

斑叶兰的组织培养

付志惠 李洪林 张建霞 杨波*

中国科学院武汉植物园, 武汉 430074

Tissue Culture of *Goodyera schlechtendaliana* Rchh. f.

FU Zhi-Hui, LI Hong-Lin, ZHANG Jian-Xia, YANG Bo*

Wuhan Botanic Garden, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430074, China

1 植物名称 斑叶兰(*Goodyera schlechtendaliana* Rchh. f.)。

2 材料类别 茎段。

3 培养条件 (1)芽诱导培养基: 1/2MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.2; (2)增殖培养基: 1/2MS+6-BA 4.0+NAA 0.2+椰汁 100 g·L⁻¹; (3)生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5+NAA 0.5+活性炭 0.5 g·L⁻¹。以上培养基蔗糖浓度(1)和(2)为 3.0%, (3)为 2.0%; 琼脂粉 5.5 g·L⁻¹; pH 5.8。培养温度为 (24±2)℃, 连续光照 12 h·d⁻¹, 光强为 40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 芽诱导培养 将斑叶兰当年生的带节茎段从母株上采下, 切成 2~3 cm, 自来水冲洗 1 h, 洗净, 用 75% 酒精消毒 30 s, 无菌水冲洗 3 次, 再用 0.1% 升汞溶液(加 1 滴吐温)消毒 8 min, 无菌水冲洗 4~5 次, 在超净台上用消毒滤纸吸干表面水分, 一节切一段, 接种到培养基(1)中。10 d 左右, 茎节处开始萌动, 逐渐长出白色幼芽。

4.2 增殖培养 将带芽茎段转接入新鲜培养基(2)中进行增殖培养, 20 d 时, 幼芽长成约 4 cm 高的植株, 植株茎段上带 2~3 个节; 30 d 时, 植株基部长出 2~3 个隐芽, 植株长至 6 cm 高, 茎段上带 3~4 个节。将植株茎段带节切成数节, 切下基部隐芽均转入新鲜培养基(2)中继续培养, 40 d 为 1 个继代增殖周期, 增殖倍数可达 5 (图 1)。

4.3 生根培养 将高 3 cm 的植株接入到培养基(3), 20 d 时, 开始生根; 30 d 时, 幼苗生根率达 95%, 根数可达 3~4 条, 根长 2~3 cm, 根系粗壮。

4.4 移栽炼苗 移栽时特别注意要提前将瓶盖打开, 让组培苗适应一下外界的环境。2 d 后, 再将小苗取出, 洗净根部琼脂, 栽入湿润但拧不出水的水苔中, 盖膜保湿, 保持环境温度 20~25℃, 成活率可达 90%。

5 意义与进展 斑叶兰又名小叶青、银线莲, 属兰科斑叶兰属多年生草本植物, 生于海拔 500~2800 m 的山坡或沟谷常绿阔叶林下, 喜荫蔽湿润环境。斑叶兰具有较高的药用价值, 以全草入药, 性寒, 味淡; 清肺止咳, 解毒消肿, 活血止痛, 软坚散结; 在临床上的治疗肺结核咳嗽、支气管炎、毒蛇咬伤、痈疖疮疡、鼻疖等验方中都有使用。另外, 斑叶兰叶片十分精美, 有宝石兰之称, 可小盆栽植放于案上, 或作园林的点缀陪衬植物。由于本种植物用途广泛、药效显著, 药农大肆采掘, 资源已处于濒危境地。斑叶兰的繁殖一般采用分株法, 由于在自然条件下的繁殖系数极低, 远远不能满足市场需要。组织培养技术快速繁殖斑叶兰可有效保护野生资源, 且可能解决中药材来源匮乏的问题, 这对发展我国中医药事业具有重要意义。有关斑叶兰的组织培养尚未见报道。

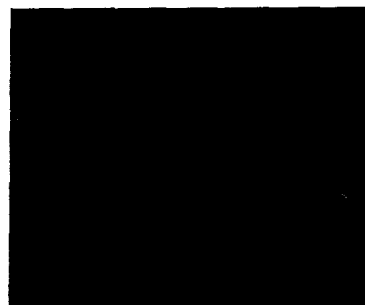


图 1 斑叶兰的增殖培养

收稿 2005-10-18 修定 2006-03-16
资助 国家“863”计划项目(2002A241121)和中国科学院武汉植物园园主任基金(05035112)。

* 通讯作者(E-mail: yangbo@rose.whiob.ac.cn, Tel: 027-87510054)。