

独角石斛的离体繁殖

陈之林 曾宋君 段俊*

中国科学院华南植物研究所华南植物园, 广州 510520

In vitro Propagation of *Dendrobium unicum*

CHEN Zhi-Lin, ZENG Song-Jun, DUAN Jun*

Botanical Garden, South China Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510520

1 植物名称 独角石斛 (*Dendrobium unicum*)。

2 材料类别 种子。

3 培养条件 种子萌发与生根培养基: (1) VW; (2) VW+100 mL·L⁻¹椰子乳; (3) 3 g·L⁻¹花宝1号(N:P:K=7:6:19, 美国 Hyponex 化学公司产品); (4) 3 g·L⁻¹花宝1号+100 mL·L⁻¹椰子乳。生根培养基 (5) 3 g·L⁻¹花宝1号+2 g·L⁻¹蛋白胨+2 g·L⁻¹活性炭+0.5 mg·L⁻¹ NAA +0.2 mg·L⁻¹ 6-BA (6) 1 g·L⁻¹花宝1号+1 g·L⁻¹花宝2号(N:P:K=20:20:20)+2 g·L⁻¹蛋白胨+2 g·L⁻¹活性炭+0.5 mg·L⁻¹ NAA+0.2 mg·L⁻¹ 6-BA。以上培养基均附加 1.5% 蔗糖、0.6% 琼脂, pH 5.2~5.4。培养温度为 (25±2)°C, 光照度 1 500~2 000 lx, 光照 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 材料的无菌处理 人工授粉180 d的荚果经自来水洗净后, 用70%的酒精表面消毒30 s, 再以2%的次氯酸钠溶液消毒15 min, 最后用无菌水冲洗3次。将洗净的荚果置灭菌滤纸上吸干水分, 用解剖刀切开荚果, 将种子散落到培养基上。

4.2 原球茎诱导和生长分化 种子接种到培养基(1)~(4)上, 暗培养2周后, 可见白色原球茎突破种皮; 转入光下培养, 1周后原球茎转绿, 4周后原球茎上端出芽。各培养基上均有较高的萌发率, 都在90%以上, 但萌发速度和生长速度有较大的差异。培养基(1)、(3)萌发速度较(2)、(4)上的慢, (1)、(2)上生长速度比(3)、(4)上的慢, 以培养基(4)效果最好, 表明椰子乳对种子萌发有促进作用。花宝1号成分比VW培养基更适于石斛种子生长。

4.3 继代增殖和生根培养 将初代培养的原球茎和

芽在培养基(1)~(4)上继代增殖培养, (4)的效果最好, 30 d左右能继代1次。种子接种密度较大时, 及时继代对生长有利。将较大的无根苗转入生根培养基(5)、(6)上培养, 生根率达100%。植株生长旺盛, 7周后形成4~6 cm高的小苗, 在培养基(5)上比(6)上根系发达, 但植株较小。生产中采用(6)做生根培养基为宜。

4.4 移栽 将培养瓶置于温棚中炼苗2周后, 从培养瓶中取出生根苗, 洗净附着的培养基, 分别移植到细蕨根和水苔(3:1)及细蕨根和细塘基石(1:3)的基质中。注意保持适宜湿度, 置于阴凉通风处栽培, 2周后可用花宝2号2 000倍水溶液喷雾施肥, 促进生长, 4周后可移入温棚管理。在细蕨根和细塘基石混合基质上成活率约70%, 在细蕨根和水苔混合基质上成活率可达95%。

5 意义与进展 独角石斛是原产越南的一种小型种石斛。其株型紧凑、花色橙红艳丽, 形态独特, 具有极高的观赏价值。在原产地几乎被采挖殆尽, 亟待保护。独角石斛种子在自然状况下极难萌发, 主要靠分株繁殖, 速度慢, 采用无菌播种能加快繁殖速度。本文中优化的培养基成分简单, 种苗生长迅速, 已以此获得了大量种苗, 对保护这一物种是有意义的, 而且还有较高的商业应用价值。独角石斛种子离体培养在国内外未见报道。

收稿 2003-06-27 修定 2003-10-20

资助 中国科学院知识创新工程重要方向项目(kscx2-sw-319)和中国科学院华南植物所所长基金前沿项目(20023301)。

* 通讯作者(E-mail:duanj@scib.ac.cn, Tel:020-37252978)。