

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2017.01.021

# 采用花绒寄甲防治松褐天牛的初步研究

陈国熙<sup>1</sup>, 马正发<sup>2</sup>

(1. 四川省长江造林局攀枝花分局, 四川 攀枝花 617064;

2. 盐源县沙沟林场第二造林护林队, 凉山州 盐源 615700)

**摘要:**松褐天牛是危害松树的主要害虫之一。其分布面广,危害严重,是松树产区的一大生物灾害。过去多采取化学农药防治,效果较差,对于保护环境还不利。本文就采用花绒寄甲防控松褐天牛的研究和林间防治的效果作一简要介绍。

**关键词:**松褐天牛;花绒寄甲;生物防治

**中图分类号:**S763

**文献标识码:**A

**文章编号:**1003-5508(2017)01-0085-02

松褐天牛(*Monochamus alternatus* Hope)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,可造成大量松树死亡。从2010年起到今年的16年间,泸州、凉山等地已死亡松树两万多株,造成直接经济损失160多万元。松褐天牛主要危害马尾松、火炬松等松科植物,低龄幼虫取食松树韧皮及表层木质,3龄后钻入木质部取食木质,松树被害后因养分通道被切断,木质受损害,树木迅速死亡。花绒寄甲(*Dastarcus helophoroides* (Fair-maire))可防治松褐天牛。其主要方式是利用花绒寄甲成虫可顺松褐天牛蛀道寻找松褐天牛幼虫,并将卵块产于松褐天牛幼虫体内,达到以虫治虫的目的<sup>[1-2]</sup>。这是一种有效、持久、环保无污染的防治措施。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验地概况

试验地设在泸县石桥、立石两镇松林中,被松褐天牛危害的马尾松林作为试验林地。面积150 hm<sup>2</sup>,试验林分平均树龄29 a,坡度24°,树高10 m~16 m,胸径12 cm~28 cm,郁闭度0.6,植被盖度82%。

### 1.2 试验方法设计

2014年8月中旬,在选定的松林内选择120株

松褐天牛危害致死的松树,每15株为1个处理,并用红漆分别标记为A、B、C、D,每处理分别每株施放花绒寄甲(由四川农业大学培育提供)成虫数10条(A)、20条(B)、30条(C)、40条(D),另外选择24株松褐天牛危害致死的松树,不施放花绒寄甲作对照(CK)。

## 2 结果与分析

### 2.1 当年防治效果检查与分析

由于花绒寄甲是在当年10月上旬开始在虫道内越冬,翌年3月下旬开始活动<sup>[1]</sup>,我们在2014年11月底对所设诱集木各处理的一半进行全株解剖,统计数量,分析花绒寄甲对松褐天牛的寄生效果(表1)。

结果表明:(1)成功寄生的株数占了解剖株数的63.25%,说明本地适合花绒寄甲生长发育,且寄生性较好。(2)花绒寄甲对松褐天牛的寄生率当年就能达到36.68%。说明防治当年就有较好的效果。

### 2.2 翌年防治效果检查

2015年11月对另一半试验木进行了全株解剖,分别统计每样株木质表面的松褐天牛幼虫入侵孔数和成虫羽化孔数,计算松褐天牛幼虫和蛹寄生

收稿日期:2016-11-07

作者简介:陈国熙(1965-),男,中专,工程师,从事林业技术工作。

率,分析花绒寄甲对松褐天牛的防效。计算公式如下<sup>[3]</sup>。

寄生数 = 幼虫入侵孔数 - 成虫羽化孔数

防治效果(%) = (处理区寄生率 - 对照区寄生率) × 100

结果如表 2 所示。

表 1 花绒寄甲防治松褐天牛当年效果

样地号	试验株数	放寄甲量 (头·株 <sup>-1</sup> )	剖查株数	剖查结果					
				松树情况			天牛情况		
				有天牛株	有寄甲株	有寄甲株率 (%)	天牛总数	寄生头数	寄生率 (%)
A	15	10	12	12	6	50	63	19	30.16
B	15	20	13	13	8	62	51	21	41.12
C	15	30	9	9	6	66	63	21	33.33
D	15	40	12	12	9	75	57	24	42.11
合计平均	60	600	46	46	33	63.25	212	76	36.68
CK	15	-	13	13	-	-	67	-	-

表 2 花绒寄甲防治松褐天牛翌年效果

样地号	试验株数	放寄甲量 (头·株 <sup>-1</sup> )	剖查株数	剖查结果					
				松树情况			天牛情况		
				有天牛株	有寄甲株	有寄甲株率 (%)	侵入孔 总数	翌化孔 总数	防治效果 (%)
A	15	10	14	13	12	92.38	55	12	-
B	15	20	15	11	9	81.82	37	8	-
C	15	30	15	11	8	72.73	61	15	-
D	15	40	14	12	10	83.33	44	10	-
合计平均	60		58	47	39	82.98	197	45	77.16
CK	15	-	13	10	-	-	57	44	-

结果表明花绒寄甲对松褐天牛的寄生率在次年能达到 82.98%,防治效果达到 78.17%。说明防治效果很好。

### 3 结果与讨论

试验结果表明

(1)花绒寄甲适应本地生长发育,寄生株率达 80%左右,能有效控制松褐天牛,且效果较好,第 2 年效果持续,防治效果达 70%以上,且随着时间的增加效果更好,因此,用花绒寄甲防治松褐天牛可以起到事半功倍的效果。

(2)由于花绒寄甲成虫寿命在 3 a 以上,3 a 内可连续发生 6 代及 21 对姊妹代<sup>[4]</sup>,因此,施放花绒寄甲后可以在自然界繁殖,随着时间推进,其种群量不断增加,活动范围亦不断扩大,对松褐天牛的寄生概率也会大大增加。在林中花绒寄甲越来越多,松褐天牛越来越少,最终达到花绒寄甲与松褐天牛的

动态平衡。

(3)生物防治是一项综合防治技术,其主要优点在于对环境多样性的保护和利用,可以确保环境不遭受化学农药的污染。但要在短期内提高防治效果,还需配合清除虫死木、濒死木和严重虫害枝,捕杀成虫等综合技术措施以实现尽快压低松褐天牛虫口密度,以发挥最大效益。

#### 参考文献:

- [1] 王健,杜文军,司徒春南,等.我国花绒寄甲研究进展[J].现代农业科技,2012(8):209~210.
- [2] 杨忠岐,王小艺,张翌楠,等.施放花绒寄甲和设置诱木防治松褐天牛对松材线虫病控制作用研究[J].中国生物防治学报,2012,28(4):490~495.
- [3] 胡承辉,查玉平,陈京元.花绒寄甲防治林木天牛的技术研究进展[J].湖北林业科技,2012(4):48~50.
- [4] 雷琼,李孟楼,杨忠岐,花绒寄甲的生物学特性研究[J].西北农林科技大学报 1999,21(4):43~47.