

# 无毛花楸组培苗移栽试验研究

张 军

曲笑岩

(大兴安岭地区科技局) (国家林业局大兴安岭林业调查规划设计院)

**[摘 要]** 该研究从无毛花楸组培育质量、移栽基质、有效叶片数、湿度、温度等方面试验,讨论了影响组培苗移栽成活率因素。认为河沙+草灰土+珍珠岩作为基质生根效果最好;有效叶片数在5片以上,环境湿度100%,棚内气温28℃的条件下移栽成活率最高,移栽成活率可达95.5%。

**[关键词]** 无毛花楸;组培苗;移栽试验

## Study On Transplantation Test Of Glabrous Mountain Ash Tissue Culture Seeding

Zhang Jun

(Science And Technology Bureau Of Daxing'anling District)

Qu Xiaoyan

(Daxing'anling Forest Investigation And Plan Institute Of National Forest Bureau)

**Abstract:** This paper discusses the factors that can affect survival ratio of glabrous mountain ash tissue culture seeding through the aspects of culture quality, transplantation groundmass, effective leaves, humidity and temperature. The results shows that the groundmass of sand, barklla soil and perlite have good rootage effect, the transplantation survival ratio is highest under the condition that there are more than five effective leaves, the environment humidity is 100% and temperature is 28℃. The survival ratio can reach 95.5%.

**Key words:** glabrous mountain ash; tissue culture; transplantation test

无毛花楸 (*Sorbus pohuashanensis* (Hance) Heldl. var. *amurensis* (Koehue) Chou et Tung.) 属蔷薇科腺肋花楸属的一种落叶灌木。果皮含有丰富的维生素 C, 还含有花色素、黄酮类化合物和多种矿质元素等。果实及其加工制品对高血压及心脑血管疾病都具有特殊的疗效。在我国主要产于大小兴安岭, 该树种具极强的耐寒能力。秋季该树的茎、叶皆变为紫红色, 果为红色, 所以该树是集食用、药用、观赏于一身的经济树种, 尤其是寒温城镇绿化观果、叶的优良树种<sup>[1]</sup>。为了加快繁育进行了组织培养试验, 获得了2株组培苗, 现将组培苗的移栽技术总结如下:

### 1 材料与方法

#### 1.1 试验材料

试验材料为在生根培养基上培养1个月左右的花楸生

根组培苗, 营养杯, 和细河沙、草炭土、珍珠岩等基质, 及多菌灵。

#### 1.2 组培苗移栽

1.2.1 基质准备: 基质为细河沙、草炭土、珍珠岩, 比例为5:4:1和河沙:草炭土为1:1, 珍珠岩:草炭土为3:1。移栽前用800倍多菌灵溶液浸透, 基质装在小营养钵中。

1.2.2 组培苗移栽: 生根培养30天后将培养瓶移至温度 $28 \pm 1^\circ\text{C}$ 、光照度8000~10000lx, 湿度85%以上的温室内开瓶炼苗5~7d。移栽时洗净根部培养基, 栽至营养杯内, 移栽后每天喷雾状水5~6次, 每周喷800倍多菌灵1次。阳光充足的中午应在温室外加遮荫网。两周左右移栽苗有新根生出可逐渐减少喷水次数增加光照强度, 使小苗适应自然条件。2个月后即可移栽至室外苗圃地, 成苗率达

4.2 实现远程办公: 系统提供利用互网络远程传输数据完成存储数据异地更新功能, 从而实现“远程办公”。最后由本系统接收, 并将单位的数据自动叠加、分类、产生多种统计分析报表。

### 5 结束语

造林绿化管理信息系统针对造林工程管理的科学化、规范化、信息化和智能化的要求而开发, 通过对造林绿化资料

管理和统计分析等全过程实施科学管理, 起到辅助决策的作用, 从而提高造林绿化管理工作的水平, 确保造林绿化管理信息准确、快速传递和长期安全保存, 对实现工程管理的科学化、规范化具有重要作用, 是造林绿化过程中不可缺少的管理工具。

来稿日期: 2006-01-10

责任编辑: 赵 靖

95.5%以上。

1.2.3 大田移栽:小苗在营养杯中生长2个月后,植株长出了4~6片新叶,根系发达,生长旺盛。此时即可移入土质良好、排水方便的苗圃地定植<sup>[2]</sup>。

### 1.3 组培苗移栽设计<sup>[3]</sup>

1.3.1 组培苗质量:把组培苗分3类移栽。正常苗:茎基部无愈伤组织,根、芽正常。少根苗:茎基部有愈伤组织、根畸形、量少。污染苗:根、芽正常,但培养基受各种霉菌、细菌污染。随机区组排列,3次重复,调查成活率。

1.3.2 移栽基质:设置河沙:草炭土为1:1,珍珠岩:草炭土为3:1,河沙:草炭土:珍珠岩为5:4:1三种组合。随机区组排列,3次重复,调查成活率。

1.3.3 有效叶片数:设置有效叶片数3片以下、3~5片叶、5片以上3个处理,比较成活率。随机区组排列,3次重复,调查成活率。

1.3.4 温度:测量温室室内空气温度和基质内3cm处温度,比较植株和根系的生长情况,调查成活率,找出植株和根系的最适宜生长温度。

## 2 结果与分析

### 2.1 组培苗质量对移栽成活率的影响

试验中发现,对于轻度的污染,或苗在培养瓶中没有因为污染而影响生长的,采取适当的消毒措施能取得一定的成活率。但根的条数少、畸形或根长在愈伤组织上的,成活率明显受影响,而培养基受污染,对苗的成活率也有一定影响<sup>[3]</sup>(见表1)。

表1 组培苗质量对移栽成活率的影响

组培苗类型	移栽株数(株)	成活株数(株)	成活率(%)
正常苗	200	190	95.00
弱根苗	200	112	56.00
污染苗	200	136	68.00

### 2.2 移栽基质对移栽成活率的影响

从试验看,河沙+草炭土移栽的有烂苗现象,是基质透气性不好,尤其是栽植污染苗时最严重;珍珠岩+草炭土组合的苗长势不好、生长较慢,是基质保水肥不好;而河沙+草炭土+珍珠岩组合的生根效果最好。不同基质的成活率见表2<sup>[3]</sup>。

表2 移栽基质对移栽成活率影响

基 质	移栽株数(株)	成活株数(株)	成活率(%)
河沙+草炭土+珍珠岩	200	191	95.50
河沙+草炭土	200	106	53.00
珍珠岩+草炭土	200	186	93.00

### 2.3 组培苗有效叶片数对移栽成活率的影响

试验表明,植株有效叶片数在5片以上时,环境的最佳湿度为100%,此时成活率可达98.8%;植株有效叶片数在3

~5片时,环境湿度以93%~95%为宜,此时成活率达96.2%;植株有效叶片数在3片以下时,环境湿度在86%左右最佳,此时成活率仅有82.7%。这说明影响移栽成活率的主要因素是植株光合作用的强弱。有效叶片数多,则光合作用强,成活率就高。而在湿度较低的情况下,植株的有效叶片数愈多,叶片愈大,则意味着植株蒸腾速率愈高,移栽的植株失水快,移栽的组培苗成活率则愈低<sup>[3]</sup>。

### 2.4 温度对移栽植株生长的影响

通过对试验观察,棚内气温在28℃时,植株生长速度最快,且不影响成活率。温度过高,则会出现烂苗、灼叶现象<sup>[4]</sup>(见表3)。

表3 温度对植株和根系生长的影响

棚内气温(℃)	棚内地温(℃)	植株生长状况	根系生长状况
10	5	停止生长	停止生长
19	10	生长较慢	生长较慢
24	14	生长较快	生长较快
29	18	生长旺盛	生长旺盛
34	20	有溃烂苗、灼叶苗	生长旺盛
48	22	有灼叶苗	生长旺盛

## 3 结论

3.1 无毛花楸发育正常的组培苗茎基部无愈伤组织,根达3条以上,有效叶片数在5个以上,无污染苗,为最优质量的苗。

3.2 无毛花楸发育正常的组培苗移栽的最佳基质为河沙(5)+草炭土(4)+珍珠岩(1),移栽2个月后可进行大田定植。

3.3 无毛花楸发育正常的组培苗移栽后室内湿度应根据苗的质量决定,苗的有效叶片多,叶子大,则需要较高的湿度,甚至是饱和湿度;否则需要适当降低湿度。

3.4 无毛花楸发育正常的组培苗移栽时,室内最适宜温度为28℃,因此晴朗的夏季中午应加遮荫网。

3.5 依上所述条件,进行科学移栽无毛花楸发育正常的组培苗,其成活率可达95.5%以上。

### 参考文献

- [1] 牟兆军. 无毛花楸.《特种经济动植物》[J]. 2001年第4期,25.
- [2] 杜丽艳、张在涛、左洪文等. 花楸育苗技术.《林业实用技术》[J]. 2004年第3期,29.
- [3] 王占龙、李然、姜镇荣等. 黑果腺肋花楸试管苗移栽技术.《林业科技开发》[J]. 第17卷2003年第4期,34-35.
- [4] 吕威、武剑秋、朱政敏. 塑料大棚培育花楸苗木技术.《中国林副特产》[J]. 总第57期2001年第2期,32.

来稿日期:2006-01-11

责任编辑:赵 靖