

## 黔东地区萧氏松茎象危害情况调查

刘洪文, 姚晔 (贵州省玉屏侗族自治县森林病虫害防治检疫站, 贵州玉屏 554000)

**摘要** [目的]找出萧氏松茎象在玉屏县未造成危害的原因。[方法]以人工采脂松树为对照,从蛀道的横向长度和流脂量研究萧氏松茎象危害松树的情况。[结果]萧氏松茎象剖面负荷率远远小于标准 0.4 的规定,所形成的蛀道不足以危害松树。有萧氏松茎象的松树平均单株年流脂量 40.95 g,每厘米胸径流脂量 2.95 g,采脂树平均单株年流脂量 1 500.00 g,每厘米胸径流脂量 79.74 g,表明萧氏松茎象造成松树流脂仅有人工采脂的数十分之一。有萧氏松茎象的松树与周围松树的生长状况、树高与胸径没有明显差异。从古到今玉屏县从未发现萧氏松茎象致死松树的现象。[结论]流脂量和蛀道的横向长度都不足以对马尾松造成实质损害,是萧氏松茎象在玉屏县危害不严重的主要原因。

**关键词** 流脂量;蛀道横向长度;剖面负荷率;采脂

**中图分类号** S763 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2007)35-11411-02

Primary Study on the Damage Status of *Hylobitelus xiaoi* Zhang in Eastern Guizhou Area

LIU Hong-wen et al (Control and Quarantine Station for Forest Insect Pest in Dongzu Autonomous County of Yuping, Yuping, Guizhou 554000)

**Abstract** [Objective] The study aimed to find the reason of *Hylobitelus xiaoi* Zhang causing no harm in Yuping County. [Method] With manual resin-tapping pine as CK, the harmful status of *H. xiaoi* against pine was studied from the transverse length and resinosis amount of its eating path. [Result] The load rate of the dipping area of *H. xiaoi* was far less than the ruled standard of 40%, the formed eating path was deficient to harm pine. The average annual resinosis amount per pine with *H. xiaoi* was 40.95 g and that of resin-tapping pine was 1 500.00 g. The resinosis amount per centimeter of stem diameter per pine with *H. xiaoi* was 2.95 g and that of resin-tapping pine was 79.74 g, showing that the resinosis amount of pine caused by *H. xiaoi* was only 1/10 of manual tapping resin. The pine with *H. xiaoi* had no obvious difference from the growth status of pines around, the tree height and stem diameter. The pine died from *H. xiaoi* had never happened in Yuping County from the ancient to now. [Conclusion] Both the resinosis amount and the transverse length of eating path are deficient to make essential harm on masson pine. It is the main reason of *H. xiaoi* causing no serious harm in Yuping County.

**Key words** Resinosis amount; Transverse length of eating path; Load rate of the dipping area; Resin-tapping

萧氏松茎象是近年来在我国南方发现的一种危害湿地松、马尾松、华山松的主要蛀干害虫,并在江西、广东、广西、湖南等局部地区造成严重危害,已被普遍列入许多省份的工程治理对象。2003年贵州省在实地调查中发现萧氏松茎象虽在玉屏马尾松林中普遍存在,但危害并不严重,未见有单株死亡现象,这与李宗顺等的报道一致<sup>[1]</sup>。并且萧氏松茎象是当地原有分布种,历史上也从未产生过危害灾情,据了解相邻县、市和湖南省新晃县也存在类似情况。

萧氏松茎象的危害体现在两个方面:一是咬食寄主皮层,形成蛀道,蛀道的横向长度决定了危害程度的大小,如果虫道环树一周,切断了树木的养分通道,则整株树枯死;二是树木受害后轻则大量流脂,重则死亡。笔者对上述两方面进行了量化研究,并将其与松树采脂后的生长情况作对比分析;开展了萧氏松茎象危害致死的马尾松情况调查,并进行受害马尾松流脂量、蛀道横向长度生长情况与采脂马尾松的比较,旨在找出萧氏松茎象在玉屏县未对马尾松林造成危害的真正原因。

## 1 调查材料与方法

**1.1 调查时间与地点** 调查于2006年7月5日至24日进行,3个样地分别位于亚鱼乡道班背后坡、新店乡邓家山、朱家场镇堰上小学背后坡,对照区位于南门坡林场大凹坡。

**1.2 调查方法** 在2003年及随后的萧氏松茎象专题调查的基础上,选择萧氏松茎象危害程度中級至重级的马尾松林分,在玉屏县各乡镇设立3个标准样地,面积0.2 hm<sup>2</sup>(寄主植物至少达200株以上),设在林相整齐、林龄基本一致的地段。在每块标准地随机抽取10株被萧氏松茎象当年危

害并且产生新鲜分泌物的松树,每10株为1组,共3组,逐一测量胸径、蛀道(横向长度)、蛀孔离地高度和用天平称量受害树所分泌的松脂重量(分泌的松脂和萧氏松茎象的排泄物混合在一起,这里把分泌物都视为受害树分泌的松脂);同时目测受害树与周围健康植株在树高、枝叶生长、颜色、胸径大小等生长情况有无差异。在玉屏县南门坡林场随机抽取了10株采割松脂已有3年的松树作为对照,测量其采割面横向长度,松脂量的大小则通过询问采割人员和林场职工并参考有关文献得出平均值。

## 2 结果与分析

**2.1 剖面负荷率分析** 剖面负荷率是指采脂松树剖面宽度的总和占树干周围长度的百分比,采脂规程规定不得大于0.4。3个调查组萧氏松茎象平均剖面负荷率=蛀孔宽度/胸围长=6.0/(13.86×3.14)=0.14,其中,第1组第9株最高为0.37;南门坡林场采脂树剖面负荷率=45.6/(18.81×3.14)=0.76(表1)。

由此可知,萧氏松茎象剖面负荷率远远小于允许标准0.4的规定,也就是说,整体上萧氏松茎象形成的蛀道对松树不足以造成危害。

**2.2 流脂量分析** 萧氏松茎象平均流脂量每株为40.95 g,胸径平均值为13.86 cm,每厘米胸径流脂量为2.95 g;采脂树平均流脂量每株为1 500.00 g,每厘米胸径流脂量为79.74 g(表1)。由此可知,萧氏松茎象造成松树流脂仅有人工采脂的数十分之一,对松树不足以形成危害。

**2.3 松树生长情况分析** 图1为2004年7月在南门坡林场拍摄的2001年采集松脂后松树的生长照片,从现场看不出与周围未采脂树在生长状况、树高、胸径有什么差异;图2为样地中萧氏松茎象危害形成的蛀道横向长度测量状况。从3个样地观察的结果看,有萧氏松茎象的松树与周围

**作者简介** 刘洪文(1969-),男,贵州铜仁人,工程师,从事病虫害防治及育苗工作。

**收稿日期** 2007-07-22

表 1 萧氏松茎象危害情况调查

树木编号	1 组				2 组				3 组				对照		
	流脂重量//g	蛀道横向长度//cm	胸径/cm	蛀孔离地高度//cm	流脂重量//g	蛀道横向长度//cm	胸径/cm	蛀孔离地高度//cm	流脂重量//g	蛀道横向长度//cm	胸径/cm	蛀孔离地高度//cm	采脂重量//g	割面横向长度//cm	胸径/cm
1	11.3	2.0	8.1	2.1	113.0	23.5	13.5	43.0	13.3	2.2	8.4	2.4	-	35	19.1
2	68.5	5.8	11.2	6.0	45.2	6.7	13.4	5.0	34.2	4.2	9.1	2.8	-	48	17.8
3	31.8	4.0	8.9	2.4	7.4	3.2	18.5	2.5	40.2	0	4.3	0	-	58	22.3
4	24.0	3.5	23.9	3.0	132.0	9.8	18.5	3.2	16.0	1.8	16.3	2.0	-	42	17.2
5	37.1	1.0	3.2	3.6	6.6	1.8	14.3	0.6	8.2	0	20.1	0	-	51	20.1
6	13.0	1.6	14.3	0	4.7	0	15.7	0	80.5	12.3	16.3	4.5	-	42	17.7
7	60.4	8.0	24.2	21.3	39.8	9.5	13.4	4.0	23.3	4.5	8.2	16.0	-	46	18.8
8	42.4	11.0	23.6	16.0	18.2	1.8	1.4	0	29.3	5.1	8.5	5.6	-	43	17.8
9	148.0	26.0	24.2	4.0	15.3	0	15.9	0	42.3	6.5	12.8	4.6	-	47	19.1
10	82.3	18.0	21.0	11.0	26.3	4.7	8.3	17.0	14.0	1.5	16.2	2.0	-	44	18.2
总和	518.8	80.9	162.6	69.4	408.5	61.0	132.9	75.3	301.3	38.1	120.2	39.9	-	456	188.1
单株平均	40.95	6.0	13.86	6.2									1 500.00	45.6	18.81

注:横向长度为零说明蛀孔在树根上;离地高度为零说明蛀孔在树基部根颈处且和地面平行。



图 1 南门坡林场 2001 年采集松脂后松树的生长照片 (2004 年)

松树在生长状况、树高与胸径方面没有显著差异,也从未发现有萧氏松茎象使松树致死的现象。

3 结论与讨论

该调查结果表明,关于萧氏松茎象造成马尾松松林危害的结论并不十分准确。在江西、两广、湖南等局部地区造成严重危害的萧氏松茎象在贵州东部丘陵山区对马尾松并



图 2 样地中萧氏松茎象危害形成的蛀道横向长度测量情况

未造成实际损害。因此,把萧氏松茎象列入部分地区以马尾松为对象的工程治理项目的必要性值得商榷。

参考文献

[1] 李宗顺,刘玉生.萧氏松茎象生物学特性及其防治研究[J].林业科学研究,1998,11(2):198-201.  
 [2] 王军胜.林业执法与监控管理全书(下集)[M].北京:台海出版社,1999:2019-2029.

慢,亦影响生根速度、生根率及幼苗的生长势。

3 结论与讨论

组培法、水培法、扦插法和滤纸桥法均能诱导非洲堇无根苗生根。其中水培法产生的不定根数量最多,扦插法虽然产生的不定根数量比其他方法少,但根的长势和移栽后的成活率都要优于其他方法。组培苗应用于生产过程中除了技术上的考虑以外,还应从生产成本的角度节约开支,降低成本。试验结果表明,扦插法诱导生根由于比其他方法减少了试管内的培养时间和驯化步骤,且管理方便,珍珠岩的成本低廉,来源方便,可重复使用,同时更有利于非洲堇的生根与移栽。因此以珍珠岩为基质,在试管外扦插非洲堇生根不仅可行,而且具有广阔的应用前景,对于降低大批量生产非洲堇的生产成本具有重要意义。

参考文献

[1] 张晓军.非洲紫罗兰组织离体培养及快速繁殖[J].东北林业大学学报,2004,32(2):107-108.  
 [2] 曹秀敏,刘宏敏,张明,等.非洲紫罗兰的组织培养和离体再生[J].河南大学学报:自然科学版,2005,35(2):61-62,66.  
 [3] 孙仲序,刘静.果树组培苗瓶外滤纸桥生根技术研究[J].园艺学报,2001,28(4):345-347.

表 2 营养液体积对非洲堇无根苗生根的影响

营养液体积/ml	生根率/%	生根长度/cm	生根数/条	植株高度/cm	根的生长情况
40	100	1.4	32**	2.3*	较好
30	100	1.6	29**	3.4**	好
20	100	1.4	18	1.7	弱

(上接第 11386 页)

扦插法无论在水分、营养元素,还是氧气的综合供给上比其他方法均有较大优势,因此产生的不定根直径大、长势旺,植株移栽后的成活率高(99.3%)。

2.2 营养液体积对非洲堇扦插生根的影响 在容量为 250 ml 的培养瓶内加入体积为 50 mm<sup>3</sup> 的烘干珍珠岩,然后倒入不同体积的 1/2 MS 培养基,扦插入非洲堇无根苗,培养 30 d 后的生根结果见表 2。一般认为营养液多能促进无根苗的生根,但该试验的结果显示,虽然 40 ml 营养液的生根数量最大,但植株高度和根的长势均劣于 30 ml 的营养液无根苗。原因是 30 ml 的营养液正好等于基质的高度,便于固定无根苗,并且根部充分浸泡营养液中,使基部的分生组织迅速萌动生根。但营养液体积要适量,过多的培养液会使幼苗淹没于液体中,出现部分材料倾斜生长、叶枯黄、幼叶透明等水渍状态而影响生长;营养液过少,幼苗基部组织启动缓