枫叶秋海棠的组织培养与植株再生

纪春艳^{1,*}, 崔大练^{1,2}, 马玉心^{1,2}

¹牡丹江师范学院生物系, 黑龙江牡丹江 157012; ²东北林业大学林学院, 哈尔滨 150040

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Begonia heracleifolia* Cham. et Schlechtend.

Ji Chun-Yan^{1,*}, Cui Da-Lian^{1,2}, Ma Yu-Xin^{1,2}

¹Department of Biology, Mudanjiang Normal College, Mudanjiang, Heilongjiang 157012, China; ²College of Forestry, Northeast Forestry University, Harbin 150040, China

1 植物名称 枫叶秋海棠(*Begonia heracleifolia* Cham. et Schlechtend.)。

2 材料类别 叶片。

3 培养条件 (1)叶片愈伤组织诱导培养基: MS+6-BA 0.2 mg·L⁻¹ (单位下同)+IAA 0.5; (2)丛生芽诱导培养基: MS+6-BA 0.5+IAA 0.2; (3)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.2~0.4。以上培养基均加入 6.5 g·L⁻¹ 琼脂、3.0% 蔗糖, pH 5.8。培养温度为 (23±2) °C, 光照时间 12 h·d⁻¹, 光照度为 20~30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取生长健壮的叶片, 在流水下冲洗 15~30 min 后, 在超净工作台上, 以 70% 乙醇消毒 15 s, 无菌水冲洗 2 次, 然后用 0.1% HgCl₂ 浸没材料(加入 1~2 滴吐温)震荡 4~5 min, 无菌水冲洗 5~6 次, 吸干表面水分, 将叶片剪成边长为 0.5~1.0 cm 方块接种。

4.2 愈伤组织与丛生芽的诱导 经消毒的叶片接种到培养基(1)上, 培养 2 周后, 叶边缘膨大, 形成少量愈伤组织; 3 周后, 形成大量的愈伤组织, 诱导率为 100%; 4 周后, 愈伤组织上出现许多绿色的芽点, 转至培养基(2)上继续培养。4 周后出现不定芽丛, 丛芽发生频率为 85% 以上。

4.3 诱导生根与移栽 选择高约 1.5~2.0 cm、生长健壮的不定芽苗接种到培养基(3)上, 1 周后可见叶片明显增大, 根开始发生; 2 周后, 幼苗基部有 3~4 条白色的根; 5 周后的生根率达 95% 以上。当根长至 2~3 cm 时, 将瓶口打开, 在培养室内炼苗 3~4 d, 再移至温室内炼苗 2 d 后取出小苗, 洗去培养基, 移栽至灭过菌的腐植土、珍珠岩

(1:1)混合的花钵内, 放在半阴通风处, 注意保暖, 每天适当地喷雾浇水, 移栽成活率达 90%。

5 意义与进展 秋海棠属植物是花卉当中极具观赏价值的花卉, 其中球根类和须根类广泛栽培, 根茎类栽培较少。枫叶秋海棠属根茎类, 原产墨西哥, 根茎粗短, 叶为 5~9 掌状深裂, 多数叶片簇生在短枝上, 叶形似枫叶, 叶柄长, 叶面翠绿, 叶背面的叶脉及叶柄上螺旋着生鳞片状红毛, 其边缘呈睫毛状; 花小, 白色或粉红色。枫叶秋海棠既是观叶观花植物, 也是小型盆栽、组合盆栽以及立体绿化和花坛布置的理想用材。常规条件下, 主要靠扦插繁殖, 繁殖系数较低, 满足不了市场的需求, 采用组织培养技术建立的无性快繁体系, 提高了繁殖系数, 以解决市场种苗的需求问题, 其组织快繁尚未见报道。但是有关球根秋海棠(*Begonia tuberhybrida*)和长翅秋海棠(*B. longialata*)已有报道(及华等 2001; 李景秀等 2000)。目前, 我们已经在实验室内建立了组织快繁体系, 并尝试小规模生产, 从外植体诱导叶片到成苗需要 2~3 个月的时间, 就可以扩繁 30~50 株健壮的组培苗, 其单株价格 0.90 元, 具有一定的经济效益。

参考文献

- 及华, 赵玉芬, 刘满光, 张海新(2001). 球根秋海棠的快速繁殖. 植物生理学通讯, 37 (3): 233
李景秀, 管开云, 孔繁才(2000). 长翅秋海棠的叶片培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 36 (5): 439~440

收稿 2007-01-26 修定 2007-04-20

资助 黑龙江省自然科学基金(C2005-29)。

* E-mail: swxjcy@126.com; Tel: 0453-6511026