短果杜鹃的组织培养与快速繁殖

官汝淳, 姜云天, 顾地周*, 丛小力, 朱俊义, 刘雪莲
通化师范学院生物系, 吉林通化 134002

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Rhododendron brachycarpum* D. Don ex G. Don

GONG Ru-Chun, JIANG Yun-Tian, GU Di-Zhou*, CONG Xiao-Li, ZHU Jun-Yi, LIU Xue-Lian
Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua, Jilin 134002, China

1 植物名称 短果杜鹃(*Rhododendron brachycarpum* D. Don ex G. Don)。

2 材料类别 新萌发嫩芽。

3 培养条件 基本培养基为 MS。(1)芽诱导培养基: MS+6-BA 4.0 mg·L⁻¹(单位下同)+IBA 0.5+3% 蔗糖;(2)继代增殖培养基: MS+6-BA 3.5+IBA 0.4+3% 蔗糖;(3)壮苗生根培养基: 1/4MS+IBA 0.05+KT 0.1+ 活性炭 0.40 g·L⁻¹+2% 蔗糖。上述各培养基均加 0.85% 琼脂, pH 6.2。培养温度为(25±2) °C, 光照强度为 25 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 14 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 芽的诱导培养 7月上旬, 取短果杜鹃的新生嫩芽, 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, 然后用无菌水冲洗 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)中进行嫩芽基部直接再分化培养。35 d 后嫩芽基部出现锥形突起, 继续培养至 55 d, 嫩芽基部锥形突起直接再生芽。培养至 70 d, 苗可长到 1.0 cm, 且再生苗壮而整齐, 形态及长势均很好。

4.2 继代增殖培养 再生苗长至 2.0 cm 以上时, 将其切割成一叶一段, 转接到培养基(2)中, 培养 35 d, 茎段基部形成丛生芽团。当再生苗长至 3.0 cm 时, 一部分切下接入培养基(3)中进行生根培养, 另一部分再生苗再切割(一叶一段)转入培养基(2)中进行继代增殖培养, 可达到 30 d 为一个继代增殖周期, 增殖倍数平均达 50 以上。

4.3 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(3)中。培养 18 d 开始生根, 35 d 时, 幼苗的主干长出 5~7 条不定根, 生根率达 95% 以上。苗高可达 4~5 cm 以上。

4.4 炼苗和移栽 壮苗生根后, 从培养瓶中取出试管苗, 在含有 20 mg·L⁻¹ 杀毒矾溶液中洗去苗上残留的琼脂, 然后植入经 300 倍多菌灵消毒过的腐

烂松针和细河砂(4:1)混合的基质中(王静等 2007), 用透性好的薄膜覆盖以保湿、保温, 湿度保持在 80%, 温度控制在(18±2) °C, 自然光照 6 h·d⁻¹, 3 d 后通风换气, 10 d 后揭薄膜, 每天适时喷洒清水 3 次(顾地周等 2007), 成活率达 90% 以上。

5 意义与进展 短果杜鹃是杜鹃花科常绿小灌木, 是我国国家级保护的珍贵稀有植物, 为急需保护植物。短果杜鹃可以盆栽观赏, 其在严寒季节叶片仍为绿色, 叶长 8~20 cm, 光亮, 花色洁白, 十分美观, 可驯化为观赏花卉。但其在我国分布区甚狭, 仅在东北地区境内有分布, 但数量不足 200 株。因其生活在无霜期短的区域, 种子细小不成熟, 很难萌发, 扦插繁殖生根率几乎为零。是亟待拯救的濒危种。因其分布于长白山国家级自然保护区内, 开发及利用受到限制。与其同属的其他种植物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), 但短果杜鹃的组织培养和快速繁殖迄今未见报道。

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
- 王静, 王关林, 华婧, 李进胜, 唐金沙(2007). 紫叶挪威槭的休眠芽培养与植株再生. 植物生理学通讯, 43 (5): 896
- 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 2007-11-14 修定 2007-12-29

资助 通化师范学院自然科学基金(200510)和吉林省科技厅项目(200705c05)。

* 通讯作者(E-mail: gudizhou@163.com; Tel: 0435-3208073)。