

叉叶木的组织培养与植株再生

梁硕^{1,2}, 吴坤林¹, 陈之林¹, 曾宋君^{1,*}, 段俊¹

¹中国科学院华南植物园, 广州 510650; ²中国科学院研究生院, 北京 100049

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Crescentia alata* H. B. K.

LIANG Shuo^{1,2}, WU Kun-Lin¹, CHEN Zhi-Lin¹, ZENG Song-Jun^{1,*}, DUAN Jun¹

¹South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China; ²Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

1 植物名称 叉叶木(*Crescentia alata* H. B. K.)。

2 材料类别 种子。

3 培养条件 种子萌发培养基:(1) 1/4MS; 增殖培养基:(2) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2 μ(3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.05 μ(4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.05 μ(5) MS+6-BA 2.0+NAA 0.2 μ(6) MS+6-BA 1.0; 壮苗与生根培养基:(7) MS+IBA 0.5+2 g·L⁻¹ 活性炭。以上培养基中加入 3.0% 蔗糖和 5.0 g·L⁻¹ 琼脂(MBCHIEM 公司生产), pH 5.8。培养温度为(25±2) °C, 光照时间 12 h·d⁻¹, 光照强度为 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 选取成熟饱满的种子, 自来水冲洗干净表面的灰尘, 恒温 37 °C 烘干。用小刀剥去种皮, 75% 的酒精进行消毒 10~15 s 后, 立即转入 0.1% 升汞(附加吐温 6 滴)消毒 3 min, 无菌水冲洗 3 次, 接种到种子萌发培养基中。

4.2 芽的诱导 消毒后种子接种到种子萌发培养基(1)中, 3~7 d 开始萌发。培养 10~15 d 后种子萌发抽出 2 片真叶, 叶片高度为 8~10 cm, 35 d 形成小植株。

4.3 继代培养 将萌发芽从基部切下, 每切段留一节位, 并带有叶片, 接种到培养基(2)~(6)中培养。接种 20 d 后, 在培养基(4)上小苗长势最好, 长出的节位多, 并有 1~2 个丛生芽出现; 培养基(2)、(3)上, 小苗基部形成大量愈伤组织, 一定程度上影响了小苗的生长; 培养基(5)上小苗长势比(4)上的弱, 没有丛生芽的出现; 培养基(6)上小苗生长缓慢。

4.4 生根培养 将培养后的增殖苗切成单芽, 接

种到生根培养基(7)中。经过 15~20 d 的培养, 芽的高度生长至 5.0 cm 以上, 并从植株基部长出不定根; 约 40 d, 明显形成白色粗壮而带根毛的根, 根长 3~5 cm, 生根率为 80% 左右。

4.5 炼苗与移栽 将生根苗放置到室外(温度 25~30 °C、光照强度 200 μmol·m⁻²·s⁻¹ 左右)炼苗 2~3 d, 取出小苗, 洗去根部培养基, 移植到含有蛭石培养基质的筛盆中, 注意保温、保湿, 20 d 时施肥。待小苗长至 4~6 片叶时, 对其进行换盆, 换上 8 cm 塑料盆, 移植到泥炭土与蛭石(1:1)的基质中。移栽后, 注意保湿, 成活率可达 85% 以上。30 d 后, 小苗已有 8 片以上的叶片, 此时就可进行大田的移植, 移植后, 植株长势良好。

5 意义与进展 叉叶木又名十字架树, 属紫葳科葫芦树属常绿小乔木, 原产墨西哥。其分枝多, 叶片十字架状, 较奇特。一般的植物是在一、二年生的枝上开花结果, 但叉叶木的花果却长在老茎和树干上。花呈紫色, 状如小高脚杯形, 密生树干, 观赏价值高; 果实圆形, 成熟时变紫, 也非常具有特色。叉叶木是园林上极具价值的新型观赏树种。常规多采用播种繁殖和扦插繁殖, 但结果少, 获得种子困难, 而采用扦插繁殖其生根率低, 繁殖速度慢, 用植物组织培养技术可能是一种有效的繁殖方法。叉叶木的组织培养快速繁殖未见报道。

收稿 2007-08-22 修定 2007-10-25

资助 广东省科技攻关计划(2004B20901008)和广州市重大科技攻关计划(2004Z1-E0041)。

* 通讯作者(E-mail: zengsongjun@scbg.ac.cn; Tel: 020-37252990)。