

澳大利亚输华农林产品口岸有害生物截获概况

万 静^{1,2}, 马 骏^{3*}, 胡学难³, 林 莉³

¹中国农业科学院农产品加工研究所, 北京 100193; ²中澳外来入侵物种预防与控制联合中心, 北京 100193; ³广东检验检疫技术中心, 广东 广州 510623

摘要:【目的】口岸截获有害生物的数据分析可为进境农林产品检疫监管提供依据。【方法】对澳大利亚自 2010 至 2015 年输华农林产品及其入境口岸有害生物截获情况做综合分析。【结果】2010—2015 年从澳大利亚输华农林产品货物中截获各类检疫性有害生物 115 种。其中, 粮谷中以截获的杂草种类和截获频次最多, 分别达到 59 种和 31801 批次; 木材及木制品中以截获的蠹虫最多, 达 43 种, 共 2456 批次; 从水果和种苗中截获病原菌 6 种, 共 79 批次。另外, 从入境旅客携带物中共截获检疫性有害生物 9 种, 共 66 批次。【结论】澳大利亚输华农林产品可携带的检疫性有害生物自口岸传入的风险较高, 相关部门应加强口岸检疫工作。

关键词: 澳大利亚; 农产品; 检疫性有害生物

Pest interception situation from Australian agricultural and wood products at entry port in China

WAN Jing^{1,2}, MA Jun^{3*}, HU Xuonan³, LIN Li³

¹Institute of Food Science and Technology, Chinese Academy of Agriculture, Beijing 100193, China; ²CAAS-Australia Joint Center for the Prevention and Management of Exotic Invasive Species, Beijing 100193, China; ³Guangdong Inspection and Quarantine Technology Center, Guangzhou, Guangdong 510623, China

Abstract: 【Aim】 Data analysis for pest interception from port could provide basic information on decision of plant quarantine measures at entry port. 【Method】 In this paper, pest interception at Chinese entry ports from Australian agriculture and wood cargos were analyzed with data from 2010 to 2015. 【Result】 A total of 115 species of quarantine pests were intercepted from Australian trade agricultural products to China between 2010 and 2015, among them weeds were the most frequent pests intercepted with 59 species from 31801 batches of grain, followed by 43 species of bark beetle from 2456 batches of wood and wood products, and six species of pathogenic organisms from 79 batches of fruit and seed products. Furthermore, nine species of quarantine pests were intercepted from products carried by entry Australian travelers from 2010 to 2015. 【Conclusion】 The incoming risk of quarantine pests carried by agricultural and forestry products from Australia exported to China is high, and relevant departments should strengthen port quarantine.

Key words: Australia; agriculture and forestry product; quarantine pest

澳大利亚地多人少, 农林资源丰富, 既是先进的农业大国, 也是林业强国, 农业产量和出口居世界前列 (Adams *et al.*, 2005)。农牧业是澳洲的传统产业, 在其国民经济中占有举足轻重的地位 (Cheng, 2008)。澳大利亚农业与中国有很强的互补性, 是中国羊毛和棉花等工业用原材料的重要来源国 (司伟和周章跃, 2007; Hoa, 2008)。自 2011

年中国已成为澳大利亚农产品出口的第一大目标市场, 澳大利亚是中国进口小麦、大麦、燕麦、羊毛、棉花、油菜籽、木材等农林产品的主要来源之一 (胡伟, 2006; 农业部农产品贸易办公室, 2014; 周海燕, 2014)。

澳大利亚是世界上生物多样性最为丰富的国家之一。因此, 政府对进出口检验检疫工作高度重

收稿日期 (Received): 2017-01-05 接受日期 (Accepted): 2017-02-03

基金项目: 国家重点研发计划项目 (2016YFC1202104)

作者简介: 万静, 女, 硕士。研究方向: 入侵生物风险评估。E-mail: 136713180@qq.com

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

视,被公认为全球动植物检验检疫措施最严格的国家之一,形成了系统完善和高效快捷的检疫工作体系(楼军文,2005)。澳大利亚对所有进境植物及其产品,如水果、种子、插条、鳞茎、球茎等,以及木材和所有木制品、竹子等,都要实施检疫。尽管澳大利亚对出境植物及其产品处理设施完善,检疫监管措施得当,但当到达入境口岸时仍能检出检疫性有害生物。随着澳大利亚输华农林产品贸易量的逐年增加,带来有害生物的风险不可避免地进一步加大(胡信国,2013;王莉等,2012)。本文就2010—2015年澳大利亚输华农林产品及其入境口岸有害生物截获情况做汇总分析,明确这些货物和人员交流可传带的有害生物种类及其入境频次,目的是为提高检疫监管效率提供依据。

1 材料与方法

1.1 数据来源

从海关系统和检验检疫有害生物数据库系统筛选出2010—2015年澳大利亚输华农林产品数

据,包括粮谷、水果、木材及木制品、种苗、废止及废旧金属的货物数量以及从货物中检出的有害生物种类和批次。

1.2 分析方法

对上述数据分别按年份和有害生物种类进行归类汇总,非检疫性有害生物按货物种类仅统计截获总批次,理清传带高风险检疫性有害生物的具体种类名单。

2 结果与分析

2.1 澳大利亚输华农林产品贸易量

2010—2015年澳大利亚出口至中国的各类农产品均保持稳步上升趋势(图1-4)。其中,水果共计出口35185.2 t,2015年达17049.3 t;粮食(含部分饲料)出口正在向每年600万t迈进;近两年,木材及木制品出口有较大幅度提升,2015年达到531.8万t;种苗出口量(主要为种子)走势平稳,年均900 t左右。

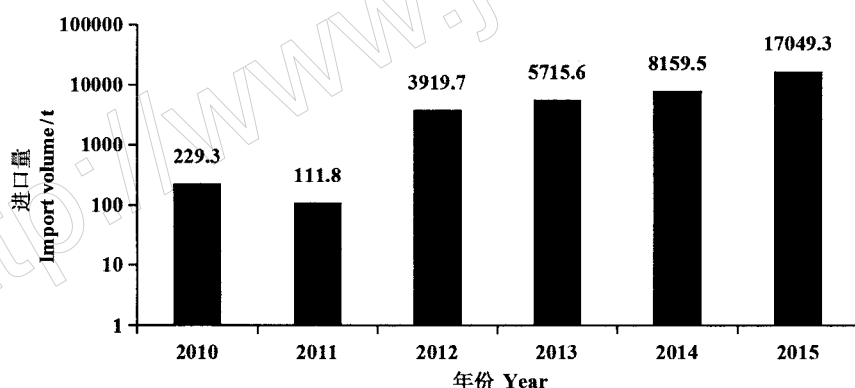


图1 2010—2015年澳大利亚输华水果贸易量

Fig.1 Fresh fruit trade from Australia exported to China from 2010 to 2015

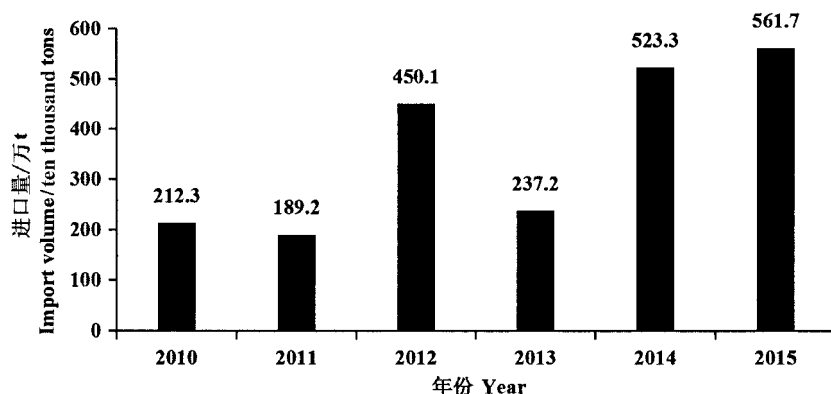


图2 2010—2015年澳大利亚输华粮谷贸易量

Fig.2 Grain trade from Australia exported to China from 2010 to 2015

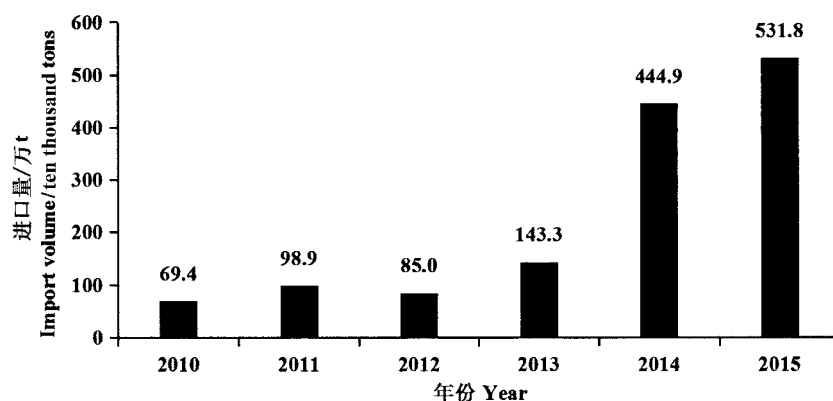


图 3 2010—2015 年澳大利亚输华木材及木制品贸易量

Fig.3 Wood and wood products trade from Australia exported to China from 2010 to 2015

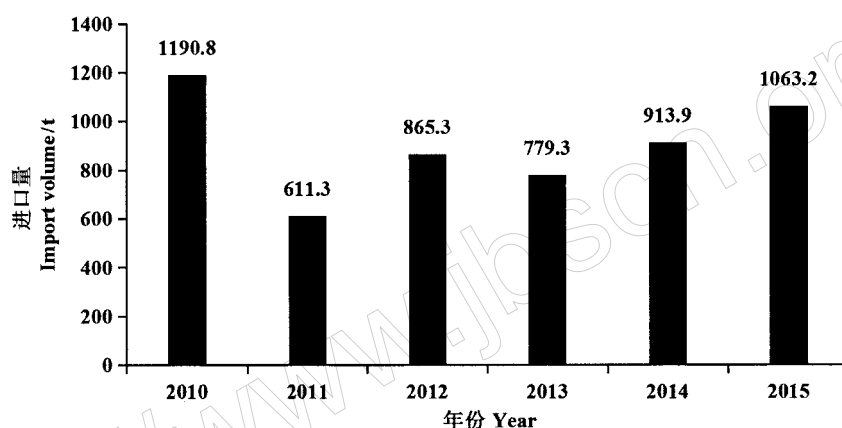


图 4 2010—2015 年澳大利亚输华种苗贸易量

Fig.4 Seedlings from Australia exported to China from 2010 to 2015

2.2 有害生物的检疫截获情况

2010—2015 年从澳大利亚输华农林产品货物中截获各类检疫性有害生物 115 种,包括病原菌、昆虫、杂草和甲壳类软体动物四大类群。其中,粮谷中以截获的杂草种类和截获频次最多,分别达到 59 种和 31801 批次;木材及木制品中以截获的蠹虫为最多,达 43 种,共 2456 批次;从水果和种苗中截获病原菌 6 种,79 批次;截获软体动物 7 种,共 176 批次。

种苗和水果中截获的 6 种病原菌(含线虫)分别为十字花科蔬菜黑胫病菌 *Leptosphaeria maculans* (Desm.) Ces.& De Not.、小麦线条花叶病毒 *Wheat streak mosaic virus*、美澳型核果褐腐病菌 *Monilinia fructicola* (G.Winter) Honey、菜豆荚斑驳病毒 *Bean pod mottle virus*、丁香疫霉病菌 *Phytophthora syringae* Kleb.、爪哇根结线虫 *Meloidogyne javanica* (Treub) Chitwood。

从水果中截获的检疫性害虫有长尾粉蚧 *Pseudococcus longispinus* Targioni Tozzetti、橘小实蝇 *Bactrocera dorsalis* (Hendel)、大洋臀纹粉蚧 *Planococcus minor* (Maskell)、具条实蝇 *Bactrocera scutellata* (Hendel)、昆士兰果实蝇 *Bactrocera tryoni* (Froggatt)。

从粮谷中截获的主要害虫有四纹豆象 *Callosobruchus maculatus* (Fabricius)、豆象(属)(非中国种) *Bruchus* spp.、芒果象甲 *Sternochetus olivieri* (Faust)、谷斑皮蠹 *Trogoderma granarium* Everts、鹰嘴豆象 *Callosobruchus analis* Fabricius、澳洲蛛甲 *Ptinus tectus* Boieldieu,截获的杂草主要有刺苍耳 *Xanthium spinosum* L.、硬雀麦 *Bromus rigidus* Roth、法国野燕麦 *Avena ludoviciana* Durieu、假高粱(及其杂交种) *Sorghum halepense* (L.) Pers.、南方三棘果 *Emex australis* Steinh.、皱匕果芥 *Rapistrum rugosum* (L.) Allioni、黑高粱 *Sorghum alnum* Parodi、刺蒺藜草 *Ce-*

nchrus echinatus L.、美洲蒺藜草 *Cenchrus ciliaris* L.、苍耳属(非中国种) *Xanthium* sp.、三裂叶豚草 *Ambrosia trifida* L.、豚草 *Ambrosia artemisiifolia* L.。

从木材中截获的主要害虫有长林小蠹 *Hylurgus ligniperda* Fabricius、南部松齿小蠹 *Ips grandicollis* (Eichhoff)、齿小蠹属(非中国种) *Ips* sp.、双钩异翅长蠹 *Heterobostrychus aequalis* (Waterhouse)、橡胶材小蠹 *Xyleborus affinis* Eichhoff、长小蠹属(非中国种) *Platypus* sp.、材小蠹属(非中国种) *Xyleborus* sp.、双棘长蠹属(非中国种) *Sinoxylon* sp.。

从粮谷和木材中截获的甲壳类软体动物有地中海白蜗牛 *Cerutuella virgata* (Da Costa)、非洲大蜗牛 *Achatina fulica* (Ferussac)、普通白蜗牛 *Cerutuella virgata* (Da Costa)、比萨茶蜗牛 *Theba pisana* (Muller)、盖罩大蜗牛 *Helix pomatia* (L.)、花园葱蜗牛

Cepaea hortensis (O.F. Müller)、散大蜗牛 *Helix aspersa* (Müller)。

从粮谷类货物中截获的非检疫性有害生物最多,在12万批次以上,以杂草为主;水果和原木中截获的非检疫性有害生物次之,分别为7050和6517批次;种苗中截获的非检疫性有害生物最少,为1156批次。

另外,从入境旅客携带物中共截获检疫性有害生物9种66批次(图5),分别为芒果果核象 *Sternonchetus mangiferae* (Fabricius)、美澳型核果褐腐病菌、长尾粉蚧、橘小实蝇、芒果象甲、法国野燕麦、新菠萝灰粉蚧 *Dysmicoccus neobrevipes* (Cockerell)、芒果实蝇 *Bactrocera occipitalis* (Bezzi)、地中海实蝇 *Ceratitis capitata* (Wiedemann)。

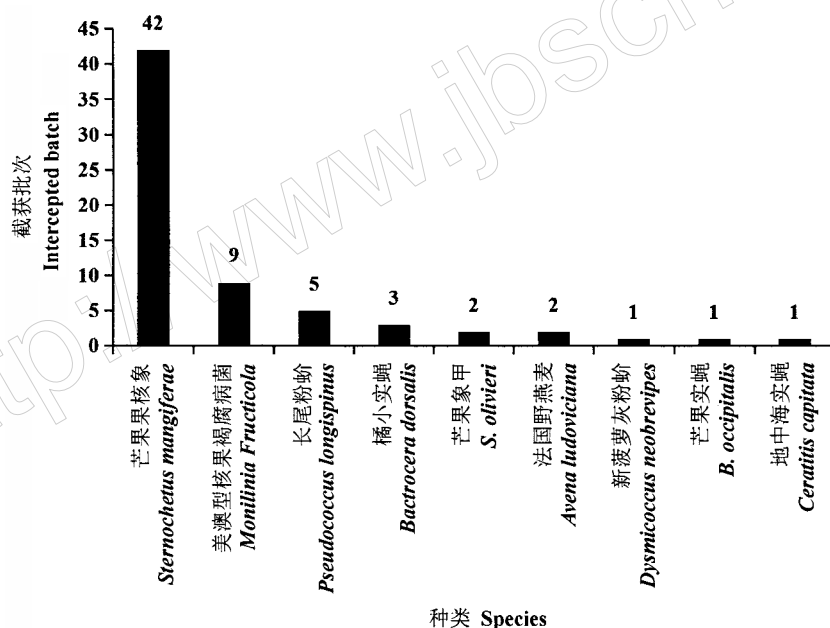


图5 2010—2015年从旅客携带物中检出的检疫性有害生物种类及批次

Fig.5 Quarantine pests intercepted from agricultural products carried by Australian travelers entering China from 2010 to 2015

3 讨论

中国与澳大利亚是世界两大重要的农产品生产国和出口国,两国农产品贸易的互补性较强,尤其是自2003年两国建立自由贸易区以来,农产品贸易在双边贸易中增幅较快。有效防范检疫性有害生物自口岸传入是中澳农林产品贸易健康发展的前提,也是检疫监管工作的重要内容。通过对2011—2015年澳大利亚输华农林产品货物贸易及口岸有害生物疫情截获数据分析表明,澳大利亚输

华农林产品可携带的检疫性有害生物自口岸传入的风险较高。其中,高风险货物为粮谷类,其次为木材类;主要检疫性生物类群为杂草,共计59种,害虫43种,以蠹虫类为主;病原菌、实蝇和粉蚧类害虫是水果中截获频次较高的生物类群,病原菌和线虫是种子和苗木中截获频次较高的携带物。

为了进一步提高澳大利亚输华农林产品检疫的有效性和针对性,确保我国的农林生态和生产安全,在口岸检疫工作中应重点加强以下几个方面的工作:(1)进一步加强各类输华产品的风险分析,准

确掌握货物来源地有害生物的潜在风险程度,针对有害生物可能传入的风险路径节点制定有效的检疫监管措施;(2)完善澳方农林产品进入中国市场的检验检疫准入程序(楼军文,2005),尤其是粮谷类杂草含量的准入标准和操作程序;(3)加强对受关注有害生物的监测和疫情收集,提高风险预警和疫情应急反应能力;(4)建立科学有效的口岸检疫除害处理技术和标准。

参考文献

- 胡伟, 2006. 澳大利亚农业促进政策与措施研究. 世界农业 (11): 47-50.
- 胡信国, 2013. 澳大利亚农产品出口贸易的影响因素分析. 硕士学位论文. 沈阳: 辽宁大学.
- 楼军文, 2005. 中国水果进出口检验检疫技术性贸易措施研究. 硕士学位论文. 北京: 中国农业大学.
- 农业部农产品贸易办公室, 农业部农业贸易促进中心, 2014. 中国农产品贸易发展报告. 北京: 中国农业出版社.
- 司伟, 周章跃, 2007. 中国和澳大利亚农产品贸易: 动态和展望. 中国农村经济 (11): 4-14.
- 王莉, 沈贵银, 刘慧, 2012. 中澳自贸区的建立对中国奶业发展的影响研究. 农业经济问题 (9): 37-43.
- 周海燕, 2014. 中国与澳大利亚农产品贸易互补性研究. 世界农业, 425(9): 105-108.
- MAI Y H, ADAMS P, FAN M T, LI R L and ZHENG Z Y, 2005. *Modelling the Potential Benefits of an Australia-China Free Trade Agreement*. Canberra: Department of Foreign Affairs and Trade.
- CHENG D A, 2008. Chinese perspective on the China-Australia free trade agreement and policy suggestions. *A Journal of Applied Economics and Policy*, 27(1): 30-40.
- HOA T, 2008. Australia-China free trade agreement: causal empirics and political economy. *A Journal of Applied Economics and Policy*, 27(1): 19-29.
- (责任编辑: 杨郁霞)
- (上接第 22 页)
- 周文杰, 芦站根, 郑博颖, 2010. 外来入侵植物黄顶菊与白三叶草异株克生研究. 中国植保导刊, 30(3): 10-13.
- 周忠实, 郭建英, 李保平, 孟玲, 傅建伟, 陈红松, 马明勇, 史梦竹, 李敏, 郭薇, 罗敏, 郑兴汶, 郑海燕, 罗源华, 万方浩, 2011. 豚草和空心莲子草分布与区域减灾策略. 生物安全学报, 20(4): 263-266.
- 朱文达, 曹勘程, 颜冬冬, 李林, 刘晓燕, 郭章碧, 2013. 不同林木种群对紫茎泽兰营养生长和生殖生长的影响. 生态环境学报, 22(11): 1790-1794.
- CHRISTIAN J M and WILSON S D, 1999. Long-term ecosystem impacts of an introduced grass in the northern Great Plains. *Ecology*, 80(7): 2397-2407.
- CONNOLLY J, 1986. On difficulties with replacement-series methodology in mixture experiments. *Journal of Applied Ecology*, 23(1): 125-137.
- CRAIN C M, KROEKER K and HALPERN B S, 2008. Interactive and cumulative effects of multiple human stressors in marine systems. *Ecology Letters*, 11(12): 1304-1315.
- GRIME J P, 1979. *Plant Strategies and Vegetation Processes*. London, England: John Wiley.
- LEVINE J M and D'ANTONIO C M, 1999. Elton revisited: a review of evidence linking diversity and invisibility. *Oikos*, 87(1): 15.
- MILLER E and COLL M, 2012. Effects of local interaction range and mobility on the spatio-temporal dynamics of competing animals in uniform habitats. *Population Ecology*, 54(1): 205-212.
- PIEMEISEL R L, 1954. Replacement control: changes in vegetation in relation to control of pests and diseases. *The Botanical Review*, 20(1): 1-32.
- PIEMEMEISEL R L and CARSNER E, 1951. Replacement control and biological control. *Science*, 113: 14-15.
- TILMAN D, 1982. *Resource Competition and Community Structure*. Princeton: Princeton University Press.
- TILMAN D, 1988. *Plant Strategies and the Dynamics and Structure of Plant Communities*. Princeton: Princeton University Press.
- (责任编辑: 杨郁霞)