

## 5种台湾特产针叶树种育苗试验

张若蕙 刘洪谔 沈锡康

(浙江林学院, 临安 311300)

凌浪生

(临安县藻溪乡)

**摘要** 红桧、台湾扁柏、台杉、台湾黄杉和峦大杉都是台湾特产的珍贵用材和观赏美化树种。我们用采自台湾北部的少量种子成功地培育出这5个树种健壮的苗木总计约4000株。按苗期生长好坏和抗性强弱排列名次,其顺序为: 峦大杉—红桧—台湾黄杉—台杉—台湾扁柏。

**关键词** 台湾; 特有种; 针叶树; 引种

**中图分类号** S791.05

我国台湾森林繁茂, 树木种类丰富, 但由于长期历史的原因和地理的隔离, 许多特有的珍贵树种很少引入大陆栽培。1991年我们报道了引种红桧和台湾扁柏初步获得成功<sup>[1]</sup>, 引起林业界和新闻界的浓厚兴趣。大陆东南沿海与台湾仅一水之隔, 林木生长条件有许多相似之处, 引种的潜在可能性很大, 关键是要方法科学, 措施得当。本文详细介绍5种台湾特产珍贵针叶树种引种育苗的成功经验。

### 1 引种树种评价

#### 1.1 红桧 *Chamaecyparis formosensis*

组成台湾最大面积的高山针叶林, 长成东亚最巨大的树木。材质优良, 用于建筑、造船和家具制作。列为国家2级重点保护树种。

#### 1.2 台湾扁柏 *C. obtusa* var. *formosana*

是日本扁柏在台湾的变种, 与红桧同属, 天然分布区在海拔1300~2800m, 略高于红桧, 在它分布下缘常与红桧混生。在台湾林业上的重要性, 仅次于红桧, 当前木材产量却占首位。材质好, 树形美, 是极好的美化和用材树种。

日本扁柏在日本当前人工造林(包括风景林和用材林)中很受重视, 已发展6万余hm<sup>2</sup>。我国大陆早有许多地区引种<sup>[2]</sup>。据Hart等报道<sup>[3]</sup>, 全世界扁柏属6种, 多用作观赏树种。而对材好树美的台湾扁柏和红桧, 如不加以发展利用, 着实可惜!

#### 1.3 台杉 *Taiwania cryptomerioides*

收稿日期: 1992-03-30

台杉属是我国特产,仅两种,一为秃杉,产云、贵、鄂等地;一为台杉,产台湾中央山脉海拔1 800~2 600m处山地,分别为国家1级和2级重点保护树种。生长尚迅速,树形极其优美,是园林绿化和用材树种。

#### 1.4 台湾黄杉 *Pseudotsuga wilsoniana*

为国家3级重点保护树种,可营造高山用材林,也可造风景林。与北美西部广泛造林的树种——花旗松同属。花旗松可高达100m,胸径达5.0m,形成高产林分。台湾黄杉的造林应用价值当可赶上花旗松。

#### 1.5 峦大杉 *Cunninghamia konishii*

与杉木同属,生长速度和木材品质两者相近,但峦大杉在林内高可达50m,胸径2.5m,比杉木更高大。同样也是重要用材林造林树种。

## 2 气候条件比较

5树种的种子都是采自台湾北部1 000~2 500m海拔高的山地。虽台湾全岛具热带、亚热带气候带,但因高山群立,地势急峻,具有明显垂直分带特征。海拔700~1 800m为暖带阔叶林及针叶林带;2 000~3 000m为温带阔叶林及针叶林带<sup>[4]</sup>。这与处于亚热带季风气候区的杭州山地森林分带基本相似,但又各具特点。差异较明显的是原产地的年平均气温较高,年降水量较多,而且从1月起降水逐月增加,至8月和9月才下降,11月和12月才明显少雨。而引入区在7月和8月常出现少雨干热,冬、春季低温严寒。这些特点,可能成为引种成功的障碍,必须引起足够的重视。

## 3 室内发芽试验结果

在整批种子里随机取300粒(台湾黄杉系中粒种子取150粒)种子分成3份,3月24日放清水中浸24h,25日(台湾扁柏顺延3d)用0.5%高锰酸钾水溶液消毒20min,用清水冲洗后,分别播入3只直径为15cm的大培养皿中,放室内,每天加蒸馏水,保持适宜湿度。当观察到种子胚根伸长到种子长度一半以上时,即为发芽,每天定时观察记录,直至发芽结束。

将各树种的千粒重、播种后到开始发芽的天数、发芽持续的天数及平均发芽率列入表1。

可以看出:台湾黄杉的千粒重最重,而红桧的最小。播种后发芽最早的是峦大杉和红桧,约半个月;发芽最迟的是台湾黄杉和台湾扁柏,约1个月。发芽率红桧和台湾扁柏都很低,大大低于原产地的记录(15%~25%),可能由于转移途中温度过高而引起部分种子丧失发芽能力。峦大杉的发芽率比杉木(25%~40%<sup>[5]</sup>)低,而台杉则相当高,约达40%,比原产地记录(10%)要高得多。

发芽持续的天数最长的是台湾黄杉,最短的是台湾扁柏(表1)。

为了便于观察,我们用全部发芽粒数为分母,每天记录的发芽粒数为分子,绘成发芽频率图(图1)。

图形明显显示出各树种发芽的迟早和持续期的长短。还可以看出:有的树种,如台湾扁柏,发芽很集中,很快形成一个高峰;有的树种,如台湾黄杉,发芽很分散,且形成两个高

峰。所有这些萌发特性，都直接影响到我们苗圃管理的操作，需要加以充分了解。

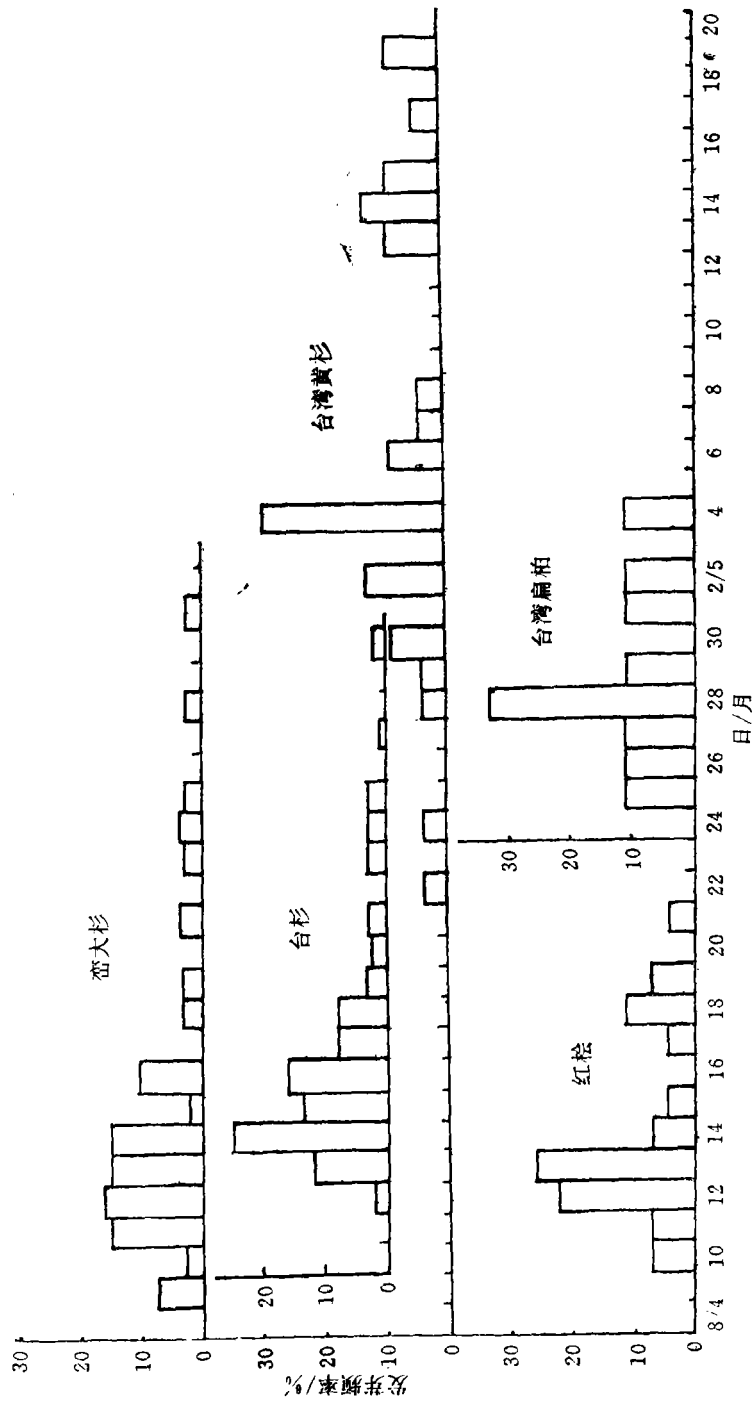


图 1 种子发芽时间分配  
Fig. 1 Distribution of seed germination by time

表1 种子发芽情况

Table 1 Seed germination

树 种	千粒重(g)	播种到发芽天数(d)	发芽持续天数(d)	发芽率(%)
红 桧	0.7	16	12	9.0
台湾扁柏	1.4	27	8	3.0
台 杉	0.9	18	30	39.7
台湾黄杉	27.1	29	35	15.3
栎大杉	2.6	15	22	20.3

#### 4 室外播种育苗结果

3月23日将种子浸水24 h, 用0.5%高锰酸钾水溶液消毒0.5 h, 经清水冲洗、晾干后, 撒播在木箱内。木箱大小为80 cm×60 cm×50 cm, 装满用氟喃丹及硫酸亚铁消毒过的森林腐殖质土。喷透水, 盖棕毛, 置荫棚下, 棚上覆盖塑料薄膜。发芽后揭去棕毛, 注意保持适当湿度, 勤松土和拔草, 每隔10 d左右喷多菌灵或托布津1次, 预防幼苗病害。7~8月浇水抗旱, 11~12月严寒到来前, 旁边加草棚, 勿使夜间严寒侵袭, 免遭严重冰冻。

10月底生长结束时, 统计各树种保存苗木数, 测量苗木高度(表2)。

表2 实生苗情况

Table 2 1-year-old seedlings

树 种	播种量(g)	保存苗数(株)	平均高(cm)	最高(cm)
红 桧	800	1 100	11.54	15.5
台湾扁柏	800	198	5.40	8.5
台 杉	400	1 067	10.66	12.0
台湾黄杉	600	691	11.23	12.8
栎大杉	240	1 212	15.93	20.0

结果表明: 保存的苗木数量以栎大杉最多, 虽然播种量以它最少。台湾扁柏保存的苗木最少, 虽然它的播种量和红桧相等。当然, 影响成苗量的因子还有多种, 例如千粒重和发芽率的大小都可以发生明显影响。就像本试验中红桧种子比台湾扁柏轻1/2, 那么同样重量, 种子粒数前者为后者的2倍; 而发芽率红桧又比台湾扁柏高2倍, 如此看来, 红桧保存量大大高于台湾扁柏, 很易理解。但是对于引种种来说, 苗期能否适应当地天然和人工创造的环境条件, 顺利地通过整个生长季的考验, 健壮地生存下来, 是我们引种工作者必须观察和考虑的。

从实生苗的高度来看, 最好的是栎大杉, 顺序排下去是红桧、台湾黄杉、台杉和台湾扁柏。

综合苗期表现, 可以初步认为: 栎大杉最好, 台湾扁柏最差。至于这些树种引种前景如何, 还有待于根据具体情况采取适宜措施进一步试验研究。

**致谢** 感谢临安县政协程亮先生、中共临安县委统战部许兰郁先生和临安台胞的关心支持。

## 参 考 文 献

- 1 张若蕙等. 浙江林学院学报. 1991, 8(4): 483~489
- 2 李 华. 林业科技通讯, 1984, (5): 6~8
- 3 Hart J A et al. *Jour. Arn. Arb.* 1990, 71(3): 275~322
- 4 梁 希等. 林业通讯, 1948, 2(7)
- 5 马大浦等. 主要树木种苗图谱. 北京: 农业出版社, 1978: 59

Zhang Ruohui (Chang R. H.) (Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC), Liu Hong'e, Shen Xikang, Ling Langsheng. **Seedling Raising Trial of Five Taiwan Endemic Coniferous.** *J. Zhejiang For. Coll.*, 1993, 10(1): 101~105

**Abstract:** *Chamaecyparis formosensis*, *Chamaecyparis obtusa* var. *formosana*, *Taiwania cryptomerioides*, *Pseudotsuga wilsoniana* and *Cunninghamia konishü* are all Taiwan endemic valuable timbers and ornamental tree species. We successfully raised a total of approximate 4 000 vigorous seedlings of the five species using a few seeds collected from the northern part of Taiwan. Based on the one-year-old seedling performance the ranking from best to worst is *Cunninghamia konishü*, *Chamaecyparis formosensis*, *Pseudotsuga wilsoniana*, *Taiwania cryptomerioides*, *Chamaecyparis obtusa* var. *formosana*.

**Key words:** Taiwan; endemic species; coniferous trees; introduction