



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4177—2015

杨干象检疫鉴定方法

Detection and identification of *Cryptorrhynchus lapathi* (L., 1758)

2015-02-09 发布

2015-09-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国北京出入境检验检疫局、北京林业大学、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：李建光、刘若思、张捷、张丽杰、汪万春、温俊宝、陈乃中、马菲、江丽辉。

杨干象检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了杨干象 *Cryptorrhynchus lapathi* (L., 1758) 的检疫和鉴定方法。
本标准适用于寄主植物(参见附录 A)及植物产品中杨干象的检疫和鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 23627 杨干象检疫技术规程

3 术语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

体长 body length

从眼的前缘至鞘翅端部的长度,不包括喙、鞘翅的端刺和突起的长度,如果臀板超过鞘翅,则臀板应计算在内。

3.2

柄节 scape

触角的第一节称柄节。

3.3

索节 funicle

触角的第二节到膨大前的一节叫索节。

3.4

喙 rostrum

额部向前延伸的部分,末端具口器。

3.5

小盾片 scutellum

小盾片即中胸背板后端的一块小骨片,位于前胸背板基部中央与两鞘翅内角之间。

3.6

臀板 pygidium

腹部末节的背板。

4 杨干象基本信息

学名: *Cryptorrhynchus lapathi* (L., 1758)。

异名: *Cryptorrhynchus alpinus* Fügner, 1891; *Cryptorrhynchus lapathi* var. *verticalis* Faust, 1887。

英文俗名: Poplar and willow weevil, Osier weevil。

分类地位: 鞘翅目 Coleoptera, 象甲科 Curculionidae、隐喙象亚科 Cryptorhynchinae、隐喙象属 *Cryptorrhynchus* Nevski, 1937。

传播途径: 杨干象成虫飞翔能力差, 自然扩散靠成虫爬行。人为调运携带有越冬卵、初孵幼虫的苗木或新采伐的带皮原木是远距离传播的主要方式。

其他基本信息参见附录 A。

5 方法原理

根据杨干象的危害情况(参见附录 A), 观察苗木或新采伐带皮原木的表皮是否出现水渍状斑痕, 进而仔细检查树皮下是否有疑似杨干象的卵和幼虫。取得虫样, 带回实验室饲养至成虫后再在体视显微镜下观察鉴定。

6 仪器、用具及试剂

6.1 仪器、用具

体视显微镜(带目镜测微尺)、生物显微镜、光照培养箱、剪刀、铲子、昆虫解剖针、镊子、烧杯、培养皿、毛笔、昆虫针。

6.2 试剂(药品)

浸渍液(冰乙酸: 福尔马林: 95%乙醇: 蒸馏水=4: 6: 15: 30)、75%乙醇溶液、0.5%~1%丙三醇溶液。

7 检测与饲养

7.1 现场检测

现场检疫时注意观察苗木、新伐带皮原木的枝干表面是否有水渍状斑痕, 对具有为害状的苗木枝干进行解剖, 取出虫体进行鉴定, 对有排泄孔和虫粪的寄主植物需格外留意。

7.2 饲养

发现有可疑的卵、幼虫或蛹等, 需培养成成虫后再作鉴定, 可随苗木、新伐带皮原木等一起取样带回培养。若发现的是老熟幼虫或蛹, 可放在烧杯或培养皿中, 置于 25℃~28℃, 相对湿度 75%~80% 的光照培养箱内培养羽化。

8 实验室鉴定

8.1 鉴定准备

将待观察、鉴定的成虫、幼虫等虫样进行清洁、整理, 体表有污物或粉屑时, 用 75%乙醇溶液或配置的浸渍液进行浸泡。将成虫等标本置于体视显微镜下观察其形态特征, 进行鉴定。

8.2 象甲科 Curculionidae 鉴定特征

——体呈圆筒形, 头部额唇基延长呈象鼻状, 喙显著, 有短而宽或长而下弯者, 末端生有口器, 无

上唇；

——外咽缝沿中线愈合成一条；

——触角膝状，11节，其中柄节1节、索节7节、棒节3节；

——前足基节窝后方关闭，跗节为隐5节。

8.3 隐喙象属 *Cryptorrhynchus* Nevski, 1937 鉴定特征

——腿节中间最宽，下面有齿两个，相离较远；

——前胸背板宽大于长，具细的中隆线；

——小盾片具黑色绵毛；

——鞘翅短，端部缩成喙状，具金色鳞片束，在鞘翅上黑色鳞片束排列成行。

8.4 杨干象鉴定特征

8.4.1 成虫(参见附录 B)

——体长8 mm~10 mm，长椭圆形，高凸，黑褐色或棕褐色，无光泽。

——全体密被灰褐色鳞片，其间(前胸两侧和腹面，鞘翅肩部一个斜带和端部1/3)散生白色(或黄色)鳞片(参见图B.1)。

——喙弯曲，略长于前胸，表面密布刻点，触角基部以后密布互相连合的纵列刻点，中央具有1条纵隆线，触角基部以前散布分离的小而稀的刻点。

——触角膝状，暗红褐色，9节，柄节未达到眼，索节1、2节长约相等，第3节长于宽，其他节长宽约相等，密布绵毛。

——前胸背板宽大于长，两侧近圆形，中间最宽，向后略缩窄，向前猛缩窄，散布大刻点，中隆线细。前胸背板两侧及腿节上的白色鳞片较密，并混杂直立的黑色毛束。

——鞘翅宽大于前胸背板，后端的1/3处向后倾斜，并逐渐缢缩，形成1个三角形斜面。鞘翅后端1/3处白色鳞片较密，并混杂直立的黑色毛束。

——前胸中间以前具排成一列的3个黑色直立鳞片束，前胸中间具两个同样的鳞片束，鞘翅行间3、5、7各具一行同样的鳞片束。

——雌虫臀板末端尖形，雄虫臀板末端圆形。雄虫腹板中间具沟。雄性外生殖器阳茎侧缘在近端部处几乎平行，前端不扩大，略似弹头形，但不隆起，前端边缘中央有一“V”形缝(参见图B.5)。

8.4.2 卵

椭圆形，长1.3 mm，宽0.8 mm，乳白色。

8.4.3 幼虫(参见图 B.4)

——老熟幼虫体长约9 mm，乳白色，全体疏生黄色短毛，胸、腹部弯曲，略呈马蹄形。

——头部黄褐色，上颚黑褐色，下颚及下唇须黄褐色。

——头颅缝明显，前头上方有1条纵缝与头颅相连。唇基梯形，表面光滑，上唇横椭圆形，前缘中央具有2对刚毛，侧缘各具3个粗刚毛，背面具有3对刺毛。

——前胸具1对黄色硬皮板，中、后胸各由2小节组成。

——腹部第一至第七节，每节由3小节组成，胸、腹部侧板及腹板隆起，胸足退化，在足痕处生有数根黄毛，气门黄褐色。

8.4.4 蛹

体长8 mm~9 mm，乳白色。腹部背面散生许多小刺，前胸背板上有数个突出的刺。腹部末端具

SN/T 4177—2015

有 1 对向内弯的褐色几丁质小钩。

8.5 结果判定

以成虫形态特征为主要依据,符合 8.4.1 判定为杨干象。8.4.3、8.4.4 可作为鉴定的参考依据。

9 记录和标本保存

发现的虫样及重要为害状标本应妥善保存。为害状标本在进行除虫处理后放入密闭容器保存,幼虫和蛹用浸渍液或 75%乙醇溶液加 0.5%~1%丙三醇溶液保存,成虫用昆虫针做成针插标本,并注明标本来源、寄主、采集时间、地点、采集者等信息,标本至少保存 6 个月。



附 录 A
(资料性附录)
杨干象其他基本信息

A.1 分布

欧洲:比利时,保加利亚,捷克,斯洛伐克,芬兰,前南斯拉夫,法国,德国,匈牙利,爱尔兰,意大利,荷兰,波兰,罗马尼亚,西班牙,英国,俄罗斯。

亚洲:中国(黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、新疆、台湾),日本,朝鲜,土耳其。

北美:加拿大(不列颠哥伦比亚省),美国(密歇根、内华达、俄勒冈、华盛顿、威斯康星)。

A.2 寄主

主要寄主:中东杨 *Populus berolinensis*、美洲黑杨 *P. deltoides*、*P. interamericana*、黑杨 *P. nigra*、加杨 *P. canadensis*、小青杨 *P. pseudosimonii*、北京杨 *P. beijingensis*、加青杨 *P. canadensis*、甜杨 *P. suaveolens*、旱柳 *Salix matsudana*、白柳 *S. alba*、爆竹柳 *S. fragilis*、杞柳 *S. purpurea*、三蕊柳 *S. triandra*、嵩柳 *S. viminalis*、黄花柳 *S. caprea*、灰桤木 *Alnus incana*。

次要寄主:普通赤杨 *A. glutinosa*、新疆杨 *P. alba*、小叶杨 *P. simonii*、及桦木属 *Betula* spp.。

A.3 生物学

1年发生1代,以卵或一龄幼虫在寄主枝干上越冬。翌年4月中旬越冬幼虫开始活动,卵也相继孵化。幼虫先在韧皮部和木质部之间蛀食危害,后蛀成圆形坑道,蛀孔处的树皮常裂开如刀砍状,部分掉落而形成伤疤。5月中、下旬在坑道末端向上钻入木质部,做成蛹室,6月中旬开始羽化。羽化后经6 d~10 d爬出羽化孔,羽化盛期在7月中旬,7月末羽化结束。成虫出现后到嫩枝条或叶片上补充营养,形成针刺状小孔。7月下旬开始交尾产卵,卵多产在树干2 m以下的叶痕、枝痕、树皮裂缝、棱角、皮孔处。产卵时先用上颚咬一马蹄形刻痕,然后转身产卵一粒于刻痕中间的木质部与韧皮部之间。每雌一次产卵1粒,平均卵量44粒,产卵期平均36.5 d,当年孵化的幼虫,将卵室咬破,不取食,在原处越冬,部分后期产下的卵,不孵化,在卵室内越冬。

A.4 危害

杨干象是中国东北杨柳的毁灭性害虫。幼虫在木质部和韧皮部之间环绕树干蛀食为害,导致杨柳枯死或折断,被害率有时达100%。危害状如下:

- a) 树木被害处表皮出现水渍状斑痕,剥开表皮可见乳白色卵或初孵幼虫;
- b) 韧皮部和木质部之间被初孵幼虫蛀食成圆形坑道,坑道末端具孔;
- c) 严重受害时树木失水逐渐干枯,枝干受风吹易折断;
- d) 老熟幼虫延坑道末端向上蛀成直径3 mm~6 mm,长35 mm~76 mm的圆形羽化孔道,在孔道末端做成直径4 mm~6.5 mm,长10 mm~18 mm的椭圆形蛹室,蛹室两端用丝状木屑封闭;
- e) 羽化后的成虫到嫩枝条或叶片上补充营养时,嫩条或叶片上会出现成虫补充营养留下的针眼状取食孔。

附 录 B
(资料性附录)
杨干象形态特征图

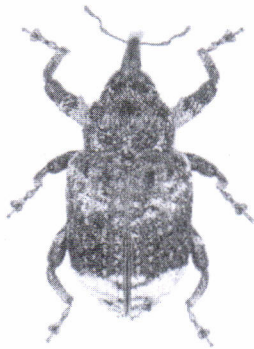


图 B.1 成虫背面观
引自 <http://bugguide.net>



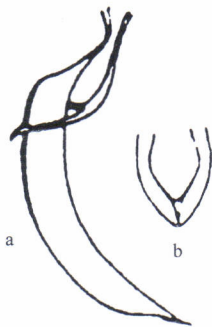
图 B.2 成虫腹面观
引自 <http://bugguide.net>



图 B.3 成虫侧面观
引自 <http://bugguide.net>



图 B.4 杨干象幼虫
(仿方三阳)



说明：
a——雄性外生殖器(侧视)；
b——阴茎端部。

图 B.5 杨干象雄性外生殖器
(仿李亚杰)

参 考 文 献

- [1] 林业部野生动物和森林植物保护司,林业部森林病虫害防治总站.中国森林植物检疫对象[M].北京:中国林业出版社,1996:1-7.
 - [2] 中华人民共和国动植物检疫局,农业部植物检疫实验所.中国进境植物检疫有害生物选编[M].北京:中国农业出版社,1997:406-409.
 - [3] 张文学,雷广衍,张丽华,等.杨干象生物学特性观察及防治的研究[J].吉林林业科技,2003,32(1):20-21.
 - [4] 赵养昌,陈元清.中国经济昆虫志.(第二十册)鞘翅目 象虫科(一)[M].北京:科学出版社,1980.
 - [5] <http://bugguide.net/node/view/17054>.
 - [6] 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,2009.
-