

黄花石蒜的组织培养和植株再生

王清* 彭菲 肖艳

湖南中医学院药学院, 长沙 410004

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Lycoris aurea* Herb.

WANG Qing*, PENG Fei, XIAO Yan

Department of Pharmacy, Hunan College of Traditional Chinese Medicine, Changsha 410004, China

1 植物名称 黄花石蒜(*Lycoris aurea* Herb.), 又名忽地笑。

2 材料类别 鳞茎。

3 培养条件 (1)不定芽诱导培养基: MS+6-BA 10 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.5; (2)不定芽增殖培养基: MS+6-BA 5+NAA 0.5; (3)生根培养基: MS+IBA 2。上述培养基均加入3%蔗糖和0.8%琼脂, 培养基灭菌前pH 5.8。培养温度为19~21℃, 光照时间为12 h·d⁻¹, 光强为24~30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 不定芽的诱导 将鳞茎用自来水洗净, 剥去外层黑色鳞片, 切去石蒜的根部和鳞茎的上半部分。将切留的鳞茎放进烧杯置于超净工作台中, 先用70%酒精灭菌40~50 s, 无菌水冲洗2遍, 再用0.15%升汞灭菌12 min, 无菌水清洗3~4遍。用无菌纸吸干灭过菌鳞茎表面的水, 之后再用解剖刀将鳞茎切成带鳞茎盘的双鳞片, 顺着极性方向接种于培养基(1)中。10 d后, 双鳞片张开的角度明显增大, 且鳞片叶变肥增厚。20 d后, 鳞片叶夹角处的基部隆起。1个月后, 在两鳞片叶夹角处, 或在鳞叶近基部的背面, 有白色米粒状的不定芽长出, 统计其诱导率为42.9%。

4.2 不定芽的增殖 将诱导出来的不定芽切离母体, 转入培养基(2)中, 培养20 d后, 不定芽体积增大明显, 不定芽长成粗壮矮小的鳞茎。再将鳞茎纵切成二等分, 接入培养基(2)中培养, 1个月后, 鳞茎增粗长壮。如此循环操作, 以达到扩大繁殖的目的。

4.3 生根培养 将增殖后的小鳞茎接入培养基(3)中诱导生根。培养2周后, 在小鳞茎的底部开始有黄色粗壮的根长出, 生根率为100%。1个月后, 根

长至5.0 cm左右。此时, 鳞茎继续长大成球状。

4.4 移栽 将带鳞茎苗的培养瓶从培养箱中取出, 置于室内散射光处。2~3 d后, 揭开培养膜, 使鳞茎暴露于空气中, 对其进行炼苗。3~4 d后, 用镊子轻轻地将鳞茎苗从培养瓶中取出, 并用温水洗净苗根部残留的培养基, 移栽入已浇透水的改良土(营养土: 细沙=1:1)中, 放置于阴凉处, 每周浇1次水。30 d后, 其成活率达到100%, 并抽出绿色的叶子。

5 意义与进展 据《本草纲目》等记载, 石蒜具有解毒、祛痰、利尿、催吐等功效, 主治痈疮恶核、咽喉肿痛、水肿等。黄花石蒜系石蒜科石蒜属多年生球根类草本植物。其体内含有的生物碱加兰他敏量较高, 达2%, 位居此属植物之首。加兰他敏是治疗重症肌无力、小儿麻痹症和老年痴呆症的特效药, 是目前国际上紧缺药物之一。但黄花石蒜为自然分球繁殖植物, 繁殖系数较低, 无法满足市场需要。本文结果对黄花石蒜的规模化和商品化生产开发可能有一定的参考价值。目前, 国内已有石蒜、长筒石蒜组培快繁的报道(董庆华和田惠桥1995; 王光萍等2005), 而黄花石蒜的组织培养及植株再生则尚未见报道。

参考文献

- 董庆华, 田惠桥(1995). 石蒜的组织培养. 植物生理学通讯, 31 (3): 204
王光萍, 陈英, 周坚, 张露, 黄敏仁(2005). 长筒石蒜鳞片诱导和植株再生. 植物生理学通讯, 41 (4): 457~460

收稿 2005-10-31 修定 2006-03-13

* E-mail: w-q-2000@163.com, Tel: 0731-5421502