部。

4. 我国农业植物检疫发展

1953年，农业部和供销合作社联合发布《认真检查防治越冬红铃虫的联合通知》，规定防止扩散的办法。1955年，农业部制订《植物检疫暂行条例》；1957年，国务院批准农业部颁布实施《国内植物检疫试行办法》，为新中国第一部有关植物检疫法规；1983年，颁布实施了《植物检疫条例》；1992年，修订《植物检疫条例》；1995年，农业部修订《植物检疫条例实施细则》。

5. 开展植物检疫必要性

国外，1845年，马铃薯晚疫病导致爱尔兰大饥荒；1880—1885年，葡萄根瘤蚜毁灭法国葡萄园100hm²；20世纪初，栗疫病灭绝美国长岛栗树。

国内，1934年，棉花枯萎病传入我国；1935年，棉花黄萎病传入我国；1982年，松材线虫传入我国。

有关植物检疫国际公约：国际植保公约为确保采取共同而有效的行动来防止植物及植物产品有害生物的扩散和传入，并促进采取防治有害生物的适当措施，各缔约方保证采取本公约及按照第XVI条签订的补充协定规定的法律、技术和行政措施。

实施卫生与植物卫生措施协定：各成员有权采取为保护人类、动物或植物的生命或健康所必需的动植物检疫措施，但应确保任何动植物检疫措施的实施不超过为保护人类、动物或植物的生命健康所必需的限度，并以科学原理为依据，不对国际贸易构成变相限制。

6. 植物检疫要点

对受其威胁的地区具有潜在经济重要性、但尚未在该地区发生，或虽已发生但分布不广并进行官方防治的有害生物。必要性表现为局部发生或未发生、危险性大；可能性表现为人为传播、技术可行；检疫性有害生物的管理方式，实行名单管理，全国农业植物检疫性有害生物名单包含病、虫、杂草等32种有害生物，

中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录包含病、虫、杂草等 445 种有害生物，详见图 1-1 名单审定和图 1-2 名单发布。



图 1-1 名单审定

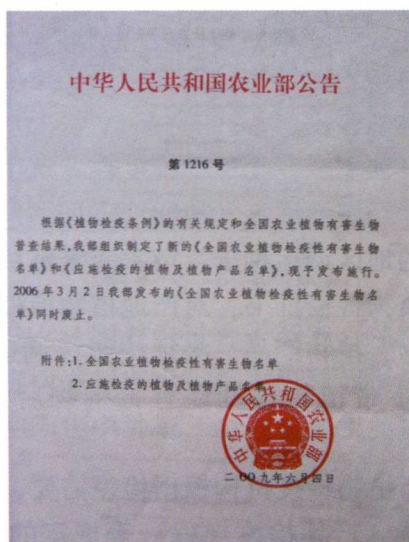


图 1-2 名单发布

7. 怎样开展植物检疫？

检疫人员在实施植物检疫过程中，应遵循以下原则：

(1) 以法规为依据。1991年发布、2009年修订的《进出境动植物检疫法》；1996年发布的《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》；1983年发布、1992年修订的《植物检疫条例》；1995年发布、2007年修订的《植物检疫条例实施细则》；各省份相继发布的《植物检疫条例实施办法》；1990年发布、试行的《植物检疫员管理办法》，1993年发布的《国外引种检疫审批管理办法》；其他法律法规。

(2) 以技术为支撑。配备专业技术人员；武装监测防控手段；建立检疫标准体系。

(3) 以程序为核心。调运检疫，产地检疫，国外引种检疫。

调运检疫是指植物检疫人员依据植物检疫法规对调运（包括托运、邮寄、自运、携带、销售等）的应施检疫的植物、植物产品及其他应检物品实施的检疫并签发植物检疫证书的过程。调运检疫程序：由调入地植物检疫机构提出检疫要求书；由调出地植物检疫机构实施检疫。

签发植物检疫证书：在无植物检疫性有害生物发生地区调运植物、植物产品，经核实后签发植物检疫证书；在零星发生植物检疫性有害生物的地区调运种子、苗木等繁殖材料时，应凭产地检疫合格证签发植物检疫证书；对产地植物检疫性有害生物发生情况不清楚的植物、植物产品，必须按照《调运检疫操作规程》进行检疫，证明不带植物检疫性有害生物后，签发植物检疫证书。

产地检疫是指植物检疫机构根据检疫需要，在植物、植物产品的生产地，按照《产地检疫规程》等规定的方法和程序对植物在生长期间进行的全生产过程检疫，指导采取预防控制措施，并依法签署产地检疫合格证的检疫活动。产地检疫程序：生产、

繁育单位或个人向所在地市县级植物检疫机构提交《产地检疫申请书》；植物检疫机构受理申请，并进行审查和决定。按照产地检疫技术规程或参照相应的检疫技术标准、技术规范进行产地检疫；产地检疫合格的，植物检疫机构在取得产地检疫结果后3个工作日内签发《产地检疫合格证》；不合格的，告知申请人不予办理《产地检疫合格证》（图1-3）。



图1-3 产地检疫

国外引种检疫：从国外引进种子苗木，须经农业部和省级农业植物检疫机构进行审批。首次引种或引进高风险种苗须隔离试种。商品引种须集中种植，由种植地农业植物检疫机构开展疫情监测。

二、近年植物检疫取得的成绩和经验

1. 植物检疫取得的成绩

(1) 疫情蔓延势头得到有效遏制：马铃薯甲虫在新疆长期阻截、苹果蠹蛾尚未为害优势产区、红火蚁在湖南成功扑灭，扶桑绵粉蚧疫情在新疆得到控制；建立了植物疫情应急处置制度，2005年制定了《红火蚁疫情防控应急预案》。

(2) 植物检疫制度建设全面推进：建立了检疫性有害生物名单审定和疫情报告与发布制度，2010年发布了《农业植物疫情报告与发布管理办法》。

(3) 检疫执法监管能力不断增强：检疫队伍进一步壮大，拥有专职检疫员1.6万名，执法服务能力进一步提高，技术装备、信息化程度进一步加强。

(4) 疫情阻截防控能力明显提升：阻截带建设，沿边沿海3000个监测点，监测面积超过4000万亩，2010—2012年各地报送疫情快报141期，涉及稻水象甲、扶桑绵粉蚧、黄瓜绿斑驳病毒等20多种检疫性有害生物，重庆、山东、陕西等省市的柑橘、苹果优势产区实施了非疫区项目。

(5) 国际合作不断取得积极进展：2005年10月，经国务院批准，我国正式加入《国际植保公约》，成为公约第141个缔约方和亚太植保协定成员，实现多边合作；中美、中加、中韩等检疫谈判成功，实现双边合作。

2. 植物检疫取得的经验

落实属地责任，强化行政推动；创新工作机制，推行联防联控；强化制度建设，规范疫情管理；部门密切合作，形成工作合力。

三、当前植物检疫面临的形势

植物检疫面临的形势严峻，2012年，全国农业植物检疫性有害生物在除西藏、青海外的29个省（区、市）的1328个县（市、区）发生，新增疫情发生县级行政区26个；发生面积2022.1万亩（15亩=1hm²，全书同）次，比上年减少11.7%，防治面积6474.5万亩次，较上年增加24.3%。

1. 新病虫不断发现，外来疫情传入数量增加，频率加快

20世纪70年代传入1种，80年代传入2种，90年代上升到10种；80年代5年发现1种，90年代，从3年发现传入1种，到2年发现1种，1年发现1种。到21世纪1年发现多种。2010年出入境检验检疫机构截获的植物有害生物达40余万次，其中检疫性有害生物达217种近3万次。

2008年以来新发现的病虫有扶桑绵粉蚧、花生黑腐病、向日葵茎点霉黑茎病、玉米致死性坏死病、棉花曲叶病、马铃薯坏疽病、香蕉细菌性软腐病、宽叶醉浆草、美澳型核果褐腐病和烟草轻型绿花叶病毒等种类。

（1）扶桑绵粉蚧：2008年8月，广州市扶桑上发现，目前全国已有11个省区发生为害，对我国棉花生产造成严重威胁，2010年5月被增列为全国农林检疫性有害生物名单和进境检疫性有害生物名录（图1-4、图1-5、图1-6）。



图1-4 扶桑绵粉蚧



图 1-5 扶桑绵粉蚧



图 1-6 扶桑绵粉蚧

(2) 棉花曲叶病毒：2009 年 11 月在广东和广西部分地市朱槿和黄秋葵上发病。能严重为害棉花，引起曲叶病。烟粉虱是该病毒传播介体。巴基斯坦、印度、苏丹、埃及、尼日利亚、马拉维和南非等国家均有发生（图 1-7）。



图 1-7 棉花曲叶病毒病

(3) 马铃薯坏疽病：2009 年 12 月，甘肃省部分地区发现，能导致马铃薯严重烂窖（图 1-8）。



图 1-8 马铃薯坏疽病

(4) 香蕉细菌性软腐病：2009年12月30日，广州市番禺区发现，可致香蕉植株死亡。寄主：除在香蕉和水稻等大田作物寄生外，主要侵染花卉和蔬菜，如石竹属、菊属、大丽花属、花叶万年青属、喜林芋属、马铃薯、一品红、伽蓝菜、玉米、非洲紫苣苔等（图1-9、图1-10）。



图1-9 香蕉细菌性软腐病（香蕉受害状）



图1-10 香蕉茎杆软腐病菌