

大马士革玫瑰组培快繁体系的初步研究

赵蓓蓓¹, 刘松², 秦岭^{1,*}

(¹北京农学院植物科学技术学院, 北京 102206; ²北京市园林绿化局, 北京 100029)

大马士革玫瑰 (*Rosa damascena* Mill. var. *kazanlika*) 花香醇正, 是提取玫瑰精油的最佳品种, 在北京已广泛引种栽培。为了提高大马士革玫瑰的繁殖速度, 缓解目前玫瑰传统繁殖方式不能满足市场需要的困境, 以北京平谷引种的 3 年生大马士革玫瑰的新梢为材料, 研究其组织培养过程。

取大马士革玫瑰生长健壮无病虫害的当年生半木质化的嫩枝, 去除叶片, 剪成 1~2 cm 至少含 1 个腋芽的茎段作为外植体, 消毒灭菌后, 以 MS 为基本培养基, 经过启动萌芽培养、继代增殖培养、生根培养等阶段, 探讨各个阶段使用的最佳培养基配方组合, 同时对外植体的取材时间、外植体类型、不同灭菌处理方案等进行系统研究。

结果表明: 在大马士革玫瑰的组培快繁过程中, 带腋芽茎段的最佳取材时间是 4 月和 11 月, 此期间外植体污染率最低, 启动率最高, 所接外植体腋芽 5 d 左右萌动长至 5 mm, 10 d 可长至 1 cm 长并有新叶露出, 此期间的外植体启动需要时间短于其他月份, 而且诱导出的新芽长势健壮。最理想的材料是当年生半木质化嫩枝的中间部分, 其诱导率最高。

取 5 月的带腋芽茎段为外植体, 以接种茎段的成活率和污染率作为指标, 对 10 种不同的灭菌处理进行比较, 75%酒精消毒 (30 或 60 s) 与 2%次氯酸钠 (10 或 15 min) 搭配; 75%酒精 (30 或 60) 与 0.15%升汞 (5、8 或 10 min) 搭配。结果表明, 75%的酒精 30 s + 0.15%升汞 (添加吐温 - 20) 8 min 为最佳灭菌方案, 污染率可降为零。

在启动培养阶段, 植物生长调节物质选用 6-BA 和 NAA 搭配, 6-BA 浓度为 0.3~1.0 mg·L⁻¹, NAA 浓度为 0.05~0.20 mg·L⁻¹, 采用 2 因素 3 水平正交试验, 得出最佳启动培养基配方为 6-BA 1.0 mg·L⁻¹ + NAA 0.1 mg·L⁻¹, 启动率可达 97.5%。

大马士革玫瑰继代增殖培养阶段, 起初以 MS 为基础培养基, 所接诱导苗黄化现象严重, 植物生长调节剂浓度多次变化仍不见效, 存活率较低, 而使用 1/2MS 培养基黄化现象明显降低。试验得出 6-BA 是影响组培苗增殖的主要因素, NAA 对增殖影响不是很明显, 同时搭配使用 IBA 比单独用 NAA 增殖苗长势好。6-BA 1.0 mg·L⁻¹ + NAA 0.04 mg·L⁻¹ + IBA 0.1 mg·L⁻¹ 为较好的增殖培养基配方, 增值系数为 2.4。但与达到增值系数大于 3 的快繁生产要求相比, 最佳增殖培养基仍需要继续探索。

生根培养阶段, 分别以 1/2MS 和 1/4MS 为基础培养基, 添加少量细胞分裂素 6-BA 或不添加, 生长素分别为 NAA 和 IBA, 结果发现添加少量细胞分裂素有利生根期间组培苗健壮生长, NAA 效果好于 IBA, 最佳生根培养基还需进一步试验。

关键词: 大马士革玫瑰; 组培快繁; 培养基

中图分类号: S 682.2

文献标识码: A

文章编号: 0513-353X (2011) S-2630-01

收稿日期: 2011-07-28

基金项目: 北京市教委项目 (Z101105002510003); 北京市教委果树重点学科建设项目

* 通信作者 (E-mail: qinling@bac.edu.cn)