

红润楠的离体培养与快速繁殖

陈家龙¹ 郑泉¹ 王广东^{1,*} 郭维明¹ 郑勇平²

¹南京农业大学园艺学院, 南京 210095; ²浙江森禾种业股份有限公司, 杭州 310021

In vitro Culture and Rapid Propagation of *Machilus thunbergii* Sieb. et Zucc.

CHEN Jia-Long¹, ZHENG Quan¹, WANG Guang-Dong^{1,*}, GUO Wei-Ming¹, ZHENG Yong-Ping²

¹College of Horticulture, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China; ²Zhejiang Senhe Seed Company Limited, Hangzhou 310021, China

1 植物名称 红润楠(*Machilus thunbergii* Sieb. et Zucc.), 别名红楠、小楠木、猪脚楠。

2 材料类别 顶芽和带腋芽的茎段。

3 培养条件 芽诱导培养基: (1) 改良的 WPM [NH₄NO₃、Ca(NO₃)₂·4H₂O 和 MgSO₄·7H₂O 的用量为 WPM 的 2 倍]+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+GA₃ 1.0; 增殖培养基: (2) 改良的 WPM+6-BA 0.5+KT 0.4+GA₃ 1.0; 生根培养基: (3) 改良的 WPM+IBA 0.5。以上培养基均添加 0.6% 琼脂粉, 蔗糖除生根培养基为 25 g·L⁻¹ 外, 其余均为 30 g·L⁻¹, pH 5.7。培养温度 25~28℃, 光强为 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 芽的诱导 10 月份, 剪取生长健壮的红润楠枝条, 除去叶片和虫病斑, 流水冲洗 30 min。置于超净工作台上, 用 75% 的乙醇处理 30 s, 无菌水冲洗 2~3 次。再用 0.1% 的 HgCl₂ 溶液灭菌 15 min, 无菌水冲洗 4~5 次。切成 2.0 cm 左右的带腋芽茎段, 接种于培养基(1)上。培养 14 d 后, 茎段切口处有膨大现象且愈伤化, 皮孔也有白色霜状愈伤组织, 腋芽开始萌动; 20 d 后, 腋芽开始伸长。萌发的腋芽为嫩绿色或红色。萌发率为 73.0%, 褐化率为 6.3%。

4.2 增殖培养 将诱导的腋芽新梢切下, 转接到培养基(2)上。20 d 左右, 新梢上的腋芽开始长出。当新芽长到 3.0 cm 大小时, 以节为单位进行切分, 接种于相同培养基上, 芽生长迅速。每 25 d 按照相同的方法转接 1 次, 增殖率为 2.5。

4.3 生根与移栽 选择长势较好、高约 2.0 cm 的芽接种到生根培养基(3)上, 20 d 后长出较粗的主根。生根率达 85.7%, 平均每苗根数 1.6 条。30 d 后, 根长可达 3.0~4.0 cm。将根系发达、植株健壮的小苗移到自然光下炼苗 5 d, 洗净根部培养基, 移栽到碎树皮和腐殖土(1:1)的基质中, 成活率为 90%。

5 意义与进展 红润楠为樟科润楠属常绿乔木, 是楠木中最耐寒的树种。红润楠的药用价值极高, 树皮中含有一种可以治疗头痛、中风和消化不良等症的称为“胡巴克”的药用成分。树体枝叶秀丽、四季常青, 新嫩叶为红色, 是优美的庭园、行道、绿化乡土彩叶树种。耐瘠薄并具有较强的抗盐、抗风能力, 可作为东南沿海地区的造林树种, 具有强大的生态功能。其材质坚实, 纹理美观细致, 是建筑、家具的良好用材。此外, 红润楠还具有特殊的芳香味, 根、茎、叶、果实可作为特殊香料和润滑油的原材料。常规播种繁殖, 生长周期长, 生长缓慢, 且赖以生存的生态环境均遭到严重破坏, 因此, 红润楠已逐渐成为濒危树种, 故种源较少且种子繁殖后代性状分离而不能保持母本的优良性状。采用组织培养快速繁殖技术, 对红润楠种质资源保护及其推广利用具有一定的参考价值。红润楠的组织培养与快速繁殖尚未见报道。

收稿 2005-11-24 修定 2006-03-23

*通讯作者(E-mail: gdwang@njau.edu.cn, Tel: 025-84396943)。