

松诱木防治松墨天牛试验初探

唐中芬¹ 华启尧² 杨佐忠³ 王吉斌⁴

(1. 泸县林业科技推广站 四川 泸县 646100; 2. 泸县森防检疫站 四川 泸县 646100, 3. 四川省森林病虫害防治检疫总站 四川 成都 610081; 4. 国家林业局西北林业调查规划设计院 陕西 西安 710048)

摘要:通过人工环剥松树干皮导致立木萎焉,以此引诱松墨天牛聚集产卵,然后销毁被产卵的松树,达到减少松墨天牛种群密度的目的。3 a 试验证明,这是一种安全、无公害、易操作的防治松褐天牛的好方法。

关键词:环剥;诱集木;松墨天牛;防治

中图分类号:S763

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2014)03-0108-02

A Preliminary Test of Controlling *Monochamus alternatus*

TANG Zhong-feng¹ HUA Qi-rao² YANG Zuo-zhong³ WANG Ji-bin⁴

(1. Forestry Scientific and Technical Popularization Station of Luxian County, Luxian 646100, China;

2. Forest Epidemic Prevention Station of Luxian County, Luxian 646100, China;

3. Sichuan Forest Pest Prevention Station, Chengdu 610081, China;

4. Northwest China Forest Inventory and Plan Institute, Xi'an 710048, China)

Abstract: It is a good measure to use man-made (band girdle stem) wilt pines to allure *Monochamus alternatus* Hope and kill them. Three-year experiments have shown that it is a kind of safe, pollution-free and easily operated method of controlling *Monochamus alternatus* Hope.

Key words: Circular barking, Alluring wood, *Monochamus alternatus* Hope, Control

松墨天牛(*Monochamus alternatus* Hope)属全国危险性林业有害生物,既是危害松树的重要害虫之一,又是松材线虫病的主要传媒昆虫。严重危害时,可造成大量活立松树死亡,从2004年起到今年的10 a间,泸县已死亡松树21 283株,已造成经济损失170.264万元。

松墨天牛主要是危害松树树干,且隐避性强,用常规喷药的防治办法,效果普遍较差。为了对松墨天牛进行有效防治,降低松墨天牛种群数量,减少松材线虫病的传播机会,减轻松林林分的受害程度,近年来,我们根据松树萎焉过程中散发 α -蒎烯、 β -蒎烯为主要成份的萜烯类物质,引诱松墨天牛成虫产卵的特点,采用环剥松树树皮的方法,造成松树活立木衰弱萎焉,以此引诱松墨天牛成虫集中产卵,然后将有松墨天牛产卵的立木(诱木)砍除销毁的

方法防治松墨天牛,取得了良好的效果。现将试验情况报告如下。

1 材料和方法

1.1 试验地概况

试验地设在泸县玉蟾山脉上的省川南林业研究所松林区和泸县林场松林区,面积100 hm²,树种马尾松和湿地松,平均树高10.26 m,平均胸径12.41 cm。试验地地理位置介于N29°07′11.4″~29°09′32.4″,E105°21′33.5″~105°24′39.8″,为松墨天牛发生区。

1.2 诱木的设置

1.2.1 样地设置

在林分中大约每0.67 hm²地划分为一块样地,

收稿日期:2014-03-25

作者简介:唐中芬(1977-),女,四川泸县人,助理工程师,从事林业科技推广工作。

共设置样地 150 块。

1.2.2 诱木和对照木的选择

2010 年~2012 年,设样地若干,每个样地选择两株长势大相对较差,胸径 10 cm 左右的活立木,一株作为诱集木,另一株作为对照木,并分别编号标记。共设诱木与对照木各 150 株。

1.2.3 诱木处理

在选中的诱木胸高处环割一道 10 cm 高的环,割环应深入木质部 1 cm 左右,并把这部份木质部连同树皮一同剥掉。

1.2.4 处理时间

在四川南部地区,诱木应在每年 4 月底(松墨天牛成虫羽化出木前)设置处理完毕。

1.3 结果调查

10 月底对林间所设诱木进行全株伐除并逐株解剖,统计天牛产卵(刻槽)情况,分析效果。

1.4 诱木处理

在次年 3 月底前对林分中的所有枯死木、所设诱集木砍伐销毁,对伐桩进行喷药并用塑料薄膜封桩。

2 结果与分析

2.1 结果统计

在每年 10 月底把所设诱木砍下来进行观察,查数刻槽数量,记入表中,并进行统计分析(表 1)。

表 1 2010 年~2012 年诱木设置及产卵刻槽情况统计

年度	诱木数量 (株)	诱木保存数量 (株)	诱木植株天牛 产卵数(株)	诱木平均产卵 刻槽数(个·株 ⁻¹)	诱木有虫株率 (%)	对照植株天牛 产卵数(个)
2010 年	150	144	137	87.93	95.14	0
2011 年	150	147	129	54.62	87.76	0
2012 年	150	139	131	18.86	94.24	0

2.2 效果分析

通过对表 1 的对比分析,可以得出如下结果:

(1) 每年有产卵刻槽的株数分别占了其保存下来的总株数的 95.14%、87.76%、94.24%,说明该林分普遍存在松墨天牛危害。

(2) 诱集木上产卵刻槽的数量大,而对照木上没有,说明确实因为环剥,使诱集木逐渐衰弱而诱到了松墨天牛。

(3) 从每年的平均单株产卵刻槽数量可以看出,通过 3 a 的诱集,松墨天牛的平均产卵刻槽数量从 2010 年的 87.93% 下降到了 2012 年的 18.86%,下降了 78.55%,林间松墨天牛数量急剧减少,说明效果良好。

3 结论与讨论

3.1 结论

采用环剥方法,人为造成松树长势衰弱,引诱松墨天牛产卵,然后销毁被产卵的松树,是防治松墨天牛的有效途径之一。通过 3 a 的试验,防治效果达到了 78.55%,防治效果良好,同时这种防治方法简单易行便于推广,且成本低,防治效果好,是防治松墨天牛最为经济可行的办法之一。

3.2 讨论

(1) 对诱集木进行环剥处理的时间应在本地松

墨天牛羽化出木前 30 d 开始,到出木前一个星期完成。具体提前多少天开始进行环剥处理,衡量的方法是:松墨天牛羽化出木时,诱集木针叶下垂而尚未失绿,此时引诱效果最好。

(2) 对诱集木进行环剥时,要同时剥去树皮、形成层和剥环内的部分边材,使立木向上运输水份受阻,从而造成立木的水分供需失衡而萎焉。

(3) 环剥入木质部的深度应根据立木的生长势确定,长势好的应深一点,深入木质部 1 cm~1.5 cm,长势差的可浅一点,深入木质部 0.5 cm~1 cm。

4 应用前景

这种方法便于大面积推广。泸县有松林面积 8 336.7 hm²,我们于 2011 年、2012 年、2013 年分别设置了 1 200 株、7 000 株和 4 800 株诱集木,对全县的松林全林诱集了一遍,取得了良好的效果。通过调查,在有松墨天牛分布的地方,松墨天牛就在诱集木上产卵,刻槽数量从几十个到数百个不等。我们通过这种方法既诱集了松墨天牛,降低了种群密度,又弄清了媒介昆虫(松墨天牛)分布状况,为进一步防治提供依据。

参考文献:

[1] 王忠,等.植物生理学[M].科学技术文献出版社,2006.