

巨桉无性系(组培苗)造林推广试验初报*

林亚丽, 张文春

(新津县林业局, 四川新津 611430)

摘要:建立巨桉无性系(组培苗)造林技术应用与推广基地, 经过2年的试验观察, 结果表明: 巨桉组培苗林分直径、高生长明显优于实生苗, 且林相整齐, 林分个体基本无分化, 并具有良好的抗(耐)病虫害性。

关键词:巨桉; 组培苗; 造林

中图分类号:S718.43 **文献标识码:**B

1 巨桉生物学特性

巨桉(*Eucalyptus grandis*)系桃金娘科桉树属, 常绿大乔木, 生长迅速, 顶端优势明显, 自然整枝良好, 材质优良, 树干通直饱满, 抗逆力强, 适生范围广。巨桉及杂交种尾巨桉和巨尾桉已成为四川速丰林基地建设的首选树种。在四川盆地, 川西平原及川南低山海拔800m以下地区生长迅速、发育良好, 木材产量高。对土壤及pH值要求不严, 在黄壤、紫色土壤均能正常生长。尤喜平地、谷地及坡下部排水良好, 土层深厚的冲积土, 但不耐积水, 不耐严寒(低于-6℃易受冻)。造林地的土壤类型以冲积黄壤为优, 在成都平原冲积潮土亦表现良好, 宜选中厚层土(土层厚>60cm)、石砾含量少, 海拔在800m以下的宜林地。巨桉无性系是指某一原始母株用无性繁殖的方法培育出来的现有植株的总称。其遵循了有性育种, 无性利用的策略, 具有完全保持母本优良遗传品质、遗传改良快、良种化进展快等特点。

2 试验基本情况

(1)试验地点和规模: 试验基地400亩, 其中巨桉组培苗造林300亩, 实生苗造林100亩。分别位于新津县金华镇云峰村和宝峰村, 大于25°的坡耕地, 土壤为冲积黄壤, 土层厚0.8—1.2m, pH值6—6.5,

属微酸性黄壤。

(2)造林苗木: 采用省林科院研究培育的川—9号巨尾桉、川—7号尾巨桉两种巨桉优良杂交无性系组培苗(营养袋苗), 苗高5—30cm。

(3)造林密度: 初植密度111株/亩, 株行距为2×3m。

(4)造林时间: 试验基地在2003年11月和12月, 其余在2004—2005年。

3 试验结果及分析

3.1 生长表现

根据2004年4月27日、7月28日、11月28日三次样方调查测定数据, 巨桉无性系年平均生长指标为苗高4.3m, 胸径4.1cm, 造林保存率95%以上, 年活立木材积生长量为2m³。巨桉组培苗、实生苗造林第一年观察数据见表1。

2005年10月12日, 在300亩巨桉组培苗示范林以及100亩实生苗基地设立代表性样方, 样方面积0.12hm², 分别调查了200株样木, 详见每木检尺表(表2、表3)。巨桉组培苗、实生苗生长状况对比见表4。

表1 巨桉组培苗、实生苗造林第一年观察数据

调查时间	平均地径(cm)		平均苗高(m)		平均胸径(cm)	
	组培苗	实生苗	组培苗	实生苗	组培苗	实生苗
2004.4.27	1.12	1.8	0.6	1.2		
2004.7.28	3.3	3.1	2.5	2.3		
2004.11.28	5.8	5.0	4.3	4.2	4.1	3.6

* 收稿日期: 2006—02—20

表2 巨桉组培苗造林样方每木检尺数据

径阶 (cm)	株数 (株)	胸高断面积 (cm ²)	备注
4			
5	2	39.25	
6	15	423.90	林木平均 胸高断面 积为47.05 cm ² , 林分 平均胸径 为7.7 cm。
7	66	2538.69	
8	84	4220.16	
9	27	1716.80	
10	6	471.00	
合计	200	9409.80	

表3 巨桉实生苗造林样方每木检尺数据

径阶 (cm)	株数 (株)	胸高断面积 (cm ²)	备注
1	1	0.79	
2	9	28.26	
3	19	134.24	
4	23	288.88	林木平均 断面积为 23.66 cm ² , 林分平均 胸径为5.5 cm。
5	52	1020.50	
6	53	1497.78	
7	35	1346.28	
8	7	351.68	
9	1	63.59	
10			
合计	200	4731.98	

表4 巨桉组培苗、实生苗造林生长状况对照

种类	调查时间	造林地点	造林规模	立地条件	造林时间	造林密度	平均胸径(cm)	平均高度(m)	最大胸径(cm)	最小胸径(cm)	径差(cm)
组培苗	2005.10.12	金华镇云峰村	300亩	微酸性黄壤	2003.11	2×3	7.7	8.5	10.1	6.4	3.7
实生苗	2005.10.12	金华镇宝峰村	100亩	微酸性黄壤	2003.6	2×3	5.3	6.5	9.2	1.3	7.9

3.2 结果分析

(1)从巨桉组培苗、实生苗样方每木检尺表可以看出,巨桉组培苗林分平均胸径为7.7 cm,比实生苗林分平均胸径5.5 cm高40%,巨桉组培苗直径生长明显优于实生苗;

(2)巨桉组培苗最大相对直径(注:相对直径是单株林木直径与林分平均直径的比值,主要用于分析林木直径变动幅度)为1.3,最小相对直径为0.8,相对直径的变动幅度在1.3—0.8之间,最大相对直径为最小相对直径的1.6倍;巨桉实生苗最大相对直径为1.5,最小相对直径为0.2,相对直径的变动幅度为1.5—0.2,最大相对直径为最小相对直径的7.5倍。由此可见,巨桉组培苗林木个体分化不明显,巨桉实生苗林木个体分化十分明显。

(3)巨桉组培苗林分平均高为8.5 m,比实生苗林分平均高6.5 m高30.8%,巨桉组培苗林分高生长明显优于实生苗。

(4)巨桉组培苗林木平均胸高断面积为47.05 cm²,实生苗林木平均胸高断面积为23.66 cm²,组培苗比实生苗高98.9%,组培苗林木断面积生长接近比实生苗大一倍,差异十分明显。

(5)病虫害情况

根据2年来对300亩巨桉组培苗示范林基地、100亩巨桉实生苗对照林以及全县巨桉实生苗林分的观察,巨桉组培苗基地巨桉病害主要为紫斑病,发病率仅为1%左右,病情指数为8。而对照区巨桉实生苗发生病害有青枯病、紫斑病、焦枯病等,发病率达28%,病情指数达25;巨桉组培苗虫害主要有少量白蚁、金龟类,虫害发生率为2%,危害程度低。实生苗巨桉虫害发生有白蚁、尺蠖、金龟类、卷蛾类等,虫害发生率为10%,危害程度中等。

综上所述:巨桉组培苗林分直径、高生长明显优于实生苗,且林相整齐,林分个体基本无分化,并具有良好的抗(耐)病虫害性。