

外来植物有害生物入侵及其对策

王春林^{1*} 张宗益² 黄幼玲³

(1. 全国农业技术推广服务中心,北京 100026; 2. 重庆大学,重庆 400044;
3. 中国乡镇企业总公司,北京 100026)

摘要: 分析了外来植物有害生物传入我国蔓延危害的主要特点、发展态势及潜在风险。我国防范外来植物有害生物入侵,主要存在管理体制、法规制度、检疫手段和技术、人员素质和资金投入等诸方面问题。加强植物检疫职能、整合检疫管理力量、构建快速反应机制、确保安全服务贸易等是有效防范外来生物入侵的重要组织步骤;完善植物检疫立法和管理体制、重视技术标准研制和采用国际标准惯例、加快有害生物风险分析和重新确定检疫性有害生物名录、改进植物检疫检验手段和技术、加强非疫区和非疫生产基地建设、设立植物检疫专项基金、加强国际合作与交流等尤为迫切。

关键词: 生物入侵; 外来植物有害生物; 植物检疫; 控制策略

随着外来植物有害生物跨国界传播问题日益突出,越来越多的国家对其治理给予了高度关注。一般认为,防范外来植物有害生物入侵,一是严格口岸检疫防止其传入国境,二是加强监测预警以便及早发现,三是一旦发现传入采取有效措施控制扑灭。我国加入 WTO 为国内农业和其他各行各业发展提供了全新的机遇,但日益频繁的贸易交往和物流对我国防范外来植物有害生物入侵、最大限度地降低其负面影响和危害提出了前所未有的挑战^[1]。我国政府及其有关部门对防范外来植物有害生物入侵给予了高度重视,国家财政、植物保护工程、重大基础科学研究(973)和高技术研究发展计划(863)等项目给予了倾斜,大批植物保护、植物检疫科技工作者启动了相关工作。作者以外来植物有害生物传入我国蔓延危害的严峻形势和我国植物检疫管理体系的现状为背景,就我国防范外来植物有害生物入侵的主要问题进行了评述,并提出应对外来植物有害生物入侵的对策和建议。

1 外来植物有害生物入侵的现状

1.1 危害现状与特点

改革开放以来,我国植物、植物产品的进出口

数量迅速上升,国内地区间农产品调运日趋频繁,一些危害性极大的有害生物相继传入国内。1987年福建漳州发现香蕉穿孔线虫 *Radopholus similis* 传入(1992年该虫疫情被扑灭);1988年河北唐山发现稻水象甲 *Lissorhoptrus oryzophilus* 传入;1994年海南、广东发现美洲斑潜蝇 *Liriomyza sativae* 传入;2000年广东发现椰心叶甲 *Brontispa longissima* 传入;2001年广东、福建等地又发现香蕉穿孔线虫传入等^[2,3]。

我国外来植物有害生物的传入蔓延和发生危害呈现六大特点:一是传入数量上升,20世纪70年代1种,80年代2种,90年代上升到10种;二是传入频率加大,80年代前8年传入1种,90年代以后,从每3年传入1种,到每2年传入1种,每年传入1种,1年传入多种。外来植物有害生物传入的时间间隔越来越短,频率越来越高;三是扩散蔓延迅速,稻水象甲自1988年在河北唐山首次发现传入后,该虫已扩散蔓延到10个省(市)。美洲斑潜蝇自1994年在海南、广东首次发现传入后,该虫已扩散蔓延至30个省(区、市);四是危害范围扩大,1994年海南、广东等地发现美洲斑潜蝇传入,危害面积只有280hm²,目前该虫危害面积已达273万hm²;五是经济损失严重,例如香

基金项目:农业部植物检疫专项资金资助(070103)

作者简介:王春林,男,1960年生,研究员(E-mail: wangchunlin@agri.gov.cn)

收稿日期:2004-01-05

蕉穿孔线虫可造成 40% ~ 80% 的产量损失,严重时造成绝收;美洲斑潜蝇每年造成的经济损失达 48 亿元人民币;六是防除成本巨大,1988 ~ 1996 年仅国家财政投入用于外来植物有害生物封锁控制的农业专项经费就达 2 800 万元人民币。

1.2 发展态势及风险

1.2.1 贸易放开,风险加大:随着我国社会主义市场经济体制建立,特别是加入 WTO 和全面对外开放,进出口农产品贸易日益频繁,从境外引进植物种质资源和种苗繁殖材料的种类、批次、数量增加,国内地区间植物、植物产品的调运更加频繁,大大增加了外来植物有害生物传入蔓延和发生危害的风险^[4]。全国农业植物疫情三年普查结果表明,新发现 17 种外来植物有害生物,除稻水象甲、香蕉穿孔线虫等检疫性有害生物外,还有目前对其发生范围和危害特点并不十分清楚的新病虫,发生危害涉及多个省(区、市),危害寄主多达 300 余种植物。仅香蕉穿孔线虫就有 29 个市县发生,每年导致经济损失 1.2 亿元人民币。

1.2.2 生态复杂,控制困难:为扑灭 1987 年传入的香蕉穿孔线虫,采取了销毁病株、土壤消毒、土地休耕等措施。为控制 1988 年传入的稻水象甲,采取了“治内控外的策略”,发生区实施压低虫源控制危害,同时设检查站封锁发生区,严禁带虫物品外运。对其他新发和突发的外来植物有害生物也采取了封锁控制措施。多年实践证明,我国幅原辽阔,生态环境复杂,外来植物有害生物一旦入侵和定殖,很难彻底扑灭和封锁控制。改革开放以来,尽管对国内新发和突发的多种外来植物有害生物实施了有效检疫措施,但除 1988 年传入的香蕉穿孔线虫疫情被扑灭外,其他外来植物有害生物均未能彻底封锁、控制和扑灭。

1.2.3 新发疫情,影响经济:外来植物有害生物入侵造成的新发和突发疫情不仅导致农林业生产巨大损失,而且严重影响经济贸易发展。一是阻碍我国农产品进入国际市场,二是由于国内已有疫情发生分布,也不能阻挡国外农产品冲击我国市场。日本曾以水稻疫情禁止我国北方稻草及稻草制品出口日本,美国曾以桔小实蝇疫情禁止我国鸭梨出口美国,菲律宾以苹果蠹蛾疫情禁止我国水果出口菲律宾。我国加入 WTO 后,对外交往和农产品贸易增多,国外利用植物疫情作为非关税技术性贸易壁垒限制我国农产品进入国际市

场的问题日益突出,境外农产品冲击我国市场的势头也日益迅猛,外来植物有害生物入侵严重影响我国经济贸易的发展。

2 我国防范外来植物有害生物入侵存在的问题

2.1 管理问题

2.1.1 管理体制:“九五”期间,我国境外引进植物种子、苗木的批次、数量分别比“六五”期间增长 49、17 和 430 倍;国内地区间植物种子、苗木和农产品调运检疫的批次、数量分别比“六五”期间增长 89、15、5 和 6 倍;引进和调运呈现多主体、多渠道、多用途、分散性的特点,防范外来植物有害生物入侵任务越来越重,责任越来越大。我国实行进出境动植物检疫与国内植物检疫分立的体制,且国内植物检疫由农业、林业系统分别管理,条块分割、职能交叉,难以发挥整体优势和一致对外。农业部承担主管全国植物检疫工作,起草检疫法律法规,签署政府间协定,制定有关标准,组织国内植物检疫,发布疫情并组织扑灭等重要职能,但没有设立专门机构管理检疫工作。地方各省、地、县植物检疫机构有植保站、森保站、森林病虫害防治站、植保植检站、植物检疫站、农技中心、执法大队等,机构名称不一,执法主体不明,检疫人员不专,管理体系不一,不适应防范外来植物有害生物入侵的新形势^[4]。

2.1.2 法规制度:我国植物检疫法规制度如进出境动植物检疫、农业和林业植物检疫相关法律法规规章自成一体,法律、法规和规章不衔接、不配套的问题未能及时解决。《进出境动植物检疫法》和《植物检疫条例》没有对农业部、国家林业局、国家质检总局的植物检疫职能变化做出相应调整,也没有就防范外来植物有害生物的相关工作和措施做出法律法规规定。

2.1.3 基础工作:外来植物有害生物的基本调查严重滞后,国内植物有害生物发生和分布的“家底”不清。植物检疫机构在实施检疫控制、有害生物风险分析和对外交涉谈判等方面缺乏基本数据和决策依据。

2.2 技术问题

2.2.1 检疫手段:我国国内植物检疫手段落后,缺乏必要的检疫检验设施和仪器设备,植物检疫人员主要是凭经验眼查目测实施植物检疫和疫情

调查,不能保证检疫的准确性,漏检导致植物检疫性有害生物传播蔓延,常常引起贸易和检疫纠纷。

2.2.2 检疫技术:我国对外来植物有害生物研究很少,导致对其检疫检验技术与方法出现空白或薄弱基础。同时由于国内植物检疫长期在计划经济体制下封闭运行,缺乏对外合作与交流,现有的检疫技术与方法落后于发达国家。

2.2.3 检疫人员:我国现有国内农业植物检疫机构 2500 余个,专职农业植物检疫员 1 万余人,具有高级技术职务人员占 11.26%,中级技术职务人员占 48.52%,初级技术职务人员占 40.22%;在这些人员中,每年调离和新增补检疫人员在 40% 左右,专业队伍缺乏稳定性。

2.3 资金问题

我国国内植物检疫没有固定事业经费,外来植物有害生物的控制经费也没有稳定的专项经费预算,资金的缺乏导致我国疫情监测预警和控制体系未能完善和发挥应有的作用,封锁控制扑灭工作和措施难以落实。没有专项资金保证,往往使入侵生物得不到及时根除;当入侵生物疫情扩散、丧失有力根除时机后,再花费大量资金也难以做到根除,从而造成极其严重的危害。

3 入世对我国植物检疫的影响

3.1 防止外来植物有害生物入侵的压力

随着现代交通工具和国际农产品贸易的迅速发展,危险性植物有害生物远距离传播蔓延的机会大大增加,植物检疫作为一项防患于未然、保护国内农林业生产安全和农产品贸易发展重要而有效的预防措施,得到了各国的认可和重视。我国加入 WTO 后,要求国内植物检疫适应对外开放和日益增加的国际农产品贸易。国内植物检疫和后续监管任务繁重,防范进境种苗、其他繁殖材料和农产品大量增加传入植物有害生物的责任重大。

3.2 植物检疫技术标准国际化的压力

为充分发挥植物检疫作用,减少或限制其负面影响,WTO 和 FAO 等国际组织制定了一系列与植物检疫有关的协定和技术标准,如《动植物检疫和卫生措施协议》(SPS 协议)、《技术性贸易壁垒协议》、《进口许可程序协议》等^[5],指导、规范和调整植物检疫与农产品贸易的关系,实施植物检疫要求遵循国民待遇、一致性和非歧视原则,

国内植物检疫技术措施国际化和标准化,科学、公开、透明,这对我国国内植物检疫工作提出了更高的要求。

3.3 保护国内农产品市场的压力

经济全球化进程加快,国际贸易非关税壁垒取消,对农产品进境的禁止性措施也减少。防范外来植物有害生物入侵被越来越多的国家作为技术性贸易壁垒(TBT)使用。植物检疫也必须研究和考虑如何运用国际植物检疫原则、标准和惯例,提升植物检疫对贸易的影响力,保护国内农产品市场免受国外农产品的冲击。

3.4 开拓海外农产品市场的压力

我国加入 WTO 后,国内规划发展优势农作物产业带、扩大优势农产品出口,一方面要通过强化植物检疫措施,努力促使出口农产品不带检疫性有害生物,满足进口方的检疫技术要求,增强农产品的国际竞争力,保证出口农产品贸易的顺利进行。另一方面利用国际检疫原则、标准和有害生物风险分析,防止进口国家滥用检疫技术性贸易壁垒对我国农产品实行检疫封锁。

4 可供借鉴的国外经验

4.1 加强植物检疫职能

WTO 146 个缔约方,FAO 190 余个成员国,不论是发达国家,还是发展中国家,绝大多数都把植物检疫作为一种国家需要和国家利益,视之为政府职能给予高度重视。美国等每年国会财政预算大量经费,用于外来植物有害生物风险分析、疫情调查、监测和封锁控制扑灭工作。美国农业部与各州政府执行一项“农业有害生物调查合作计划(CAPS)”,建立“全国农业有害生物信息系统(NAPIS)”,开展疫情监测、风险分析和除治行动^[6]。

4.2 确保安全服务贸易

外来植物有害生物入侵严重影响农林业生产和生态环境,世界各国均重视和加强外来植物有害生物预防与管理的国家能力建设、研究能力建设和植物检疫隔离、疫情监测预警、封锁控制体系建设,植物检疫承担起防范外来植物有害生物、保护生产安全和生态环境的职能。许多国家加入 WTO 后,为防止外来植物有害生物入侵,对进口农产品制定了严格的植物检疫标准,同时为保护本国农业和贸易,还以“疫情”为由限制别国农产

品进口,植物检疫服务本国贸易的宗旨非常明确。植物检疫成为各国尤其是发达国家最常用、最有效的非关税技术性贸易壁垒。

4.3 整合检疫管理力量

2000~2001年FAO从机构等方面对南美洲、非洲和亚洲20多个欠发达国家的植物检疫能力进行了评估,主要问题是机构职权过于分散,各个部门之间、农业部门内部、国家和地方政府之间均不同程度存在职责不清、管理分散等问题,也存在人员配备普遍不足或1人承担多种工作的问题。针对这些问题,FAO开始从技术援助入手,促进这些国家改进检疫管理体制。有效防范外来植物有害生物入侵迫切需要整合我国植物检疫的管理力量。

4.4 构建快速反应机制

发达国家重视建立国内外疫情调查收集和风险分析机制,建立疫情数据库信息管理系统并随时更新,建立快速的信息沟通和反应机制^[6]。通过加强国际合作和国内的交流,检疫机构借助掌握的信息资源,组织对国内突发和新发、定殖未稳的外来植物有害生物进行调查监测、封锁控制和疫情扑灭。

5 对策与建议

5.1 完善植物检疫立法

我国加入WTO后最紧迫的任务是加强国内植物检疫立法,与市场经济和国际规则接轨。一是在现有《植物检疫条例》基础上调查研究,起草《植物检疫法》,理顺管理职责,对国内植物检疫机构和管理体制、国外农产品的准入程序、禁令发布和解除程序、风险分析程序、非疫区建立等,做出明确的法律规定。二是按照WTO的有关规则,保证国内检疫措施标准与有关国际标准的一致性;三是研究和跟踪国际检疫规则,趋利避害,保护国内农产品市场,维护国家利益。

5.2 改革植物检疫体制

WTO各缔约方和FAO各成员国不论国家大小和发达程度,植物检疫始终是农业部门的重要工作。植物检疫管理机构职责明确,没有多部门交叉、重复现象。我国植物检疫体制分农业、林业和口岸管理,情况比较复杂,尚未与国际接轨。我国是农业大国,加强植物检疫管理,对防范外来植物有害生物入侵,确保农业、林业生产安全至关重

要。借鉴国外的通行做法,深化我国植物检疫管理体制改革应考虑在种植业(农业和林业)管理部门中设立集中统一的植物检疫机构,统一实施植物检疫,入境植物经口岸检疫后要向地方检疫部门通报备案,由地方检疫部门负责跟踪检疫的工作,充分发挥把关、服务、监督、管理的功能。

5.3 加强对外合作交流

为适应加入WTO的新形势,我国应把植物检疫调查研究作到国外去,并接受外方咨询和来华进行检验、检测活动。积极派员参加有关国际组织及其附属机构的活动,了解和掌握国际植物检疫动态,参与有关国际协定、标准、规则的制定、修改和审查,充分表达我国的意见,维护我国的权益,提高我国的涉外检疫能力。

5.4 加大检疫设施建设投资力度

在动植物保护工程中加强植物有害生物风险分析中心、国家和区域植物检疫隔离场、重点植物检疫实验室建设,装备检疫检验基本仪器设备,健全外来植物有害生物疫情监测预警体系,提高国内植物检疫机构对外来植物有害生物的早期监测、鉴定、诊断、风险分析和快速反应,以及应急处理水平。

5.5 加快技术标准研制与国际化

成立专家小组跟踪国际标准制定动态,参与国际标准制定,强化我国在标准制定方面的发言权,维护国家利益。同时促进国际标准在我国的实施,加强适合我国的检疫措施标准的研制。重点抓生产环节检疫管理,采取系统措施降低外来植物有害生物传入的风险,确定适当的检疫保护水平,加大官方控制力度,科学确定检疫管理的范围,认定与监管非疫区和低度流行区。

5.6 重新确定检疫性有害生物名录

重点检疫是我国植物检疫现状和发展水平需要,但应提高水平和丰富内容,灵活地增加或减少名单,按风险大小实行动态管理。建立我国植物有害生物疫情信息管理系统,对重大植物检疫性有害生物常年调查监测,摸清国内疫情家底,编制疫情发生分布资料。针对进口植物种苗和农产品,以及出口优势农产品进行风险分析,为封锁控制外来植物有害生物、促进农产品出口和限制国外农产品进口提供科学依据。

5.7 开展有害生物风险分析

WTO有关协议规定各缔约方采取植物检疫

措施,应以有害生物风险分析为依据^[7]。发达国家还利用风险分析实行贸易保护。我国应加快有害生物风险分析步伐,以充分、有效地利用有害生物风险分析打开国外市场、保护国内市场和解决检疫争端,为农产品进出口贸易服务。

5.8 建立非疫区和非疫生产点

按照 FAO《建立非疫区的要求》和《建立非疫产地和非疫生产点的要求》国际标准^[8,9],在植物疫情调查基础上,认定优势作物和优势农产品非疫区,建设一批具出口潜力优势的农产品非疫区和非疫生产基地,完善植物检疫服务体系,增强农产品的国际竞争力,通过对外检疫谈判,消除外方的检疫技术壁垒,确保我国按国际市场需求生产和出口农产品。

5.9 设立植物检疫专项基金

我国的植物检疫,特别是国内植物检疫基础薄弱,植物有害生物种类和分布、检验检测和处理方法、检疫性有害生物的发生危害规律等尚缺乏系统、深入的研究。一些局部发生的外来植物有害生物因没有经费支持,难以早期发现和迅速、彻底的铲除。迫切需要国家设立植物检疫专项基金,确保全面、系统地开展植物检疫和外来植物有害生物预警控制基础研究。

参考文献(References)

- 1 全国农业技术推广服务中心、中国植物保护学会和中国昆虫学会. WTO 与植物检疫发展战略研究. 北京:中国农业出版社,2001
- 2 刘红霞,温俊宝,骆有庆,等. 森林有害生物风险分析研究进展. 北京林业大学学报,2001,23(6):46-51
- 3 孙冠英,陈学新,程家安. 基于网络的进出境植物检疫信息管理和辅助决策系统. 浙江大学学报(农业与生命科学版),2003,29(4):407-412
- 4 陈萌山. 当前植物检疫工作面临的形势和任务. 植保技术与推广,2001,21(11):3-11
- 5 李仲周,易小准,何宁(主编). 世界贸易组织乌拉圭回合多边贸易谈判结果法律文本. 北京:法律出版社,2000
- 6 沈佐锐,马晓光,高灵旺,等. 植保有害生物风险分析研究进展. 中国农业大学学报,2003,8(3):51-55
- 7 IPPC. Guidelines on pest risk analysis, pest risk assessment scheme. Bulletin OEPP/EPP/EPPO Bulletin, 1997, 27: 281-305
- 8 FAO/ISPM. Requirements for the establishment of pest free areas. Secretariat of the International Plant Protection Convention, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy, 1996
- 9 FAO/ISPM. Requirements for the establishment of pest free places of production and pest free production sites. Secretariat of the International Plant Protection Convention, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy, 1999

Strategies to counter the invasion of exotic and harmful plant pests

WANG Chun-lin¹ ZHANG Zong-yi² HUANG You-ling³

(1. National Agri-Technical Extension and Service Centre, Ministry of Agriculture, Beijing 100026, China; 2. Chongqing University, Chongqing 400044, China; 3. China Township Enterprises Corporation, Beijing 100026, China)

Abstract: This paper analyzes the main characteristics of the invasion of exotic and detrimental plant pests in China as well as their regularity of outbreak and potential risk. At present the major problems in preventing the invasion of exotic plant pests in China exist with the management system, laws and regulation, quarantine and inspection means and techniques, personnel quality and financial investment. To strengthen the functions of plant quarantine, integrate quarantine management, establish fast response systems and ensure safe trade have been recognized as important organizational steps. It is urgent to perfect the quarantine legislation and management, innovate technical standards and adopt International Standards for Phytosanitary Measures (ISPMs), accelerate pest risk analysis and revise the list of quarantine pests, improve the quarantine and inspection means and techniques, construct pest free areas and pest free bases of production, establish specific foundation for plant quarantine and promote international cooperation and exchange.

Key words: Invasion of organism; exotic and detrimental plant pest; plant quarantine; control strategy