

## 斑皮柠檬桉的组织培养与快速繁殖

刘纯鑫, 张瑾瑾, 刘天颐, 黄少伟\*

华南农业大学林学院, 广州 510642

## Tissue Culture and Rapid Propagation of *Corymbia citriodora* ssp. *variegata* (F. Muell.) K. D. Hill & L. A. S. Johnson

LIU Chun-Xin, ZHANG Ying-Ying, LIU Tian-Yi, HUANG Shao-Wei\*

College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China

**1 植物名称** 斑皮柠檬桉 [*Corymbia citriodora* ssp. *variegata* (F. Muell.) K. D. Hill & L. A. S. Johnson]。

**2 材料类别** 带腋芽的茎段。

**3 培养条件** 基本培养基为 DCR 和 MS。(1)诱导培养基: 2DCR+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.05; (2)继代增殖培养基: 2DCR+6-BA 0.5+NAA 0.05; (3)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.8+IBA 0.5。以上培养基中均加入 2% 蔗糖和 0.5% 琼脂, pH 5.8。培养温度(25±2) °C, 连续光照 12 h·d<sup>-1</sup>, 光照强度为 30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。

**4 生长与分化情况**

**4.1 无菌材料的获得与启动培养** 选取一年生的木质化的萌芽条, 剪成 3~5 cm 长的茎段, 剪去嫩梢和叶片, 保留叶柄基部。用自来水流水冲洗 5 min, 移到超净工作台用 0.1% 新洁尔灭溶液摇荡消毒 20 min, 无菌水冲洗 3 次, 再用 0.1% 的升汞溶液消毒 3 min (滴加 2~3 滴吐温 -20), 然后用无菌水冲洗 5~6 次, 无菌滤纸吸干水分。随后将枝条切成带 1~2 个潜伏腋芽的小茎段, 接种在诱导培养基(1)上。接种 14 d 腋芽开始萌发, 续而长成丛芽, 到 30 d 丛芽高 1.0~1.5 cm。

**4.2 增殖培养** 将新生丛生芽带少许母枝切下, 转接到继代增殖培养基(2)中, 15 d 左右有丛生芽生成, 30 d 时, 增殖系数达 5.3。反复切分丛生芽, 在培养基(2)中进行增殖培养, 可以获得大量的丛生芽(图 1)。

**4.3 生根培养** 选取丛生芽中的壮苗, 沿基部剪断成 2.0 cm 左右的茎段, 接入生根培养基(3)中进行培养。其中, 前 10 d 黑暗培养, 小苗基部切口处开始膨大并有白色根突出; 恢复正常光照培养, 根陆续长出, 20 d 时长出 4~6 条根, 根长 1.5~2.0 cm, 生根率达 90% 以上(图 2)。

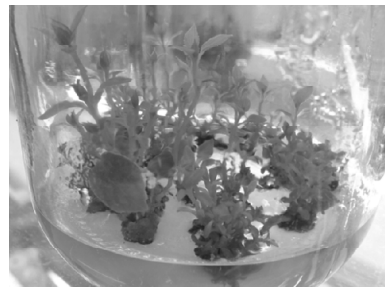


图1 斑皮柠檬桉的增殖培养



图2 斑皮柠檬桉的生根培养

**4.4 炼苗与移栽** 将培养瓶放到培养室外, 前 4 d 逐步拧松瓶盖, 4 d 后打开瓶盖炼苗。炼苗 7 d 后用镊子将生根苗从培养瓶中取出, 用自来水完全洗掉根部琼脂, 避免损伤根系, 移栽入已灭过菌的营养土(腐殖土:珍珠岩:黄心土=2:2:1), 移栽后 10 d 内保持营养土的湿润, 并用塑料薄膜保湿, 空气湿度 85% 以上, 此后慢慢降低空气湿度, 隔天喷水 1 次, 移栽成活率 85% 以上(图 3)。

**5 意义与进展** 斑皮柠檬桉属于桃金娘科伞房属的

收稿 2009-02-04 修定 2009-02-23

资助 广东省科技计划基金项目(2002C20134)。

\* 通讯作者(E-mail: shwhuang@scau.edu.cn; Tel: 020-85280259)。



图3 斑皮柠檬桉的移栽

“普利塔”(Politaria)组(Hill和Johnson 1995; 祁述雄 2002)。主要分布在澳大利亚东部,从昆士兰北部到维多利亚东南沿海。其特点是树干高大挺拔,枝繁叶茂,树皮光滑,白色至浅灰色,每年脱落,广泛用于行道树或庭院绿化。斑皮柠檬桉的木材有非常广泛的用途,包括作为锯材和圆木使用,可作枕木、车辆、桥梁、建筑、地板等用材,还用于造纸,蒸馏桉油;未干燥时作为一般的建筑用材,细木加

工和栅栏;也用于制造家具,镶木地板和车削产品,大径材为优良造船材。同时,斑皮柠檬桉作为栽培树种在土地恢复和管理中扮演很重要的角色。斑皮柠檬桉国内的研究较少,2000年,华南农业大学从澳大利亚昆士兰林业研究所引进47个家系进行引种试验(何华等 2007)。目前,国内斑皮柠檬桉种质资源较贫乏,采用组织培养可快速获得大量种苗,成苗快且整齐,有助于解决苗木短缺的问题,本文的结果对其推广应用可能有一定的参考价值。斑皮柠檬桉的组织培养与快速繁殖尚未见报道。

#### 参考文献

- 何华,孔凡启,黄少伟,刘天颐,黄军雄(2007). 伞房属4个树种在广东德庆的引种试验. 福建林学院学报, 27 (3): 226~230
- 祁述雄主编(2002). 中国桉树. 第2版. 北京: 中国林业出版社, 37~38
- Hill KD, Johnson LAS (1995). Systematic studies in the eucalypts. 7. A revision of the bloodwoods, genus *Corymbia* (Myrtaceae). *Telopea*, 6: 185~504