

- 8 傅庆林, 俞劲炎, 陈英旭. 氮素营养对水稻干物质和氮分配的影响及氮肥需求量. 浙江大学学报 (农业与生命科学版), 2000, 26 (4): 399~403
- 9 宋世君. 甜(辣)椒. 见: 周光华主编. 蔬菜优质高产栽培的理论基础. 济南: 山东科学技术出版社, 1999. 17~46
- 10 Henry I. T., Raper D. Soluble carbohydrate allocation to roots, photosynthetic rate of leaves, and nitrate assimilation as affected by nitrogen stress and irradiance. Botanical Gazette, 1991, 152: 23~33
- 11 Okano K., Tatsumi J., Yoneyama T., et al. Investigation on the carbon and nitrogen transfer from a terminal leaf to the root system of rice plant by a double tracer method with ^{13}C and ^{15}N . Japan Journal of Crop Science, 1983, 52 (3): 331~341

栀子组织培养一步成苗

彭远英 彭正松 胥 晓 (西华师范大学生命科学学院, 南充 637002)

Studies on One-step Shoot Formation of *Gardenia jasminoides* Ellis.

Peng Yuanying, Peng Zhengsong, and Xu Xiao (College of Life Science, China West Normal University, Nanchong 637002, China)

关键词: 栀子; 组织培养; 愈伤组织; 快速繁殖

中图分类号: S 68 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2004) 04-0476-01

栀子 (*Gardenia jasminoides* Ellis.) 通常采用压条或扦插繁殖, 繁殖系数低, 而采用组织培养可提高其繁殖系数, 缩短培养时间。我们将栀子种子浸泡、消毒、冲洗后接种于无激素的 MS 固体培养基中, 在 25℃ 下暗培养, 待种子萌发出幼苗后在无菌条件下取茎和叶作为外植体, 置于添加 6-BA, NAA 和 2,4-D (3 因素 4 水平正交试验设计, 4 次重复) 的 MS 固体培养基中培养。MS 经 121℃ 灭菌 15 min, 培养光照 2500 lx, 12 h/d, 温度 (25±2)℃。

结果表明, 接种 7 d 后, 各处理的叶片伤口处和茎的两端切口处开始膨大, 15 d 后可明显看到切口产生脱分化的愈伤组织, 尤以茎最为明显。接种 20 d 时进行统计, 对愈伤组织诱导率影响作用大小依次为: NAA > 2,4-D > 6-BA, 诱导愈伤组织较佳配比为 MS + NAA 0.2 mg/L + 2,4-D 2 mg/L; MS + NAA 1 mg/L + 6-BA 1 mg/L; MS + NAA 0.2 mg/L + 6-BA 1 mg/L + NAA 0.2 mg/L。诱导出的愈伤组织大致有 3 种颜色: 绿色, 黄色和浅白绿色。浅白绿色愈伤组织结构疏松, 呈海绵状; 绿色愈伤组织结构致密较硬; 黄色愈伤组织细胞排列紧密, 但较软。接种 24 d 后, 接种在 MS + NAA 1 mg/L + 6-BA 1 mg/L 培养基上的浅白绿色疏松愈伤组织中部颜色逐渐变绿, 质地变得较致密, 培养至第 5 周开始有芽出现, 再培养 2 周, 芽伸展成 2 cm 长的枝条, 上有小叶 4~8 枚, 颜色翠绿, 生长健康, 同时基部出现白色细根 (图 1), 至培养 7 周时, 根长约 4 cm, 并有侧根数条。将带根的试管苗打开瓶盖炼苗 3 d 后, 洗去基部的培养基移栽到土壤里, 保持湿度, 并控制温度在 18~20℃, 3 周后植株高 5 cm 左右 (图 2), 成苗率 87%。由此可见, 栀子再生植株的形成, 可以在 MS + NAA 1 mg/L + 6-BA 1 mg/L 一种培养基上进行, 7 周时间可以完成从外植体到完整试管苗的转化。在形成小芽之前也形成少量的愈伤组织。



图 1 试管苗
Fig. 1 In vitro plantlets



图 2 盆栽的再生植株
Fig. 2 Pot-grown regenerated plants

收稿日期: 2004-03-01; 修回日期: 2004-05-08

基金项目: 四川省重点学科建设项目 (SZD0420); 四川省青年基金项目资助课题 (2001-01-0130)