

文章编号: 1000-5692(1999)04-0439-04

台湾杉属树种引种效果探讨

傅秋华, 陆媛媛, 范 一卿, 郑楼福, 谢 芳, 李大标, 董云富, 郑英茂

(浙江省遂昌县林业局, 浙江遂昌 323300)

摘要: 台湾杉属的秃杉和台湾杉是我国特有的珍稀树种。1992~1993年在浙江省遂昌县对二树种进行了引种造林试验。结果表明, 二树种速生, 适应性良好。秃杉6年生平均树高达3.61 m, 地径8.4 cm; 台湾杉5年生平均树高达2.54 m, 平均地径5.0 cm, 与当地主栽树种杉木速丰林生长速度相仿。秃杉和台湾杉在遂昌县引种已取得初步成功。表2参5

关键词: 秃杉; 台湾杉; 引种; 效果; 遂昌

中图分类号: S791.280.4; S722.7 **文献标识码:** A

1 概况

台湾杉属树种仅发现2种, 分别为秃杉(*Taiwania flousiana*)和台湾杉(*Taiwania cryptomerioides*)。它们都是我国特有的珍稀植物, 主要分布于台湾、湖北、四川、贵州和云南等地。1992~1993年在浙江省遂昌县分别引进二树种进行引种试验, 其目的就是了解二树种在当地的适应性及实际引种效果, 以便丰富当地的物种资源。

1.1 原产地概况

秃杉产于云南西部怒江上游的贡山独龙族怒族自治县、福贡县、碧江县、腾冲县、龙陵县、云龙县和兰坪县; 湖北西部利川县和贵州东南部雷山县、剑河县、榕江县、丹寨县, 海拔500~2600 m的山地沟谷。分布区属亚热带季风湿润区域。年平均气温11.2~15.4℃, 年降水量1050~1500 mm。土壤是酸性红壤或黄壤^[1]。

台湾杉是台湾特有的稀有树种, 分布于台湾中央山脉, 海拔800~2600 m山地, 散生于红桧(*Chamaecyparis formosensis*)及台湾扁柏(*C. obtusa* var. *formosana*)林中, 间有小片纯林。分布区年平均气温12.0~20℃, 1月平均气温6.0~10.0℃, 7月平均气温16.0~24.0℃,

收稿日期: 1999-03-22; 修回日期: 1999-07-12

作者简介: 傅秋华(1964-), 男, 浙江遂昌人, 高级工程师, 从事竹林经营和营林新技术推广研究。

年降水量 2 000 mm 以上, 相对湿度 85%。土壤为发育良好的暗棕壤, 表土疏松, 呈酸性反应, pH 5~6^[1,2]。

1.2 引种地概况

秃杉育苗设在遂昌县石练镇石坪村, 28°28'30"N, 119°03'30"E, 海拔 330 m。年平均气温 16.6 °C, 年降水量 1 711.2 mm。圃地前作为水稻 (*Oryza sativa*), 土壤质地为中石质砂壤土, 有机质为 31.1 g·kg⁻¹, 全氮 1.52 g·kg⁻¹, 全磷 0.43 g·kg⁻¹, 速效磷 18.0 mg·kg⁻¹, 速效钾 79.0 mg·kg⁻¹。

二树种引种造林地设在浙江省遂昌县安口乡, 即 28°19'47"N, 119°09'07"E, 海拔 680 m。年平均气温 10.1~14.1 °C, 极端低温-9.9 °C, 大于等于 10 °C 积温 3 000~4 500 °C, 无霜期为 177~217 d, 年降水量 1 600~2 200 mm, 相对湿度 79%~83%。土壤为红壤类的黄红壤, pH 5.5~6.0, 坡向西, 坡度 30°, 位于山体中上部。土层厚度 1.2 m 以上。原是铁芒萁 (*Dicranopteris dichotoma*)、芒草 (*Miscanthus sinensis*) 及灌丛地。

2 引种材料及方法

秃杉为种子引种。1992 年春引进云南省龙陵县种源种子 250 g 和贵州省剑河县种源种子 500 g, 于 4 月 8~14 日在遂昌县石练镇石坪村自行育苗繁殖, 1993 年春用 1 年生苗造林。

台湾杉在浙江省临安市育苗, 种子来自台湾省。本试验于 1993 年 12 月从浙江省临安市引进 2 年生实生苗, 1994 年春造林^[3]。

二树种造林地设在安口乡同一山场。造林采用常规造林方式。全垦深达 20 cm。株行距 1.7 m×1.7 m。定植穴规格 50 cm×50 cm×40 cm。造林时回表土, 施底肥。肥料为多元复合肥, 用量 300 kg·hm⁻²。造林后每年 5 月上旬和 8 月下旬各铲山抚育 1 次, 连续 3 a。

为了解引种树种与当地主栽树种杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 的生长比较, 在 1993 年引种树种造林的同时, 在引种地同一山场用 1 年生杉木苗进行造林对比。

3 结果分析

3.1 秃杉育苗效果

10 a 育苗观测表明, 秃杉苗期形成 2 次生长高峰, 分别为 6 月 27 日至 7 月 17 日和 8 月 27 日至 10 月 7 日。年终测定结果 1 年生龙陵种源苗木平均高 11.3 cm, 平均地径 0.27 cm, 剑河种源苗木平均高 14.3 cm, 最高达 24.0 cm, 平均地径 0.32 cm, 基本上达到了原产地苗木生产标准(表 1)^[4,5]。

表 1 秃杉播种育苗情况调查表

Table 1 Raising seedlings by sowing of *Taiwania flousiana*

种源	播种期	揭草期	出苗量/ (株·m ⁻²)	场圃发 芽率/%	平均苗高 / cm	平均地径 / cm	主根长 / cm	侧根数 / 条
龙陵	1992-04-08	1992-04-26	120	11.1	11.3	0.27		
剑河	1992-04-14	1992-04-26	90	8.4	14.3	0.32	17.8	21.8

说明: 出苗量调查时间为 1992-05-10

从表 1 结果看育苗是成功的, 具体育苗情况在文献[4]中已作详细报道。

3.2 造林效果

秃杉采用 1 年生苗造林, 造林苗平均高 15.0 cm, 于 1993 年 3 月 8 日定植。由于苗木较小, 造林时较为仔细, 经年底调查成活率达 98%。

台湾杉采用 2 年生苗造林, 苗木于 1993 年 12 月从浙江省临安市引进, 在圃地假植后于 1994 年 3 月定植。由于苗木在假植时受冻害严重, 1994 年底检查成活率仅 27.5%。这主要是由于起苗过早, 苗木大(平均苗高达 50.0 cm), 假植时间过长, 又遭冻害引起之故。在今后引种中应加以注意。

3.3 生长情况

生长情况调查结果见表 2。

表 2 分年度各树种有关生长指标统计

Table 2 Growth indicators of test tree species

树种	年份	平均生长指标/cm			造林年份及苗木高度
		树高	地径	冠幅	
秃杉	1993	28.0			1993 年 1 年生苗造林, 平均苗高 15.0 cm
	1994	65.7			
	1995	133.0	2.9	128.7×127.6	
	1996	179.2	4.3	182.8×180.3	
	1998	361.0	8.4	221.0×217.0	
台湾杉	1994	62.4	1.2	58.2×54.3	1994 年 2 年生苗造林, 平均苗高 50.0 cm
	1995	98.7	1.9	103.5×113.0	
	1996	142.6	2.9	152.7×162.4	
	1998	254.5	5.0	178.6×180.5	
杉木	1996	222.5	5.0	170.9×163.8	1993 年 1 年生苗造林, 平均苗高 35.0 cm
	1998	343.0	8.1	202.0×197.0	

从表 2 中可见, 秃杉虽造林时苗木较小, 但其成活率高, 生长速度快, 造林第 6 年树高和地径就超过当地杉木速丰林, 达到了原产地的生长量^[5]; 而台湾杉由于 2 年生苗较大, 造林后缓苗期长, 加上受苗木冻害影响, 生长情况略差于秃杉和杉木, 但其后期长势也不错。

4 结论

从秃杉引种育苗、造林及台湾杉 2 年生大苗引种造林结果看, 生长是正常的, 能适应当地的气候和土壤条件, 其生长量与当地主栽树种杉木相仿, 有关生长指标也达到了原产地标准, 引种是成功的。特别是二树种具有较美观的树形, 是较好的绿化树种。该引种的成功既丰富了本地的物种资源, 又为当地提供了极佳的园林绿化树种, 有较好的发展前途, 可进一步推广。

参考文献:

- 1 傅立国. 中国珍稀濒危植物[M]. 上海: 上海教育出版社, 1989. 72.
- 2 潘金贵, 傅秋华, 张乃芳, 等. 红桧等台湾特产珍贵树种引种试验初报[J]. 福建林学院学报, 1998, 18(1): 69~

- 3 张若蕙, 刘洪谔, 沈锡康, 等. 5种台湾特产针叶树种育苗试验[J]. 浙江林学院学报, 1993, 10(1): 101~105.
- 4 傅秋华. 秃杉育苗试验简报[J]. 林业科技开发, 1994 (4): 11~12.
- 5 李风华, 于曙明, 潘盛荣, 等. 秃杉造林技术研究[J]. 林业科技通讯, 1992, (1): 15~31.

Effects of tree introduction of *Taiwania*

FU Qiu-hua, LU Yuan-yuan, FAN Yi-qing, ZHENG Lou-fu, XIE Fang,
LI Da-biao, DONG Yun-fu, ZHENG Ying-mao

(Forest Enterprise of Suichang County, Suichang 323300 Zhejiang China)

Abstract: *Taiwania flousiana* and *T. cryptomerioides* are endemic rare tree species naturally ranged in China. In 1992 ~ 1993, introduction and forestation of *Taiwania* were made in Suichang County of Zhejiang Province. The results showed that these two tree species had a character of fast-growing, with a good adaptability to climatic condition and soil site. At 6-year-old, average tree height and ground diameter of *Taiwania flousiana* reached 3.61 m and 8.4 cm. And at 5-year-old, average tree height and ground diameter of *T. cryptomerioides* were 2.54 m and 5.0 cm. These two species rivaled fast-growing and high-yield tree species of *Cunninghamia lanceolata* in growth speed. Tree introduction of *Taiwania* to Suichang achieves first success.

Key words: *Taiwania flousiana*; *Taiwania cryptomerioides*; introduction; effects; Suichang