

木棉的组织培养和快速繁殖

程广有^{1,*} 韩雅莉¹ 李瑛² 唐晓杰³

¹汕头大学理学院, 汕头 515063; ²吉林市林业职工中等专业学校, 吉林 132000; ³北华大学林学院, 吉林 132013

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Bombax malabaricum*

CHENG Guang-You^{1,*}, HAN Ya-Li¹, LI Ying², TANG Xiao-Jie³

¹College of Science, Shantou University, Shantou 515063; ²Jilin Technical Secondary School of Staff and Worker of Forestry, Jilin 132000; ³College of Forestry, Beihua University, Jilin 132013

1 植物名称 木棉(*Bombax malabaricum*), 别名红棉、英雄树、攀枝花、斑芝树等。

2 材料类别 种子。

3 培养条件 (1)初级培养基 MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.2; (2)不定芽诱导培养基: MS+6-BA 2.0; (3)增殖与继代培养基: MS+6-BA 2.0+IBA 0.1; (4)生根培养基: MS+IBA 1.0。以上培养基均加3%蔗糖、0.9%琼脂条, pH 5.8。培养温度(25±3)℃, 光照度为2 000~3 000 lx, 光照时间12~14 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌苗的培育 取饱满种子, 流水冲洗20 min后, 用蒸馏水洗3~4次, 再用0.1%的升汞消毒10 min, 无菌水冲洗4次, 接种于初级培养基(1)上。接种后7 d种子开始萌发, 14 d后长出无菌苗。

4.2 不定芽诱导 在无菌室内超净工作台上, 取出无菌苗, 剪掉根部, 接种于培养基(2)。10 d后, 在无根苗与培养基接触部位形成愈伤组织, 愈伤组织有的致密, 有的松散。3周后致密的愈伤组织开始分化出不定芽。

4.3 快速繁殖 将分化出不定芽的愈伤组织切成0.5~1 cm见方的小块, 转接到培养基(3)。3周后每个芽又可分化出3~5个不定芽。每隔4周在培养基(3)上继代1次, 便可得到大量不定芽。

4.4 壮苗与生根 待丛生芽长到1.5~2.0 cm时, 切下单个芽, 转接到壮苗培养基(不加生长调节物质的基本MS培养基)上, 培养2周。把生长强壮的无根苗转接到生根培养基(4)上, 2周后开始发生不定根。木棉试管苗不定根为皮层生根型, 根粗

壮, 侧根较多, 生根率为96%, 每苗生根数1~4条。

4.5 炼苗与移栽 当不定根长到2 cm后, 去掉培养瓶的瓶盖, 在培养室内放置2~3 d。移栽基质为蛭石与珍珠岩(1:1)混合, 基质先用0.03%高锰酸钾水溶液消毒。移栽时用镊子把生根苗从培养瓶中轻轻取出, 用清水洗去粘附的培养基, 在1%多菌灵水溶液中蘸一下, 栽植于基质中。移栽后注意保湿、保温、通风、杀菌。3周后移栽苗发出新根。移栽后成活率为82%。

5 意义与进展 木棉为木棉科木棉属落叶乔木。花期3~4月, 花单生, 红色或橙红色; 萼厚革质, 杯状; 花大而美丽, 花先叶放, 树姿巍峨, 观赏价值高, 是我国南方最佳的行道树之一。为广州市市花。花可供蔬食, 入药清热除湿, 能治菌痢、肠炎、胃痛; 根皮祛风湿、理跌打; 树皮为滋补药。果内棉毛可作枕、褥、救生圈等填充料。种子油可作润滑油, 制肥皂。木材轻软, 可用作蒸笼、火柴梗、造纸等。由于种子带棉毛, 常常随风飘散, 很难收集, 对用实生苗繁殖苗木带来一定困难。另外, 实生苗的株高、树型、花朵大小、花色等分化严重, 亦影响观赏效果。采用组培技术可在短时间内快速繁殖大量苗木, 并能保证株型、花色等整齐一致。木棉组培快繁尚未见报道。

收稿 2003-06-16 修定 2003-10-14

* E-mail: cgy6868@sina.com, Tel: 0432-4676839