

牛皮杜鹃的组织培养与快速繁殖

顾地周*, 丛小力, 姜海智, 张秋菊, 姜云天, 朱俊义

通化师范学院生物系, 吉林通化 134002

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Rhododendron chrysanthum* Pall.

GU Di-Zhou*, CONG Xiao-Li, JIANG Hai-Zhi, ZHANG Qiu-Ju, JIANG Yun-Tian, ZHU Jun-Yi

Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua, Jilin 134002, China

1 植物名称 牛皮杜鹃(*Rhododendron chrysanthum* Pall.), 又称牛皮茶。

2 材料类别 新萌发嫩芽。

3 培养条件 基本培养基为 MS。(1)嫩芽基部愈伤组织诱导培养基: 1/4MS+6-BA 2.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 1.0+3% 蔗糖; (2)愈伤组织分化培养基: 1/4MS+6-BA 4.0+NAA 0.5+3% 蔗糖; (3)继代增殖培养基: 1/4MS+6-BA 3.5+NAA 0.2+3% 蔗糖; (4)壮苗生根培养基: MS+IAA 0.1+1% 蔗糖。上述各培养基均加 0.9% 琼脂, pH 5.4。培养温度为(26±2) °C, 光照强度为 20 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 嫩芽基部愈伤组织诱导 7月中旬, 取牛皮杜鹃的新萌发嫩芽, 在超净工作台上用 70% 酒精涮洗 3 min, 再用 5% 青霉素溶液浸泡 10 min, 用无菌水冲洗 10 次, 无菌滤纸吸干表面水分(熊友华等 2007), 切除被杀菌消毒剂损伤部分, 然后将其接种到培养基(1)中进行嫩芽基部愈伤组织诱导培养。45 d 后嫩芽基部完全脱分化形成愈伤组织。

4.2 嫩芽基部愈伤组织的分化 将嫩芽基部产生的愈伤组织转接至培养基(2)中继续培养至 70 d, 愈伤组织分化出芽苗; 培养至 90 d, 苗可长到 1.5~2.0 cm, 且苗的形态及长势很好。

4.3 芽继代与增殖 将带有芽苗的愈伤组织切割成小块, 转接到培养基(3)中进行继代增殖培养。25 d 为一个继代增殖周期, 增殖倍数平均达 30 以上。

4.4 壮苗及生根 将生长健壮的丛生苗切下, 然后将其移入培养基(4)中。培养 20 d 开始生根, 35 d 后幼苗的主干长出 5~7 条不定根, 生根率达 100%, 苗高可达 3~5 cm 以上。

4.5 炼苗和移栽 壮苗生根后, 从培养瓶中取出试管苗, 在含有 3 mg·L⁻¹ 多菌灵溶液中洗去苗上残留的琼脂, 然后植入经 100 倍杀毒矾消毒过的腐烂松针、泥炭土和细河砂(2:1:1)混合的基质中, 用透性好的塑料薄膜覆盖以保湿、保温, 湿度保持在 85%, 温度控制在(18±2) °C, 自然光照 8 h·d⁻¹,

每天中午通风换气 10 min, 15 d 后揭去薄膜, 每天早晨喷洒清水 1 次(顾地周等 2007), 成活率达 75% 以上。

5 意义与进展 牛皮杜鹃是杜鹃花科常绿小灌木, 国家三级重点保护植物。《中国珍稀濒危保护植物名录(第一册)》中定为渐危种, 《中国物种红色名录》中定为易危种(汪松和解焱 2004)。是野生珍稀濒危药用植物, 主要功能为收敛、抗菌、发汗、强心等。牛皮杜鹃叶大、光亮, 花淡黄色, 十分美观, 可驯化为观赏花卉。牛皮杜鹃在严寒季节叶片仍为绿色, 是上好的观赏园艺品种。因其生于高山冻原和石质山坡, 又是水土保持的好植物, 对维持生态平衡有一定的作用, 还可作为高山杜鹃育种的种质资源。分布区甚狭, 由于人们乱采乱挖, 野生资源受到极大威胁。种子细小, 萌发率低。扦插繁殖生根率低且根数少, 移栽成活率极低。在长白山区其数量已非常稀少, 仅在长白山国家级自然保护区内有较大的种群面积。本文结果对其开发和利用可能有一定的参考意义。与其同属的其他种的组织培养已有报道(杨乃博 1985; 董春枝等 1988; 秦静远和黄玉敏 2003), 但牛皮杜鹃的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

参考文献

- 董春枝, 郑开文, 潘季淑(1988). 三种杜鹃花的茎尖快速繁殖. 植物生理学通讯, (2): 55~60
- 顾地周, 何晓燕, 朱俊义, 孙忠林, 张秋菊(2007). 细叶杜香的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (5): 898
- 秦静远, 黄玉敏(2003). 杜鹃的组织培养及快速繁殖. 植物生理学通讯, 39 (1): 38
- 汪松, 解焱(2004). 中国物种红色名录(第一卷). 北京: 高等教育出版社, 304~464
- 熊友华, 马国华, 刘念(2007). 金姜花的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (1): 135
- 杨乃博(1985). 春夏鹃的试管繁殖. 植物生理学通讯, (5): 38

收稿 2008-01-14 修定 2008-02-29

资助 通化师范学院自然科学基金(xs060073)和吉林省科技厅项目(200705c05)。

* E-mail: gudizhou@163.com; Tel: 0435-3208131