

大叶栎的组织培养和快速繁殖

吴幼媚*, 陈晓明, 王以红, 蔡玲

广西林业科学研究院生物技术研究所, 南宁 530001

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Castanopsis fissa* (Champ. ex Benth.) Rehd. et Wils.

WU You-Mei*, CHEN Xiao-Ming, WANG Yi-Hong, CAI Ling

Biotechnology Research Institute, Guangxi Academy of Forestry, Nanning 530001, China

1 植物名称 大叶栎 [*Castanopsis fissa* (Champ. ex Benth.) Rehd. et Wils.], 又名: 薰莢锥、闽粤栲、大叶栲、裂壳锥、木叶锥栗、裂斗锥。

2 材料类别 无菌种子萌发的幼苗茎段。

3 培养条件 种子萌发培养基: MS 培养基。芽诱导培养基: (1) BMT+6-BA $2.0 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ (单位下同)+NAA 0.5; 芽增殖培养基: (2) BMT+6-BA $1.5 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ +IBA 0.5; 生根培养基: (3) $1/2\text{BMT}+\text{IBA } 0.5$ 。以上培养基均添加 $8 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 抗坏血酸、 $4 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 琼脂粉和 $20 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 蔗糖, pH 5.8~6.0。培养温度为 $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$, 光照时间 $12 \text{ h} \cdot \text{d}^{-1}$, 光照强度为 $20 \sim 50 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 选择八成熟的大叶栎种子, 剥去壳斗和种皮, 把合子胚浸泡在蒸馏水中 15 min 后, 置于超净工作台, 用 70% 酒精浸泡 30 s, $0.1\% \text{ HCl}_2$ 浸泡 15~20 min, 无菌水冲洗 5 次, 滤干水分后接入 MS 培养基中。培养 6 d 后种胚萌动, 培养 30 d 胚芽长高 3~5 cm 时, 把无菌幼苗茎段剪下进行丛生芽诱导。

4.2 获取丛生芽 将从无菌幼苗切取的含茎尖和带有 1~2 张叶片的茎段, 接种于芽诱导培养基(1)上, 10~15 d 腋芽开始萌动, 60 d 后芽长高 3~4.5 cm。此时将剪成 1.5~2 cm 长的茎段或小芽团, 转入增殖培养基(2)上, 培养 35 d, 平均芽高达 2 cm, 增殖系数 3~5 倍。

4.3 生根与移栽 将从丛生芽中株高 2~3 cm 的单芽剪下, 接种到培养基(3)中诱导生根。7~10 d 后, 芽的基部开始长出根点, 25 d 时根长 1~3 cm, 每株生根 3~4 条, 生根率 80% 以上。当苗木根系长至 1~1.5 cm 长时, 搬到大棚炼苗 10~15 d, 然后从瓶中取出小苗, 把根部的培养基清洗干净, 移栽到经过 0.3% K_2MnO_4 消毒的红心土中,

保持一定的湿度。移栽 15~20 d, 待试管苗恢复生长时, 将苗木移到网室中继续培育, 苗高 20~30 cm 时可出圃造林。苗木移栽成活率达 80% 以上。

5 意义与进展 大叶栎为壳斗科锥属的常绿高大乔木, 自然分布在我国两广、福建、江西等省(区), 常见于海拔 800 m 以下, 与荷木、松、椎、稠和黄杞等混交成林。木材结构坚实有弹性, 纹理密实, 花纹美观, 强度大, 防腐耐水湿, 是建筑、地板、家具的优良用材。大叶栎对立地条件要求不严, 生长快、萌芽力强、根系发达、适应性强, 是营造水源林和水土保持林的好树种, 也是营造纤维用材的短周期工业原料林的优良树种(梁瑞龙和朱积余 2005)。种子含淀粉达 40%, 每 100 kg 果实可酿出 40 kg 50 度的白酒, 宜用于酿造工业用酒精。树叶和酿酒后去除丹宁的糟粕可作饲料。果实、壳斗和树皮均富含丹宁, 可提制栲胶。由于大叶栎用途广泛, 现在我国南方地区正大力推广大叶栎造林, 而传统的采种繁殖实生苗, 种子混杂, 林分良莠不齐, 不宜用于林业生产的优良化和良种化。因此, 选择优良种源或优株种子, 采用组织培养技术进行快速繁殖, 可能是快速繁殖优良大叶栎种苗的一条途径。大叶栎的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

参考文献

梁瑞龙, 朱积余(2005). 广西栲属植物及其开发利用研究. 广西林业科学, 34 (3): 111~115

收稿 2007-10-15 修定 2007-12-06

资助 广西壮族自治区林业局科技专项资金。

* E-mail: wuyoumei58@yahoo.com.cn; Tel: 0771-3332593