



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2519—2015

柏树蛀干害虫植物源引诱剂 使用技术规程

Technical regulation for application of host volatile attractant to management of
stem borers in cypress tree

2015-10-19 发布

2016-01-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国林业有害生物防治标准化技术委员会(SAC/TC 522)提出并归口。

本标准起草单位：国家林业局森林病虫害防治总站、泰安市泰山林业科学研究院、北京市林业保护站、山西省林业有害生物防治检疫局、辽宁省丹东市森林病虫害防治检疫站、甘肃省定西市林业局。

本标准主要起草人：尤德康、王新花、于海英、柴守权、庞献伟、陶万强、苗振旺、郭一妹、刘枫、林晓、郭文辉、马喜英、何邵春、朴继红、孙强、谢一昕、林家全。

柏树蛀干害虫植物源引诱剂 使用技术规程

1 范围

本标准规定了柏树蛀干害虫植物源引诱剂的种类、使用方法和防治效果评价。
本标准适用于双条杉天牛和柏肤小蠹的监测和防治。

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 12475 农药贮运、销售和使用的防毒规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

双条杉天牛 *Semanotus bifasciatus* (Motschulsky)

鞘翅目 Coleoptera,天牛科 Cerambycinae,杉天牛属 *Semanotus*。为钻蛀性害虫,主要危害侧柏 *Platycladus orientalis* (Linn) Franco、圆柏 *Sabina chinensis* (Linn) Antoine、桧柏 *Juniperus communis* Linn 等柏类树种的衰弱木、枯立木及新伐倒木树干及大枝,影响水分及养分的运输,轻者长势衰弱,重者整枝或整株枯死。形态特征、生物学特性参见附录 A。

3.2

柏肤小蠹 *Phloeosinus aubei* Perris

鞘翅目 Coleoptera,象虫科 Curculionidae,小蠹亚科 Scolytinae,肤小蠹属 *Phloeosinus*。主要危害侧柏、桧柏等。以幼虫在树干的韧皮部和木质部间取食危害,造成树皮松动。成虫取食枝梢,造成折梢、折枝,危害严重时整株树木枯黄甚至死亡。形态特征、生物学特性参见附录 A。

3.3

植物源引诱剂 **host volatile attractant**

按一定比例配制的、对柏树蛀干类害虫成虫具有引诱活性的侧柏挥发性液体混合物,缓释剂为膏状物。其主要成分为萜烯类物质。

4 使用方法

4.1 设置时间

双条杉天牛或柏肤小蠹成虫羽化始见期(当地日最高气温达 10℃以上时)至成虫羽化末期。各地可根据当地柏树蛀干害虫的年生活史和当年的物候,确定具体设置时间。

4.2 诱捕器组装

参见附录 B。

LY/T 2519—2015

4.3 引诱剂使用剂量

容量为 250 mL 的玻璃瓶宜装 200 mL 引诱剂,300 mL 的引诱剂瓶宜装 250 mL。将引诱剂瓶置入诱捕器中间孔中,用细铁丝环绕一周固定。每 10 d 左右添加 1 次引诱剂,缓释型引诱剂不需更换。

4.4 悬挂方法

用细铁丝将诱捕器上下两端捆绑在非寄主树的树干或木杆上,以捆绑结实、抗风刮、不变形为准。集虫器下端离地面 10 cm~30 cm,倒入清水至 2/3 处。将盛引诱剂的瓶放置在诱捕器挡虫板中央,用细铁丝固定,然后打开瓶盖。缓释型引诱剂用细铁丝将其固定在诱捕器挡虫板内侧。

用于监测时,应在双条杉天牛和柏肤小蠹成虫发生始期前 7 d 开始挂设诱捕器。选择地势较高、通风较好的地点,片林一般 3 个诱捕器为 1 组,其监测代表面积 13.5 hm²。诱捕器呈“品”字型挂设,2 个诱捕器之间距离 80 m 左右为宜。通过调查记录诱捕器诱集结果,绘制成虫种群数量变化曲线图,确定双条杉天牛、柏肤小蠹在当地发生的始盛末期。

用于防治时,应在成虫羽化始期挂设诱捕器。选择通风较好且便于作业的林缘、山脊、林道两旁空地,呈“品”字型布设,诱捕器之间距离 50 m 左右为宜。成片的柏树林平均每 0.4 hm² 左右挂设 1 个诱捕器。

4.5 调查记录

用于发生期监测时,每天或隔天 17:00 后调查 1 次。用于发生量监测和防治时,每 7 d~10 d 调查 1 次。

调查时,记录集虫器内诱虫数量和种类,并清空集虫器。日最高气温超过 25 ℃且连续 3 d 未诱集到双条杉天牛或柏肤小蠹成虫时,可结束调查。调查表参见附录 C。

4.6 诱捕器维护

结合诱集调查和引诱剂添加,定期巡视检查诱捕器是否完好。若有构件松动、脱落或破损,应及时修补或更换。诱捕期结束后,应及时收回诱捕器,集中保管。

4.7 安全事项

植物源引诱剂(液体和膏状物)属于易燃品,可用塑料桶盛装,应在阴凉干燥处保存。运输和保存执行 GB 12475。使用中,若不慎溅入眼睛,应及时用清水冲洗,严重者应及时就医。

5 防治效果评价

上年防治区(或标准地)诱集害虫的平均数减去当年同一防治区(或标准地)内诱集害虫的平均数与上年防治区(或标准地)诱集害虫平均数的比。计算公式参见附录 D。

附 录 A
(资料性附录)
形态特征及生物学特性

A.1 双条杉天牛

A.1.1 成虫

体长约 9 mm~15 mm,宽 2.9 mm~5.5 mm。体型圆筒形略扁,黑褐色至棕色。头部生有细密的点刻,雄虫的触角略短于体长,雌虫的触角为体长的 1/2。前胸两侧弧形,具有淡黄色长毛,背板上有 5 个光滑的小瘤突,前面 2 个圆形,后面 3 个尖叶型,排列成梅花状。鞘翅上有 2 条棕黄色或驼色横带,前面的带后缘及后面的带色浅,前带宽约为体长的 1/3,末端圆形。腹部末端微露于鞘翅外。

A.1.2 卵

长约 2 mm,长椭圆形,白色。

A.1.3 幼虫

初龄幼虫淡红色,老熟幼虫体长 22 mm,前胸宽 4 mm,乳白色。头部黄褐色。前胸背板上有 1 个“小”字形凹陷及 4 块黄褐色斑纹。

A.1.4 蛹

淡黄色,触角自胸背迂回到腹面,末端达中足腿节中部。

A.1.5 主要生物学特性

在山东、陕西一年 1 代,以成虫越冬。翌年 3 月上旬~5 月上旬成虫出现,3 月中旬~4 月上旬为盛期。成虫咬破树皮爬出,在树干上形成圆形羽化孔。成虫羽化后不需要补充营养,可多次进行交尾,并有边交尾边产卵习性。雄成虫寿命 8 d~28 d,雌成虫寿命 23 d~32 d。

A.1.6 分布

北京、河北、辽宁、吉林、黑龙江、河南、山东、山西、陕西、江苏、浙江、湖北、江西、辽宁、安徽、贵州、四川、福建、广东、广西。

A.1.7 成虫形态及危害状图

见图 A.1~图 A.3。

LY/T 2519—2015



图 A.1 双条杉天牛成虫



图 A.2 双条杉天牛幼虫



图 A.3 双条杉天牛危害状

A.2 柏肤小蠹

A.2.1 成虫

体长 2 mm~3 mm, 赤褐色或黑褐色, 体表无光泽。头部小, 藏于前胸下, 触角末端的纺锤部呈椭圆形, 色暗, 触角黄褐色, 球棒部呈椭圆形, 复眼凹陷较浅。前胸背板宽大于长, 前缘呈圆形, 体密被刻点及灰色细毛, 鞘翅前缘弯曲呈圆形。每个鞘翅上有 9 条纵纹, 鞘翅斜面具凹面, 雄虫鞘翅斜圆面有齿状突起。

A.2.2 卵

白色椭圆形, 长 0.5 mm, 宽 0.3 mm, 初产时白色透明, 表面光滑, 4 d 后卵粒表面开始出现皱褶, 每端出现 1 个下陷的凹点。

A.2.3 幼虫

初乳白色, 头淡褐色, 弯曲成“C”字形, 老熟幼虫体长 2.5 mm~5.0 mm, 乳白色, 头淡褐色, 体弯曲。

A.2.4 蛹

乳白色,体长 2.5 mm~4.0 mm。

A.2.5 主要生物学特性

在山东一年发生 1 代,以成虫在柏树枝梢内越冬,翌年 3 月~4 月成虫陆续出蛰。越冬雌成虫出蛰后,寻觅生长势弱的侧柏、圆柏蛀圆形侵入孔侵入皮下,雄虫跟踪进入,交尾产卵。当年成虫 6 月上旬开始羽化,10 月中旬开始越冬。

A.2.6 分布

北京、河北、辽宁、江苏、山东、河南、四川、云南、陕西、山西、青海、新疆。

A.2.7 成虫和幼虫形态图

见图 A.4~图 A.5。



图 A.4 柏肤小蠹成虫



图 A.5 柏肤小蠹幼虫

附 录 B
(资料性附录)
诱捕器组装方法

B.1 组装

- B.1.1 将两块挡虫板的直角对齐,上紧螺丝。
- B.1.2 将防雨帽和接虫器分装在挡虫板的两端,对齐螺丝上紧。
- B.1.3 将集虫器套接、固定在接虫器下端。

B.2 结构示意图

见图 B.1。



- 说明：
- 1——防雨帽；
 - 2——引诱剂瓶；
 - 3——挡虫板；
 - 4——接虫器。

图 B.1 诱捕器结构示意图

附 录 C
(资料性附录)
引诱情况调查表

引诱情况调查表见表 C.1 和表 C.2。

表 C.1 林地基本情况调查表

林地名称 (编号)	树种 组成	侧柏			坡度/(°)	坡向	海拔/m	植被
		林龄/a	胸径/cm	树高/m				

填表人： 填表日期：

表 C.2 引诱剂诱虫数量调查表

调查时间 (年/月/日)	诱捕 器号	诱虫数/头				备注
		双条杉天牛/头	柏肤小蠹/头	其他虫种/头		

填表人： 填表日期：

附 录 D
(资料性附录)
防治效果计算公式

虫口减退率计算公式见式(D.1)：

$$D_p = \frac{D_b - D_a}{D_b} \times 100\% \dots\dots\dots (D.1)$$

式中：

- D_p —— 虫口减退率；
- D_b —— 上年防治期所诱集害平均虫口密度,单位为头每器(头/器)；
- D_a —— 当年防治期所诱集害虫的平均虫口密度,单位为头每器(头/器)。

参 考 文 献

- [1] 国家林业局森林病虫害防治总站.林业有害生物防治历[M]. 北京:中国林业出版社,2010.
 - [2] 陶万强,郭一妹,禹菊香等.双条杉天牛引诱剂林间引诱效果研究[J].中国森林病虫,2009(1):39-41.
 - [3] 王新花,肖春安,肖云江.双条杉天牛成虫对植物源引诱剂的选择性反应[J]. 中国森林病虫,2008(3):7-9.
-

中 华 人 民 共 和 国 林 业
行 业 标 准
柏树蛀干害虫植物源引诱剂
使用技术规程

LY/T 2519—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gbl68.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2016年2月第一版

*

书号: 155066·2-29701

版权专有 侵权必究



LY/T 2519—2015