

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1787.2015.03.005

# 中国进境植物及植物产品携带蚧虫疫情分析

顾渝娟\*, 梁帆, 马骏  
广东检验检疫技术中心, 广东 广州 510623

**摘要:**【背景】蚧虫是半翅目胸喙亚目蚧总科下的一类昆虫的总称。蚧虫个体小、食性广,极易随货物扩散传播。【方法】分别从疫情概况、截获种类、产地、截获载体、截获年份等方面对 10 年来我国各口岸截获蚧虫的信息数据进行了比对和统计,并对之前容易被忽视的非检疫性蚧虫疫情进行了统计和分析。【结果】2005 年以来,我国从进口植物和植物产品中截获蚧虫共计 171978 批次,其中,检疫性蚧虫 12 种共 7071 批次;南洋臀纹粉蚧截获量最大,达 2848 批次,大洋臀纹粉蚧次之,为 2442 批次,第 3 是新菠萝灰粉蚧,为 1714 批次。东南亚是蚧虫的主要来源地,截获量居前 3 位的蚧类几乎都来自该地区;水果是截获蚧虫的主要载体,占有植物及植物产品总截获量的 99.0%;总体来看,蚧虫截获量从 2006 年开始逐年下降,到 2010 年后又呈爆发性上升趋势。比较 3 种截获量较大的蚧虫发现,2005~2008 年,截获主要以南洋臀纹粉蚧为主;自 2009 年起,大洋臀纹粉蚧截获量逐年上升,成为截获量最多的蚧虫;2011 年以来,新菠萝灰粉蚧截获量激增。2005 年至今,我国口岸共截获其他非检疫性蚧类 68797 批次,鉴定到种的有 46 个属 105 种共 68712 批次,其中,在我国内陆地区尚未报道的有 23 个种,入侵风险高,需要引起重视。【结论与意义】了解我国口岸蚧类害虫截获情况,有利于针对性地开展疫情检疫与监测,有效防范蚧类害虫的传入与扩散。

**关键词:** 蚧虫; 检疫; 截获; 疫情分析

## Information analysis of scales on imported plant and plant products

Yu-juan GU\*, Fan LIANG, Jun MA  
Guangdong Inspection and Quarantine Technique Center, Guangzhou, Guangdong 510623, China

**Abstract:** 【Background】Scales are a group of insects belonging to Hemiptera, Sternorrhyncha, Coccoidea. They are small and polyphagous pests, easily transferred with plant products. It is possible to use data from the China Inspection and Quarantine (CIQ) to determine entre points and rate of spread of high risk species. 【Method】In this paper, we analyzed the information of scales intercepted by CIQ from 2005 to 2014 including scale category, country of origin, product category, and entry date. We also analyzed the scales excluded from the quarantine list. 【Result】The results showed that 171978 batches of scales were inspected on imported plants and plant products during this period, including 7071 batches that were quarantined pests from 12 species. *Planococcus lilacinus*, *Planococcus minor*, and *Dysmicoccus neobrevipes* were the top 3 pests with 2848 batches, 2442 batches, and 1714 batches intercepted, respectively. Asian countries, especially Southeast Asia, were the main countries of origin and where the main three species came from. Fruits are the main carrier of scales, accounting for 99.0% of the total amount of scales. There was a gradual decrease from 2006 to 2010, followed by a huge increase in 2011. *P. lilacinus* was the main pest from 2005 to 2008, and then *P. minor* became dominant. *D. neobrevipes* became the most important pest in 2011. There were 68797 batches scale pests not included in the quarantine list of China since 2005, among them 68712 batches were identified as belonging to 105 species and 46 genera. There were 23 species unreported in mainland China with high risk to invade. 【Conclusion and significance】The analysis of the intercepted data from CIQ helped better understand pest dynamics and improve targeted quarantine and monitoring. At the same time, it can help the research institute to understand the needs of port application and cooperation, to prevent the invasion of exotic pests.

**Key words:** scale; quarantine; inspection; analysis of intercepted information

蚧虫属于半翅目 Hemiptera 胸喙亚目 Sternorrhyncha 蚧总科 Coccoidea, 以刺吸式口器直接取食植物汁液,部分种类分泌的蜜露会导致植物发生烟煤病,同时蚧虫会传播病毒,影响植物生长,最终导致其减产甚至死亡。全世界已描述蚧虫 49 科 1050 属超过 7500 种,其中,我国记录 16 科 249 属 830 种

收稿日期 (Received): 2015-06-29      接受日期 (Accepted): 2015-07-30  
基金项目: 广东省重点实验室开放基金项目 (2014 植重-04); 国家“十二五”科技支撑计划项目 (2012BAK11B01); 广西作物病虫害生物学重点实验室基金 (14-045-50-KF-5); 广州市科技计划项目 (2013J4500032); 国家科技支撑计划 (2015BAD08B02); 科技部科技伙伴计划 (KY201402015)  
作者简介: 顾渝娟, 女, 农艺师。研究方向: 有害生物鉴定和分子检测  
\* 通讯作者 (Author for correspondence), E-mail: guyj@gdcqi.gov.cn

(<http://www.sel.barc.usda.gov/scalenet/scalenet.htm>)。目前,有关我国口岸蚧虫截获情况尚未见报道。因此,本文拟系统分析我国口岸蚧虫截获情况,以期相关部门开展产地检疫和口岸监测提供依据。

1 检疫性蚧虫疫情分析

目前,我国进境植物检疫性有害生物名录中蚧虫共 21 种。其中,盾蚧科 12 种,分别为刺盾蚧 *Selenaspidus articulatus* Morgan、灰白片盾蚧 *Parlatoria crypta* Mckenzie、霍氏长盾蚧 *Mercetaspis halli* (Green)、黑丝盾蚧 *Ischnaspis longirostris* (Signoret)、桃白圆盾蚧 *Epidiaspis leperii* (Signoret)、松针盾蚧 *Chionaspis pinifoliae* (Fitch)、松唐盾蚧 *Carulaspis juniperi* (Bouchè)、香蕉肾盾蚧 *Aonidiella comperei* McKenzie、东京蚧蚧 *Lepidosaphes tokionis* (Kuwana)、芒果蚧蚧 *Lepidosaphes tapleyi* Williams、榆蚧蚧 *Lepidosaphes ulmi* (L.)、松突圆蚧 *Hemiberlesia pitysohila* Takagi;粉蚧科 6 种,即扶桑绵粉蚧 *Phenacoccus solenopsis* Tinsley、木薯绵粉蚧 *Phenacoccus*

*manihoti* Matile-Farrero、大洋臀纹粉蚧 *Planococcus minor* (Maskell)、南洋臀纹粉蚧 *Planococcus lilacinus* Cockerell、新菠萝灰粉蚧 *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley、香蕉灰粉蚧 *Dysmicoccus grassi* Leonardi;蚧科 3 种,无花果蜡蚧 *Ceroplastes rusci* (L.)、七角星蜡蚧 *Vinsonia stellifera* (Westwood) 和枣大球蚧 *Eulecanium gigantea* (Shinji) (陈乃中,2009)。

1.1 截获种类

2005 年以来,我国检疫人员从进口植物和植物产品中截获蚧虫共计 171978 批次;鉴定到蚧亚目的有 9 批次,鉴定到科的有 38478 批次,鉴定到属的有 58324 批次,鉴定到种的有 75167 批次。检疫性蚧虫 12 种共 7071 批次,占截获蚧虫的 4.11%;以粉蚧属为主,占总截获量的 99.8%;其中,南洋臀纹粉蚧截获量最大,占总截获量的 40.3%,大洋臀纹粉蚧次之,占 34.5%,第 3 为新菠萝灰粉蚧,占 24.2%(表 1)。

表 1 2005~2014 年我国口岸检疫性蚧虫截获情况  
Table 1 List of quarantined scales reported by CIQ between 2005 and 2014

| 种类 Species                                         | 截获量(批次)<br>Times of interception | 大洲 Continent      | 来源国家/地区 Origin countries/areas                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新菠萝灰粉蚧<br><i>Dysmicoccus neobrevipes</i> Beardsley | 1714                             | 亚洲 Africa         | 菲律宾、越南、新加坡、印度尼西亚、韩国、柬埔寨、泰国、马来西亚、我国台湾、香港、澳门<br>Philippine, Vietnam, Singapore, Indonesia, Korea, Cambodia, Thailand, Malaysia, Taiwan, Hongkong, Macao                 |
|                                                    |                                  | 大洋洲               | 澳大利亚 Australia                                                                                                                                                        |
|                                                    |                                  | 非洲 Africa         | 毛里塔尼亚、利比里亚 Mauritania, Liberia                                                                                                                                        |
|                                                    |                                  | 北美洲 North America | 加拿大、哥斯达黎加、美国、巴拿马<br>Canada, Costa Rica, United States, Panama                                                                                                         |
| 大洋臀纹粉蚧<br><i>Planococcus minor</i> (Maskell)       | 2442                             | 欧洲 Europe         | 英国、马耳他共和国 UK, the Republic of Malta                                                                                                                                   |
|                                                    |                                  | 亚洲 Asia           | 菲律宾、柬埔寨、马来西亚、我国澳门和香港、泰国、新加坡、越南、我国台湾、印度尼西亚、伊朗<br>Philippine, Cambodia, Malaysia, Macao, Hong Kong, Thailand, Singapore, Vietnam, Taiwan, Indonesia, Iran               |
|                                                    |                                  | 大洋洲 Oceania       | 澳大利亚 Australia                                                                                                                                                        |
|                                                    |                                  | 欧洲 Europe         | 俄罗斯、芬兰 Rissa, Finland                                                                                                                                                 |
| 扶桑绵粉蚧 <i>Phenacoccus solenopsis</i> Tinsley        | 30                               | 欧洲 Europe         | 俄罗斯 Russia                                                                                                                                                            |
|                                                    |                                  | 大洋洲 Oceania       | 新西兰 New Zealand                                                                                                                                                       |
|                                                    |                                  | 北美洲 North America | 加拿大 Canada                                                                                                                                                            |
|                                                    |                                  | 南美洲 South America | 智利 Chile                                                                                                                                                              |
|                                                    |                                  | 亚洲 Asia           | 印度尼西亚 Indonesia                                                                                                                                                       |
| 黑丝盾蚧 <i>Ischnaspis longirostris</i> (Signoret)     | 1                                | 欧洲 Europe         | 芬兰 Finland                                                                                                                                                            |
| 芒果蚧蚧<br><i>Lepidosaphes tapleyi</i> Williams       | 2                                | 亚洲 Asia           | 菲律宾、柬埔寨、老挝、马来西亚、泰国、斯里兰卡、新加坡、印度尼西亚、越南、我国台湾、香港、澳门<br>Philippine, Cambodia, Laos, Malaysia, Thailand, Sri Lanka, Singapore, Indonesia, Vietnam, Taiwan, Hong Kong, Macao |

续表 1

| 种类 Species                                       | 截获量( 批次)<br>Times of interception | 大洲 Continent                              | 来源国家/地区 Origin countries/areas                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 南洋臀纹粉蚧<br><i>Planococcus lilacinus</i> Cockerell | 2848                              | 北美洲 North America<br>非洲 Africa<br>亚洲 Asia | 美国 United States<br>南非 South Africa<br>菲律宾、柬埔寨、老挝、马来西亚、斯里兰卡、泰国、新加坡、印度尼西亚、越南,我国台湾、香港、澳门<br>Philippine, Cambodia, Laos, Malaysia, Sri Lanka, Thailand, Singapore, Indonesia, Vietnam, Taiwan, Hongkong, Macao |
| 松突圆蚧 <i>Hemiberlesia pitysofila</i> Takagi       | 5                                 | 不详 Unkown                                 |                                                                                                                                                                                                             |
| 桃白圆盾蚧 <i>Epidiaspis leperii</i> (Signoret)       | 1                                 | 不详 Unknow                                 |                                                                                                                                                                                                             |
| 灰白片盾蚧 <i>Parlatoria crypta</i> Mckenzie          | 1                                 | 亚洲 Asia                                   | 越南、我国香港 Vietnam, Hongkong                                                                                                                                                                                   |
| 无花果蜡蚧 <i>Ceroplastes rusci</i> (L.)              | 2                                 | 不详 Unknow                                 |                                                                                                                                                                                                             |
| 香蕉灰粉蚧 <i>Dysmicoccus grassi</i> Leonari          | 20                                | 亚洲 Asia                                   | 菲律宾、越南、泰国、我国台湾<br>Philippine, Vietnam, Thailand, Taiwan                                                                                                                                                     |
| 香蕉肾盾蚧 <i>Aonidiella comperei</i> McKenzie        | 5                                 | 不详 Unkown                                 |                                                                                                                                                                                                             |

1.2 来源地分析

分析截获量较大的几种蚧虫发现,东南亚地区是其主要来源地,其中,来自泰国的大洋臀纹粉蚧和南洋臀纹粉蚧截获量均超过该种有害生物全球截获总量的 3/4。新菠萝灰粉蚧是近年来我国口岸关注的检疫性有害生物,主要来自菲律宾,占总截获量的 2/3(表 1~2)。

1.3 截获寄主/载体分析

水果是截获蚧虫的主要载体,占有植物及植物产品总截获量的 99.0%,其余为木质包装和交通工具(表 3)。蚧虫多为广食性,对食物偏好较小,但果皮凹凸不平、果蒂较大的水果易于蚧虫附着且不易除掉,携带风险较高。

表 2 3 种常见检疫性蚧虫来源地分析

Table 2 Summary of the countries of origin of three main quarantined scales

| 种类<br>Species                   | 主要来源国/地区<br>Origin countries/areas | 截获量( 批次)<br>Times of interception | 所占比例<br>Percentage<br>(%) |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 大洋臀纹粉蚧<br><i>P. minor</i>       | 泰国 Thailand                        | 1875                              | 76.8                      |
|                                 | 我国台湾 Taiwan                        | 290                               | 11.9                      |
|                                 | 越南 Vietnam                         | 134                               | 5.5                       |
| 南洋臀纹粉蚧<br><i>P. lilacinus</i>   | 泰国 Thailand                        | 2577                              | 90.5                      |
|                                 | 不详 Unknow                          | 170                               | 6.0                       |
|                                 | 越南 Vietnam                         | 35                                | 1.2                       |
| 新菠萝灰粉蚧<br><i>D. neobrevipes</i> | 菲律宾 Philippine                     | 1131                              | 66.8                      |
|                                 | 越南 Vietnam                         | 393                               | 23.2                      |
|                                 | 泰国 Thailand                        | 89                                | 5.3                       |
|                                 | 我国台湾 Taiwan                        | 33                                | 1.9                       |

表 3 几种检疫性蚧虫截获载体统计

Table 3 List of the scales intercepted by CIQ in function of the different categories of goods

| 种类 Species                   | 寄主/载体 Host/goods category                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新菠萝灰粉蚧 <i>D. neobrevipes</i> | 菠萝、菠萝蜜、香蕉、番荔枝、番石榴、红毛丹、莲雾、榴莲、龙眼、山竹、人参果、椰色果、船舶<br>Pineapple, jackfruit, banana, sugar apple, guava, rambutan, wax apple, durian, longan, mangosteen, ginseng fruit, long kong, ship |
| 大洋臀纹粉蚧 <i>P. minor</i>       | 榴莲、番石榴、番荔枝、佛手瓜、红毛丹、龙眼、芒果、枇杷、板材<br>Durian, guava, sugar apple, chayote, rambutan, longan, mango, loquat, wood                                                                      |
| 扶桑绵粉蚧 <i>P. solenopsis</i>   | 板材苗木、红毛丹 Seedling, rambutan                                                                                                                                                       |
| 黑丝盾蚧 <i>I. longirostris</i>  | 芒果苗木 Seedling of mango                                                                                                                                                            |
| 芒果蚧蚧 <i>L. tapleyi</i>       | 板材 Wood                                                                                                                                                                           |
| 南洋臀纹粉蚧 <i>P. lilacinus</i>   | 榴莲、荔枝、龙眼、番荔枝、番石榴、红毛丹、柚、椰色果、山竹、橙、小麦麸皮<br>Durian, lychee, longan, sugar fruit, guava, rambutan, pomelo, long kong, mangosteen, wheat bran                                           |
| 松突圆蚧 <i>H. pitysofila</i>    | 菠萝、橙、苹果 Pineapple, orange, apple                                                                                                                                                  |
| 桃白圆盾蚧 <i>E. leperii</i>      | 火龙果 Dragon fruit                                                                                                                                                                  |
| 灰白片盾蚧 <i>P. crypta</i>       | 柠檬 Lemon                                                                                                                                                                          |
| 无花果蜡蚧 <i>C. rusci</i>        | 菩提树苗、无花果 Seedling of bo-tree, fig                                                                                                                                                 |
| 香蕉灰粉蚧 <i>D. grassi</i>       | 香蕉、芭蕉 Banana, Chinese banana                                                                                                                                                      |
| 香蕉肾盾蚧 <i>A. comperei</i>     | 香蕉、橙 Banana, orange                                                                                                                                                               |

1.4 截获年份分析

总体来看,蚧虫截获量从 2006 年开始逐年下降,但到 2010 年后又呈爆发性上升趋势。比较 3 种截获量较大的蚧虫发现,2005~2008 年,主要以

南洋臀纹粉蚧为主;自 2009 年起,大洋臀纹粉蚧截获量逐年上升,成为截获量最大的蚧虫;2011 年以来,新菠萝灰粉蚧截获量激增(图 1)。

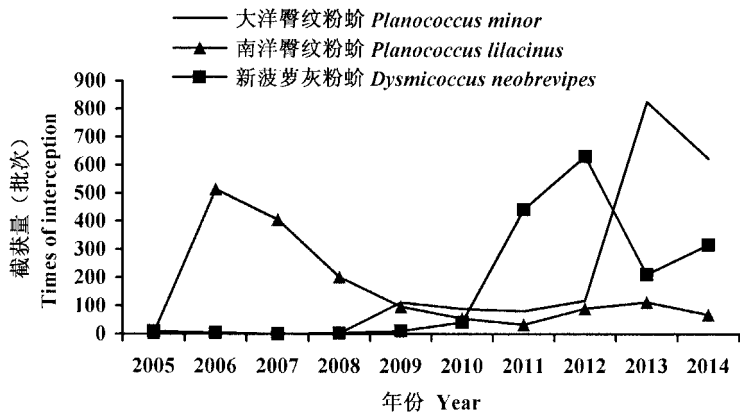


图 1 3 种主要蚧虫近年截获情况

Fig. 1 Quantity of the main three scales intercepted by CIQ between 2005 and 2014

蚧虫的截获种类与口岸的关注度以及输出国的检疫除害处理措施相关。以南洋臀纹粉蚧为例,2006 年截获批次达到峰值,为 515 批次,2007 年总局发布警示通报,要求加强对泰国进口水果的检疫,对发现疫情的产品进行严格除害、退运或销毁,责令出口国加强出口检疫力度,最终有效降低了疫情的截获水平。

2 非检疫性蚧虫疫情分析

2005 年至今,我国口岸共截获非检疫性蚧虫 68797 批次,鉴定到种的共 46 个属 105 种 68712 批

次,其中,在我国内陆地区尚未报道的有 23 个种(李涛,2010;汤祊德,1991、1992;汤祊德和郝静钧,1995;王琛,2010;翁振宇等,2013;袁水霞,2007;张凤萍,2006;Yair,1994)。截获批次排名前 3 位的属分别为盾蚧属 3 种 17849 批次、粉蚧属 14 种 14685 批次、肾圆蚧属 5 种 12523 批次(表 4)。

有些种虽暂未被列入检疫名录中,且我国没有分布报道,但每年截获量大,入侵风险较高,应引起高度重视。

表 4 非检疫性蚧虫截获信息及在我国分布情况

Table 4 List of the non-quarantined scales intercepted by CIQ between 2005 and 2014

| 属 Genus                                                                      | 种 Species                           | 截获次数<br>Times of interception | 国内报道<br>Presence in China<br>(Y: present, N: absent) |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 绒蚧属 <i>Acanthococcus</i><br>(现改名 <i>Eriococcus</i> Koteja & Zak-Ogaza, 1981) | 柿粉蚧 <i>Acanthococcus kaki</i>       | 3                             | 有 Y                                                  |
| 奥粉蚧属 <i>Allococcus</i> Ezzat & McConnell, 1956                               | 摩氏奥粉蚧 <i>Allococcus morrisoni</i>   | 7                             | 无 N                                                  |
| 安蛭蚧属 <i>Andaspis</i> MacGillivray, 1921                                      | 荔枝安蛭蚧 <i>Andaspis micropori</i>     | 7                             | 有 Y                                                  |
| 肾圆盾蚧属 <i>Aonidiella</i> Leonardi, 1898                                       | 红肾圆盾蚧 <i>Aonidiella aurantii</i>    | 12306                         | 有 Y                                                  |
|                                                                              | 黄肾圆盾蚧 <i>Aonidiella citrina</i>     | 125                           | 有 Y                                                  |
|                                                                              | 桐肾圆盾蚧 <i>Aonidiella inornata</i>    | 1                             | 有 Y                                                  |
|                                                                              | 东方肾圆盾蚧 <i>Aonidiella orientalis</i> | 10                            | 有 Y                                                  |
|                                                                              | 红豆杉肾圆盾蚧 <i>Aonidiella taxus</i>     | 81                            | 有 Y                                                  |
| 白毡蚧属 <i>Asiacornococcus</i> Maskell, 1897                                    | 柿树白毡蚧 <i>Asiacornococcus kaki</i>   | 2                             | 有 Y                                                  |
| 小圆盾蚧属 <i>Aspidiella</i> Leonardi, 1898                                       | 红圆盾蚧 <i>Aspidiella aurantii</i>     | 534                           | 无 N                                                  |
| 圆盾蚧属 <i>Aspidiotus</i> Bouché, 1833                                          | 椰圆盾蚧 <i>Aspidiotus destructor</i>   | 2636                          | 有 Y                                                  |
|                                                                              | 常春藤圆盾蚧 <i>Aspidiotus nerii</i>      | 6                             | 有 Y                                                  |
|                                                                              | 茶圆盾蚧 <i>Aspidiotus theae</i>        | 3                             | 无 N                                                  |

续表 4

| 属 Genus                                                      | 种 Species                                                            | 截获次数<br>Times of interception | 国内报道<br>Presence in China<br>(Y: present, N: absent) |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 轮盾蚧属 <i>Aulacaspis</i>                                       | 月橘白轮盾蚧 <i>Aulacaspis murrayae</i>                                    | 1                             | 有 Y                                                  |
|                                                              | 芒果白轮盾蚧 <i>Aulacaspis tubercularis</i>                                | 1296                          | 有 Y                                                  |
|                                                              | 苏铁白轮盾蚧 <i>Aulacaspis yasumatsui</i>                                  | 8                             | 有(我国台湾)<br>Y (only in Taiwan)                        |
| 龟蜡蚧属 <i>Ceroplastes</i> Gray (现改名 <i>Paracrostegia</i> n.g.) | 角蜡蚧 <i>Ceroplastes ceriferus</i>                                     | 415                           | 有 Y                                                  |
|                                                              | 日本龟蜡蚧 <i>Ceroplastes japonicus</i>                                   | 80                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 红龟蜡蚧 <i>Ceroplastes rubens</i>                                       | 22                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 佛州龟蜡蚧 <i>Paracrostegia floridensis</i>                               | 18                            |                                                      |
| 绿绵蜡蚧属 <i>Chloropulvinaria</i> Borchsenius                    | 垫囊绿绵蜡蚧 <i>Chloropulvinaria psidii</i>                                | 39                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 台湾绿绵蜡蚧 <i>Chloropulvinaria taiwana</i>                               | 1                             | 有 Y                                                  |
| 金顶盾蚧属 <i>Chrysomphalus</i> Ashmead, 1880                     | 褐圆金顶盾蚧 <i>Chrysomphalus aonidum</i>                                  | 205                           | 有 Y                                                  |
|                                                              | 拟褐圆金顶盾蚧 <i>Chrysomphalus bifasciculatu</i>                           | 2                             | 无 N                                                  |
|                                                              | 橙圆金顶盾蚧 <i>Chrysomphalus dictyospermi</i>                             | 3                             | 有 Y                                                  |
|                                                              | 柑橘金顶盾蚧 <i>Chrysomphalus ficus</i>                                    | 649                           | 有 Y                                                  |
| 箭蜡蚧属 <i>Ceroplastodes</i>                                    | 豆箭蜡蚧 <i>Ceroplastodes cajani</i>                                     | 6                             | 有 Y                                                  |
| 软蚧属 <i>Coccus</i> Linnaeus, 1758                             | 广食褐软蚧 <i>Coccus hesperidum</i>                                       | 13                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 咖啡绿软蚧 <i>Coccus viridis</i>                                          | 17                            | 有 Y                                                  |
| 隐绵蚧 <i>Crypticerya</i> Cockerell, 1890                       | 克氏隐绵蚧 <i>Crypticerya clauseni</i>                                    | 2                             | 无 N                                                  |
| 枝圆盾蚧属 <i>Diaspidiotus</i> Berlese, 1896                      | 危枝圆盾蚧 <i>Diaspidiotus perniciabilus</i>                              | 1                             | 有 Y                                                  |
|                                                              | 梨园蚧 <i>Diaspidiotus perniciosus</i>                                  | 1                             | 有 Y                                                  |
| 盾蚧属 <i>Diaspis</i>                                           | 波氏盾蚧 <i>Diaspis boisduvalii</i>                                      | 29                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 凤梨盾蚧 <i>Diaspis bromeliae</i>                                        | 178                           | 无 N                                                  |
|                                                              | 仙人掌盾蚧 <i>Diaspis echinocacti</i>                                     | 17642                         | 有 Y                                                  |
| <i>Drepanococcus</i>                                         | 榕箭蜡蚧 <i>Drepanococcus chiton</i> ( <i>Ceroplastodes chiton</i> 为其异名) | 59                            | 有 Y                                                  |
| 灰粉蚧属 <i>Dysmicoccus</i>                                      | 双刺灰粉蚧 <i>Dysmicoccus bispinosus</i>                                  | 7                             | 无 N                                                  |
|                                                              | 菠萝灰粉蚧 <i>Dysmicoccus brevipes</i>                                    | 916                           | 有 Y                                                  |
|                                                              | 李比利氏灰粉蚧 <i>Dysmicoccus lepelleyii</i>                                | 1832                          | 无 N                                                  |
| 白蜡蚧属 <i>Ericerus</i>                                         | 白蜡蚧 <i>Ericerus pela</i>                                             | 18                            | 有 Y                                                  |
| <i>Exallomochlus</i>                                         | 甘蔗簇粉蚧 <i>Exallomochlus hispidus</i>                                  | 971                           | 无 N                                                  |
| 拂粉蚧 <i>Ferrisia</i>                                          | 双条拂粉蚧 <i>Ferrisia virgata</i>                                        | 4603                          | 有 Y                                                  |
| 蛻盾蚧属 <i>Fiorinia</i>                                         | 柏蛻盾蚧 <i>Fiorinia exierna</i>                                         | 1                             | 有 Y                                                  |
|                                                              | 日本单蛻盾蚧 <i>Fiorinia japonica</i>                                      | 23                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 茶围圆蚧 <i>Fiorinia theae</i>                                           | 2                             | 有 Y                                                  |
|                                                              | 棕栉圆蚧 <i>Hemiberlesia lataniae</i>                                    | 6                             | 有 Y                                                  |
| 栉圆蚧属 <i>Hemiberlesia</i> Cockerell, 1881                     |                                                                      |                               |                                                      |
| <i>Hordeolicoccus</i>                                        | 红毛丹眼粉蚧 <i>Hordeolicoccus nephelii</i>                                | 4                             | 无 N                                                  |
| 吹绵蚧属 <i>Icerya</i> Signoret, 1875                            | 埃及吹绵蚧 <i>Icerya aegyptiaca</i>                                       | 9                             | 有 Y                                                  |
|                                                              | 澳洲吹绵蚧 <i>Icerya purchasi</i>                                         | 273                           | 有 Y                                                  |
|                                                              | 黄毛吹绵蚧 <i>Icerya seychellarum</i>                                     | 178                           | 无 N                                                  |
| 毛粉蚧属 <i>Kiritshenkella</i>                                   | 甘蔗毛粉蚧 <i>Kiritshenkella sacchari</i>                                 | 1                             | 有(我国台湾)<br>Y (only in Taiwan)                        |
| 蛻盾蚧属 <i>Lepidosaphes</i> Shimer, 1868                        | 紫疤蛻盾蚧 <i>Lepidosaphes beckii</i>                                     | 39                            | 有 Y                                                  |
|                                                              | 长牡蛎盾蚧 <i>Lepidosaphes glaverii</i>                                   | 3                             | 有 Y                                                  |
| 曼粉蚧 <i>Maconellicoccus</i> , 1958                            | 木槿曼粉蚧 <i>Maconellicoccus hirsutus</i>                                | 4243                          | 有 Y                                                  |
| 黑圆盾蚧属 <i>Melanaspis</i> , Cockerell, 1897                    | 日黑圆盾蚧 <i>Melanaspis bromeliae</i>                                    | 8                             | 无 N                                                  |
|                                                              | 黑美盾蚧 <i>Melanaspis rhizophorae</i>                                   | 1                             | 无 N                                                  |
|                                                              | 菝葜黑盾蚧 <i>Melanaspis smilacis</i>                                     | 1                             | 有 Y                                                  |
| 牡蛎蚧属 <i>Lepidosaphes</i> Shimer, 1868                        | 紫牡蛎盾蚧 <i>Lepidosaphes beckii</i>                                     | 409                           | 有 Y                                                  |
|                                                              | 松牡蛎盾蚧 <i>Lepidosaphes pini</i>                                       | 1                             | 无 N                                                  |
| 堆粉蚧属 <i>Nipaecoccus</i> Sulc, 1945                           | 鳞粉蚧 <i>Nipaecoccus nipae</i>                                         | 216                           | 有 Y                                                  |
|                                                              | 柑橘堆粉蚧 <i>Nipaecoccus vastator</i>                                    | 1108                          | 有 Y                                                  |
| 刺圆盾蚧属 <i>Octaspidiotus</i> MacGillivray, 1921                | 柑桔刺圆盾蚧 <i>Octaspidiotus stauntoniae</i>                              | 2                             | 有 Y                                                  |
| 簇粉蚧属 <i>Paraputo</i> Laing, 1929                             | 山竹簇粉蚧 <i>Paraputo odontomachi</i>                                    | 43                            | 无 N                                                  |

| 续表 4                                           |                                           |                               |                                                      |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 属 Genus                                        | 种 Species                                 | 截获次数<br>Times of interception | 国内报道<br>Presence in China<br>(Y: present, N: absent) |
| 片盾蚧属 <i>Parlatoria</i> Targioni-Tozzetti, 1868 | 灰片盾蚧 <i>Parlatoria cinerea</i>            | 8                             | 有 Y                                                  |
|                                                | 梨片盾蚧 <i>Parlatoria desolator</i>          | 2                             | 有 Y                                                  |
|                                                | 糠片盾蚧 <i>Parlatoria pergandei</i>          | 210                           | 有 Y                                                  |
|                                                | 黄片盾蚧 <i>Parlatoria proteus</i>            | 4                             | 有 Y                                                  |
|                                                | 黑片盾蚧 <i>Parlatoria ziziphi</i>            | 27                            | 有 Y                                                  |
|                                                | 黑点蚧 <i>Parlatoria zizyphus</i>            | 1252                          | 有 Y                                                  |
| 绵粉蚧 <i>Phenacoccus</i>                         | 橘绵粉蚧 <i>Phenacoccus citri</i>             | 2                             | 无 N                                                  |
|                                                | 石蒜绵粉蚧 <i>Phenacoccus solani</i>           | 2                             | 有 Y                                                  |
| 并盾蚧 <i>Pinnaspis</i>                           | 百合并盾蚧 <i>Pinnaspis aspidistrae</i>        | 3                             | 有 Y                                                  |
| 臀纹粉蚧属 <i>Planococcus</i> Ferris, 1950          | 桔臀纹粉蚧 <i>Planococcus citri</i>            | 261                           | 有 Y                                                  |
|                                                | 无花果臀纹粉蚧 <i>Planococcus ficus</i>          | 1                             | 有 Y                                                  |
|                                                | 肯尼亚臀纹粉蚧 <i>Planococcus kenyae</i>         | 1                             | 无 N                                                  |
|                                                | 紫藤臀纹粉蚧 <i>Planococcus kraunhiae</i>       | 3                             | 有 Y                                                  |
| 网纹盾蚧属 <i>Pseudaonidia</i> Cockerell, 1897      | 牡丹网盾蚧 <i>Pseudaonidia paeoniae</i>        | 4                             | 有 Y                                                  |
| 白盾蚧属 <i>Pseudaulacaspis</i>                    | 考氏白盾蚧 <i>Pseudaulacaspis cockerelli</i>   | 98                            | 有 Y                                                  |
|                                                | 桑白盾蚧 <i>Pseudaulacaspis pentagona</i>     | 59                            | 有 Y                                                  |
|                                                | 李白盾蚧 <i>Pseudaulacaspis prunicola</i>     | 2                             | 无 N                                                  |
|                                                | 拟葡萄粉蚧 <i>Pseudococcus affinis</i>         | 44                            | 有 Y                                                  |
| 粉蚧属 <i>Pseudococcus</i> Westwood, 1840         | 黄皮粉蚧 <i>Pseudococcus aurantiacus</i>      | 52                            | 无 N                                                  |
|                                                | 榕树粉蚧 <i>Pseudococcus baliteus</i>         | 244                           | 有 Y                                                  |
|                                                | 桔小粉蚧 (并入柑桔棘粉蚧, 为异名)                       | 103                           | 有 Y                                                  |
|                                                | <i>Pseudococcus citriculus</i>            |                               |                                                      |
|                                                | 康氏粉蚧 <i>Pseudococcus comstocki</i>        | 580                           | 有 Y                                                  |
|                                                | 柑桔棘粉蚧 <i>Pseudococcus cryptus</i>         | 1114                          | 有 Y                                                  |
|                                                | 香蕉粉蚧 <i>Pseudococcus elisae</i>           | 3                             | 有 Y                                                  |
|                                                | 柑栖粉蚧 <i>Pseudococcus gahani</i>           | 7                             | 有 Y                                                  |
|                                                | 杰克贝尔氏粉蚧 <i>Pseudococcus jackbeardsley</i> | 4294                          | 无 N                                                  |
|                                                | 长尾粉蚧 <i>Pseudococcus longispinus</i>      | 8081                          | 有 Y                                                  |
|                                                | 真葡萄粉蚧 <i>Pseudococcus maritimus</i>       | 153                           | 有 Y                                                  |
|                                                | 新葡萄粉蚧 <i>Pseudococcus neomaritimus</i>    | 1                             | 无 N                                                  |
|                                                | 暗色粉蚧 <i>Pseudococcus viburni</i>          | 9                             | 有 Y                                                  |
| 笠盾蚧属 <i>Quadraspidotus</i> McGillivray         | 梨圆盾蚧 <i>Quadraspidotus perniciosus</i>    | 23                            | 有 Y                                                  |
| 球坚蚧属 <i>Rhodococcus</i> Archangelskaja         | 吐伦球坚蚧 <i>Rhodococcus turanicus</i>        | 2                             | 有 Y                                                  |
| 蔗粉蚧属 <i>Saccharicoccus</i> Ferris, 1950        | 甘蔗粉蚧 <i>Saccharicoccus sacchari</i>       | 213                           | 有 Y                                                  |
| 黑盔蚧属 <i>Saissetia</i> Deplanches, 1959         | 咖啡黑盔蚧 <i>Saissetia coffeae</i>            | 6                             | 有 Y                                                  |
| 凹圆蚧属 <i>Temnaspidotus</i> MacGillivray, 1921   | 飞蓬凹圆蚧 <i>Temnaspidotus excisus</i>        | 28                            | 有 Y                                                  |
| 矢尖蚧属 <i>Unaspis</i> MacGillivray, 1921         | 柑桔矢尖盾蚧 <i>Unaspis citri</i>               | 25                            | 有 Y                                                  |
|                                                | 括矢尖盾蚧 <i>Unaspis yanonensis</i>           | 46                            | 有 Y                                                  |

### 3 蚧虫口岸检疫存在的问题及解决对策

#### 3.1 分类混乱

蚧虫种类繁多,形态类似,鉴定依据仅为雌成虫的外部形态,鉴定难度大;同时,随着新技术的运用和新理论的提出,很多属名和种名被调整,存在大量的同物异名、同名异物情况,增加了鉴定的难度。分析截获清单发现,蚧虫分类混乱,主要存在同物异名、中文名混乱、更名的属未及时更新、一些记录无资料可查等问题,如甘蔗簇粉蚧 *Exallomochlus hispidus* 和 *Paraputo hispidus* 在疫情截获数据

库中都存在,而目前国际公认其种名为前者,后者为异名。

对策:组织专家开展蚧虫本底调查,并及时更新国际上对蚧虫分类的新标准,对于存在争议的分类问题,应尽快厘清和明确。

#### 3.2 资料匮乏

我国关于蚧虫的系统分类学专著有限且陈旧,国外资料又受语言和害虫区域性的限制,导致口岸鉴定资料匮乏,鉴定结果与描述不吻合,不同实验室间缺乏对比与确认。

对策:组织相关专家学者出版专著,就近年来

的蚧虫鉴定与命名进行归纳和整理,编写适宜口岸应用的鉴定手册。

### 3.3 缺乏专业人才

蚧类个体小,形态特征细微,需要通过制作玻片进行观察,对专业知识要求较高。目前,口岸的实际情况是相关专业人员少、业务量大,除少数技术中心对其可以粗略分类外,很多口岸都是以科代室,鉴定能力有限,检出率不高,很多昆虫仅能鉴定到科甚至目。

对策:建立口岸与高校和科研院所长期合作机制,从有害生物风险分析到有害生物鉴定开展全面合作;同时加强远程鉴定、分子生物学、专家咨询系统等辅助手段的开发和运用,提高口岸检出率和正确率。

### 3.4 很多种类未纳入检疫名录

蚧虫食性广、危害大、防治困难,一旦传入难于根除,尽管如此,蚧虫的检疫重要性一直未得到相关部门的足够重视。目前,我国有害生物检疫名录中检疫性生物有 440 种,但蚧虫仅有 21 种。很多危害严重、我国尚未发生但口岸截获频繁的蚧虫尚未被列入检疫名录中。

对策:针对口岸截获情况开展风险分析,对危害严重、入侵风险大、但尚未列入检疫名录的蚧类害虫增补到名录中,推进植物检疫名录的实时更

新,为口岸执法提供依据,有力防止高风险有害生物入侵。

**致谢:**感谢中国检验检疫科学院陈克研究员提供疫情截获数据。

### 参考文献

- 陈乃中. 2009. 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.
- 李涛. 2010. 中国圆盾蚧族分类研究(半翅目:盾蚧科). 杨凌: 西北农林科技大学.
- 汤祯德. 1991. 中国蚧科. 太原: 山西高校联合出版社.
- 汤祯德. 1992. 中国粉蚧科. 北京: 中国农业科技出版社.
- 汤祯德, 郝静钧. 1995. 中国珠蚧科及其它. 北京: 中国农业科学出版社.
- 王琛. 2010. 陕西园林蚧虫种类调查(半翅目:蚧总科). 杨凌: 西北农林科技大学.
- 翁振宇, 陈淑佩, 吴文哲. 2013. 台湾进口植物农产品检出介壳虫图鉴. 台中: “行政院农业委员会”农业试验所.
- 袁水霞. 2007. 中国牡蛎蚧亚科分类研究(半翅目:盾蚧科). 杨凌: 西北农林科技大学.
- 张凤萍. 2006. 中国片盾蚧亚科分类研究(半翅目:盾蚧科). 杨凌: 西北农林科技大学.
- Yair B D. 1994. A systematic catalogue of the mealybugs of the world. Andover: Intercept Ltd.

(责任编辑:杨郁霞)

