

椭圆叶花锚的组织培养与植株再生

覃筱燕^{1,*}, 戴均贵², 杨林¹, 邵丽勉¹, 刘盛林¹

¹中央民族大学生命与环境科学院, 北京 100081; ²中国医学科学院、北京协和医学院药物研究所, 北京 100050

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Halenia elliptica* D. Don

QIN Xiao-Yan^{1,*}, DAI Jun-Gui², YANG Lin¹, SHAO Li-Mian¹, LIU Sheng-Lin¹

¹College of Life and Environment, Central University for Nationalities, Beijing 100081, China; ²Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100050, China

1 植物名称 椭圆叶花锚(*Halenia elliptica* D. Don)。

2 材料类别 无菌种子萌发苗的茎段。

3 培养条件 诱导不定芽培养基: (1) MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.5; (2) MS+6-BA 0.5+NAA 0.01。不定芽的伸长培养基: (3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.2; (4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.5。生根培养基: (5) MS+NAA 0.5。以上培养基的琼脂和蔗糖含量分别为 0.9% 和 3%, 培养基灭菌前的 pH 为 6.5 左右。培养温度为 20~25 °C, 光照时间 12 h·d⁻¹。光照强度为 35~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 不定芽的诱导 椭圆叶花锚种子采自四川省美姑县大风顶自然保护区(海拔在 3 500 m 左右)。挑选颗粒饱满的种子, 低温层级处理 7 d 后用温水(小于 15 °C)浸泡 30 min, 12% 双氧水(H₂O₂)消毒 8 min, 无菌水冲洗 3 次后置入 MS 基本培养基中。7~10 d 后, 种子萌发, 待其长到 5~6 cm, 将无菌苗剪(或切)成 1 cm 左右的茎段, 以适当深度插入培养基(1)和(2)中。12 d 左右, 不定芽开始萌动; 40 d 左右, 愈伤组织上有大量绿色芽点产生。其中, 培养基(1)上出芽的诱导率为 75%, 培养基(2)的出芽诱导率为 43%。

4.2 不定芽的伸长 将有绿色芽点的愈伤组织接种于培养基(3)和(4)上进行伸长培养。愈伤组织上的绿色芽点可继续伸长生长, 伸长率为 96%。14 d 继代 1 次, 40 d 后, 大部分的不定芽伸长到 3 cm 左右。

4.3 生根与移栽 将生长到 3 cm 左右的顶芽及不定芽转接到生根培养基(5)中, 10 d, 其基部产生大量愈伤组织; 30 d 后, 愈伤组织上长出大量的白色根尖(图 1), 生根率为 81%。将具有 2~3 条根



图 1 椭圆叶花锚愈伤组织的生根培养

(长 2~3 cm)的试管苗炼苗 1 个星期后, 植入其上有苔藓保湿的土壤中, 盖上薄膜以保持湿度, 光线不宜太强(约为自然光强的 60% 左右)。30 d 后的成活率为 30%。

5 意义与进展 椭圆叶花锚属龙胆科花锚属, 分布于我国西南部的西藏、四川、青海和甘肃等省区, 经中部至东北部。为藏医药中治疗肝胆疾病的常用药材之一。椭圆叶花锚以全草入药, 含有口山酮类、三萜类和黄酮类等化合物, 其中水溶性成分花锚苷和去甲花锚苷为治疗肝炎的主要成分。近年来, 随着民族医药事业的逐步发展, 椭圆叶花锚的药用资源需求量增加。由于椭圆叶花锚是二年生植物, 一般生长在海拔较高的地区, 特别是花期大量采收, 导致资源量急剧减少。采用组织培养有可能解决这一问题。椭圆叶花锚的组织培养和植株再生尚未见报道。

收稿 2007-06-22 修定 2007-07-05

资助 国家民委基金(05ZY08)、中央民族大学少数民族医药“985”项目、国家自然科学基金(30600849)。

* E-mail: bjqinxiaoyan@yahoo.com.cn; Tel: 010-88413262