

我国植物隔离检疫设施建设、运行及管理调查分析

朱晓霞¹ 许瑾¹ 宋云¹ 刘慧² 秦萌² 赵守岐² 李明福^{1*}

(1.中国检验检疫科学研究院 北京 100176; 2.全国农业技术推广中心)

Investigation and analysis on the construction, operation and management of plant post-entry quarantine facilities in China. Zhu Xiaoxia¹, Xu Jin¹, Song Yun¹, Liu Hui², Qin Meng², Zhao Shouqi², Li Mingfu¹ (1.Chinese Academy of Inspection and Quarantine, Beijing 100176, China; 2.National Agro-Technical Extension Center)

Abstract Quarantine facilities support the operation of plant post-entry quarantine. This research through the investigation of 13 units of isolated quarantine facilities in China, revealed the operation status of the high-grade plant quarantine facilities, the experience of construction and the existing problems, with much attention on the physical facilities, personnel and business management. The research results showed that the problems were as follows: plant quarantine facilities were uneven in configuration and lack of supporting standards; the tasks were insufficient and the operation rate was not high; there were safety risks for the inadequate supervision of plant quarantine facilities. It was suggested that the plant quarantine facilities construction should be standardized, the business should be diversified, and the management should be normalized.

Key words post-entry quarantine; quarantine facility; construction; management; biosafety

摘要 隔离检疫设施支撑植物隔离检疫业务的开展。本研究通过对全国具备隔离检疫设施的 13 家单位进行调研,了解高等级植物隔离检疫设施的运行现状、建设使用经验,重点关注其物理设施设备配置、人员配备、业务管理等存在的问题。调研结果表明植物隔离检疫设施存在问题为:配置参差不齐,缺乏配套标准;任务不足,运转率不高;监管不足,有安全隐患。并提出植物隔离检疫设施建设需标准化、业务要多元化、管理要规范等建议。

关键词 隔离检疫;隔离设施;建设;管理;生物安全

中图分类号 S41 文献标识码 A DOI:10.19662/j.cnki.issn1005-2755.2019.00.058

植物隔离检疫设施对于安全引进国外种苗等植物繁殖材料的植物检疫工作具有非常重要的作用,它不仅为植物隔离检疫提供环境场地和防护条件,而且也为防止有害生物扩散提供了保障。

自 20 世纪 80 年代末,我国第一个高等级植物隔离检疫设施——双桥植物隔离检疫圃建立以来,农、林及海关(原检验检疫系统)部门建立了隶属关系不同、规模不等、功能不一的隔离检疫设施,包括国家隔离检疫圃、地方圃和专业圃等。高等级隔离检疫设施,成为国家生物安全的基础设施的重要组成部分。近年来一些企业为了满足其引种和生产需要,也对植物隔离检疫设施的建设有强烈的需求。

植物隔离检疫设施建设、运行及管理水平,直

接影响着隔离检疫业务的开展成效。一方面,海量的跨境物种和种苗的引进,对隔离检疫设施有巨大的需求,另一方面,国际贸易爆发式增长,使得现有隔离检疫设施难以承接所有进境的植物种子种苗,如果没有切实有效的制度安排,隔离设施建成后实际作用难以得到充分发挥。

国际上植物隔离检疫设施建设、运行和管理已有一定之规^[1],国内针对隔离检疫设施的建设利用也有一些标准和探索^[2-8],尤其是如何利用高等级植物隔离检疫设施来解决植物生物安全问题受到颇多关注^[9-14],为了解我国植物隔离检疫设施的建设、使用及管理情况,本研究特对全国部分植物隔离检疫圃物理设施设备、人员、管理、实验室活动等方面进行调研,以掌握我国植物隔离检疫设施现状,为进

基金项目:国家重点研发计划(2016YFC1202200,2016YFC1202202)

第一作者 E-mail: 752448440@qq.com; * 通信作者 E-mail: limf9@sina.com

收稿日期:2018-12-18

进一步规范设施建设、增强管理水平和提高应用成效提供依据。

1 调查方法

1.1 调查范围

我国农业、林业、海关、市场监督管理、科研教学等部门和机构都有植物隔离检疫设施。除专门行使隔离检疫功能的国家圃、地方圃外,还有一些经主管部门认定的,短期或临时发挥隔离检疫功能的专业圃、企业圃。此次调查针对我国农业、海关(原检验检疫部门)具备植物隔离检疫设施的单位,获得信息反馈的包括全国农业技术推广服务中心、上海市植物检疫隔离场、北京市植物保护站、四川省农业厅植物检疫站、广东省农业有害生物预警防控中心、原深圳检验检疫局动植物检验检疫技术中心、原山东检验检疫局检验检疫技术中心、原珠海检验检疫局技术中心、原防城港检验检疫局、原上海检验检疫局动植物隔离场圃、原辽宁检验检疫局检验检疫技术中心隔离苗圃实验室、中国检验检疫科学研究院双桥隔离检疫圃、原苏州检验检疫局外来有害生物防控实验室等 13 家。

1.2 调查方式

首先采用问卷星网站(<https://www.sojump.com/>)提供的问卷调查工具,形成调查问卷《植物隔离检疫设施及管理应用情况调查》(网址:<https://sojump.com/jq/13546005.aspx>),由相关单位填写,内容包括植物隔离检疫基本情况、设施设备配置、人员、管理、实验活动等。随后赴原深圳检验检疫局、广东省农业有害生物防控预警中心隔离检疫圃等进行实地调查,了解截获有害生物情况,运行成效等。

2 调查结果

2.1 基本情况

参与调查的 13 家单位中,农业部门有 6 家,原质检部门有 7 家;各单位植物隔离检疫设施的建设选址均与主要生产区相对隔离;得到国家项目或专项经费支持的有 8 家;各单位的植物隔离检疫设施类型中,自然环境隔离 2 家,生产地人工围护隔离 1 家,网室隔离 7 家,温室隔离最多,为 10 家,其中有些单位既有隔离温室也有隔离网室。

2.2 隔离温室设施设备配置

参与调查的 10 个隔离温室中,500 m² 以下的占 50%,500~1 000 m² 的占 20%,大于 1 000 m² 的占 30%;隔离间的个数 10 个以下(包括 10 个)的占 40%,10~20 个的占 40%,20 个以上的占 20%。

50%的植物隔离检疫温室为 -20Pa 的负压温室,其余为常压温室;具备气密门的占 80%,其中气

密门个数为 2 的占 75%,其他隔离设施设备情况具体见表 1。

表 1 植物隔离检疫设施设备配置情况

设施设备配置情况	具备该配置的植物隔离检疫温室个数	构成比 /%
气压装置		
常压	5	50
负压	5	50
气密门	8	80
缓冲通道	10	100
消毒池	5	50
进排水处理系统	9	90
废弃物处理系统	10	100
紫外消毒系统	7	70
辅助工作区	10	100
环境控制系统	4	40
办公区	8	80
检测实验室	9	90

2.3 运行管理

2.3.1 隔离检疫设施组织管理

参与调查的 13 家单位的植物隔离检疫设施,向检疫管理部门申请过许可、注册或分级的占 53.85% (7/13),另外在业务工作中注意记录保持、技术要求、人员培训、采用标准规范或相关法规,开展管理审查的情况见图 1。

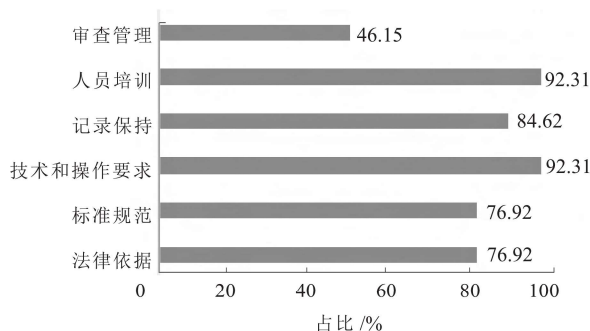


图 1 程序文件分类

2.3.2 采标及生物安全管理

参与调查的单位采标情况为:国家标准占 76.92%,行业标准占 84.62%,团体标准占 7.69%,非标占 38.46%;其所开展的业务技术标准体系中,采用 1~5 个标准的占 61.54%,5~10 个的占 7.69%,10 个以上的占 30.77%。

在病原微生物或植物材料的保藏方面,进行保藏的单位占 84.62%,其中保藏地点在辅助工作区之内的占 69.23%;实验室废弃物处理方式包括填埋、消毒、焚化、集中处理等占比分别为 38.46%、61.54%、69.23%、61.54%。

2.4 人员情况

参与调查的植物隔离检疫设施设置专门的管理人员和工作人员的占 92.31%; 管理人员或工作人员具备植物保护或植物检疫相关专业背景的占 100%; 84.62% 的管理人员或实验人员是雇佣人员或签约人员; 管理人员经过岗前培训的占 92.31%; 管理人员和实验室人员具备操作专用设备、从事检测以及对危险事件应急处理能力的占 100%; 配备工作人员专用防护设备(口罩、实验工作服、生物安全服、手套等)的占 76.92%。

2.5 疫情检出情况

参与调查的隔离检疫圃截获的有害生物种类多样,包括真菌、细菌、病毒、线虫等。截获 5 种以上种苗传带的有害生物的占 60%,其中包括检疫性的有害生物 16 种,占截获有害生物总数的 5%。

2.6 隔离检疫业务状况

参与调查的隔离检疫设施中承担固定隔离检疫业务的 40%; 承担临时指定隔离业务的 50%, 自主开展业务的 10%。按照有隔离业务天数计算,植物隔离检疫设施年度运转率 60% 左右。

3 植物隔离检疫设施建设运行状况

通过问卷调查和实地考察,结合资料收集,现阶段我国植物隔离检疫设施的建设、运行和管理状况如下。

3.1 植物隔离检疫设施建设在不同领域满足不同需求都有一定的发展

海关(原检验检疫部门)所属的隔离检疫设施开展进境隔离检疫业务,主要作为现场查验后的配套检疫手段,由国家财政投资建设,配套设施比较齐全;农业部门的官方所属的隔离场主要作为引种隔离试种场所,通过引种审批,承担指定的引种隔离检疫业务,数量不多,设施配套近年有所改进,由国家或地方财政投资建设;林业部门许可的普及型试种隔离种植地主要满足地方企业林木种苗引种需求,配套设施满足隔离试种许可条件,企业自主投资建设。不同部门的隔离检疫设施建设在一定程度上满足了国内不同层次的种苗隔离检疫业务需求。

3.2 植物隔离检疫设施运行和经营模式正在探索

植物隔离检疫设施建设完成后的运行和经营方式多样。农业部门植物隔离检疫设施纳入了财政专项预算,林业普及型引种圃主要由主管部门监管,企业自主运行和经营。海关部门国家隔离检疫圃除海口隔离检疫中心外,多数没有作为独立法人运行,基本是作为配套检疫设施,由相关技术中心管理,相当于一类特殊的实验室,需要完成隔离检疫业务。海口隔离检疫中心正在探索自主引进兰花

品种资源,企业化经营的模式。福州海关平潭隔离中心因应海峡两岸情势,准备服务台海贸易。双桥隔离检疫圃作为最早建立的国家隔离检疫圃,随着改革深入,正在重新定位,进一步探索引种隔离检疫和疫情监测服务。

3.3 植物隔离检疫设施管理手段逐步改进

围绕防止有害生物随引进种苗传入这个中心目标,植物隔离检疫设施管理手段逐步丰富。林业部门制定了《普及型国外引种试种苗圃资格认定管理办法》、《引进林木种子、苗木检疫审批与监管规定》,农业部门制定了《植物检疫隔离场所技术管理规范》等,海关部门实施了进口植物种苗指定入境口岸制度,制定了《植物检疫实验室有害生物实验室生物安全操作规范》、《种苗隔离检疫操作规程》、《植物隔离检疫圃分级标准》等。

4 存在问题及建议

从 30 多年运行成效情况看,我国现有的植物隔离检疫设施应用不容乐观,存在以下几个突出问题。

4.1 植物隔离检疫设施配置参差不齐,缺乏配套标准

我国的植物隔离检疫设施主要包括自然隔离、生产田、网室以及植物隔离检疫温室,其中一些高等级检疫温室配备负压、气密门、风淋、紫外消毒系统、废弃物处理系统、进排水系统、缓冲通道等,多数单位通常拥有高等级植物隔离检疫设施,但在维护结构设计和废气、废水、固形物处理设施的配置上存在不同程度的安全短板,隔离检疫设施生物安全标准体系尚未成形。

4.2 植物隔离检疫设施任务不足,运转率不高

多数隔离检疫设施指定任务不足,而建成的植物隔离检疫设施消耗很大,普遍感到运行有压力。尤其是高等级植物隔离检疫温室每年需资金投入数十万甚至上百万,如何维持其正常运行十分关键。现有植物隔离检疫设施得到国家项目或专项经费支持的只占 61.54%,未来这类设施的可持续利用还是个难题,需要顶层设计,制度化安排。

4.3 植物隔离检疫设施监管不足,有安全隐患

一方面,建成后的高等级植物隔离检疫温室缺少专业验收评估,有的单位在建设后便立即投入使用,有害生物的逃逸扩散风险没有客观的分析,另外在使用过程中,没有纳入监管体系,也没有进入实验室管理体系,体系文件和程序文件没有建立,人员培训不足,存在诸多的隐患。

我国植物隔离检疫业务工作已开展 30 多年,随着我国经济步入高质量发展通道,植物隔离业务进

入新的历史阶段,针对上述问题,我们认为需要进一步加强隔离检疫设施的建设、运行和管理。一是高等级隔离检疫设施建设需要标准化。植物隔离检疫设施建设标准特别是隔离设施围护结构材质、重要配套设备技术参数要细化,同时要筛选高等级植物隔离检疫温室专业厂家参与建设和维护,提高设施可靠性。二是要促进植物隔离检疫业务多元化。一方面隔离检疫设施要满足检疫业务需要,同时要争取与产业发展紧密结合,满足市场需求。通过财政专项拨款、地方政府扶持、市场服务提供植物隔离检疫设施的运行资金,保障隔离设施的正常运行和可持续发展。三是植物隔离检疫设施管理需要规范化。现有隔离检疫管理操作隐患多,风险高。需要针对人员、设备、物料、环境建立管理要求,将隔离检疫设施纳入质量和安全管理体系,探索相应的认可机制。

参考文献

[1] ISPM No.34 Design and operation of post-entry quarantine

station for plants. 2010.

- [2] GB19489-2008 实验室生物安全通用要求.
- [3] GB/T 23415-2009 隔离检疫圃分级.
- [4] NY/T 1619-2005 植物隔离检疫圃分级标准.
- [5] ISO/IEC 17025 检测和校准实验室能力认可准则. 2005.
- [6] SN/T 2542-2010 进境植物繁殖材料隔离检疫操作规程.
- [7] SN/T 3072-2011 种苗隔离检疫操作规程.
- [8] 张伟锋, 卢小雨, 郑耘, 等. 植物隔离检疫温室建设技术规范.
- [9] 张晓燕, 陈艳, 章溯, 等. 论进境植物种苗检疫技术法规体系的构建. 植物检疫, 2012, 26 (2): 70-74.
- [10] 郑耘, 龙海, 冯建军, 等. 负压型植物隔离检疫温室的给排水系统设计及其生物安全性评价. 植物检疫, 2015, 29 (4): 7-10.
- [11] 杨仁全, 周增产, 王纲, 等. 隔离检疫温室的应用与发展趋势. 华中农业大学学报, 2004 (35): 107-112.
- [12] 郑耘, 张伟锋, 卢小雨, 等. 负压型植物隔离检疫温室的气密性设计及其效果评价. 植物检疫, 2013, 27 (5): 14-16.
- [13] 吴玉发. 检疫隔离温室气密性密封措施及进出风过滤装置. 现代农业装备, 2013 (1): 51-53.
- [14] 张晓文, 杨仁全, 王纲, 等. 植物隔离检疫温室的研究与开发. 农机化研究, 2007 (1): 53-55.

全国首次截获危险性有害生物双锤盾蚧

王琳¹ 李惠萍^{2*} 董文勇³ 薛朝辉¹ 刘艳俊⁴ 陈阵² 吴福中⁵ 付海滨⁶

(1.运城海关 山西运城 044000; 2.太原海关技术中心; 3.福州海关技术中心;
4.山西省植物保护植物检疫总站; 5.惠州海关技术中心; 6.沈阳海关技术中心)

First interception of dangerous and harmful pest *Howardia biclavis* (Comstock) in China. Wang Lin¹, Li Huiping^{2*}, Dong Wenyong³, Xue Chaohui¹, Liu Yanjun⁴, Chen Zhen², Wu Fuzhong⁵, Fu Haibin⁶ (1.Yuncheng Customs House, Yuncheng 044000, China; 2.Taiyuan Customs District Technology Center; 3.Fuzhou Customs District; 4.Shanxi Province Plant Protection and Plant Quarantine Station; 5.Huizhou Customs House Technology Center; 6.Shenyang Customs District Technology Center)

Abstract A dangerous and harmful pest *Howardia biclavis* (Comstock) was intercepted for the first time at Taiyuan Airport in May 2016. The taxonomy, geographic distribution, hosts, morphological characters and economic importance of the pest were reviewed and the scales quarantine of inbound passengers belongings at airport were discussed according to the quarantine practice.

Key words *Howardia biclavis*; hosts; morphological characters; belongings of inbound passengers

摘要 2016年5月山西太原空港首次截获了危险性有害生物双锤盾蚧(*Howardia biclavis*)。本文介绍了双锤盾蚧的分类地位、地理分布、寄主、形态特征、经济重要性等,并结合实际工作就空港口岸入境旅客携带物蚧虫检疫问题做了探讨。

关键词 双锤盾蚧; 寄主; 形态特征; 入境旅客携带物

中图分类号 S41 文献标识码 A DOI:10.19662/j.cnki.issn1005-2755.2019.00.056

基金项目: 海关总署科研项目(2017IK164); 原国家质检总局科技计划项目(2005IK064; 2009IK275; 2016IK211); 惠州市科技项目(2017C0424040); 广东省省级农业科技特派员专项(2018SC040612); 惠州市惠城区科技项目(20151207113623265); 原广东出入境检验检疫局科技项目(2017GDK70)

第一作者 E-mail: wll0621@163.com; * 通信作者 E-mail: lihuipinggy@163.com

收稿日期: 2019-04-12