

我国口岸截获芒果象属检疫性有害生物疫情分析

伊 祎¹, 陈 艳¹, 张丽杰^{2*}, 刘若思², 廖 芳³

¹北京农学院植物科学技术学院, 北京 102206; ²北京出入境检验检疫局检验检疫技术中心, 北京 100026;

³天津出入境检验检疫局动植物与食品检测中心, 天津 300457

摘要:【目的】芒果象属昆虫是我国禁止进境的植物检疫性有害生物, 广泛分布于非洲、北美洲和东南亚, 寄主为芒果。其生活隐蔽, 羽化孔未出现时看不出危害状, 危害率可达 30%~80%, 严重影响芒果的产量和质量。近年来, 我国口岸截获的芒果象甲的数量日益增多, 表明该类检疫性有害生物传入我国的风险越来越大。【方法】运用 Microsoft Excel 工作表对 2003—2015 年全国口岸截获芒果象属有害生物的疫情进行统计分析。【结果】2003—2015 年全国口岸共截获芒果象 4156 批次, 22 个直属局有截获记录。其中, 截获芒果象核象甲 3028 批次, 数量最多, 占截获芒果象总批次的 72.86%; 芒果果实象甲和芒果果肉象甲相对较少, 分别为 837 和 291 批次。截获芒果象的来源国主要为非洲和东南亚芒果象疫情分布国家和地区, 且主要自进境旅客随身携带物中检出。【结论】我国口岸应加大对芒果象的检疫力度, 保护我国农林业生产安全。
关键词: 口岸截获; 芒果象属; 疫情分析

Analysis of *Sternochetus* spp. weevils (Coleoptera: Curculionidae) intercepted at the frontier ports of China

YI Yi¹, CHEN Yan¹, ZHANG Lijie^{2*}, LIU Ruosi², LIAO Fang³

¹College of Plant Science and Technology, Beijing University of Agriculture, Beijing 102206, China; ²Testing Center, Beijing Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Beijing 100026, China; ³Animal and Plant and Food Inspection Center, Tianjin Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Tianjin 300457, China

Abstract: 【Aim】*Sternochetus* spp. are included in the list of quarantine pests of China, and are widely distributed in tropical regions of Africa, North America and Southeast Asia. Their host plant is mango, and the damage can't be found until the eclosion holes appear. The damage rate can reach 30%–80%, which seriously affects yield and quality. In recent years, the increase in the number of intercepted *Sternochetus* spp. at Chinese frontier ports indicates an increasing invasion risk. 【Method】We analyzed the epidemic situation of intercepted *Sternochetus* spp. from Chinese ports during 2003 to 2015. 【Result】During 2003 to 2015, there were 4156 incidents of *Sternochetus* intercepted in Chinese ports, and 22 Inspection and Quarantine Bureaus had interception records. Among them, the most common was *S. mangiferae* (3028 records, 72.86% of the total amount); less common were *S. frigidus* and *S. olivieri* with the numbers of 837 and 291 records, respectively. The *Sternochetus* spp. was intercepted originated mainly from Africa and Southeast Asia, and most of them were found in passenger baggage. 【Conclusion】In order to protect the production safety of agriculture and forestry in China, Chinese ports should strengthen the quarantine of *Sternochetus*, especially from quarantine areas.
Key words: port intercept; *Sternochetus*; epidemic analysis

近年来, 全球经济一体化趋势明显, 我国作为贸易进出口大国, 对外贸易和交流日益频繁, 口岸检验检疫部门截获的有害生物日益增多。有些检疫性有害生物被带在旅客携带物中, 使得外来有害生物经旅客携带物传入我国境内的风险不断

加大(许萍萍等, 2015)。芒果是一种携带检疫性有害生物风险极高的载体(顾渝娟等, 2013), 可携带象甲、介壳虫、实蝇等多种有害生物。近几年, 进境芒果中检出的芒果象数量不断上升, 其传入我国的风险越来越大。芒果象在我国华南和西南地区有

收稿日期(Received): 2016-12-02 接受日期(Accepted): 2017-02-05

基金项目: 国家质检总局科技计划项目(2013IK266, 2014IK017)

作者简介: 伊祎, 女, 硕士研究生。研究方向: 植物检疫。E-mail: 1044508873@qq.com

* 通信作者(Author for correspondence), E-mail: zhanglijie8820@163.com

着广大的适生区(黄小玲等,2009),一旦传入将对我国芒果主产区造成巨大的经济损失。

目前,我国尚未见有关芒果象截获疫情分析的报道。因此,本文分析2003—2015年我国口岸截获芒果象的疫情信息,并对截获数据进行统计分析,以期为提高口岸芒果象检出率,降低外来有害生物传入风险和制定检验检疫决策提供参考。

1 芒果象属基本情况

芒果象属 *Sternochetus* 隶属于鞘翅目 Coleoptera 象虫科 Curculionidae 隐喙象亚科 Cryptorhynchinae, 广泛分布于热带地区的非洲、北美洲和东南亚,寄主为芒果。芒果象属全世界共有5种(曹逸霞和施宗伟,2009;李伟丰等,2011),常见的种类有3种,分别为芒果果核象甲 *S. mangiferae* (Fabricius)、芒果果肉象甲 *S. frigidus* (Fabricius)、芒果果实象甲 *S. olivieri* (Faust)。我国只有2种,即芒果果肉象甲和芒果果实象甲,它们仅分布在云南的局部地区;而分布最广、危害最严重的芒果果核象甲在我国尚未被发现(曹逸霞和施宗伟,2009;张润志等,2001)。

芒果象取食果实影响产量,取食果肉影响果品,蛀食果核影响种子发育,取食、繁殖隐蔽性很强,羽化孔未出现时看不出危害状,危害率可达30%~80%,严重影响芒果的产量和质量,对芒果产业造成巨大的经济损失(黄可辉和郭琼霞,2002)。其主要以卵、幼虫和成虫随寄主芒果进行传播。我国已把芒果象属昆虫列入《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》之中;芒果象也是欧盟、北美等国家或地区禁止进境的有害生物。

1.1 芒果果核象甲

别名:印度果核芒果象。

异名: *Cryptorhynchus ineffectus* Walker, *Curculio mangiferae* Fabricius, *Rhynchaenus mangiferae* (Fabricius), *Cryptorhynchus mangiferae* (Fabricius), *Acryptorhynchus mangiferae* (Fabricius), *Cryptorhynchus monachus* Boisdual, *Cryptorhynchus ineffectus* Walker。

分布:亚洲有印度、越南、柬埔寨、泰国、菲律宾、缅甸、马来西亚、印度尼西亚、尼泊尔、巴基斯坦、斯里兰卡、孟加拉国、阿曼、不丹、阿拉伯联合酋长国;非洲有埃塞俄比亚、阿布扎比、埃及、乍得、安哥拉、中非共和国、加蓬、加纳、几内亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、毛里求斯、莫桑比克、尼日利亚、

留尼汪、黎巴嫩、塞舌尔、南非、坦桑尼亚、乌干达、肯尼亚、赞比亚;北美洲为美国(加利福尼亚、佛罗里达、夏威夷群岛);中美洲和加勒比海地区有巴巴多斯、多米尼加、瓜德罗普、维尔京群岛、圣文森特和格林纳丁斯、马提尼克岛、蒙特塞拉特岛、圣·卢西亚、特立尼大和多巴哥;南美洲有法属圭亚那、巴西(Silva & Ricalde, 2017);澳洲为澳大利亚;大洋洲有新喀里多尼亚、马利亚纳群岛、斐济、马尔加什、瓦利斯和富图纳群岛、法属波利尼西亚(社会群岛)、关岛、新喀里多尼亚、北马里安纳群岛、汤加;欧洲有芬兰、葡萄牙、西班牙(李伟丰等,2011)。

1.2 芒果果肉象甲

别名:果肉芒果象。

异名: *Sternochetus gravis* (Fabricius), *Acryptorhynchus frigidus* (Fabricius), *Cryptorhynchus gravis* (Fabricius), *Curculio frigidus* (Fabricius), *Cryptorhynchus frigidus* (Fabricius), *Acryptorhynchus frigidus* (Fabricius)。

分布:亚洲有缅甸、泰国、马来西亚、印度尼西亚、印度、巴基斯坦、孟加拉、菲律宾、新加坡、文莱、中国(云南);大洋洲为巴布亚新几内亚(李伟丰等,2011)。

1.3 芒果果实象甲

别名:果核芒果象。

异名: *Acryptorhynchus olivieri* (Faust)。

分布:亚洲有孟加拉国、印度、印度尼西亚、马来西亚、巴基斯坦、泰国、菲律宾、缅甸、柬埔寨、越南、斯里兰卡、中国(云南、广西);非洲有安哥拉、加蓬、科特迪瓦、马达加斯加、毛里求斯;大洋洲为巴布亚新几内亚;澳洲(李伟丰等,2011)。

2 数据来源与统计分析方法

2.1 芒果象截获数据来源

自中国检验检疫科学研究院动植物检疫信息共享服务平台(中国检验检疫科学研究院,2016)查询2003—2015年全国口岸芒果象截获数据。

2.2 统计分析方法

运用Excel软件统计分析芒果象截获总批次,截获芒果果核象甲、芒果果实象甲、芒果果肉象甲各自批次,不同年份芒果象截获批次,不同来源国(地区)芒果象截获批次,不同检疫类别芒果象截获批次,不同直属局截获芒果象批次。

3 结果与分析

3.1 芒果象截获总批次

2003—2015 年全国口岸共截获芒果象 4156 批次。这表明进境芒果携带芒果象的频次极高,一旦放松警惕,芒果象随时有可能入侵我国。

3.2 3 种芒果象截获批次

2003—2015 年全国口岸截获的芒果象属昆虫中,芒果果核象甲为 3028 批次,位于首位,占芒果象总截获批次的 72.86%;芒果果实象甲为 837 批次,位于第 2 位,占芒果象总截获批次的 20.14%;芒果果肉象甲为 291 批次,位于第 3 位,占芒果象总截获批次的 7.00%。

3.3 不同年份芒果象截获批次

从图 1 可以看出,2003—2015 年芒果象截获批次呈上升趋势,近几年增长尤为迅速,2015 年达到了顶峰,为 983 批次。其中,2007—2009 年截获批次相对减少,可能与我国北京举办夏季奥运会,各口岸加强检疫有关。

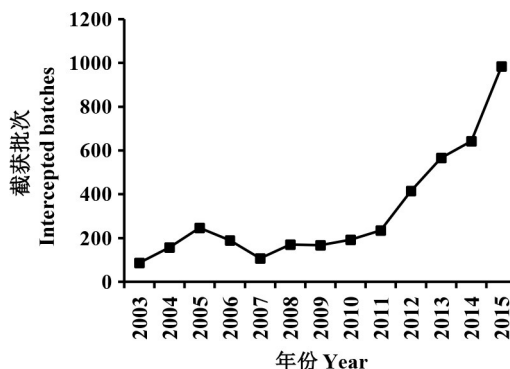


图 1 2003—2015 年芒果象截获批次

Fig.1 Intercepted batches of *Sternochetus* spp. from 2003 to 2015

3.4 不同来源国(地区)芒果象截获批次

根据统计分析结果(图 2)可知,3 种芒果象均比较多的来源国(地区)是马来西亚、缅甸、泰国、新加坡、越南、中国香港。中国香港虽然不是芒果象疫区,但截获芒果象的批次较高,其原因是很多来自疫区如非洲的航班需经香港中转;新加坡不是芒果产区,但其国内芒果均来自周边疫区国家,因此其截获芒果象批次也较高。

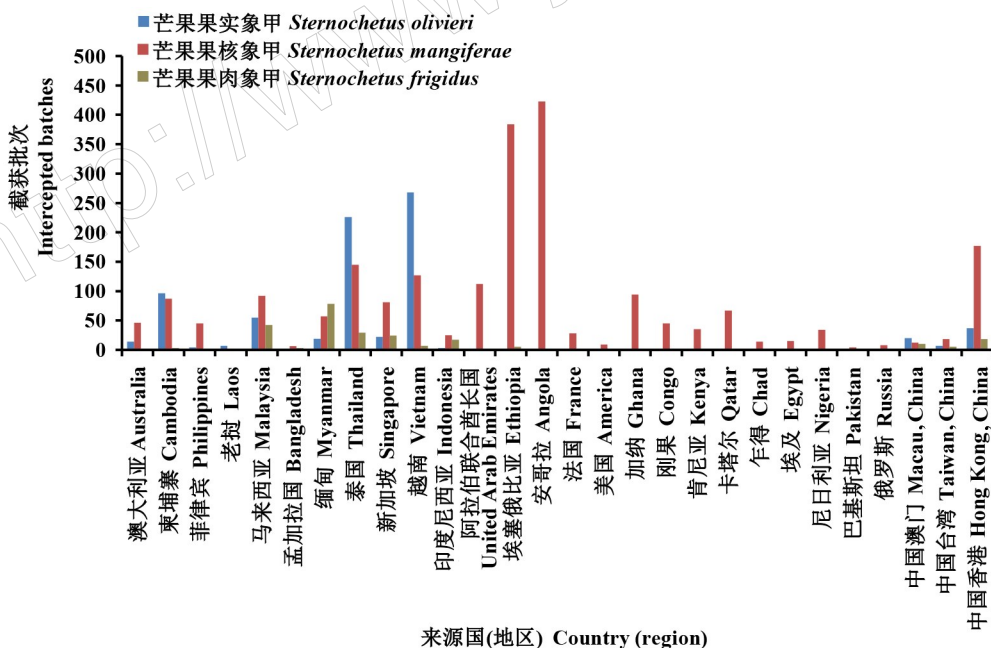


图 2 2003—2015 年来自不同国家(地区)的 3 种芒果象截获批次

Fig.2 Intercepted batches of three species of *Sternochetus* from different countries at Chinese ports, 2003–2015

芒果果核象甲较多的来源国(地区)为埃塞俄比亚、安哥拉、中国香港、泰国、越南、阿拉伯联合酋长国。其中,埃塞俄比亚最多,达 431 批次。芒果果实象甲较多的来源国为越南、泰国、柬埔寨、马来西亚,分别为 268、226、96、55 批次。芒果果肉象甲

较多的来源国为缅甸、马来西亚、泰国、新加坡,分别为 78、42、29、24 批次(图 2)。

3.5 不同检疫类别截获芒果象批次

按照货检、旅检、木质包装检疫、运输工具检疫和其他检疫类别,对我国口岸在 2003—2015 年截

获的芒果象批次进行统计可得,货检截获 160 批次,旅检截获 3989 批次,木质包装检疫截获 1 批次,运输工具检疫截获 3 批次,其他检疫截获 3 批次。可见,旅检截获批次最多,占总截获批次的 95.98%。货检截获批次远远小于旅检,这是由于进口货物经过产地检验、除害处理、抽样检查等程序,极大地降低了携带芒果象等有害生物的风险;对于旅检而言,出游旅客和进境旅客众多,携带物品琐碎,增大了芒果象随旅客携带物进入我国境内的风险。

3.6 全国不同直属局芒果象截获批次

根据统计分析结果(图3)可知,有芒果象截获记录的 22 个直属局中,截获批次最高的是北京局和广东局,分别达 1416 和 872 批次,二者之和占全

国芒果象截获总批次的 55.05%(图3)。北京和广东口岸客流量大,旅客经常会携带水果等禁止进境物,且通行的非洲航班较多,导致这 2 个直属局截获的芒果象数量最多。

选取截获芒果象批次前 6 名的直属局,统计其旅检、货检、运输工具检疫和其他检疫类别截获芒果象情况。2003—2015 年北京局截获的芒果象全部通过旅检,共 1416 批次;广东局旅检为 859 批次,货检 12 批次,其他检疫 1 批次;上海局旅检 402 批次,货检 1 批次,运输工具检疫 2 批次;深圳局 364 批次,货检和其他检疫均为 1 批次;浙江局旅检 370 批次,货检 1 批次;广西局旅检 254 批次,货检 77 批次。从这些数据也可以看出,旅检为芒果象的主要截获方式。

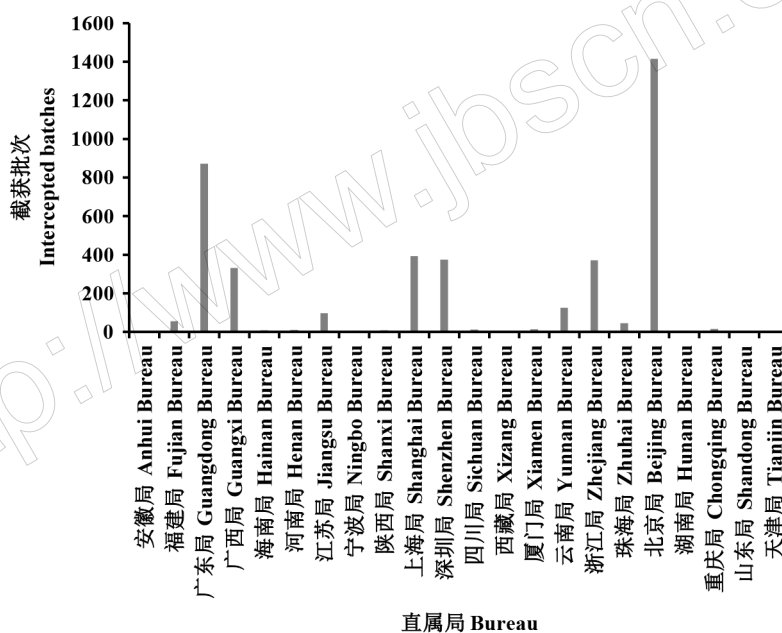


图3 2003—2015 年不同直属局截获芒果象批次

Fig.3 Intercepted batches of *Sternonchetus* by different Chinese quarantine offices, 2003—2015

4 防控建议

以上疫情统计结果表明,芒果象传入我国的风险极高,相关部门应做好防范措施。

4.1 加强口岸疫情分析

加强对截获数据的整理分析,确保检验检疫工作的稳定性,根据分析结果加大对疫情国家、地区、口岸、航班的查验力度,对芒果象可能发生或已经发生的地区进行监测,以便有效、及时地掌握该虫的发生动态,一旦发现应立即铲除和毁灭(钟宝珠, 2016),并做好风险分析工作;采取多种手段加强口

岸监管力度,防止危险性有害生物传入我国境内。

4.2 加强检疫力度

芒果象截获方式主要为旅检,因此,口岸工作人员应加强旅客携带物的查验,对禁止进境物实行扣留。利用人、机、检疫犬等综合查验模式,能有效地减少逃、漏检现象的发生(吴佳霖, 2014);针对来自疫区的贸易水果,应加大抽样力度。此外,芒果象属昆虫主要生活在芒果果实中,受害果实的外皮一般不显现被害状,不进行解剖很容易被漏检(刘刚, 2007),因此,要做好现场剖果检验工作。减少

从疫区进口芒果果实以及芒果种子,不引进带土的种苗;同时,应增强鉴定人员的技术能力和责任心,加强部门合作,多方面提高检疫力度。

4.3 加强政策宣传

旅客们通常对《出入境旅客检验检疫须知》了解甚少,有时会携带禁止进境物品,对其物品进行查验、扣留时有不主动配合情况,这给检疫工作带来了不便。因此,口岸工作人员要大力宣传、宣讲《出入境旅客检验检疫须知》,可以通过制定小册子、粘贴海报等方式宣传,以便让旅客充分意识到携带禁止进境物的危害,并充分了解国家禁止进境携带物的相关内容、动植物检疫相关法律法规等。

严防有害生物传入我国,对保护我国生态环境安全、农林业生产安全,促进我国经济发展、国际贸易往来均有着重要的现实意义。

参考文献

- 曹逸霞,施宗伟,2009. 芒果象属//陈乃中. 中国进境植物检疫性有害生物(昆虫卷). 北京:中国农业出版社:327-333.
- 顾渝娟,陈克,刘海军,胡学难,2013. 进境泰国水果携带有害生物疫情分析及防控对策. 植物检疫, 27(1): 81-85.
- 黄可辉,郭琼霞,2002. 三种芒果象甲的识别与检疫. 武夷科学, 18(1): 15-18.
- 黄小玲,李伟丰,楚文静,2009. 基于 GARP 的三种芒果象甲在中国的适生性分析. 环境昆虫学报, 31(4): 306-310.
- 李伟丰,陈业林,陈开生,龚秀泽,黄建业,2011. 芒果象检疫鉴定方法: SN/T 1401-2011. 北京:中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局.
- 刘刚,2007. 北京接连截获芒果果核象甲. 农药市场信息, 22(4): 40.
- 吴佳霖,2014. 厦门口岸入境截获线虫的疫情分析和鉴定. 硕士学位论文. 福州:福建农林大学.
- 许萍萍,陶涛,郝雨,马小彪,王斌,凌刚,漆少廷,王水明,2015. 南京空港口岸入境人员携带植物及其产品疫情分析. 农技服务, 32(6): 6-7.
- 张润志,任立,王春林,王福林,林芙蓉,2001. 芒果象甲研究进展(鞘翅目:象虫科). 昆虫知识, 38(5): 342-344.
- 中国检验检疫科学研究院,2016. 动植物检验检疫信息资源共享服务平台. (2016-05-05)[2016-05-06]. <http://info.apqchina.org/>.
- 钟宝珠,吕朝军,覃伟权,黄山春,韩超文,2016. 严防外来有害生物褐纹甘蔗象入侵海南. 生物安全学报, 25(1): 65-69.
- SILVA A C, RICALDE M P, 2017. First occurrence of *Sternonchus mangiferae* (Fabricius) (Coleoptera: Curculionidae) in Brazil. *Neotropical Entomology*. DOI: 10.1007/s13744-017-0523-1.

(责任编辑:杨郁霞)