

阿拉山口口岸进境木材截获小蠹虫鉴定与分析

李 兰, 莫善明 (阿拉山口出入境检验检疫局, 新疆阿拉山口 833418)

摘要 对阿拉山口出入境检验检疫局从进境木材中截获的 11 种小蠹虫的寄主、分布、危害及主要形态鉴定特征等进行了描述, 并分析了其经济及检疫重要性, 为国内同类口岸进境木材检疫鉴定提供了参考。

关键词 木材; 截获; 小蠹虫; 阿拉山口

中图分类号 S433.5 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)07-02929-03

Identification and Analysis of Intercepted Bark Beetles in Imported Wood in Alashankou

LI Lan et al (Alashankou Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Alashankou, Xinjiang 833418)

Abstract Eleven kinds of bark beetles hosts, distribution, damage, and main morphological characters intercepted on imported woods in Alashankou were described, the economic and its quarantine importance were analyzed, hoping to provide reference for the domestic similar imported wood quarantine and identification.

Key words Wood; Intercepted; Bark beetles; Alashankou

阿拉山口口岸进境木材来自俄罗斯、哈萨克斯坦 2 个国家, 进境木材主要有原木、板材、木质包装等。树种以针叶树种居多, 约占进境木材总量的 83%, 主要有樟子松、落叶松、云杉、冷杉等; 阔叶树约占 17%, 主要为桦木。自 2002 年 7 月哈萨克斯坦国家为保护本国森林及生态环境宣布禁伐以来, 阿拉山口口岸主要从俄罗斯进口原木及板材, 主要通过火车从俄罗斯的西西伯利亚经济区的阿勒泰边疆区、秋明州、鄂木斯克州、新西伯利亚州、托木斯克州和克麦罗沃州运输进境。根据阿拉山口出入境检验检疫局的统计数据显示, 2000~2012 年间从俄罗斯、哈萨克斯坦进境的原木、板材及木质包装等共计 125.4 万 m³, 总货值达 13 280.86 万美元。近几年, 阿拉山口出入境检验检疫局从进境木材中截获的木材害虫经筛选、整理、鉴定, 有害生物种类达 2 目 12 科 37 种, 其中小蠹虫有 11 种。

小蠹虫是鞘翅目(Coleoptera)小蠹科(Scolytidae)昆虫的总称, 全世界已知的小蠹虫种类有 6 000 余种, 近 300 个属, 我国记录的有 500 余种^[1-2]。小蠹虫体形小、种类多、繁殖迅速, 害虫钻蛀力强, 是全球森林生态系统最具危害性的森林蛀干害虫之一, 一旦危险性小蠹虫随着进口货物传入、定殖, 必然给我国的农林、旅游和生态等各方面带来巨大损失^[1,3]。笔者对阿拉山口口岸截获的 11 种小蠹虫的寄主、分布、危害及主要形态鉴定特征等进行了描述, 并分析了其经济及检疫重要性, 以期国内同类口岸进境木材检疫鉴定提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 检疫对象。俄罗斯、哈萨克斯坦的进境木材。

1.1.2 设备。木工斧、木凿、放大镜(10×)、眼科镊(12.5 cm, 直头)、指形管、三级台、昆虫针、Nikon SMZ1500 型体视显微镜、昆虫饲养箱等。

1.2 方法

1.2.1 现场检疫。在木材进境后, 对进境木材实施植物检

疫, 登车或在货场检查, 采集害虫和害虫的为害状送实验室检疫鉴定。现场检疫时, 可根据输出产地疫情和我国的检疫要求对有害生物进行针对性检查; 根据不同材种可能携带的有害生物进行针对性检查; 根据有害生物的生物特性对重点为害部位进行针对性检查^[4]。

1.2.2 实验室鉴定。将采集到的成虫及时制成标本, 采集到的幼虫部分饲养为成虫鉴定^[1,3,5-6]。

2 结果与分析

2.1 阿拉山口口岸进境木材截获的小蠹虫统计 小蠹虫是阿拉山口出入境检验检疫局在进境木材中截获频率最高的昆虫种群。通过查阅国内外相关资料, 鉴定出进境木材中截获的小蠹虫有 11 种, 分列于 3 亚科 5 属(图 1 和表 1)。截获的 11 种小蠹虫中有齿小蠹属 6 种、切梢小蠹属 2 种、小蠹属 1 种、木小蠹属 1 种、四眼小蠹属 1 种; 以齿小蠹属种类最多, 其次是切梢小蠹属, 最后是小蠹属、木小蠹属和四眼小蠹属。从危害部位来看, 只有木小蠹属主要危害木质部, 其余各属均以危害韧皮部为主。从树种截获有害生物来看, 欧桦小蠹主要危害桦木; 六齿小蠹、光臀八齿小蠹、横坑切梢小蠹、云杉八齿小蠹等 10 种小蠹虫主要危害针叶树(云杉、冷杉、樟子松及落叶松)。从地理分布来看, 新疆未见分布的有 5 种, 分别是黑条木小蠹、横坑切梢小蠹、十二齿小蠹、纵坑切梢小蠹、四眼小蠹属。由于进境木材产区的自然环境与我国新疆的自然环境极为相似, 上述 5 种小蠹虫随进境木材传入、定殖扩散的可能性将大大增加, 应加强对进境木材的检疫、监管及处理的力度。

2.2 截获的 11 种小蠹虫主要形态特征鉴定检索表

- | | |
|--|------|
| 1 胫节外缘无齿列, 但各有一向里面弯曲的端距 | 欧桦小蠹 |
| 1 胫节外缘有齿列 | 2 |
| 2 前胸背板平坦, 无鳞状瘤区; 从背面可见头部 | 3 |
| 2 前胸背板前半部有鳞状瘤区; 从背面看不见头部 | 5 |
| 3 复眼完整; 触角锤状部棍棒状, 顶端尖锐; 鞘翅基缘本身突起甚高 | 4 |
| 复眼由 1 个深缺刻完全分为两半; 触角锤状部叶片状, 没 | |

作者简介 李兰(1985-), 女, 江苏连云港人, 农艺师, 硕士, 从事昆虫生态与害虫综合治理研究, E-mail: lilan85115@qq.com。

收稿日期 2013-02-27



图1 阿拉山口口岸进境木材截获的11种小蠹虫

有节间和毛缝;鞘翅基缘本身隆起不高 四眼小蠹属
4 鞘翅斜面第2沟间不凹陷,其表面的颗粒和竖毛仍然存在,持续至翅端 横坑切梢小蠹
鞘翅斜面第2沟间部凹陷,其表面平坦,没有颗粒和竖毛 纵坑切梢小蠹
5 复眼完全分作两半;触角锤状部的基部亚角状,没有节间和毛缝 黑条木小蠹
复眼完整,椭圆形或肾形;触角锤状部扁平,毛缝适度或明显双峰状 6
6 翅盘两侧各有3齿 六齿小蠹
翅盘两侧大于3齿 7
7 翅盘两侧各有6齿,其中以第4齿最大,尖端呈钮扣状 十二齿小蠹

翅盘两侧各有4齿 8
8 第2与第3齿着生于共同的基部,第2、3齿与第4齿相距较近,齿间距离可用1-2、3、4表示 重齿小蠹
第2与第3齿不着生于共同的基部,各自独立 9
9 额面无大颗粒 落叶松八齿小蠹
额下部中央有一大颗粒 10
10 翅盘底面不光亮,好像涂有蜡膜 云杉八齿小蠹
翅盘底面光亮 光臀八齿小蠹
2.3 截获的11种小蠹虫经济及检疫的重要性 小蠹虫的成虫体积小、食谱广,常钻蛀生活于寄主植物体内不易被发现,极易通过木材、木质包装等运输工具由原产地传入,加上其寄主广泛,主要以取食衰弱、受伤、伐倒或是濒死的针叶树,能够在新入侵点很快找到适宜环境,开始种群繁殖、定殖并暴发成灾,

具有较大的传入定殖风险^[1,7]。目前,阿拉山口岸检出的 11 种小蠹虫在我国的分布并不广泛,而我国又有着较丰富的松属、杉属植物资源,如果疏于防范和管理,该虫一旦入侵、扩散和蔓延,将对我国农林业生产构成极大威胁^[8-9]。

表 1 阿拉山口岸进境木材截获的 11 种小蠹虫

属名	种名	携带树种	主要危害部位	来源地	国内外分布
小蠹属(<i>Scolytus</i> Geoffroy)	欧桉小蠹(<i>Scolytus ratzeburgi</i> Janson)	白桉	韧皮部	俄罗斯	黑龙江、内蒙古;俄罗斯、欧洲
木小蠹属(<i>Trypodendron</i> Erichson Stephens)	* 黑条木小蠹(<i>Trypodendron lineatum</i> Olivier)	冷杉、云杉	木质部	哈萨克斯坦	黑龙江、甘肃;日本、俄罗斯、欧洲、北美
切梢小蠹属(<i>Tomicus</i> Latreille)	* 横坑切梢小蠹(<i>Tomicus minor</i> Hartig)	樟子松	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	四川、甘肃、河南、云南、陕西、江西;俄罗斯、日本、丹麦、法国
	* 纵坑切梢小蠹(<i>Tomicus piniperda</i> Linnaeus)	樟子松	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	辽宁、河南、陕西、江苏、浙江、湖南、四川、云南;俄罗斯、蒙古、朝鲜、日本、东南亚、欧洲、北美等地
齿小蠹属(<i>Ips</i> Degeer)	云杉八齿小蠹(<i>Ips typographus</i> Linnaeus)	云杉	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	吉林、黑龙江、新疆;日本、朝鲜、俄罗斯、欧洲、中亚
	落叶松八齿小蠹(<i>Ips subelongatus</i> Motschulsky)	落叶松	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	吉林、黑龙江、山东、山西、浙江、云南、新疆;日本、蒙古、俄罗斯
	光臀八齿小蠹(<i>Ips nitidus</i> Eggers)	冷杉、云杉	韧皮部	俄罗斯	甘肃、青海、新疆、四川、云南、西藏;欧洲
	* 十二齿小蠹(<i>Ips sexdentatus</i> Boerner)	云杉、樟子松	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	吉林、黑龙江、陕西、云南、四川;欧洲
	六齿小蠹(<i>Ips acuminatus</i> Gyllenhal)	樟子松	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	吉林、黑龙江、内蒙古、陕西、湖南、四川、云南;日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯、欧洲
	重齿小蠹(<i>Ips duplicatus</i> Sahalberg)	云杉、樟子松	韧皮部	俄罗斯、哈萨克斯坦	黑龙江、内蒙古、东北大小兴安岭和长白山;俄罗斯、芬兰、波兰、捷克斯洛伐克、德国、瑞典、挪威
	* 四眼小蠹属(<i>Polygraphus</i> Erichson)	樟子松	韧皮部	俄罗斯	黑龙江、云南、四川、西藏、内蒙古、陕西、甘肃、青海;俄罗斯、印度、芬兰、挪威、瑞典、丹麦、土耳其、波兰、捷克、德国、奥地利、前南斯拉夫、日本、英国、德国、斯洛伐克、东南亚

注: * 表示该属(种)在新疆未见分布。

3 讨论

从哈萨克斯坦和俄罗斯进境的木材虽然附有熏蒸证明,但在阿拉山口口岸现场检疫中仍然发现携带大量活的有害生物,应引起进口上述两国相关进境木材口岸的高度重视。近些年在阿拉山口岸检疫中发现,进境的旧伐木害虫检出率高,新伐木检出率低;不同材型害虫检出率也不相同,原木、挡木、垫木检出率高,板材检出率低,因此,应根据上述情况有针对性地开展现场检疫工作。

现场检疫取样工作的质量决定检出率的高低。现场检疫过程中,只对车顶和货物表面木材害虫进行检疫,所采集的木材害虫也只限于表皮下,而木质内的害虫很少采集到,采集到的害虫则多以幼虫为主,主要都是钻蛀性害虫,而大部分害虫幼虫期特别长,一定程度上影响了害虫种类的鉴定。

4 建议

由有关部门制作木材检疫性害虫的生活史标本及详细的文字说明作为标准物质分发给进境木材集中的口岸,加快检疫鉴定速度,提高害虫检出率;加快新技术的研究和应用,

在现场检疫过程中采用合适的现场查验方法检疫木质部内的害虫以及幼虫;对进出口货物口岸换装过程中产生和遗留的挡木、垫木、铺垫材料及时进行集中收集、检疫及处理;适时开展境外预检,以便及时了解国外的疫情动态,提高进境木材疫情截获率。

参考文献

[1] 袁志, 杜国兴. 进口木材小蠹虫鉴定图谱[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2007: 2, 38, 105 - 113, 120, 122, 140 - 158, 168.

[2] 魏春艳, 王志明, 刘金华, 等. 法国进口橡木上截获的 8 种小蠹虫[J]. 植物检疫, 2009, 23(1): 36 - 38.

[3] 殷蕙芬, 黄复生, 李兆麟. 中国经济昆虫志(第二十九册)(鞘翅目小蠹科)[M]. 北京: 科学出版社, 1984: 52 - 55, 126 - 135, 182 - 183.

[4] 中华人民共和国江苏出入境检验检疫局. SN/T1126 - 2003, 进出境木材检疫规程[S]. 2003.

[5] 张执中. 森林昆虫学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1991: 309 - 318.

[6] 萧刚柔. 中国森林昆虫[M]. 北京: 中国林业出版社, 1992: 615 - 640.

[7] 卢厚林, 李今种, 孙颖杰, 等. 进境原木上截获的白云杉齿小蠹及其风险分析[J]. 植物检疫, 2009, 23(4): 40 - 41.

[8] 舒朝然, 詹敏. 松十二齿小蠹的危险性分析[J]. 沈阳农业大学学报, 2005, 36(2): 175 - 179.

[9] 朱雨行, 申富勇, 张丽娟. 纵坑切梢小蠹危险性分析[J]. 河南林业科技, 2003, 23(9): 15 - 17.