

朱砂根的组织培养和快速繁殖

黄美娟, 刘小辉, 邓娅玲, 樊国盛, 黄海泉*

西南林学院园林学院, 昆明 650224

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Ardisia crenata* Sims.

HUANG Mei-Juan, LIU Xiao-Hui, DENG Ya-Ling, FAN Guo-Sheng, HUANG Hai-Quan*

College of Landscape Architecture, Southwest Forestry College, Kunming 650224, China

1 植物名称 朱砂根(*Ardisia crenata* Sims.), 又名富贵籽、大罗伞、黄金万两、凉伞遮金珠等。

2 材料类别 当年生幼嫩茎段。

3 培养条件 启动培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1; 丛生芽诱导培养基: (2) MS+6-BA 1.0+NAA 0.05, (3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1, (4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.05, (5) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1, (6) B5+6-BA 1.0+NAA 0.05, (7) B5+6-BA 1.0+NAA 0.1, (8) B5+6-BA 2.0+NAA 0.05, (9) B5+6-BA 2.0+NAA 0.1; 生根培养基: (10) 1/2 MS+NAA 0.1, (11) 1/2 MS+NAA 0.3, (12) 1/2 MS+NAA 0.5, (13) 1/2 MS+IBA 0.1, (14) 1/2 MS+IBA 0.3, (15) 1/2 MS+IBA 0.5。上述培养基添加3%蔗糖和0.65%琼脂, pH 5.8。培养温度为(23±2) °C, 光照时间为12 h·d⁻¹, 光照强度为40~60 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌苗的获得 取实生苗的春梢, 除去多余枝叶, 用洗衣粉浸泡5 min后用棉球清洗干净, 根据其木质化程度不同将其分为未木质化、半木质化和木质化3个级别进行处理, 先用70%酒精处理30 s, 再用0.1%升汞消毒3~10 min; 用无菌水冲洗5次, 接入培养基(1)中, 7 d后叶柄先后开始脱落, 叶腋中开始长出新的芽点, 30 d后即可转入到增殖培养基中。观察发现, 外植体以半木质化茎段为最好, 其灭菌处理以70%酒精30 s+0.1%升汞5 min为佳, 无污染, 成活率达100%, 苗生长健壮, 伸长快。

4.2 芽的增殖 取无菌苗的带芽茎段, 接入到培养基(2)~(9)中, 8 d后苗基部和叶腋中便长出丛芽。其中以培养基(2)的效果最好, 增殖系数达3.2。

4.3 生根培养与移栽 将芽丛中高2~3 cm的芽苗切下接种于培养基(10)~(15)上, 培养8 d后, 均

可长出乳白色的根。其中培养基(12)上诱导的根较其他培养基上粗壮, 生根率最高, 达89%。当根长至2~3 cm时, 打开瓶盖, 室内自然光照下炼苗5 d后可将小苗取出, 用自来水冲洗掉附着在根上的培养基, 直接将幼苗移栽到装有泥炭土的花盆中, 保持10~12 h·d⁻¹光照, 浇1/2 MS培养液, 注意保湿和消毒, 成活率可达75%。

5 意义与进展 朱砂根为紫金牛科紫金牛属常绿小灌木, 原产我国长江流域地区的山谷林下或丘陵荫蔽湿润的灌木丛中(吴克智 2001)。其叶纸质, 边缘皱波状或波状, 叶片正面为绿色, 背面为红色; 花序伞形或聚伞形, 顶生; 果实球形, 红色, 碗豆般大小, 直径约8 mm, 成熟时果实鲜艳欲滴, 常年挂果经久不落, 其中红果期达6个月以上。朱砂根既可作庭园绿化苗木, 又适宜盆栽室内, 其最佳观赏期为国庆、元旦、春节, 是节日里装点居室、增添喜庆气氛的高档花卉; 且盆栽朱砂根显得大红大绿, 红珠累累, 亭亭玉立, 象征喜庆吉祥, 多作为结婚、开业、乔迁庆贺用的首选花卉(林朝楷 2003)。朱砂根还有很高的药用价值, 在我国很早就作为民间药用植物用来治疗呼吸道感染和月经不调等疾病, 具有清热解毒、散瘀止痛、清咽利喉、祛痰咳的功效(刘年 1993; 关雄泰 1987; 张清华 1994), 为中国药典1977年版收载的紫金牛属两种药用植物之一(刘年 1993)。本文结果对朱砂根良种的扩大繁殖和推广应用可能具有一定的参考价值。紫金牛

收稿 2007-10-19 修定 2007-10-25

资助 云南省高校园林植物与观赏园艺重点实验室项目和西南林学院园林学院项目(2006YL05)。

* 通讯作者(E-mail: haiquanl@163.com; Tel: 0871-3862065)。

属中部分种的组织培养已有报道(江香梅和邓小梅 2001; 罗吉凤等 2004), 而本文中的物种至今仅彭光天等(2004)用愈伤组织诱导鉴定其药用成分的报道, 其组培快繁和植株再生的报道未见。

参考文献

- 关雄泰(1987). 朱砂根中皂甙元及次生甙的研究. 中草药, 18 (8): 2~5
- 江香梅, 邓小梅(2001). 虎舌红的组织培养和植株再生. 江西林业科技, (6): 3
- 林朝楷(2003). 常年观果观叶花卉 —— 富贵籽. 农业新技术, 6 (3): 39
- 刘年(1993). 中国紫金牛属的分类及其岩白菜素的含量. 上海医科大学学报, 20 (1): 49~53
- 罗吉凤, 程治英, 龙春林(2004). 虎舌红的组织培养. 植物生理学通讯, 40 (4): 465
- 彭光天, 黄上志, 黄仲立, 傅家瑞(2004). 朱砂根愈伤组织诱导及其岩白菜素含量的测定. 热带亚热带植物学报, 12 (1): 51~56
- 吴克智(2001). 富贵籽管理措施. 中国花卉园艺, (12): 18~19
- 张清华(1994). 紫金牛属植物化学成分研究概况. 华西药学杂志, 9 (2): 99~103