

大金牛草的组织培养和快速繁殖

戴云新*, 李进, 许逢美

南通市蔬菜科学研究所, 江苏南通 226007

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Polygala glomerata* Lour.

DAI Yun-Xin*, LI Jin, XU Feng-Mei

Nantong Vegetable Scientific Research Institute, Nantong, Jiangsu 226007, China

1 植物名称 大金牛草(*Polygala glomerata* Lour.), 别名: 肥儿草、大金不换。

2 材料类别 嫩梢。

3 培养条件 (1)原球茎诱导增殖培养基: MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2; (2)原球茎分化培养基: 1/2MS+6-BA 0.2; (3)生根培养基: 1/2MS+6-BA 0.5 + 0.1% 活性炭。以上培养基均添加蔗糖 30 g·L⁻¹和琼脂 5.0 g·L⁻¹, pH 5.5~5.8, 固化培养, 培养温度为(24±2) °C, 环境湿度 60%~80%, 光照强度 30~50 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 取材与消毒 取母株上带2~3片叶的嫩梢, 自来水冲洗 15 min 后, 剪去嫩梢叶子, 剪成 1 cm 左右的茎段。因茎部木质化, 表面有卷曲短柔毛, 易藏细菌而不易消毒, 需要仔细消毒。75% 酒精表面灭菌 30 s, 转入 0.1% 升汞溶液中浸 10 min, 无菌水冲洗 5~6 次, 两端切去少许, 接种至培养基(1)上, 7 d 左右, 茎段开始露白, 15 d 时可见原球茎逐渐转绿, 25 d 时原球茎直径达 2~5 mm。

4.2 增殖培养 将如上所获得的原球茎切开成 2~4 块, 重新接种到新鲜培养基(1)上, 7 d 后原球茎开始膨大, 20 d 时原球茎明显增殖。增殖系数 6~7, 以 25 d 为一个继代周期(如果继代培养时间过长, 会出现原球茎硬度减小和玻璃化现象)。

4.3 苗伸长及生根 切取继代培养基中的原球茎转入培养基(2)中培养, 原球茎开始生长, 并分化形成

小苗(培养时间超过 30 d, 部分小苗直接生根)。待小苗长至 3~4 cm 高时, 选取无根壮苗移植至培养基(3)上, 7 d 后可见切口处及偏下部叶腋处开始膨大, 并出现绿色突起(根原基), 2 周后可发现生根, 植株增高。20 d 后, 植株高达 6 cm 时(根长 2~3 cm)可进大棚驯化, 准备移栽。

4.4 炼苗与移栽 大金牛草移栽前, 松动瓶盖置于散光下炼苗 3 d 左右, 取出后洗净根部培养基, 用 0.1% KMnO₄ 溶液浸泡 1~2 min, 取出晾干后种到已灭菌的泥炭上, 喷洒少量杀菌药水, 注意保温和通风, 2 个月后成活率达 90% 以上。

5 意义与进展 大金牛草属远志科远志属, 生长于海拔 500~1000 m 的草地灌丛中, 一年生直立草本。主要含远志醇、远志草苷等, 具有解毒破血、治风痰膈气、解婴粟毒、活血化瘀、化痰止咳等功效, 作为戒毒、烟药的生产用原料, 用于戒毒戒烟, 需求量大。但随着西南地区广西、湖南一带原生态的山坡被经济林大量取代, 野生大金牛草逐渐萎缩、枯竭。国内又没有开始人工种植, 原料市场缺口非常巨大。大金牛草自然繁殖率低, 因而利用植物组培技术进行种苗的快速繁殖是满足大规模生产需求行之有效的途径。

收稿 2009-02-27 修定 2009-03-18

* E-mail: daiyunxin001@163.com; Tel: 0513-85852725