

我国口岸截获蛛甲科昆虫疫情分析

陈 伟^{1*}, 刘宏玉², 董丽君¹, 张 丽¹

- (1. 临沂出入境检验检疫局综合技术服务中心, 临沂 276034;
2. 山东出入境检验检疫局检验检疫技术中心, 青岛 266000)

摘 要: 目的 系统分析全国口岸蛛甲科昆虫和澳洲蛛甲的截获信息。**方法** 统计分析 2003~2018 年口岸截获蛛甲的种类、种次、来源国(或地区)、截获途径、近年来变化趋势和澳洲蛛甲截获特点, 并进行总结和归纳。

结果 2003~2018 年全国口岸截获蛛甲科昆虫鉴定到种的共有 9 种, 其中拟裸蛛甲、裸蛛甲、澳洲蛛甲的截获量居前 3 位; 2003~2018 年间共截获蛛甲科昆虫 1253 次, 且截获量总体呈上升趋势; 截获蛛甲科昆虫的来源国(或地区)十分广泛, 携带蛛甲科昆虫最多的是木包装类、集装箱和运输工具。澳洲蛛甲主要来源于新西兰和荷兰, 在板材或原木及动物产品中截获最多。**结论** 口岸截获蛛甲科昆虫疫情较为严峻, 需引起重视。

关键词: 蛛甲; 澳洲蛛甲; 截获; 疫情分析

Analysis of Ptinidae intercepted by quarantine and inspection institution in recent years

CHEN Wei^{1*}, LIU Hong-Yu², DONG Li-Jun¹, ZHANG Li¹

- (1. Comprehensive Technology Center of Linyi Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Linyi 276034, China;
2. Technical Center of Shandong Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Qingdao 266000, China)

ABSTRACT: Objective To systematically analyze the interception information of Ptinidae and *Ptinus tectus* of the national port. **Methods** The epidemic situation of intercepted by China inspection and quarantine from 2013 to 2018 were analyzed, according to the characteristics including the total data of Ptinidae, species, origin, goods category and the characteristics of the *Ptinus tectus*. The quarantine work in recently years were also summarized.

Results A total of 9 species were identified at the national port in 2003-2018, and *Gibbium aequinoctiale*, *Gibbium psylloides* and *Ptinus tectus* were in the top 3 interceptions. There were 1253 interceptions of Ptinidae from 2003 to 2018, and the interceptions showed an increasing trend in general. There were a wide range of countries (or regions) where Ptinidae were intercepted, with the largest number of Ptinidae carrying wooden bags, containers and means of transport. *Ptinus tectus* mainly from New Zealand and the Netherlands, and were intercepted most from the plates or logs and animal products. **Conclusion** The situation of Ptinidae intercepting in port is serious, which should be pay more attention.

KEY WORDS: Ptinidae; *Ptinus tectus*; intercepted; epidemic analysis

基金项目: 原山东出入境检验检疫局科研计划项目(SK201717)

Fund: Supported by Shandong Inspection and Quarantine Bureau Scientific Plan (SK201717)

*通讯作者: 陈伟, 硕士, 农艺师, 主要研究方向为植物检疫。E-mail: 378695831@qq.com

*Corresponding author: CHEN Wei, Master, Agronomist, Comprehensive Technology Center of Linyi Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Linyi 276034, China. E-mail: 378695831@qq.com

1 引 言

蛛甲是蛛甲科(Ptinidae)昆虫种类的泛称, 隶属鞘翅目(Coleoptera)长蠹总科(Bostrichoidea), 是一种重要的储藏物甲虫。蛛甲科昆虫多为小型昆虫, 体长 2.0–5.0 mm, 外形似蜘蛛。该科昆虫迄今记述约 570 种, 广泛分布于全世界。成虫、幼虫取食多种动物性和植物性物质。部分种类生活于家庭居室和仓库内, 也有的生活于鸟兽的巢穴中^[1,2]。蛛甲类储藏物甲虫可直接对储藏物进行取食, 造成储粮等储藏物在重量上损失严重, 同时, 由于其生活周期的部分或全部往往在积存储藏物的场所度过, 它们的尸体、虫蜕和粪便对某些储藏物有一定的污染作用, 当虫口密度过大时, 还可引起粮食局部发热, 加速粮食霉变, 造成储粮等储藏物在质量上也大幅降低^[3]。

澳洲蛛甲(*Ptinus tectus* Boieldieu)作为蛛甲科的一个优势种, 因其产卵多、发育快、代数多、寄主广、咬食能

力强等原因^[4,5], 被列入 2007 年版《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》^[6]。近几年, 澳洲蛛甲有多次截获报道^[7–10], 也越来越受到检疫部门的重视。

本研究统计了动植物检验检疫信息共享服务平台数据库中自 2003~2018 年全国口岸蛛甲科昆虫和澳洲蛛甲的截获信息^[11], 从种类、种次、来源国、截获途径、近年来变化趋势等方面进行了分析, 旨在对口岸蛛甲检疫工作进行总结和归纳, 以期为全国各口岸检疫机构的蛛甲科昆虫检疫和防控工作提供参考。

2 蛛甲科截获概况

从截获种类上看(见表 1), 全国口岸截获蛛甲科昆虫鉴定到种的共有 9 种, 分别为拟裸蛛甲、裸蛛甲、澳洲蛛甲、日本蛛甲、褐蛛甲、仓贮蛛甲、白斑蛛甲、西北蛛甲和棕蛛甲, 有相当一部分数量的截获个体只鉴定到了属或科阶元。

表 1 口岸截获蛛甲科昆虫
Table 1 Ptinidae insects intercepted at ports

中文名	拉丁名	次数	原产国(或地区)
拟裸蛛甲	<i>Gibbium aequinoctiale</i>	443	阿根廷 阿曼 埃及 埃塞俄比亚 澳大利亚 巴布亚新几内亚 巴基斯坦 巴西 比利时 朝鲜 丹麦 德国 俄罗斯 厄瓜多尔 法国 菲律宾 韩国 荷兰 加拿大 立陶宛 罗马尼亚 马达加斯加 马来西亚 美国 孟加拉国 南非 挪威 日本 塞拉利昂 沙特阿拉伯 苏丹 所罗门群岛 泰国 乌兹别克斯坦 希腊 新加坡 以色列 意大利 印度 印度尼西亚 英国 越南 中国 中国台湾 中国香港
裸蛛甲	<i>Gibbium psylloides</i>	153	埃及 澳大利亚 巴拿马 巴西 比利时 朝鲜 德国 多哥 法国 菲律宾 哥斯达黎加 韩国 荷兰 柬埔寨 捷克共和国 罗马尼亚 马来西亚 美国 日本 瑞典 瑞士 泰国 坦桑尼亚 土耳其 委内瑞拉 西班牙 新加坡 印度 印度尼西亚 英国 越南 中国 中国台湾 中国香港
澳洲蛛甲	<i>Ptinus tectus</i>	79	澳大利亚 俄罗斯 芬兰 韩国 荷兰 加拿大 美国 秘鲁 日本 新西兰 英国
日本蛛甲	<i>Ptinus japonicus</i>	47	澳大利亚 巴拿马 朝鲜 德国 俄罗斯 哈萨克斯坦 韩国 马来西亚 日本 泰国 新加坡 伊朗 印度尼西亚 中国 中国台湾
褐蛛甲	<i>Pseudeurostus hilleri</i>	13	巴布亚新几内亚 德国 法国 菲律宾 印度尼西亚 英国 中国台湾 中国香港
仓贮蛛甲	<i>Tipnus unicolor</i>	9	俄罗斯 美国 挪威 意大利 印度尼西亚 所罗门群岛
白斑蛛甲	<i>Ptinus fur</i>	3	法国 加拿大
西北蛛甲	<i>Mezioniptus impressicollis</i>	1	德国
棕蛛甲	<i>Ptinus clavipes</i>	1	澳大利亚
裸蛛甲属	<i>Gibbium</i> sp.	2	日本 中国香港
蛛甲科	Ptinidae	502	埃及 爱沙尼亚 安哥拉 安提瓜和巴布达 奥地利 澳大利亚 巴布亚新几内亚 巴基斯坦 巴拿马 巴西 贝宁 比利时 波兰 伯利兹 朝鲜 丹麦 德国 多米尼加 俄罗斯 法国 菲律宾 刚果(布) 哥伦比亚 哈萨克斯坦 韩国 荷兰 洪都拉斯 几内亚 加拿大 加蓬 柬埔寨 捷克共和国 喀麦隆 老挝 利比里亚 罗马尼亚 马耳他 马来西亚 美国 秘鲁 缅甸 莫桑比克 墨西哥 南非 葡萄牙 日本 瑞典 瑞士 塞浦路斯 沙特阿拉伯 所罗门群岛 泰国 坦桑尼亚 土耳其 乌克兰 西班牙 新加坡 意大利 印度 印度尼西亚 英国 越南 智利 中国 中国台湾 中国香港

从截获次数上看(见表 1), 2003~2018 年, 全国口岸共截获蛛甲科昆虫 1253 次。其中, 截获最多的种类为拟裸蛛甲, 截获次数 443 次, 占截获总数的 35.4%; 其次为裸蛛甲, 截获次数为 153 次, 占截获总数的 12.2%; 检疫性蛛甲澳洲蛛甲的截获次数居第三, 为 79 次, 占截获总数的 6.3%; 日本蛛甲、褐蛛甲截获次数较少, 分别为 47 和 13 次, 占截获总数的 3.8%和 1.0%; 其他蛛甲截获次数很少, 均少于 10 次。未鉴定到种的蛛甲有 504 次, 占截获总数的 40.2%。

从来源国(或地区)看(见表 1), 蛛甲科昆虫的来源国非常广泛。拟裸蛛甲为世界性分布, 其来源国也十分广泛, 遍布世界各地。裸蛛甲主要发生于地中海区, 其来源国(或地区)也较为广泛。澳洲蛛甲广泛发生于欧洲、俄罗斯、加拿大、美国、新西兰、澳大利亚等地, 在这些地区的进境物中也均有截获。日本蛛甲主要发生于俄罗斯远东地区、日本等地, 来源国(或地区)也较多。其他蛛甲因截获次数较少, 来源国(或地区)相应也较少。

分析蛛甲科昆虫截获的检疫业务发现(见图 1), 截获蛛甲的检疫业务主要为货检、木包装检疫、运输工具检疫和集装箱检疫, 旅检、邮检及其他检疫业务截获较少。

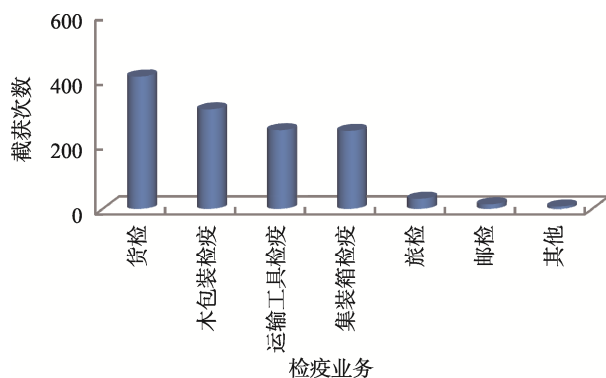


图 1 蛛甲科昆虫截获检疫业务分类

Fig.1 Quarantine service classification of intercepted *Ptinidae* insects

分析携带蛛甲科昆虫的货物大类发现(见图 2), 携带蛛甲科昆虫最多的是木包装类、集装箱和运输工具, 其次是木材类、棉麻烟糖茶油料类、原木类、废纸类等, 这些种类占所有种类的四分之三以上。其余种类占比相对较少, 不足总数的四分之一。

统计蛛甲科昆虫和澳洲蛛甲每年的截获次数可以看出(见图 3), 蛛甲科昆虫截获次数整体呈增长趋势, 截获次数最多的年份为 2014 和 2016 年, 其原因可能与口岸进口量的增长和检疫部门对检疫要求加强有关。2017 年后, 蛛甲科昆虫截获量开始有明显下降, 其可能与检疫部门政策调整有关。

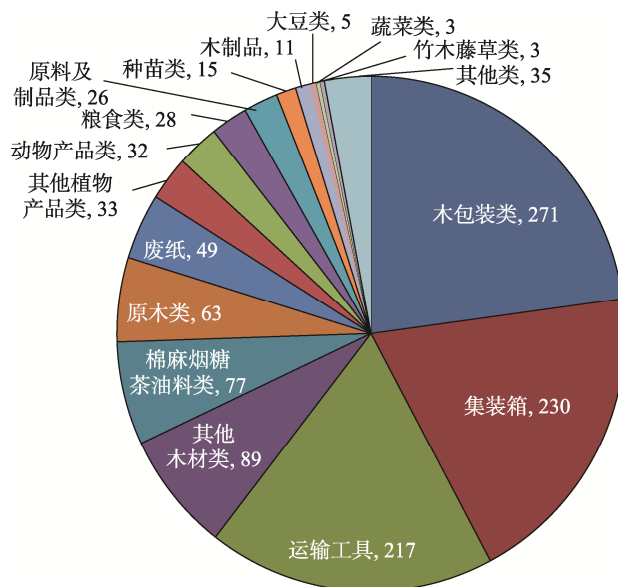


图 2 携带蛛甲科昆虫的货物类别

Fig.2 Class of cargoes carrying *Ptinidae* insects

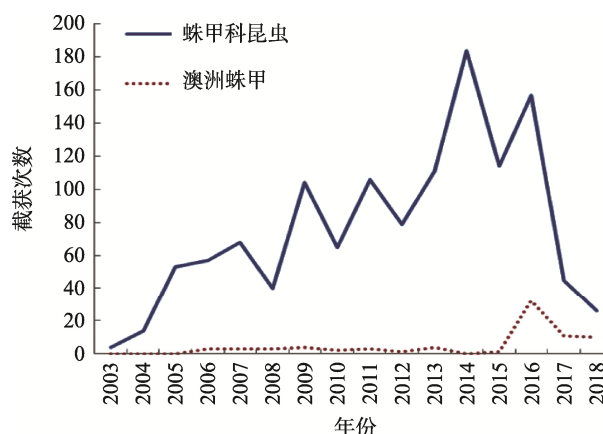


图 3 2003~2018 年蛛甲科昆虫和澳洲蛛甲截获趋势

Fig.3 Annual variation of intercepted *Ptinidae* insects and *Ptinus tectus* at China ports during 2003-2018

3 澳洲蛛甲截获情况

2003~2018 年, 我国口岸共截获检疫性昆虫澳洲蛛甲 79 次, 截获口岸有 5 个, 分别为: 广东口岸 28 次, 山东口岸 28 次, 江苏口岸 19 次, 浙江口岸 3 次, 广西口岸 1 次。

从来源国(或地区)看(见图 4), 澳洲蛛甲来源国(或地区)最多的为新西兰, 截获 35 次; 其次为荷兰, 截获 22 次, 其余国家(或地区)来源的货物截获率均低于 5 次。

从货物大类看(见图 5), 截获澳洲蛛甲的货物主要有木材原木和木包装类, 其次为动物产品类和运输工具, 其余货物种类截获率较低。进一步分析发现, 从新西兰截获的 35 批次均来源于板材或原木, 从荷兰截获的 22 批次均来自于动物产品中的猪骨粒。

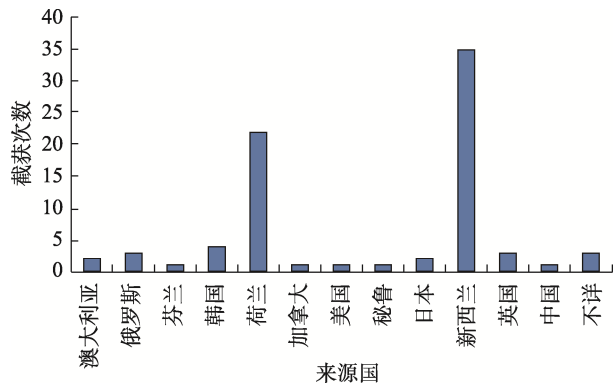


图 4 澳洲蛛甲来源国(或地区)

Fig.4 Origin country (or region) of *Ptinus tectus* insects

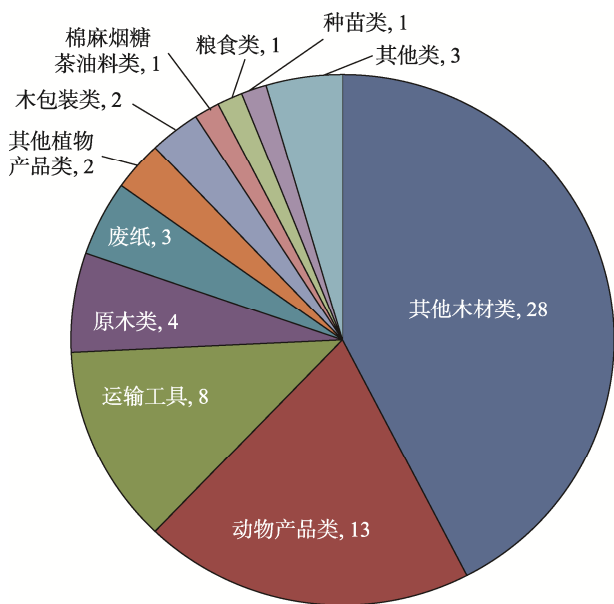


图 5 澳洲蛛甲来源货物种类

Fig.5 Class of cargoes carrying *Ptinus tectus* insects

从检疫业务看(见图 6), 澳洲蛛甲截获检疫业务来源主要以货检为主, 其次为木包装检疫、运输工具检疫和集装箱检疫, 邮件和旅检很少, 各只有 1 批次。

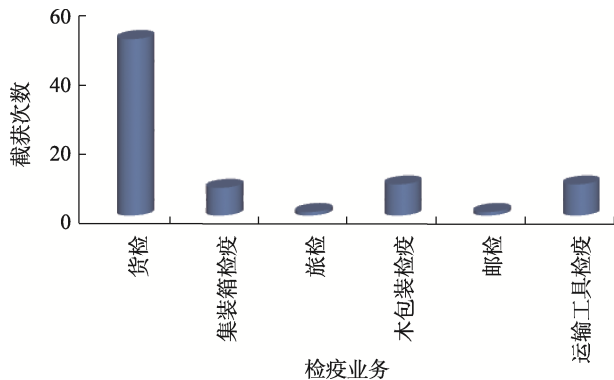


图 6 澳洲蛛甲检疫业务来源

Fig.6 Quarantine service classification of intercepted *Ptinus tectus* insects

从澳洲蛛甲每年的截获次数看(见图 3), 澳洲蛛甲每年截获次数在 2015 年以前普遍较少且相对稳定, 2016 年截获量明显增长, 分析其可能与当年山东口岸大批进口板材原木有关, 2017 和 2018 年截获次数也较多, 可能与广东口岸进境猪骨粒有关, 近 3 年截获量的增长与口岸检疫人员对澳洲蛛甲的鉴定识别能力增强可能也有关。

4 结论与讨论

通过分析 2003~2018 年我国口岸截获蛛甲科昆虫疫情, 可得出以下几点结论:

(1) 从蛛甲截获种类和次数来看, 全国口岸截获蛛甲科昆虫鉴定到种的共有 9 种, 其中拟裸蛛甲、裸蛛甲、澳洲蛛甲的截获量居前三, 有相当一部分数量的截获个体只鉴定到了属或科阶元。目前, 对蛛甲科昆虫的鉴定主要依赖于形态学鉴定, 很多种都曾被错误记载, 如拟裸蛛甲 *Gibbium aequinoctiale* Boieldieu 曾被误定名为 *G. psylloides* (Czenpinski), 西北蛛甲 *Mezioniptus impressicollis* Pic 曾被误定名为 *Niptus hololeucus* (Faldermann)(黄蛛甲)及 *Mezium affine* Boieldieu (棕红色蛛甲), 沟胸蛛甲 *Ptinus sulcithorax* Pic 误定名为 *Tipnus unicolor* (Piller et Mitterpacher)(粗足蛛甲, 仓储蛛甲)^[12]。澳洲蛛甲作为外来物种, 在国内鲜有分布, 因此相关研究和记录较少。对于蛛甲科昆虫的准确鉴定, 还需要广大科研工作者的进一步努力, 建议相关机构加强检疫鉴定技术研究, 探索更多的检测方法, 如分子鉴定的方法, 以克服其难以鉴定到种和受截获个体虫态及完整性约束的现状^[13]。

(2) 从有害生物截获来源国(或地区)看, 蛛甲科昆虫的来源国(或地区)非常广泛。统计口岸截获疫情时经常发现有害生物来源国(或地区)与资料记述不完全一致的情况, 分析其原因一方面可能由于参考资料出版一般都有一定的年限而有害生物的发生和扩散则时刻处于动态发展中, 另一方面可能由于各地检疫及鉴定人员对有害生物的认知水平不一, 难免出现误定误判结果, 因此建议检疫人员在做疫情判定时结合参考资料、文献资料及口岸截获记录进行综合判断。为了尽量避免疫情误判, 建议检疫部门组织专家对鉴定资料进行实时更新, 确保资料的准确性, 同时加强口岸鉴定人员的培训, 提高鉴定水平。

(3) 分析蛛甲科昆虫截获的检疫业务和货物大类发现, 截获蛛甲的检疫业务主要为货检、木包装检疫、运输工具检疫和集装箱检疫, 携带蛛甲科昆虫最多的是木包装类、集装箱和运输工具。可以看出, 蛛甲虽为储藏物甲虫, 但随装载非动植物产品入境集装箱传播的可能性很大^[6], 应当引起重视。建议检疫部门加强装运前检疫处理及检疫管理, 同时加强对检疫拆箱人员的培训, 提高其疫情意识, 尽可能的堵住重大疫情传播渠道, 保护我国农业生产和粮食储藏安全。

(4) 统计蛛甲科昆虫和澳洲蛛甲每年的截获次数可以看出, 蛛甲科昆虫截获次数整体呈增长趋势, 在近两年有所降低。随着世界经济的复苏, 我国进境集装箱的箱量稳步增长, 口岸检疫人员的检疫鉴定水平不断提高, 因此截获数量也呈增长趋势。2017年以来, 检疫部门进入改革之年, 蛛甲科昆虫的截获数量有所降低, 其原因不明。建议相关部门重视有害生物风险分析工作^[14], 提高检疫职能, 确保最大限度地降低包含澳洲蛛甲在内的蛛甲科昆虫及其他各类危险性外来有害生物入境的可能性。

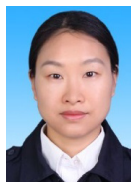
(5) 分析蛛甲科检疫性昆虫澳洲蛛甲截获情况可以看出, 澳洲蛛甲主要在广东、山东和江苏口岸截获, 来源国(或地区)主要有新西兰和荷兰, 在板材或原木及动物产品中截获最多。澳洲蛛甲原产于大洋洲, 现在广泛发生于温带及低温带区, 包括澳大利亚、新西兰、欧洲及亚洲北部和东部、北非、美国和加拿大。该虫发生于各种类型的储藏场所, 对粮谷、干果、药材、禽饲料等多种动植物性储藏物危害极大, 可随运输工具进行传播, 各个虫态均有可能被携带^[15]。鉴于此, 建议检疫部门建立多部门联动机制, 提醒有关进口企业增强疫情意识, 督促供货商按照我国植物检疫要求做好运输工具的除害处理工作, 同时完善风险预警制度, 强化口岸重点针对性检疫, 提高检疫效率。

参考文献

- [1] 张生芳, 陈洪俊, 薛光华. 储藏物甲虫彩色图鉴[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 2008.
Zhang SF, Chen HJ, Xue GH. Atlas of beetles associated with stored products [M]. Beijing: Chinese Agricultural Science Press, 2008.
- [2] 张生芳, 施宗伟, 薛光华, 等. 储藏物甲虫鉴定[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 2004.
Zhang SF, Shi ZW, Xue GH, et al. Identification of beetles associated with stored products [M]. Beijing: Chinese Agricultural Science Press, 2004.
- [3] 张生芳, 刘永平, 武增强. 中国储藏物甲虫[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1998.
Zhang SF, Liu YP, Wu ZQ. Beetles associated with stored products in China [M]. Beijing: Chinese Agricultural Science Press, 1998.
- [4] Coombs CW, Woodroffe GE. Some factors affecting the longevity and oviposition of *Ptinus tectus* Boieldieu (Coleoptera, Ptinidae) which have relevance to succession among grain beetles [J]. J Stored Prod Res, 1965, 1(2): 111-127.
- [5] Kučerová Z, Stejskal V. External egg morphology of common stored product pests from the families Anobiidae (Ptininae) and Dermestidae (Coleoptera) [J]. J Stored Prod Res, 2010, 46(3): 202-205.
- [6] 陈向. 防止澳洲蛛甲随装载非动植物产品入境集装箱传播的检疫措施和防控对策[J]. 植物检疫, 2012, 26(1): 85-86.
Chen X. Quarantine measures and control measures to prevent the transmission of ptinidae beetle in containers loaded with non-animal and plant products [J]. Plant Quarant, 2012, 26(1): 85-86.
- [7] 万晓泳, 许文根, 李晓庆, 等. 苏州局全国首次从入境国际邮件中截获澳洲蛛甲[J]. 植物检疫, 2011, 25(6): 56.
Wan XY, Xu WG, Li XQ, et al. Suzhou bureau intercepts *Ptinus tectus* from inbound international mail for the first time in the country [J]. Plant Quarant, 2011, 25(6): 56.
- [8] 高渊, 林亚静, 花长红, 等. 苏州口岸截获的储藏物甲虫分析[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(7): 2965-2966, 3021.
Gao Y, Lin YJ, Hua CH, et al. Analysis of beetles intercepted in Suzhou port [J]. Anhui Agric Sci, 2013, 41(7): 2965-2966, 3021.
- [9] 刘光明宝. 惠州口岸首次截获澳洲蛛甲北美苍耳[EB/OL]. [2019-03-18].
<http://news.sina.com.cn/o/2016-04-25/doc-ifxrpqvz6701165.shtml>.
Liu GMB. The first interception of *Ptinus tectus* and *Xanthium chinense* at Huizhou port [EB/OL]. [2019-03-18]. <http://news.sina.com.cn/o/2016-04-25/doc-ifxrpqvz6701165.shtml>.
- [10] 冯丽媛. 临沂截获检疫性仓储害虫澳洲蛛甲为山东首次截获[EB/OL]. [2019-03-18]. http://news.ifeng.com/a/20160727/49671137_0.shtml.
Feng LY. Linyi intercepts quarantine storage pest *Ptinus tectus* Boieldieu for the first time in Shandong province [EB/OL]. [2019-03-18]. http://news.ifeng.com/a/20160727/49671137_0.shtml.
- [11] 动植物检验检疫信息共享平台[EB/OL]. 2019-02-21.
<http://10.239.41.9/mainwan.asp>.
Animal and plant inspection and quarantine information resource sharing platform [EB/OL]. 2019-02-21. <http://10.239.41.9/mainwan.asp>.
- [12] 张生芳. 我国仓储物甲虫某些种学名的订正[J]. 植物检疫, 2000, 14(4): 232-235.
Zhang SF. A revision of the scientific names of some species of beetle stored in China [J]. Plant Quarant, 2000, 14(4): 232-235.
- [13] 陈伟, 胡萌, 伦才智, 等. 从进境杨木中首次截获条纹根瘤象(鞘翅目: 象甲科)[J]. 生物安全学报, 2018, 27(1): 41-44.
Chen W, Hu M, Lun CZ, et al. First interception of *Sitona Lineatus* (Coleoptera: Curculionidae) from imported poplar in China [J]. J Biosaf, 2018, 27(1): 41-44.
- [14] 赵亮, 王冬梅, 周夏. 2017年黑龙江省口岸截获外来有害生物分析[J]. 黑龙江农业科学, 2018, (10): 87-89.
Zhao L, Wang DM, Zhou X. Analysis of intercepted exotic pests of Heilongjiang ports in 2017 [J]. Heilongjiang Agric Sci, 2018, (10): 87-89.
- [15] 陈乃中. 中国进境植物检疫性有害生物-昆虫卷[M]. 北京: 中国农业出版社, 2008.
Chen NZ. Imported plant quarantine pests in China [M]. Beijing: Agricultural Press, 2008.

(责任编辑: 苏笑芳)

作者简介



陈伟, 硕士, 农艺师, 主要研究方向为植物检疫。

E-mail: 378695831@qq.com