

## ‘艾瑞山’大叶金钟花的组织培养及快速繁殖

王晓明<sup>1,\*</sup>, 李永欣<sup>1</sup>, 易霏琴<sup>1</sup>, 陈明皋<sup>1</sup>, 聂启英<sup>2</sup>

<sup>1</sup>湖南省林业科学院, 林木无性系育种湖南省重点实验室, 长沙410004; <sup>2</sup>长沙环境保护职业技术学院, 长沙410004

### Tissue Culture and Rapid Propagation of *Fothergilla major* Lodd. ‘Mt. Airy’

WANG Xiao-Ming<sup>1,\*</sup>, LI Yong-Xin<sup>1</sup>, YI Ai-Qin<sup>1</sup>, CHEN Ming-Gao<sup>1</sup>, NIE Qi-Ying<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hunan Key Laboratory of Trees Clones Breeding Technology, Hunan Academy of Forestry, Changsha 410004, China; <sup>2</sup>Changsha Environment Protection College, Changsha 410004, China

1 植物名称 ‘艾瑞山’大叶金钟花(*Fothergilla major* Lodd. ‘Mt. Airy’), 由美国缅因州大学张冬林博士提供。

2 材料类别 带腋芽的嫩茎段。

3 培养条件 启动培养基:(1) MS+6-BA 0.5 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.05+ 聚乙烯吡咯烷酮(PVP) 500。增殖与壮苗培养基:(2) MS+6-BA 0.5 +NAA 0.05+GA<sub>3</sub> 10.0+ 生物素 D 2.0+PVP 500;(3) MS+6-BA 0.5+NAA 0.05+ 生物素 D 2.0+PVP 500。生根培养基:(4) 1/2MS+IBA 2.0。以上培养基均附加3%蔗糖和0.7%琼脂, pH 5.8。培养温度(25±2)℃, 光强30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照时间12 h·d<sup>-1</sup>。

4 生长与分化情况

4.1 启动培养 取带腋芽的嫩茎段, 切成3~4 cm的小段, 用自来水冲洗4~5遍, 用软毛刷蘸洗洁精溶液轻轻刷洗, 再用自来水冲洗干净。用75%乙醇表面消毒20 s, 无菌水冲洗2~3次, 再用0.1% HgCl<sub>2</sub>溶液浸泡消毒6 min, 无菌水冲洗4~5次, 用灭菌滤纸吸干外植体表面水分。将茎段切成1.5~2.5 cm长的小段, 接种到启动培养基(1)上。培养15 d后腋芽开始萌发, 45 d萌芽长成1.5~2.5 cm高。

4.2 增殖培养 将启动培养萌动的嫩芽, 剪切成2.0~2.5 cm长的茎段, 转接到增殖培养基(2)和(3)上进行继代培养。结果表明, 10~13 d后开始分化为丛芽, 培养35 d后2种培养基的增殖系数没有明显差异, 平均为3.17, 但培养基(2)的试管苗生长较快, 苗高2.98 cm, 且粗壮; 培养基(3)上的芽苗生长缓慢, 培养35 d的苗高仅2.04 cm, 这说明在‘艾瑞山’大叶金钟花试管苗增殖培养过

程, 适当添加GA<sub>3</sub>可促进芽苗生长, 缩短培养时间(图1)。



图1 ‘艾瑞山’大叶金钟花的丛生芽增殖

4.3 生根培养 将2.5~4.0 cm高的丛芽切成单株后转入生根培养基(4)上, 培养15 d左右开始生根。30 d后平均根数47条, 无明显的主根, 平均根长0.7 cm, 生根率达100% (图2)。

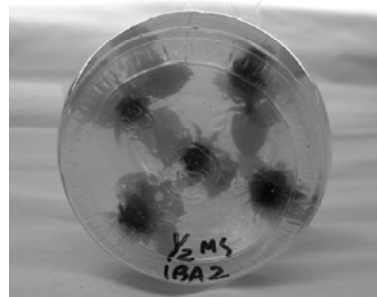


图2 ‘艾瑞山’大叶金钟花的组培苗生根

收稿 2007-04-04 修定 2007-06-18

资助 国家林业局“948”(2003-4-26)。

\* E-mail: castanea@163.com; Tel: 0731-5313036

**4.4 试管苗的移栽** 当瓶内生根培养 30 d 左右, 根长达 0.7 cm 以上时, 不经过炼苗, 直接从培养瓶中取出试管苗, 洗掉根部培养基, 在 0.1% 瑞毒霉 - 锰锌(浙江禾本农药化学有限公司生产, 58% 可湿性粉剂)溶液中浸泡 3 min, 栽入盛有泥炭土和珍珠岩(体积比为 1:3)基质的穴盘中, 以 0.1% 瑞毒霉溶液淋透基质, 置于自动间歇喷雾的塑料大棚中(王晓明等 2006, 2007)。40 d 后成活率达 92.0% (图 3、4)。

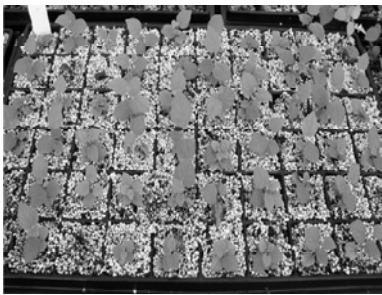


图3 组培苗间歇喷雾状态下移栽成活的状态

**5 意义与进展** 大叶金钟花是北美树种, 是金缕梅科佛塞木属的落叶灌木。此树种夏天叶深兰绿色, 叶背面银白色, 花大香甜, 花期长, 给人一种清香惬意的感受; 落叶时叶色绚丽多彩,



图4 '艾瑞山'大叶金钟花移栽成活的组培苗生长状况

黄、橙、红、紫色集于同一叶片上, 美丽无比, 深受人们喜爱, 是一种珍贵的观赏树种。'艾瑞山'大叶金钟花的繁殖常采用扦插和播种 2 种方法, 繁殖速度慢, 品种易退化。为了加快其在我国城镇园林绿化的应用, 采用组织培养的方法进行快繁, 有可能为社会提供大量优质种苗, 因此有较大的应用前景。'艾瑞山'大叶金钟花组织培养尚未见报道。

#### 参考文献

- 王晓明, 易霏琴, 聂启英, 宋庆安, 李永欣(2006). 灰毡毛忍冬新品种 '银翠蕾' 的组织培养及快速繁殖. 植物生理学通讯, 42 (3): 474
- 王晓明, 李永欣, 易霏琴, 聂启英(2007). 红果腺肋花楸的组织培养及快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (1): 113~114