

文章编号: 1000-5692(2003)03-0325-03

# 无柄小叶榕种子育苗技术

林霞<sup>1</sup>, 陶正明<sup>2</sup>, 张庆良<sup>1</sup>, 黄建<sup>1</sup>

(1. 浙江省亚热带作物研究所, 浙江 温州 325005; 2. 温州师范学院, 浙江 温州 325000)

**摘要:** 无柄小叶榕是分布于亚热带最北缘的榕属常绿大乔木, 在温州分布着 100 年生以上的古榕 760 余株。研究得出无柄小叶榕的育苗技术: 以腐熟木屑为基质, 含氮营养素为配方, 调节光照到 3.5~5.3 万 lx 之间, 用大棚保温越冬。认为采用种子育苗是解决无柄小叶榕种苗问题的主要措施。表 4 参 6

**关键词:** 森林培育学; 无柄小叶榕; 种子; 播种苗

**中图分类号:** S722.3      **文献标识码:** A

无柄小叶榕 *Ficus concinna* var. *subsessilis* 是我国分布于亚热带最北缘的榕属常绿大乔木, 其树姿雄伟, 浓荫蔽地, 长寿常绿, 是优良的绿化树种和行道树种。该树在浙江温州种植历史悠久, 深受市民喜爱, 1985 年被确定为温州市市树。据 1991 年调查, 100 年生以上的古树在温州有 760 余株。随着城市化的发展和环境建设的需要, 深感无柄小叶榕种苗亏缺, 虽然大杆扦插能获得一些苗木, 但繁殖率非常有限, 为此开展种子育苗技术的研究, 提高繁殖系数, 解决种苗亏缺。现将结果作一报道。

## 1 试验材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 干种子的设备 温州本地无柄小叶榕的秋果。成熟榕果黑色, 质软多汁, 每果含种子约 140 粒。共采 50 颗榕果, 撕碎果皮, 与 100 g 干的腐熟木屑拌匀晒干, 晒干后再拌多次, 在玻璃瓶中存放备用。每克混合木屑中含种子约 70 粒。

1.1.2 幼苗的培育 用上述干种子播种在腐熟木屑为基质的育苗盘中。播种以后约 7~12 d 出苗, 小苗供试验用。

### 1.2 试验方法

试验采用随机区组设计, 各试验进行出苗率及幼苗生长量的观察测定, 各处理结果进行方差显著性 ( $F$  值) 检验。

采用 216 cm<sup>2</sup> 的长方形育苗盘进行不同基质育苗试验, 3 个处理 4 次重复。每盘播种处理过的干种子 4 g。出苗前上方覆盖薄膜保湿, 放在荫棚内培育。

采用 Knop 欠缺培养液配方进行不同施肥试验, 每隔 5 d 施肥 1 次。用不同层次的遮荫网控制光照, 周边遮荫, 遮荫高度 1.5 m。光照强度用数字测光表 (Fx-101) 测定。

耐寒性试验在冬季进行 (2002 年 12 月 4 日到 2003 年 2 月 25 日)。选用 15 cm 以上的幼苗进行露

收稿日期: 2002-04-24; 修回日期: 2003-06-27

基金项目: 浙江省温州市重点科研项目(N2002A15)

作者简介: 林霞(1971—), 女, 浙江临海人, 助理研究员, 从事园林花卉等研究。E-mail: wx92@sohu.com

地栽植和大棚栽植, 进行耐寒性观察。

## 2 结果与分析

### 2.1 育苗基质与出苗数的关系

于2002年4月15日到5月15日进行3种育苗基质试验(表1)。3种基质有极大的差异, 以腐熟木屑为佳, 出苗数高于菜园土的35.6%, 高于山地红壤的53.9%。可能由于腐熟木屑通气性和保湿性较好, 有利于榕树种子萌发。

### 2.2 幼苗施肥对生长的影响

在9月8日到9月28日初秋进行施肥试验(表2)。榕苗三叶期以后施用肥料三要素不同, 其生长速度也有显著的差异, 其结果为 $NPK > NK > NP > PK$ ; PK处理与对照相近。说明榕树种子细小(种粒直径0.3~0.4 mm), 子叶养分有限, 苗期对含氮素肥料很敏感, 及早施用含氮肥料是有益于幼苗生长的。

### 2.3 不同遮光度与幼苗生长关系

在盛夏6月24日到7月24日进行遮光处理。从表3看出, 露天和1层遮荫晴天中午的光照强度在11.65万~9.83万lx之间, 显得光照过强, 幼苗生长缓慢, 用2层和3层遮光处理, 光照强度只有自然光照强度的1/2~1/3, 幼苗生长量是前两者的1.5~2.0倍。当然遮光也伴随降温保湿带来的效应。

### 2.4 幼苗的耐寒性

在越冬期将幼苗分别在露天栽植和塑料大棚内栽植, 它们的生长情况有明显差别。从表4中可见, 露天越冬的幼苗未发现死亡, 但一般不增长, 并出现顶芽轻度冻害现象, 而大棚内幼苗还有增长, 保持旺盛的生长势头。因此, 幼龄的无柄小叶榕小苗在温州地区越冬要做好防冻保暖工作。

## 3 讨论

无柄小叶榕具有果实数量大、种子多和播种出苗率高、优良特性, 又据我们对188医院一棵古榕(树龄约800 a)调查, 5月底与6月初每日落果量达900~1100 g, 即果数是2571~3142颗。每颗果含种子量以140粒计, 总种子量达36万~44万粒, 数量可观。

榕树幼苗的生长速度决定于适宜的育苗基质、合理施肥、调节光照强度和做好越冬防冻保暖工作。4月份播种的幼苗, 当年高生长达28 cm以上, 说明实生苗的利用具有可喜的前景。

目前无柄小叶榕苗木奇缺, 大树价格昂贵。从长远的观点看, 加速榕树种子育苗技术的开发研

表1 不同基质与出苗数

Table 1 Emergence number of seedlings at different substrata

处理	出苗数/株				总和	平均
	重复1	重复2	重复3	重复4		
菜园土	158	122	127	141	548	137
山地红壤	64	87	124	117	392	98
腐熟木屑	207	214	227	204	852	213

说明:  $F_{0.05} = 5.14$ ,  $F_{0.01} = 10.92$ ,  $F_{\text{值}} = 325.8^{**}$

表2 氮磷钾肥对幼苗生长的影响

Table 2 Effects of N, P and K on height increment of seedlings

处理	苗高/cm				总和	平均
	重复1	重复2	重复3	重复4		
NPK	4.0	5.6	4.7	3.2	17.5	4.4
NP	3.8	4.0	3.1	2.4	13.3	3.3
NK	2.5	3.4	4.1	5.2	15.2	3.8
PK	2.6	2.7	1.5	3.7	10.5	2.6
ck	2.1	3.1	2.1	3.2	10.5	2.6

说明:  $F_{0.05} = 2.71$ ,  $F_{0.01} = 4.10$ ,  $F_{\text{值}} = 3.19^{*}$

表3 不同遮光度与幼苗生长关系

Table 3 Relationship between shading treatment and height increment of seedlings

重复	苗高/cm			
	1个	2个	3个	露天
1	2.4	3.5	5.2	2.3
2	3.1	3.6	4.7	2.4
3	2.0	3.8	4.8	1.6
4	3.1	3.7	4.5	2.1
总和	10.6	14.6	19.2	8.4
平均	2.65	3.65	4.8	2.1

说明:  $F_{0.05} = 3.86$ ,  $F_{0.01} = 6.99$ ,  $F_{\text{值}} = 41.54^{**}$

究, 建立无柄小叶榕的种苗圃具有较大的社会、经济和生态价值。

表 4 不同越冬环境幼苗生长情况观察

Table 4 Height increment of seedlings at different overwintering sites

重复	露地栽植苗高/cm			大棚内栽植苗高/cm		
	冬前	初春	增长	冬前	初春	增长
1	16.1	16.4	0.28	17.8	18.4	0.6
2	17.8	18.2	0.40	16.8	18.6	1.8
3	15.4	15.8	0.40	15.9	17.8	1.9
4	16.8	15.4	-1.40	18.2	19.6	1.4
总和	66.1	65.8	-0.32	68.7	74.4	5.7
平均	16.53	16.45	-0.08	17.18	18.60	1.43

#### 参考文献:

- [1] 王景祥. 浙江植物志: 第 2 卷[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1992. 81—87.
- [2] 许再富. 榕树——滇南热带雨林生态系统中一类关键植物[J]. 生物多样性, 1994, 2(1): 21—23.
- [3] 温州市志编辑委员会. 温州市志[M]. 北京: 中华书局, 1994. 935.
- [4] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第 23 卷第 1 分册[M]. 北京: 科学出版社, 1995. 67—85.
- [5] Berg C C. Classification and distribution of *Ficus* [J]. *Experientia*, 1989, 45: 605—611.
- [6] Corlett R T. The phenology of *Ficus benjamina* and *Ficus microcarpa* in Singapore [J]. *Singapore Nat Acad Sci*, 1984, 13: 2.

## Cultivating seedling raised from seed of *Ficus concinna* var. *subsessilis*

LIN Xia<sup>1</sup>, TAO Zheng-ming<sup>2</sup>, ZHANG Qing-liang<sup>1</sup>, HUANG Jian<sup>1</sup>

(1. Zhejiang Institute of Subtropical Crops, Wenzhou 325005, Zhejiang, China; 2. Wenzhou Normal College, Wenzhou 325000, Zhejiang, China)

**Abstract:** *Ficus concinna* var. *subsessilis*, evergreen arbor, is distributed in the northernmost subtropical. There are more than 760 plants over 100 years old in Wenzhou City of Zhejiang Province. The results of cultivating seedlings indicated that the seedlings could be made well on the decomposed wood scraps mixed with nitrogenous fertilizer, with 35 000 ~ 53 000 lx intensity of illumination, and overwintering in plastic house. Growing seedlings by use of *Ficus concinna* var. *subsessilis* seeds is a main way for nuresery stock. [Ch, 4 tab. 6 ref.]

**Key words:** silviculture; *Ficus concinna* var. *subsessilis*; seeds; tree seedlings