

紫苏组织培养及植株再生(简报)

黄海泉, 张 蕾, 黄美娟

(西南林学院 园林学院, 云南 昆明 650224)

Studies on Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Perilla frutescens*

HUANG Hai-quan, ZHANG Lei, HUANG Mei-juan

(College of Landscape Architecture, Southwest Forestry College, Kunming 650224, Yunnan China)

摘要: 以紫苏种子获得无菌苗, 取其茎段为外植体, 研究影响紫苏丛芽增殖和生根的主要因子。结果表明, 种子较好的灭菌方法为 75%酒精 20s + 0.1%升汞 8min; 增殖培养基为 MS + 6-BA 2.0mg/L + NAA 0.1mg/L; 生根培养基为 1/2MS + 6-BA 1.0mg/L + NAA 0.1mg/L; 移栽基质为泥炭土: 草木灰: 蛭石 = 5: 2: 3, 成活率达 90%以上。

关键词: 紫苏; 组织培养; 植株再生

中图分类号: Q943.1

文献标识码: B

文章编号: 1009-7791(2007)04-0056-01

1 植物材料及类别 紫苏 (*Perilla frutescens*, 又称红苏、赤苏、香苏) 种子及无菌苗幼嫩茎段。

2 培养条件 种子诱导培养基: (1) MS; 丛生芽诱导培养基: (2) MS + 6-BA 1.0mg/L(单位下同)+ NAA 0.1, (3) MS + 6-BA 2.0 + NAA 0.1, (4) MS + 6-BA 4.0 + NAA 0.1, (5) MS + 6-BA 6.0 + NAA 0.1, (6) MS + 6-BA 8.0 + NAA 0.1, (7) MS + KT 1.0 + NAA 0.1, (8) MS + KT 2.0 + NAA 0.1, (9) MS + KT 4.0 + NAA 0.1, (10) MS + KT 6.0 + NAA 0.1, (11) MS + KT 8.0 + NAA 0.1; 生根培养基: (12) 1/2MS + 6-BA 1.0 + NAA 0.05, (13) 1/2MS + 6-BA 1.0 + NAA 0.1, (14) 1/2MS + 6-BA 1.0 + NAA 0.2。上述培养基添加 3.0% 蔗糖和 0.7%琼脂, pH 5.8。培养温度(23 ± 2)℃, 光照时间 12h/d, 光照强度 1 500 ~ 2 000 lx。

3 生长与分化情况

3.1 无菌苗获得 选饱满的紫苏种子用自来水浸泡 1h, 放入 5%洗衣粉溶液中搅拌 5min, 用水洗净, 滤纸吸干。75%酒精处理 20s, 再用 0.1%升汞分别处理 6、8、10、12、15min, 无菌水冲洗 5 次, 接入培养基(1)中。综合考虑发芽率、污染率及生长态势, 紫苏种子较好的灭菌方法为: 75%酒精 20s + 0.1% HgCl₂ 8min。经此法灭菌后出苗整齐, 生长健壮。

3.2 芽增殖 取无菌苗带芽茎段接入培养基(2)~(11)中, 结果显示, 紫苏的增殖系数随着 6-BA 和 KT 浓度升高呈上升趋势, 且在 6-BA 培养基中培养较 KT 培养基的增殖系数大, 生长势强。当 6-BA、KT 浓度达 4.0 以上时, 苗纤细过密, 出现玻璃化现象。试验表明, 较好的增殖培养基为 MS + 6-BA 2.0 + NAA 0.1。

3.3 生根培养与移栽 剪取 3~4cm 长的带芽茎段转至培养基(12)~(14)中, 其茎基部在接种后 3d 开始产生愈伤组织, 6d 后长出乳白色细根, 生根率均达 100%, 12d 后根系长 2~3cm。在培养基(13)中苗生长快, 叶色浓绿, 根系发达且粗壮。生根培养 13d 后即可打开瓶盖, 室内炼苗 6d, 然后将苗从瓶中取出, 洗净培养基, 移栽至泥炭土: 草木灰: 蛭石 = 5: 2: 3 的基质中, 成活率达 90%以上。

4 意义与进展 紫苏为唇形科紫苏属植物, 株高 1.0~1.5m, 茎绿或紫色; 叶宽卵或圆形, 具粗锯齿; 粉红至紫红色穗状花序; 全株密被长柔毛, 小坚果灰褐色近球形, 花、果期 8~12 月。原产东亚, 印度等地也有分布。我国有两千多年的栽培历史, 是常用中药材, 具解表散寒、行气和胃等功效, 全株可供药用及作香料。近年来, 紫苏因含有独特的活性成分, 受到世界广泛关注。美国、加拿大等国家已开发出紫苏的食用油、药品、淹渍品、化妆品等几十种商业产品。此外, 紫苏株型、叶形俱佳, 叶片上绿下紫, 粉红色穗状花序散发宜人的香气, 具有较高的观赏价值, 是园林绿化的良好素材。但目前尚未见其组织培养及快繁技术的报道。本研究可为紫苏扩繁, 以及进一步研究和开发应用提供参考。

收稿日期: 2007-10-06

基金项目: 云南省高校园林植物与观赏园艺重点实验室项目资助

作者简介: 黄海泉(1974-), 男, 江西南昌人, 博士, 从事园林植物基因工程与遗传改良研究。

注: 黄美娟为通讯作者。