

水栒子的组织培养与快速繁殖

马冬菁^{1*}, 叶景丰¹, 陈罡¹, 潘文利¹, 连永刚²

¹辽宁省林业科学研究院林业生物技术与分析测试中心, 沈阳 110032; ²岫岩县林业科学研究所, 辽宁鞍山 114300

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Cotoneaster multiflorus* Bunge

MA Dong-Jing^{1*}, YE Jing-Feng¹, CHEN Gang¹, PAN Wen-Li¹, LIAN Yong-Gang²

¹Forestry Biotechnology and Analysis Test Center, Liaoning Academy of Forestry Science, Shenyang 110032, China; ²Xiuyan Institute of Forestry Science, Anshan, Liaoning 114300, China

1 植物名称 水栒子(*Cotoneaster multiflorus* Bunge)。

2 材料类别 茎尖和茎段。

3 培养条件 基本培养基为MS。诱导培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2; 继代培养基: (2) MS+6-BA 0.5+NAA 0.5, (3) MS+6-BA 0.1+NAA 0.1; 生根培养基: (4) 1/2MS+IBA 0.5+NAA 0.1。上述培养基中均加入 30 g·L⁻¹蔗糖和 6 g·L⁻¹琼脂, pH 5.8; 培养温度(25±2) °C, 光照时间 12 h·d⁻¹, 光照强度 30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌外植体的获得 选取二年生幼树的幼嫩枝条, 剪掉叶片, 用清水冲洗干净, 再将其切成 5~7 cm 的茎段, 用自来水反复冲洗 3~4 h 后, 转至无菌室。在超净工作台上, 将外植体用 70% 的乙醇浸泡 40 s, 无菌水冲洗 3~4 次; 再用 0.1% 升汞分别浸泡 7 min 和 9 min, 然后用无菌水冲洗 6~7 次; 最后将茎尖、茎段切成 1.0~1.5 cm 的单芽茎段, 接种于培养基(1)中培养, 转入培养室培养。

4.2 芽的诱导 外植体接种 7~10 d, 腋芽开始萌动, 茎尖开始变绿, 伸长, 15 d 后茎段明显增高并逐渐形成饱满的腋芽。30 d 后茎段上可长出 4~7 个腋芽。

4.3 芽的增殖 将茎段上诱导出的腋芽切分后转入培养基(2)中进行扩繁培养, 10 d 左右, 腋芽开始分化, 25 d 左右, 即可形成芽丛, 平均 25~30 d 继代 1 次, 增殖系数达 5~7。生根前再将芽苗转入培养基(3)中, 进行壮苗培养。

4.4 生根培养 将长至 4~5 cm 高的芽苗切成 1.5~2.0 cm 小苗, 并接种于培养基(4)中, 10 d 左右, 茎段基部根原基突起, 20 d 左右, 从根原基长白

色新根, 每株生根 3~4 条, 根长 1.5~2.5 cm, 生根率达 90%。

4.5 炼苗及移栽 当植株长出 3~5 条根时, 进行炼苗, 开瓶后在自然光下放置 2~3 d, 适时喷水, 以便提高瓶苗的适应能力。然后用清水清洗干净, 水温 20~25 °C。将分好的苗用 0.1% 代铵森浸根 3~5 min, 之后将苗进行移栽, 每天早晚喷水各 1 次。培养基质为细河沙和珍珠岩按 2:1 比例配置的混合土。栽移成活率可达 80%。

5 意义与进展 水栒子属蔷薇科栒子属灌木, 高 4 m, 枝常呈方形弯曲, 叶卵形至宽卵形, 花白色, 聚伞花序, 果球形红色, 果期 9~10 月。产于我国东北南部、内蒙古、华北、西北和西南地区, 亚洲西部和中部地区有分布。沈阳、大连、北京等地有栽培。其花繁果艳, 秋季红果累累, 经久不凋, 为优良的观花观果树种。由于该树种常规无性繁殖效果不佳, 离体快速繁殖的成功可加快繁殖速度, 提高繁殖系数, 有一定的应用前景。与其同属的栒子、小叶栒子和平枝栒子的组培和快繁有过报道(柴慈江等 2006; 刘泽勇等 2005; 李晓玲和李毅丹 2006), 但水栒子的组织培养尚未见报道。

参考文献

- 柴慈江, 史燕山, 骆建霞, 王丹(2006). 栒子的组织培养与快速繁殖. 植物生理学通讯, 42 (3): 484
 李晓玲, 李毅丹(2006). 平枝栒子的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 42 (3): 476
 刘泽勇, 孙朝晖, 曾春风(2005). 小叶栒子的组织培养. 植物生理学通讯, 41 (3): 338

收稿 2007-11-17 修定 2008-01-02

* E-mail: madongjing@163.com; Tel: 024-86903347