

箭羽竹芋的离体培养和快速繁殖

张超*, 杨斌, 兰天维, 曾伟达

广州花卉研究中心, 广州 510360

In vitro Culture and Rapid Propagation of *Calathea lancifolia* Boom

ZHANG Chao*, YANG Bin, LAN Tian-Wei, ZENG Wei-Da

Guangzhou Flower Research Centre, Guangzhou 510360, China

1 植物名称 箭羽竹芋(*Calathea lancifolia* Boom), 又称披针叶竹芋。

2 材料类别 地下分蘖芽。

3 培养条件 芽诱导培养基:(1) MS+6-BA 5.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.05; 增殖与继代培养基:(2) MS+6-BA 3.0+NAA 0.05; 生根培养基:(3) 1/2MS (MS 大量元素减半)+NAA 0.3。以上培养基中均添加 0.55% 卡拉胶, 蔗糖除生根培养基为 20 g·L⁻¹ 外, 其余均为 30 g·L⁻¹, pH 5.8, 培养温度为(25±2) °C, 光照时间为 12 h·d⁻¹, 光照强度为 40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 芽的诱导 在生长良好、健壮、无病虫害的优良母株上切取长 5.0~8.0 cm 的地下分蘖芽, 切除基部木质化组织、不定根及展开的叶片, 流水冲洗 30 min, 将芽切成 0.3~0.5 cm 的小芽段。置于超净工作台上, 用 75% 乙醇灭菌 30 s, 无菌水冲洗 2~3 次, 再用 0.1% 升汞灭菌 12 min, 无菌水冲洗 4~5 次。将灭菌好的外植体取出, 放在无菌纸上, 吸干水分, 剥除与药液接触而受伤的外层苞叶, 接种到芽诱导培养基(1)上。培养 26 d 后, 侧芽开始萌动。34 d 后, 侧芽开始伸长, 萌发率为 73.3%。

4.2 芽的增殖与继代 将诱导的新芽不切割, 转接到增殖继代培养基(2)上, 28 d 左右新的侧芽开始长出, 当新芽长到 2.0~3.0 cm 时进行分割, 接种到相同的培养基上, 芽生长迅速。每 40 d 按相同的方法转接 1 次, 在继代初期, 增殖率较低, 为 1.3 左右, 继代 3~4 次后, 才开始进入旺盛的增殖状态, 增殖率达 2.5, 且芽体生长健壮, 叶片伸展。

4.3 生根培养 选择长势较好、高 4.0~5.0 cm 的芽, 从基部切下, 接种到生根培养基(3)上, 21 d

后长出较粗的不定根, 生根率达 83.2%, 平均每苗根数 2.3 条, 35 d 后根长可达 2.5~3.5 cm。

4.4 炼苗与移栽 将生根的试管苗连瓶置于散射光处炼苗, 7 d 后将带根的试管苗小心取出, 洗净根部培养基, 在 1 000 倍多菌灵溶液中浸泡 30 s, 然后移栽至经高压灭菌的 Klasmann 泥炭 422 和 413 (2:1) 的混合基质中, 用遮阴棚覆盖保湿, 每 5 d 淋 1 次水, 30 d 后撤去遮阴棚, 进行正常的肥、水管理, 相对湿度保持在 80%~90%, 温度为 23~25 °C, 成活率可达 85% 以上。

5 意义与进展 箭羽竹芋为竹芋科肖竹芋属多年生常绿草本植物, 原产于热带美洲, 是近几年畅销国际市场的优良竹芋品种。叶片椭圆形或披针形, 叶姿挺拔直立, 叶端尖, 叶缘波浪状, 黄绿色叶面上, 沿中脉两侧交互分布着大小 2 种类型(卵形或椭圆形)墨绿色的斑块, 叶背浓紫色。整株姿态优美, 为极好的观叶植物。主要采用分株繁殖, 但速度较慢、繁殖率低。采用组织培养技术快速繁殖箭羽竹芋种苗, 对其规模化生产和推广可能有一定的参考价值。尽管肖竹芋属中有些物种的组织培养已有报道(侯占铭和满都拉 2000; 徐洁兰 2007; 张永平等 2007), 但箭羽竹芋的离体培养和快速繁殖尚未见报道。

参考文献

- 侯占铭, 满都拉(2000). 美丽竹芋的组织培养. 植物生理学通讯, 36 (5): 438
徐洁兰(2007). 黑玫瑰竹芋的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (3): 515
张永平, 乔永旭, 陈超, 李小六, 陶猛(2007). 女王竹芋共生菌的抑制及离体培养体系的建立. 江苏农业科学, (4): 105~107

收稿 2007-12-20 修定 2008-02-01

* E-mail: daochoozhang@yahoo.com.cn; Tel: 020-81553449