

饵木诱集新渡户树蜂试验初报

杜万光,焦进卫,王全勇

(北京市香山公园管理处,北京 100093)

摘要:以新伐油松(衰弱树)作为饵木,在北京香山公园从海拔、坡度等不同的立地条件下选取6处林地作为饵木设置地,对饵木诱集新渡户树蜂效果进行了研究。结果表明:饵木诱集新渡户树蜂效果较为明显,饵木上平均诱集 $3.9 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$ 。海拔越高处诱集到的树蜂数量越多,饵木的表面积与诱集的数量无显著相关,同时树蜂多集中在中午前后交尾产卵。诱集到的树蜂多集中在9月中旬至10月初且多聚集在饵木向阳面。饵木的摆设方式、温湿度的高低、降雨等因素也对饵木诱集的效果有影响。

关键词:新渡户树蜂;饵木;诱集

中图分类号:S763.43

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)05-0057-02

新渡户树蜂(*Sirex nitobei* Matsumura),属于膜翅目、广腰亚目、树蜂科、树蜂属。新渡户树蜂危害在国内报道较少,其主要寄主为油松(*Pinus tabulaeformis*)和华山松(*Pinus armandi*)。主要分布于我国陕西、云南、河北及日本和朝鲜,以幼虫取食寄主树干木质部为害为主^[1-2]。新渡户树蜂幼虫发育周期较长、生活隐蔽,成虫羽化孔分散、产卵部位不集中,主要危害濒死木、枯立木及长势衰弱的古树,而且大多受害林木生长环境比较复杂、生长地点分散,大面积防控更会受地形、交通等影响,所以防治难度大。

北京地区目前只在香山公园的古油松及长势弱的油松上有发生,香山公园共有古树5 000多株,占全市古树的1/4,其中一、二级古油松共400余株。近年来随着公园游客数量的不断增长及气候因素等的影响,古树的生长环境也有所改变,病虫害对古树的威胁也越来越大,特别是古油松的病虫害防治更是公园日常养护工作的重中之重。新渡户树蜂是对公园古油松危害最大的虫害,其常伴有天牛、小蠹虫一起发生。对此,开展了饵木诱集新渡户树蜂害虫防治的研究,以探讨饵木诱集新渡户树蜂的适宜条件,达到最佳防治效果,为实际应用提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料及试验地点

以新伐油松(衰弱树)作为饵木,试验地为北

京市香山公园内古油松林,树龄 $\geq 100 \text{ a}$,从海拔、坡度等不同的立地条件下选取6处林地作为饵木设置地。1号设置地位于公园北路的梯云山馆景区后,海拔276 m,游人干扰较少,古油松较集中,往年有过树蜂危害。2号设置地位于公园南路的朝阳洞景区之上,海拔351 m,游人干扰较少,古油松较多,往年有过树蜂危害。3号设置地位于公园中轴路的香雾窟景区后,海拔320 m,游人干扰较少,古油松较多,往年有过树蜂危害。4号设置地位于公园北侧古建较集中的见心斋景区内,海拔165 m,有游人干扰,古油松较多,往年有过树蜂危害。5号设置地位于公园东南侧的香山寺遗址边,海拔200 m,游人干扰较多,古油松不集中,往年有过树蜂危害。6号设置地位于公园碧云寺景区塔院后,海拔136 m,游人干扰较少,古油松较多,往年有过树蜂危害。

1.2 方法

饵木设置时间从2006年9月6日开始,11月1日收回。

在每处设置地随机选择设置2个样点,每个样点均置于油松林中向阳、开阔之处。每点使用新伐油松(衰弱树)作为饵木,短截后堆成三角形架,将油松细小枝条及针叶堆放在三角架下。每设置点分别置放10~15根胸径10 cm左右、长度80 cm左右的饵木,形成总表面积 $2 \sim 3 \text{ m}^2$ 、 $4 \sim 5 \text{ m}^2$ 的2处饵木诱集样点,且样点间隔50 m。

1.3 测定项目

2006年9月15~11月1日期间每日6:00~18:00,均分6个时段对饵木进行虫量检查。并利用HOBO小型自动气象站记录天气情况,包括温度、湿度、风速、雨量等。虫量检查时分饵木朝阳

收稿日期:2011-02-18

第一作者简介:杜万光(1981-),男,内蒙古自治区锡林浩特市人,在读硕士,助理工程师,从事林业资源与发展研究。E-mail:duwangguang@126.com。

面和遮阴面记录。

2 结果与分析

2.1 不同设置方式的饵木诱虫效果

1、2 号设置地除了 2 处(1、2 号设置地平均诱集量分别达到 $4.9 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$ 和 $7.3 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$)三角形饵木诱点之外,还各设置了 1 处饵木散铺于地的诱点,发现其诱虫作用很低只有最上层的饵木诱集到树蜂,但数量很少,平均 $0.7 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$ 。说明散放的饵木不利于诱集树蜂,今后的防治中应尽量使饵木成立式或堆成三角架的形式进行诱集。

2.2 不同设置地的诱虫效果

由表 1 可知,饵木诱集点平均值为 $3.9 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$,最高值是 2 号设置地的 2-2 号设置点为 $8.3 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$,最小值是 5 号设置地的 5-1 号设置点为 $0 \text{ 只} \cdot \text{m}^{-2}$ 。5 号设置地由于地处公园游人较多的景区内,人为干扰大,是 6 个设置地中虫害最严重的,且古油松并不密集,说明树蜂更易危害较偏僻、密集的油松林。从试验中可知海拔是影响树蜂发生的重要因素,园内海拔越高的油松林区越易被危害,同时通过 T-Test 得出 Sig 值为 $0.206 (>0.05)$ (见表 2),说明饵木的数量即饵木诱集面积与诱集到的树蜂数量无显著的相关。

表 1 饵木诱集效果

设置地 编号	诱点 编号	总表面积 /m ²	树蜂数量 /只	平均值 /只·m ⁻²
1	1-1	2.53	14	5.5
	1-2	4.79	21	4.4
2	2-1	2.36	15	6.4
	2-2	4.63	36	8.3
3	3-1	2.50	16	6.4
	3-2	4.63	24	5.2
4	4-1	2.93	9	3.1
	4-2	4.96	19	3.8
5	5-1	2.67	0	0
	5-2	4.83	1	0.2
6	6-1	3.13	7	2.2
	6-2	5.19	10	1.9

表 2 饵木诱集面积和诱集到树蜂数量
成对样本统计及相关系数

	平均值	数值	标准 偏差	相关 系数	Sig. 值
饵木诱集面积	3.6327	11	1.10977	0.414	0.206
诱集到的树蜂数量	14.7273	11	10.46987	3.15678	

2.3 不同时间段的诱虫效果

由图 1 可知,诱集的树蜂多集中在 10:00~12:00、12:00~14:00、14:00~16:00 这 3 个时

段,且最高值出现在 13:00 左右。说明树蜂多集中在中午交尾、产卵。因此如采取化学方式防控树蜂成虫危害,应在中午前后进行。

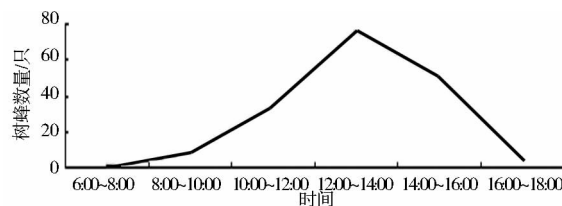


图 1 不同时间段的诱集效果

2.4 不同气象条件下的诱虫效果

试验中结合不同的气象条件,对诱捕到的树蜂数量进行记录及分析,发现温度是影响树蜂交尾产卵的主要因素。诱集过程中温度越高树蜂的活性越强,而且多集中在 $26 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 。风速、湿度也会影响树蜂交尾和产卵,湿度 $>85\%$ 时诱集不到树蜂,同时有降雨、阴天情况出现时基本也诱集不到树蜂。说明新渡户树蜂成虫喜光、喜高温但高湿、降水、雾霾天气中其活动性较差。

2.5 其它条件下的诱虫效果

试验中发现在饵木设置的周期内诱捕到的树蜂多集中在 9 月 15~10 月 10 日,共诱集 136 只,10 月 15 日后饵木上已诱集不到树蜂,说明 2006 年 9 月底~10 月初时新渡户树蜂的产卵盛期,今后饵木设置的时间和周期可适当推后和缩短。从试验还可得知新渡户树蜂有较强的活动能力且诱集到的树蜂多集中在饵木的向阳面,共诱集到 160 只,说明新渡户树蜂喜光且飞翔活动能力强,所以饵木设置在向阳、开阔之地更有利于诱虫。

3 结论

饵木诱集新渡户树蜂的技术简单、适用、易于掌握,既经济又环保,适合油松密集的景区内使用,当然也可以结合饵木诱集进一步研究新渡户树蜂的生活史及形态和习性。在具体应用中需注意,饵木必须设置在林缘空旷、开阔、向阳的地带,并应掌握好设置时间和周期。由于受油松生长环境和气候条件的影响,不同年份树蜂孵化的峰值会有一些的变化,因此,饵木的最佳设置时间应根据实际物候及油松生长情况做适当的调整。

2006~2010 年连续对香山古油松林区进行饵木诱集新渡户树蜂,发现由于持续有效的防治,新渡户树蜂在香山发生危害有逐年减少的趋势,发生范围也逐渐缩小。当然预防和控制新渡户树蜂必须进行综合防治才能收到最佳效果。

克氏螯虾累枝虫病防治

熊林武,姜青龙

(南昌市农业科学院,江西 南昌 330038)

摘要:通过药物浸泡试验和 Karber 法研究了福尔马林、硫酸锌粉、双效硫酸铜、杀毒先锋和虫菌双杀对克氏螯虾累枝虫病的防治效果。结果表明:治疗克氏螯虾累枝虫病的最佳治疗药物为福尔马林,且其安全浓度为 $22.5 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

关键词:克氏螯虾;累枝虫病;福尔马林;安全浓度

中图分类号:S945.4

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)05-0059-02

克氏螯虾 [*Procambarus Clarkii*(Cirard)] 隶属于甲壳动物门、软甲亚纲、十足目、螯虾科。原产于北美。引进我国后,因其适应性强、食性广、繁殖力强,成为我国种群数量最大的淡水虾类之一。20 世纪 80 年代,因其价格低廉和过度繁殖,克氏螯虾一度被视为水产养殖业的敌害生物。近年来,因其营养价值和富含甲壳素被发掘利用,欧美和国内市场需求强劲,国内养殖克氏螯虾发展迅速,一些病害也随之而来。2010 年 6 月,南昌县向塘镇一养殖户养殖的克氏螯虾大面积发生累

枝虫病,损失严重。现就几种水产常用药物进行治疗试验,旨在为克氏螯虾养殖过程中的疾病防治提供参考^[1-3]。

1 材料与方法

1.1 试验虾

试验用虾取自南昌县向塘镇霸头村克氏螯虾养殖场,其浑身长满“绿毛”,镜检感染累枝虫病。虾体大小均匀,全长 9.5~11.5 cm,体重 23.3~25.3 g。试验前 1 d 停止投饲,试验期间不投饲。

1.2 试验药物

试验所用的药物有福尔马林(分析纯)、纤虫灭(硫酸锌粉)、双效硫酸铜、杀毒先锋(山西运城春蕾药业有限公司)、虫菌双杀(永济市瑞普动物药业有限公司)。

收稿日期:2011-01-14

第一作者简介:熊林武(1977-),男,江西省南昌市人,学士,工程师,从事水生动物的养殖及病害防治。E-mail:125707284@qq.com。

参考文献:

- [1] 萧刚柔,黄孝运,周淑芷,等.中国经济叶蜂志[M].陕西:天则出版社,1992.
- [2] 王大洲,孙守昌.河北林木常见树蜂的识别[J].河北林业科

技,1993,9(2):33-34.

- [3] 萧刚柔.中国森林昆虫[M].北京:中国林业出版社,1992.
- [4] 邵明,徐培方.南京汤山林场发现新渡户氏树蜂[J].江苏林业科技,1991(4):34.

Brief Report on Luring and Collecting *Sirex nitobei* by Trap Log

DU Wan-guang, JIAO Jin-wei, WANG Quan-yong

(Administration Office of Fragrant Hills Park of Beijing, Beijing 100093)

Abstract: Taking Chinese pine as trap log, selecting six woodlands as experimental field for trap log from different sea level and slope condition in Beijing Fragrant Hills Park, the effect of luring and collecting *sirex nitobei* by trap log was studied. The results showed that the luring and collecting effect was obviously, there were 3.9 *sirex nitobei* per square meters on average, and the higher the height, the more the number of trapped pest. But there was no relationship with the surface area of the trap log and the number of collecting *sirex nitobei*. *Sirex nitobei* generally mating lay eggs around noon. Most trapped *sirex nitobei* was gathering between mid Sep to early Oct, and most concentrating at positive side of trap log. The display mode of trap log, temperature and moisture and rainfall all could affect the luring and collecting effect.

Key words: *Sirex nitobei*; trap log; luring and collecting