

松毛翠的组织培养和快速繁殖

顾地周^{1,*}, 张艳红², 宋清燕¹, 顾美影¹, 曹逊¹, 杨色娇¹

¹通化师范学院生物系, 吉林通化 134002; ²通化市城市园林化管理办公室, 吉林通化 134001

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Phyllodoce caerulea* L. Bab.

GU Di-Zhou^{1,*}, ZHANG Yan-Hong², SONG Qing-Yan¹, GU Mei-Ying¹, CAO Xun¹, YANG Se-Jiao¹

¹Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua, Jilin 134002, China; ²Tonghua City Gardens Afforestation Administrative Office, Tonghua, Jilin 134001, China

1 植物名称 松毛翠(*Phyllodoce caerulea* L. Bab.)。

2 材料类别 新萌发嫩茎尖。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)嫩茎尖愈伤组织诱导培养基: 1/3MS+2-Ip 5.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.5+3% 蔗糖;(2)愈伤组织再分化培养基: 1/3MS+2-Ip 4.5+IAA 0.4+3% 蔗糖;(3)芽的继代增殖培养基: 1/3MS+2-Ip 3.5+IAA 0.25+3% 蔗糖;(4)壮苗及生根培养基: 1/4MS (大量元素)+IBA 0.6+KT 0.5+2% 蔗糖。上述各培养基均加0.9% 琼脂, pH 5.4, 培养温度为(25±2)℃, 光照强度为 20 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 14 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 嫩茎尖愈伤组织的诱导 于7月中旬, 取松毛翠的新萌发嫩芽, 在超净工作台上用 70% 酒精涮洗 2 min, 再用 1% 次氯酸钠溶液(含 3% 青霉素)浸泡 10 min, 然后用无菌水冲洗 10 次, 无菌滤纸吸干表面水分, 切除被杀菌消毒剂损伤部分, 然后将其接种到培养基(1)中进行嫩茎尖愈伤组织诱导培养。35 d 后嫩芽基部完全脱分化形成愈伤组织, 诱导率达 100%, 且局部已分化出少量芽苗。

4.2 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, 50 d 愈伤组织分化出大量芽苗。培养至 60 d, 苗高可达 0.5~1.0 cm, 且苗的形态及长势很好。分化率为 100%。

4.3 芽的继代与增殖 将带有芽苗的愈伤组织切割成小块, 转接到培养基(3)中进行芽苗继代增殖培养。40 d 为一个继代增殖周期, 增殖倍数平均达 35 以上。

4.4 壮苗与生根 将生长健壮的丛生苗切下, 然后将其移入培养基(4)中。培养 30 d 后, 幼苗的基

部长出 2~3 条带有侧根的不定根, 45 d 后苗根可长至 2.0 cm 以上, 生根率达 100%。苗高可达 1.0 cm 以上, 且矮而健壮。

4.5 炼苗与移栽 壮苗生根后, 从培养瓶中取出试管苗, 在含有 5 mg·L⁻¹ 多菌灵溶液中洗去苗上残留的琼脂, 然后植入经 50 倍杀毒矾消毒过的腐烂松针、泥炭土和细河砂(4:1:1)混合的基质中, 用透光好的塑料薄膜覆盖以保湿保温, 湿度保持在 80%, 温度控制在(16±2)℃, 每天自然光照 10 h, 每天适时通风换气 1 次, 10 d 后揭去薄膜, 每天早晚喷洒清水各 1 次。成活率达 78% 以上。

5 意义与进展 松毛翠是杜鹃花科松毛翠属常绿低矮小灌木, 国家三级重点保护植物。《中国珍稀濒危保护植物名录(第 1 册)》中定为渐危种, 《中国物种红色名录》中定为无危种。其株形矮小优美, 枝叶密集, 花色粉红色, 色泽艳丽, 具有较高的观赏价值, 可驯化为假山的观赏绿化植物和制作盆景。在研究植物区系中也有意义。松毛翠在严寒季节叶片仍为绿色, 是上好的观赏园艺品种。多生于高山冻原和石质山坡, 对维持生态平衡有一定的作用, 其分布区域十分狭窄, 仅集中分布在长白山国家级自然保护区的高山苔原带和高山荒漠地带, 开发和利用受到极大限制。本文结果可能对其开发和利用有一定的参考意义。与其同科的其他种植物的组织培养已有报道。但松毛翠的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

收稿 2008-02-13 修定 2008-03-24

资助 通化师范学院自然科学基金(XS070079)。

* E-mail: gudizhou@163.com; Tel: 0435-3208073