

‘艾瑞山’大叶金钟花的组织培养及快速繁殖

王晓明^{1,*}, 李永欣¹, 易霏琴¹, 陈明皋¹, 聂启英²

¹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; ²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^{1,*}, LI Yong-Xin¹, YI Ai-Qin¹, CHEN Ming-Gao¹, NIE Qi-Ying²

¹Hunan Key Laboratory of Trees Clones Breeding Technology, Hunan Academy of Forestry, Changsha 410004, China; ²Changsha 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⁻¹ (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+GA₃ 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) °C, 光强 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

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% HgCl₂ 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 GA₃ 可促进芽苗生长, 缩短培养时间(图 1)。

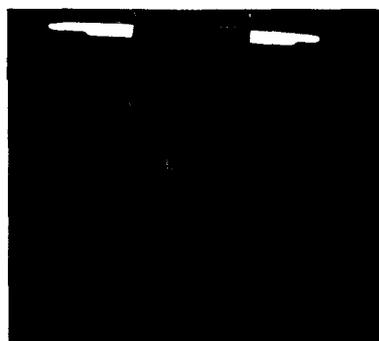


图 1 ‘艾瑞山’大叶金钟花的丛生芽增殖

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 修订 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)。

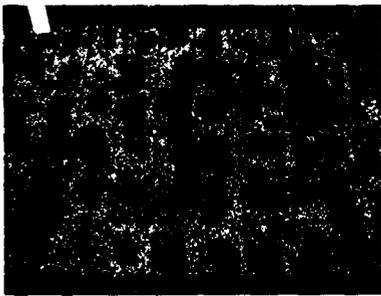


图 3 组培苗间歇喷雾状态下移栽成活的状态

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, 给人以一种清香惬意的感受; 落叶时叶色绚丽多彩,

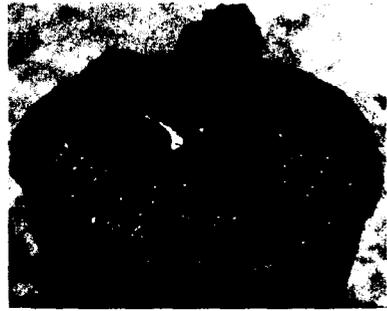


图 4 ‘艾瑞山’大叶金钟花移栽成活的组培苗生长状况

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