

高斑叶兰的组织培养

高丽, 李洪林, 杨波*

中国科学院武汉植物园, 武汉 430074

Tissue Culture of *Goodyera procera* (Ker-Gawl.) Hook.

GAO Li, LI Hong-Lin, YANG Bo*

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

1 植物名称 高斑叶兰 [*Goodyera procera* (Ker-Gawl.) Hook.]。

2 材料类别 茎段。

3 培养条件 (1)芽诱导培养基: MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.05; (2)增殖培养基: 1/2 MS+6-BA 2.0+NAA 0.2+100 g·L⁻¹ 椰汁; (3)生根培养基: 1/2MS+IBA 1.0+NAA 0.5+0.5 g·L⁻¹ 活性炭。以上培养基蔗糖浓度(1)和(2)为3.0%, (3)为2.0%; 琼脂浓度为5.5 g·L⁻¹; pH 5.8。培养温度为(24±2) °C, 连续光照12 h·d⁻¹, 光照度为40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 芽诱导培养 将高斑叶兰当年生带节茎段从母株上采下, 切成1~2 cm, 自来水下冲洗1 h, 然后在超净工作台上用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次后, 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, 逐渐长出绿色幼芽。

4.2 丛生芽诱导与增殖培养 将诱导出的幼芽从茎段上切下转接入培养基(2)中进行丛生芽诱导及增殖培养。20 d时基部膨大形成短粗的根状茎, 同时幼芽长成带2~3个茎节高约4 cm的幼苗; 30 d时根状茎上长出绿色的丛生芽, 此时幼苗高6 cm, 茎段上带3~4个节(图1)。再将茎段切成带节的数节, 同时切下基部丛生芽一并转入新鲜培养基(2)中继续培养, 40 d为1个继代增殖周期, 增殖倍数可至8。

4.3 生根培养 将高约4 cm的幼苗单个切下转接入培养基(3)中, 15 d左右开始生根, 25 d后幼苗生根率达90%以上, 每苗的根数可达3~4条, 根长2~3 cm, 根系粗壮。

4.4 炼苗与移栽 高斑叶兰移栽时应特别注意提前将瓶盖打开, 让组培苗在外界环境下适应一段时间。2 d后再取出小苗移栽, 洗去根部的琼脂后, 栽入透水性好的基质中。注意保持适宜湿度, 温度以20~25 °C和光照以50%~70%自然光为宜, 阴凉通风处, 成活率达90%以上。

5 意义与进展 高斑叶兰为兰科斑叶兰属草本植物, 生长于海拔250~1550 m的林木下, 是兰科植物中被列入濒危野生动植物种国际贸易公约的物种之一, 属国家二级保护植物。高斑叶兰还具有很高的药用价值, 以全草入药, 药名石风丹, 性温, 味苦辛, 能够止咳定喘、祛风利尿、强筋活血, 具有治气管炎、哮喘、胃痛、尿路感染、风湿骨痛、跌打肿痛等功效。目前, 高斑叶兰的繁殖一般采用分株繁殖方法, 繁殖系数极低, 远远不能满足市场需求。而采用组织培养技术可以快速繁殖大量优质种苗, 可能有助于解决中药材来源匮乏和缓解野生资源遭受严重破坏的压力, 以有效地保护好有限的野生资源。高斑叶兰的组织培养尚未见报道。



图1 高斑叶兰的增殖培养

收稿 2007-01-26 修定 2007-04-28

* 通讯作者(E-mail: yangbo@wbgcas.cn; Tel: 027-87617250)。