

钟萼木的组织培养和快速繁殖

郭治友*, 龙应霞, 肖国学

黔南民族师范学院生命科学系, 贵州都匀 558000

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Bretschneidera sinensis* Hemsl.

GUO Zhi-You*, LONG Ying-Xia, XIAO Guo-Xue

Department of Life Science, Qiannan Normal College for Nationalities, Duyun, Guizhou 558000, China

1 植物名称 钟萼木(*Bretschneidera sinensis* Hemsl.), 又名伯乐树。

2 材料类别 外殖体自三都水族自治县尧人山国家森林公园引种的二年生实生苗春芽。

3 培养条件 (1)丛生芽诱导培养基: MS+6-BA 2.5 mg·L⁻¹ (单位下同); (2)丛生芽增殖培养基: MS+IBA 1.0+6-BA 2.0+ZT 0.2; (3)壮苗培养基: MS; (4)生根培养基: 1/2MS+IBA 1.5。以上培养基均添加 30 g·L⁻¹ 白砂糖、7 g·L⁻¹ 琼脂条、3 g·L⁻¹ 活性炭, pH 为 5.6~5.8。培养温度为 28 °C, 光强约 40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 外殖体灭菌 以钟萼木春芽的顶芽为外殖体, 长约 3 cm。在无菌超净工作台上, 先用 75% 酒精浸泡 8 s, 后用 0.1% HgCl₂ 消毒 6~8 min, 再用无菌蒸馏水漂洗 5~6 次。将灭菌好的外殖体取出, 放在消毒好的不锈钢小盘中备用。

4.2 丛生芽的诱导 用解剖刀将备用外殖体切口处重新斜切切口, 接种在培养基(1)上进行培养。3 d 后, 可见叶形状变化, 芽尖张开; 7 d 后, 在叶面, 特别是切口处出现较多的愈伤组织, 诱导率为 86%; 15~30 d, 愈伤组织逐渐增多; 40 d 后开始出现丛生芽, 芽分化率约达 74%。

4.3 丛生芽的增殖与促壮 将愈伤组织和丛生芽分成几小块, 接在培养基(2)上。40 d 后, 分化出的丛生芽十分密集, 芽多、短小, 增殖系数达 3.2 倍。将愈伤组织和芽分离, 愈伤组织转接于培养基(2)上增殖, 达到快速繁殖的目的; 芽接入培养基(3)进行丛生芽的促壮培养, 10 d 后, 逐渐伸长, 茎逐渐变粗。

4.4 根的诱导与定植 将壮苗接种于培养基(4)上, 32 d 后小苗出现淡绿色辐射状根, 45 d 后最长达 2 cm, 生根频率约为 65%。待至少有 3 条根长达

2.5 cm 以上时, 转入炼苗阶段。炼苗采用逐步打开瓶口让苗适应的方法, 在人工控制室内进行, 保持室温在 28 °C 左右, 湿度在 90% 以上。炼苗 7 d 之后, 取出, 洗净培养基, 栽植在以蛭石和细河砂(3:2)混合的基质中, 保温、保湿, 与炼苗时温度和湿度保持一致, 成活率达 73%。

5 意义与进展 钟萼木隶属于钟萼木科钟萼木属(或伯乐树科伯乐树属), 为单型科植物, 只有伯乐树 2 个种, 是古老的第三纪孑遗树种, 为我国所特有。在 1999 年 8 月国务院颁布的国家重点保护名录(第一批)中, 被列为一级保护物种。分布于云南、四川、贵州、广东、江西、湖南、浙江等省和广西壮族自治区。生长在海拔 500~1500 m 山林中, 现种群数已经很少, 每个分布点仅有几百株。是高大落叶乔木。奇数羽状复叶互生; 总状花序顶生, 长 20~42 cm, 花序轴密被锈色柔毛。花两性, 辐射对称, 直径约 4 cm; 花萼钟形, 五齿裂; 花瓣 5 枚, 倒卵形, 粉红色, 着生于萼筒上部; 蒴果近球形, 橙红色。叶、花和果十分美观, 是一种珍贵的园林绿化树种。钟萼木还是重要的资源植物, 其树皮入药, 有祛风活血作用。在贵州省三都水族自治县, 它是水族珍贵的食用植物, 采食部位为嫩芽, 味极鲜, 可作为野菜资源开发。自然情况下, 其种子的萌发率约为 8%, 本文采用植物组织离体培养技术得到的结果, 对挽救濒危树种和规模化种苗生产可能有一定的参考价值。钟萼木的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

收稿 2006-10-31 修订 2006-12-28

资助 黔南州科技局计划项目(2004ny04)。

* E-mail: guozhiyou8888@126.com; Tel: 0854-8992012