

粉花石斛的组织培养和植株再生

乙引* 张宇斌

贵州师范大学生物技术与工程学院, 贵阳 550001

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Dendrobium loddigesii*

YI Yin*, ZHANG Yu-Bin

School of Biotechnology and Engineering, Guizhou Normal University, Guiyang 550001

1 植物名称 粉花石斛(*Dendrobium loddigesii*), 又名美花石斛、小环草、小黄草。

2 材料类别 茎段侧芽。

3 培养条件 以MS和1/2MS为基本培养基。诱导培养基附加: (1) 6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同) +NAA 0.4; (2) 6-BA 2.0+NAA 0.4; (3) 6-BA 1.0+NAA 0.1; (4) 6-BA 0.8+NAA 0.1; (5) NAA 0.6。除(5)号培养基为1/2MS外, 其余的均为MS培养基。上述培养基均附加3%蔗糖、0.8%琼脂, pH 5.8。培养温度为(22±2)℃, 光照12 h·d⁻¹, 光照度1 500~2 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 芽的诱导 取生长健壮的植株上长约1~1.5 cm的带芽茎段, 自来水冲洗1 h, 先用75%酒精消毒30 s, 再用0.1% HgCl₂溶液消毒15 min, 无菌水冲洗6~7次, 切掉基部伤口褐化部分, 接种到培养基(1)中。10 d左右腋芽开始萌发, 20 d后芽长至1.5 cm左右。此时, 将芽切下转入下一步培养。

4.2 芽的增殖与继代 将侧芽从茎上切下, 接种到培养基(2)中。30 d左右, 将无菌苗重新转接于相同的培养基上, 连续转接2~3次。此时, 丛生芽增殖系数为2。将从生芽接入培养基(3)中继代培养30 d后, 丛生芽增殖系数增至8~10。

4.3 壮苗及生根 将从生芽切成单个芽体, 接种到培养基(4)中。待芽长至高约4~5 cm时转入培养基(5)中, 2周后芽体基部产生3~5个白色根尖, 并逐渐生长成不定根(图1)。生根率可达98%。

4.4 试管苗的移栽 当不定根长至2 cm以上时, 打开瓶塞, 炼苗1周, 然后从培养瓶中取出, 洗掉根部培养基, 移入蛭石和木屑各半的基质中。保湿, 遮荫, 2周后移植于营养丰富的培养土中, 常规管理, 成活率达95%左右。

5 意义与进展 石斛属兰科石斛属, 始载于《神农本草经》。有生津益胃、清热养阴、清咽利嗓等功效, 为许多中药的配伍。根据《证类本草》及《植物名实图考》记载, 古代所用的石斛有多种植物来源, 但以粉花石斛为主的小黄草价格最为昂贵。目前, 用于药材的粉花石斛基本上为野生资源。随着人类活动的增加, 粉花石斛生境受到严重破坏, 资源逐渐枯竭, 濒于灭绝。对于石斛属植物的繁殖, 采用种子或分株方式速度慢、效率低, 而通过原球茎诱导方式进行离体繁殖, 成功率亦不高。本文直接用侧芽诱导丛生芽, 有取材方便、操作简单、繁殖系数高等优点。粉花石斛组织培养尚未见报道。本文结果为这一中药资源的保护和有效利用建立了新的值得考虑的途径。

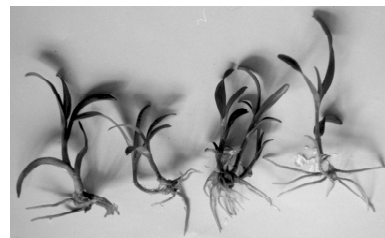


图1 粉花石斛组培苗

收稿 2003-02-14 修定 2003-07-28

资助 贵州省优秀科技教育人才省长基金项目(200104)。

*E-mail: yiyin231@hotmail.com, Tel: 0851-6702541