

沐川县青钱柳生长现状及栽培技术初探

徐加银¹,王统强²,彭洪斌²,陈其勇³,辜云杰⁴(1.乐山市林业局,四川乐山 6140001;2.沐川县林木种苗站,四川沐川 614500;
3.沐川县林业局,四川沐川 614500;4.四川省林业科学研究院,四川成都 610081)

摘要:对沐川县青钱柳资源分布和生长特性进行了调查,并制定出了栽培技术。

关键词:青钱柳;研究现状;存在问题;保护对策

中图分类号:S792 文献标识码:A 文章编号:1003-5508(2014)05-0092-02

青钱柳(*Cyclocarya paliurus*)为胡桃科青钱柳属植物,广泛分布于我国亚热带地区,是我国特有单种属植物,也是国家重点保护的濒危植物^[1]。青钱柳用途广泛,木材质地好,是家具良材;树皮含鞣质及纤维,可提制栲胶,亦可做纤维原料;树叶富含丰富的皂苷、黄酮、多糖等有机营养成分,能够有效平衡人体糖代谢,从而达到降血糖、逆转并发症的养生效果,用青钱柳初春芽叶加工制成青钱柳茶是名贵滋补保健药材,具有降糖、降脂、降压、提高免疫力等诸多功效;青钱柳也是较好的园林绿化树种,树姿壮丽,枝叶舒展,果如铜钱,悬挂枝间,具有很高的庭院观赏价值^[2]。

1 沐川县青钱柳研究现状

1.1 青钱柳分布及资源状况

1.1.1 分布

沐川青钱柳主要分布在海拔800 m~1 300 m的森林经营所,在同一海拔段的永福镇楠木村、张

村、茶园村、同福村、新桥村、建河乡河口村、桃花村、下坪村、庙坪村、幸福乡龙门村、沐溪镇前光村等有零星分布。

1.1.2 资源状况

据统计,青钱柳在沐川县主要以零星分布为主,偶有成片分布,全县青钱柳株数大约在10 000株左右。其中,在沐川县森林经营所原始林区有成片青钱柳分布,分布面积约3.5 hm²,株数在300株左右,平均胸径在30 cm、树高20 m以上。该青钱柳种群属天然原生分布,数量和规模十分罕见,具有较大的资源保护和开发价值。

1.2 青钱柳生长特性研究

对沐川县森林经营所青钱柳人工林进行每木检尺后,选择有代表性的3株平均木进行树干解析。按2 m区分段进行树干解析(即在基径、胸径,以后每隔2 m锯取树干解析圆盘,梢头不足1 m时弃取,梢头大于1 m时在1 m处取样)。用直尺按南-北、东-西方向量取树干解析圆盘的带皮直径、去皮直径、各年轮直径等测定指标(表1)。

表1 青钱柳生长进程表

年龄 (a)	胸径(cm)			树高(m)			材积(m ³)		
	总生长量	平均生长量	连年生长量	总生长量	平均生长量	连年生长量	总生长量	平均生长量	连年生长量
10	4.95	0.49	0.49	3.60	0.36	0.36	0.0050	0.0005	0.00050
15	9.15	0.61	0.84	7.60	0.50	0.80	0.0171	0.0011	0.00242
20	13.6	0.68	0.89	11.60	0.58	0.80	0.0378	0.0019	0.00414
25	17.4	0.69	0.76	13.27	0.53	0.33	0.0618	0.0025	0.00480
30	20.75	0.69	0.67	14.35	0.47	0.21	0.0879	0.0029	0.00522
35	23.65	0.67	0.58	17.98	0.51	0.72	0.1142	0.0033	0.00526
40	26.45	0.66	0.56	18.60	0.46	0.12	0.1428	0.0036	0.00572
45	28.6	0.63	0.43	19.44	0.43	0.16	0.1669	0.0037	0.00482
49	29.9	0.61	0.32	20.50	0.41	0.26	0.1825	0.0037	0.00390
带皮	30.9			20.50			0.1949		

收稿日期:2014-03-24

作者简介:徐加银(1980-),男,林业工程师,主要从事林业技术推广工作。

从表 1 中可以看出:49 a 生青钱柳树高为 20.50 m,年平均高生长量为 0.41 m;胸径为 29.9 cm,年平均径生长量为 0.61 cm;树干材积为 0.1825 m³,年平均生长量为 0.0037 m³。

图 1 为青钱柳各树龄胸径平均生长量与连年生长量生长曲线。从图 1 可以看出:青钱柳解析木在整个生长期内胸径生长都不快,连年生长量在 0.32 cm~0.89 cm 之间。胸径平均生长量最大值比连年生长量出现的峰值要晚,而且在峰值后平均生长量总是大于连年生长量,这符合树木生长的一般规律^[3]。前 20 a 青钱柳胸径连年生长量比较大,表明青钱柳速生期可能在前 20 a 左右。青钱柳胸径平均生长量、连年生长量的曲线相交于 28 a 左右,说明该林分从这个时间即可开始伐除一些长势差或长势弱的林木。

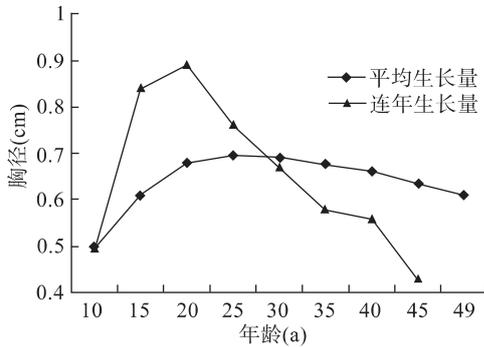


图 1 青钱柳各树龄胸径生长量

图 2 为青钱柳各树龄树高平均生长量与连年生长量生长曲线。从图 2 可以看出:青钱柳树高平均生长量与连年生长量相交于第 22 年,树高连年生长量波动加大,高峰期发生在第 15 a~20 a 间,达 0.80 m,前 20 a 是树高速生阶段^[4]。之后连年生长量开始下降,到 35 a 又达到一个峰值,40 a 后,树高连年生长量始终小于平均生长量。

材积平均生长量和连年生长量曲线符合一般规律,二者随着树龄的增大增加,材积连年生长量在第 40 a 时开始下降。按照森林经营学观点,在不考虑经济评价的情况下,材积连年生长量和平均生长量曲线交叉点为树木的数量成熟龄,此阶段可以采伐利用。从图 3 看,青钱柳材积平均生长量和连年生长量曲线在 49 a 几乎相交,可以推断,二者可能在 50 a 左右达到相交,达到数量成熟。

1.3 青钱柳种子育苗技术

青钱柳种子具有深休眠特性,一般播种后需隔

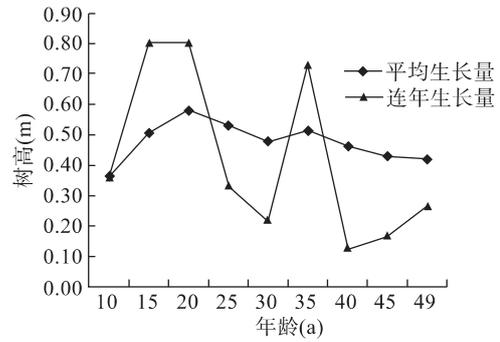


图 2 青钱柳各树龄胸径生长量

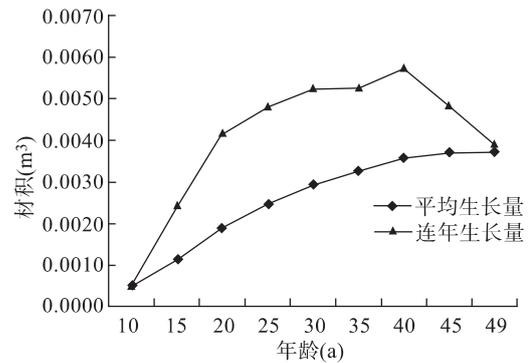


图 3 青钱柳各树龄材积生长量

年甚至 2 a 后才萌发,自然状态下发芽率仅为 0.1%~0.2%^[5]。种子育苗十分困难。为探索沐川县青钱柳播种育苗方法,沐川县林业局选用森林经营所天然林区青钱柳种子进行苗圃育苗实验,在凉风坳工区连续 3 年开展青钱柳种子育苗试验,取得了较好育苗效果,现介绍如下。

1.3.1 种子采集与处理

2010 年~2013 年期间,选择生长健壮、无病虫害的 20 a 以上的母树采种,9 月~10 月当果实由青转为黄褐色,表明种子成熟,可进行采种。采种时可利用竹竿敲打枝条或利用高枝剪连结果小枝一起剪下,果实采回后,搓去果翅,干藏于通风之处。在种子处理上采取了温水浸种、冷却后在浸种,ABT 生根粉浸泡以及采用赤霉素浸泡和层积处理等催芽方法进行处理,结果表明,以赤霉素(500 mg·l⁻¹)浸泡 12 h+层积处理(伴有 500 mg·l⁻¹的赤霉素)可有效打破青钱柳种子休眠。

1.3.2 播种时间与方法

青钱柳种子育苗根据沐川县实际情况,一般宜在春季播种,以 3 月底 4 月上旬为宜,播种前几天,

(下转第 53 页)

果有很大差异,曹鹏等人的研究表明该虫在曲靖地区树干上为均匀分布^[11]。这可能与两地气候有很大关系,曲靖市冬、春两季同样较为温暖干燥,但是冬季气温相较普洱要低,偶有寒潮出现,甚至气温会降到零度以下。

通过建立各方位虫口密度与样地平均虫口密度的回归方程,结果表明最适抽样部位为树干南面;同时建立了最适抽样数量模型及序贯抽样公式。张高翔、张理分别对四川、云南两地切梢小蠹的防治方法进行研究,表明对小蠹虫的有效防治方法之一为蠹害木的清理,而蠹害木的最佳清理时期为小蠹虫各虫态集中时期,即蛀干期^[12-13]。因而对短毛切梢小蠹蛀干期空间分布型和最适抽样部位的确定,有利于深入了解其种群构成,更准确地估计蠹害情况,从而在防治工作中更加有针对性地对短毛切梢小蠹集中的部位加以重点防治,既提高了效率,又减少了人力、物力资源的浪费。

参考文献:

[1] 曹荟,朱家颖,杨璞,等.短毛切梢小蠹微卫星富集文库的构建与分析[J].西南林业大学学报,2012,32(5):62~65.

- [2] 童清,张培毅,何剑中.思茅松小蠹虫种类及其危害研究[J].林业实用技术,2009(9):35~37.
- [3] 童清,何剑中.思茅松主要害虫研究动态[J].动物学研究,2011,32(8):281~285.
- [4] 朱振华.云南松纵坑切梢小蠹种群生态研究现状[J].云南林业科技,2003(1):52~55.
- [5] 李丽莎,刘宏屏,陈鹏等.两种切梢小蠹生态学特性比较研究[J].西部林业科学,2006,35(1):1~5.
- [6] 兰星平. m^*/lv 指标在判断昆虫种群空间分布型中的应用[J].林业科学,1992,28(4):386~389.
- [7] 王海林,王宏虬,陈方等.松纵坑切梢小蠹防治指标经济阈值及空间分布型的研究[J].西南林学院学报,1996,16(2):94~98.
- [8] 杨振学,许庆亮,李志,等.纵坑切梢小蠹越冬成虫种群空间分布与抽样技术[J].辽宁林业科技,2004(6):20~21.
- [9] 叶辉,李隆术.纵坑切梢小蠹蛀干期空间分布[J].昆虫学报,1994,37(3):311~315.
- [10] 李红.纵坑切梢小蠹的空间分布型及抽样技术研究[D].昆明:西南林业大学,2003:25~27.
- [11] 曹鹏,韩评定,张真等.三种切梢小蠹转干期蛀干习性比较[J].云南省昆虫学会2009年年会论文集,2009:19~21.
- [12] 张高翔.四川云南松纵坑切梢小蠹综合治理技术初探[J].四川林勘设计,2011(1):19~22.
- [13] 张理.云南省纵坑切梢小蠹治理新技术[J].中国森林病虫,2003,22(5):23~25.

(上接第93页)

将经沙藏过的青钱柳种子水选2次~3次,去除劣种、霉变种、空种后,阴干后即可播种。

由于青钱柳种子细小,需要细致整地,结合整地施适量有机肥,苗床以高床为主,一般床宽1.2 m~1.5 m,长度因地形而定,做到床面水平,便于落种。可采用散播或条播,播种量每 hm^2 100 kg~120 kg。覆土厚度1.5 cm~2.0 cm之间,播后盖上稻草,喷1遍透水,保温保湿。

1.3.3 苗期管理

沐川县青钱柳种子播种后,一般在35 d~45 d左右开始出土,当70%左右种子出土后,可揭去盖草,此时应当喷施0.2%的多菌灵水溶液防止病害发生。苗木生长前期不用追施肥,但要进松土、浇水,以及拔除床面的杂草,保持苗木正常生长。对杂草必须除早、除小、除了,除草次数整个苗期不能低

于8次。在青钱柳生长中期的5月~6月先后追肥(尿素)两次,每次每 hm^2 追施120 kg。间苗一般在6月进行,每 m^2 保留50株~60株左右,生长后期应当停止施肥。

目前,沐川县森林经营所培育1a生青钱柳种苗,苗高0.8 m~1.0 m,最高达1.5 m,长势良好。

参考文献:

- [1] 杨钦周.四川树木分布[M].贵州:贵州科技出版社,1997.
- [2] 青钱柳资源培育与开发利用的研究进展[J].南京林业大学学报,自然科学版,2007,31(1):45~49.
- [3] 北京林业大学主编.测树学[M].北京:中国林业出版社,1986.
- [4] 连雷龙.青钱柳的栽培技术[J].林业科技开发,2003,17(3):51~52.
- [5] 徐庆,宋芸娟.青钱柳的研究概况[J].华夏医学,2004,6(3):451~45.