

# 辐射松种子不同营养袋规格育苗试验研究

徐 惠 彭晓曦 王泽亮 宋小军 刘 青

(四川省林业科学研究院 四川 成都 610081)

**摘 要:** 经过连续3 a对辐射松种苗特性及育苗技术的试验研究的结果表明: 营养袋规格: 10 cm × 15 cm, 营养土配方为腐殖含量50%的平均苗高23.2 cm, 平均地径0.3 cm, 达到一级苗标准。

**关键词:** 辐射松; 种子育苗; 营养袋规格

中图分类号: S791.252

文献标识码: A

文章编号: 1003-5508(2013)06-0082-02

## Effect of Different Types of Nutrition Bags on Seedling Raising of *Pinus radiata*

XU Hui PENG Xiao-xi WANG Ze-liang SONG Xiao-jun LIU Qing

(Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081, China)

**Abstract:** In present paper, studies were made of the effect of different types of nutrition bags on seedling raising of *Pinus radiata* for three consecutive years, the results showed that in the use of the nutrition bag of 10 cm × 15 cm. The seedlings had an average height of 23.2 cm and the average ground diameter of 0.3 cm, reaching the standard of the first grade seedlings.

**Key words:** Seedling, *Pinus radiata*, Nutrition bag

### 前言

“5·12”汶川特大地震造成汶川、理县、茂县、北川等地山区大量山体滑坡、泥石流等灾害发生, 该区农民将进行移民搬迁, 会闲置大量土地, 急需快速开展生态治理、植被恢复。在灾后重建中, 辐射松作为首选树种, 被广泛应用于宜林地、地质灾害移民后的退耕地的植被恢复中, 辐射松(*Pinus radiata* D. Don) 原产于美国的加利福尼亚, 属常绿针叶乔木, 树高可达30 m; 针叶为3针一束, 稀2、4、5针一束; 主干明显, 冠幅较小, 分枝力强, 自然整枝能力差, 枝繁叶茂, 每年可抽2次~3次主梢, 生长期长达11个月; 主根明显, 侧根较多, 根系发达, 有菌根菌, 适应性强, 耐盐渍、耐干旱贫瘠, 抗锈病、赤枯病能力特强, 速生、丰产性能极佳、材质好、产量高(40a生蓄积量每公顷可达600 m<sup>3</sup>)、用途广(木材广泛应用于造纸、建筑等行业)。同时, 广大群众急需实用的辐

射松栽培技术指导和示范, 为全省辐射松产业发展, 农民增收, 特别是地震灾区灾后重建形成新的经济增长点, 具有重大的现实意义。

### 1 试验区概况及研究方法

#### 1.1 试验区概况

育苗试验区位于都江堰市安龙镇, 地处北纬31°31′, 东经103°36′, 海拔600 m, 年均气温15.2℃, 1月均温4.6℃, 7月均温24.7℃, ≥10℃活动积温4 686.8℃, 无霜期270 d。年降水量1 234 mm, 80%集中在5月~9月。

#### 1.2 材料来源

辐射松种子来源于澳大利亚新南威尔士州林业科学研究所种子园选育的优良种子, 千粒重39.84 g, 净度99%, 当年发芽率99%。

#### 1.3 研究方法

(1) 试验处理采用对比试验, 每处理均采用大

收稿日期: 2013-08-07

作者简介: 徐惠(1962-), 女, 副研究员, 主要从事林业科技推广。

样本 50 株以上, 随机区组 3 次重复。

(2) 对各试验收集的数据进行统计分析, 统计分析方法采用百分数比较法和方差分析及  $q$  检验。

## 2 研究结果及分析

采用不同规格的营养袋培育 1 a 生辐射松苗木, 营养袋采用聚乙烯塑料薄膜, 厚度 0.1 mm, 袋底穿孔 2 个, 袋壁穿孔两排, 每排 2 个~3 个孔, 以利排水、透气。采用宽×高为: 7 cm×12 cm(用“A”表示); 7 cm×15 cm(用“B”表示); 7 cm×18 cm(用“C”表示); 10 cm×12 cm(用“D”表示); 10 cm×15

cm(用“E”表示); 10 cm×18 cm(用“F”表示), 营养土统一配方, 每处理 100 袋, 3 次重复, 连续 3a 观察辐射松平均苗高、地径生长量如表 1, 苗高、地径方差分析如表 2。苗高和地径差异性比较如表 3。

表 1 辐射松种子在不同规格营养袋中育苗的苗木生长量表

	处理	A	B	C	D	E	F
苗高(cm)	I	12.4	18.2	22.8	20.4	23.2	24.5
	II	12.1	19.0	23.1	18.8	24.0	26.4
	III	13.6	19.4	21.8	19.4	23.7	25.2
地径(cm)	I	0.18	0.20	0.26	0.24	0.30	0.34
	II	0.18	0.21	0.24	0.22	0.32	0.36
	III	0.20	0.21	0.24	0.24	0.30	0.34

表 2 辐射松种子在不同规格营养袋中育苗的苗高和地径方差分析表

	校正系数	总离差平方和	重复离差平方和	处理离差平方和	剩余离差平方和	F 值	F $_{\alpha}$
苗高	7523.6	312.96	0.3	306.5	6.16	99.5**	F $_{0.01}$ = 5.64
地径	1.165	0.0572	0	0.059	0.0013	90.8**	F $_{0.01}$ = 5.64

表 3 辐射松种子在不同规格营养袋中育苗的苗高、地径平均数差值表

	处理	平均数	X-A	X-B	X-D	X-C	X-E
苗高 q $_{0.05}$ = 2.49 q $_{0.01}$ = 3.63	F	25.4	12.7**	6.5**	5.9**	2.8*	1.8
	E	23.6	10.9**	4.7**	4.1**	1.0	
	C	22.6	9.9**	3.7**	3.1*		
	D	19.5	6.8**	0.6			
	B	18.7	6.2**				
	A	12.7					
地径 q $_{0.05}$ = 0.046 q $_{0.01}$ = 0.067	F	1.04	0.48**	0.42**	0.34**	0.3**	0.12**
	E	0.92	0.36**	0.3**	0.22*	0.18**	
	C	0.74	0.18**	0.12**	0.04		
	D	0.70	0.14**	0.08**			
	B	0.62	0.16**				
	A	0.56					

从表 2 可看出各处理对苗高、地径生长影响极其显著, 也就是营养袋规格大小对辐射松 1 a 生幼苗的苗高、地径生长量影响极大。从表 3 可看出 F、E 与 A、B、C、D 之间的苗高、地径差异都极显著。F 的平均苗高 25.4 cm, 平均地径 1.04 cm, E 的平均苗高 23.6 cm, 平均地径 0.92 cm, 其苗高地径生长量最大, 比 A、B、C、D 平均苗高生长量多 3.7 cm~12.7 cm, 平均地径大 0.08 cm~0.48 cm, C、D、B 与 A 之间苗高、地径差异也存在极显著, 平均苗高多 6.2 cm~9.9 cm, 平均地径大 0.16 cm~0.18 cm, D 和 B, C 和 E, F 和 E 之间的苗高差异不显著, C 和 D 之间地径差异不显著, 其余地径之间差异极显著。

## 3 结论与讨论

根据多年的试验及生产应用, 一般采用营养袋

宽高为 10 cm×15 cm 或 10 cm×18 cm 两种规格比较实用。一方面为了减少使用营养土, 便于运输、节约开支, 另一方面便于营养袋装土的操作, 同时达到培育合格的苗木, 辐射松种子育苗适宜的最佳营养袋规格为宽高 10 cm×15 cm。

### 参考文献:

- [1] 束庆龙, 宋淑梅, 赵卫中, 等. 新西兰辐射松根腐病与温度、湿度关系的数量模型[J]. 林业科学, 1995, 8(16): 694~696.
- [2] 潘志刚, 郑勇奇. 湿地松种源试验研究[J]. 林业科学, 1990, 3(4): 314~321.
- [3] 姜景民. 湿地松种子分级育苗的研究[J]. 林业科学, 1996, 9(3): 290~295.
- [4] 姜景民. 湿地松育苗密度的研究[J]. 林业科学, 1995, 8(2): 199~204.
- [5] 李力靖. 油松地理变异及种源选择的研究[J]. 林业科学, 1991, 4(6): 650~655.
- [6] 胡天宇, 李晓清. 巨桉引种栽培及适生区域的研究[J]. 四川林业科技, 1999, 20(4).
- [7] 北京林学院. 数理统计学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1983.
- [8] 罗鸣福. 林业试验设计方法[M]. 北京: 中国林业出版社, 1986.
- [9] 北京林学院. 造林学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1984.
- [10] 李国庆, 刘君慧. 树种引种技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 1984.
- [11] 吴宗兴, 余良海, 等. 岷江上游干旱河谷辐射松种子育苗试验研究[J]. 四川林业科技, 2003, 21(1): 47~55.
- [12] 吴宗兴, 刘千里, 黄泉, 等. 岷江上游干旱河谷辐射松引种造林研究[J]. 四川林业科技, 2005, 26(3): 1~10.