

滇大头茶的组织培养和微型繁殖

庄承纪* 刘劲科

湛江海洋大学水产学院, 广东湛江 524025

Tissue Culture and Micro-propagation of *Gordonia yunnanensis*

ZHUANG Cheng-Ji*, LIU Jin-Ke

Fisheries College, Zhanjiang Ocean University, Zhanjiang, Guangdong 524025, China

1 植物名称 滇大头茶(*Gordonia yunnanensis*)。

2 材料类别 嫩梢的尖茎和茎节切段。

3 培养条件 (1)芽萌动和生长培养基: MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹(单位下同)+IAA 0.5; (2)多芽体诱导培养基: MS+6-BA 3.0+IAA 0.5; (3)壮苗培养基: MS+ZT 1.0~2.0+IAA 0.5 或 MS+10% 椰子汁(CM)+IAA 0.5; (4)生根培养基: 1/2ER+IBA 0.5; (5)纸桥生根培养液: 1/2ER, 用 IBA 0.5~1.0 g·L⁻¹浸芽条基部20 min, 将芽条接种滤纸桥上, 然后置弱光(200 lx)下培养。培养基添加3% (生根用2%)蔗糖和0.6%琼脂, pH 5.6。培养温度25~27℃, 夜间18~22℃, 光照时间14 h·d⁻¹, 光照度1500 lx。

4 生长与分化情况

4.1 诱导芽萌动和生长 4月份采五年生植株的嫩梢, 除去叶片, 自来水冲洗干净, 在超净台上浸于70%乙醇中30~60 s, 接着用0.1%氯化汞在减压下消毒8~10 min, 无菌水冲洗4~5次, 然后切取茎尖和带节茎段接种到培养基(1)。经10 d左右, 茎尖明显伸长, 茎基部切口有少许愈伤组织, 茎节的腋芽已见萌动; 培养20 d后, 顶芽伸长至1~2 cm, 小叶片展开, 腋芽生长较慢。实验表明, 较低浓度激素组合就能诱导离体芽的萌动和伸长, 用6-BA 1.0和IAA 0.5组合, 芽的萌动和生长较快。

4.2 多芽体诱导和壮苗培养 剪切上述粗壮的无菌芽条茎尖和腋芽, 接种到培养基(2), 培养5~6周后, 外植体基部逐渐分化形成多芽体(丛芽)。芽呈密集簇状, 平均每块有6~8个不定芽, 其长度为0.5~1.0 cm, 产生多芽体频率85%以上。结果表明, 滇大头茶多芽体的分化和生长, 明显受细胞分裂素调控。培养基中6-BA浓度为3.0, 产生多芽的数量和芽的长度最好; 当6-BA达5.0,

虽然多芽的数量更多, 但长度短, 生长缓慢, 多数未能长成正常的芽苗。6-BA与ZT比较, 6-BA诱导多芽的能力大于ZT。除细胞分裂素外, 还需适当浓度的IAA或NAA。为促进多芽伸长和茁壮生长, 宜将其分割成2~3个芽的小块, 转接到壮芽培养基(3)上。经2周, 芽伸长, 生长较快, 小叶片随之展开。以10% CM代替ZT, 能得到同样的好结果, 而成本较低。芽条长到3~4 cm, 可供作生根或将其再切割作继代增殖培养。经多次继代, 芽仍保持旺盛的增殖能力。

4.3 生根和移栽 将健壮的增殖芽苗分成单株, 接入培养基(4), 3周后开始生根; 在滤纸桥上的2周生根。4周后根长0.5~2.5 cm, 根数量5~15条, 生根率95%以上。经炼苗, 移栽入经消毒的腐殖土营养钵中。在喷雾保湿的条件下, 10 d左右恢复生长。移栽成活率达90%。小植株移植后, 生长非常好, 枝多叶茂, 株型美观。

5 意义与进展 滇大头茶为山茶科大头茶属植物, 是一种观赏价值很高的珍稀植物和难得的育种材料。其花黄白色, 具香味; 叶革质, 暗绿光亮, 树形美观。由于资源稀少, 常规繁殖率低。用组织培养技术诱导产生多芽体, 进行快速繁殖, 对于保存这种植物的种质资源及其推广利用有一定的意义。本文中离体微型繁殖程序和方法, 对其他木本植物的组培也可能有一定的参考价值。山茶科的一些种属的组织培养已有一些报道, 但滇大头茶未见报道。

收稿 2004-07-30 修定 2004-11-29

*E-mail: liubwg@tom.com; Tel: 0759-2270415