

黄瓦韦的组织培养

韦景枫*, 陶文丞, 张声涛, 蒙先举

安顺市林业科学研究所, 贵州安顺 561000

Tissue Culture of *Lepisorus macrosphaerus* var. *asterolepis*

WEI Jing-Feng*, TAO Wen-Cheng, ZHANG Sheng-Tao, MENG Xian-Ju

Forest Research Institute of Anshun, Anshun, Guizhou 561000, China

1 植物名称 黄瓦韦(*Lepisorus macrosphaerus* var. *asterolepis*), 也称大瓦韦。

2 材料类别 带孢子的叶片。

3 培养条件 以MS为基本培养基。(1)孢子萌发培养基: 1/2MS+3 g·L⁻¹活性炭;(2)诱导绿色小球培养基: MS+6-BA 0.1~1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.05~0.5;(3)芽诱导和增殖培养基: MS+6-BA 0.1~1.0+NAA 0.05~0.5;(4)生根培养基: 1/2MS+NAA 0~1.0。培养基(2)、(3)加 30 g·L⁻¹蔗糖和 7 g·L⁻¹琼脂;(1)、(4)加 20 g·L⁻¹蔗糖和 7 g·L⁻¹琼脂。上述培养基 pH 均为 6.0, 培养温度为(25±2), 光照 12 h·d⁻¹, 光照度为 24~30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取黄瓦韦带成熟孢子的叶片, 先用洗洁精泡洗, 再用自来水冲洗 20 min, 放在超净工作台上用 75% 的酒精浸泡 30 s, 无菌水冲洗 1 次, 再用 0.1% 的升汞浸泡 8 min, 无菌水冲洗 5~6 次, 用无菌吸水纸吸去表面的水分, 切成 0.5 cm×0.5 cm 的小块备用。

4.2 孢子萌发 把切成小块的带孢子的叶片接种在培养基(1)上, 60 d 后孢子陆续萌发, 孢子萌发后形成原叶体。

4.3 诱导绿色小球 把绿色原叶体切小, 转接到培养基(2)上, 培养 20 d 后长出绿色小球。

4.4 芽的诱导和增殖 将绿色小球转接到芽诱导培养基(3)上, 小球体逐渐长大, 并形成芽, 然后长出小叶片(及华和赵玉芬 2001), 培养 30~40 d 后, 丛生苗长满培养基表面。1 cm 以下的丛生苗可作继代培养, 1 cm 以上的丛生苗则转到生根培养基中培养。

4.5 根的诱导 丛生苗长到高 1 cm 左右时, 分成小丛接种于生根培养基(5)上, 培养 30~35 d 长出

3~5 条棕色的根, 根长 1~2 cm, 生根率在 90% 以上。

4.6 瓶苗移栽 当生根瓶苗高 2~4 cm, 长出 4 条左右根时, 把瓶盖打开, 静置室内通风处炼苗 2~3 d。移栽前基质(腐质土和素沙=1:1)严格消毒, 将苗的琼脂洗净后, 栽于基质中。保持透光率低于 50%, 湿度 80% 左右, 温度控制在 20~25, 每周喷杀菌剂和 1/4MS 营养液各 1 次, 随后逐渐增强光照, 降低湿度, 成活率 90% 以上。

5 意义与进展 黄(大)瓦韦为水龙骨科瓦韦属植物, 分布于我国西南、陕西、湖北、湖南、安徽、浙江、江西。小型石生蕨, 高 10~25 cm。黄瓦韦革质条形叶对不良环境有较强的适应性, 孢子囊群大而醒目, 有较好的观赏性, 适于点缀假山和山石盆景, 或作小型盆栽, 或其他植物混栽, 作室内观叶植物。黄瓦韦还有药用价值, 全草入药, 清热解毒, 利尿通淋。黄瓦韦多生于山坡林下, 或林缘石上。由于生态环境的破坏, 黄瓦韦数量日益减少。黄瓦韦的组培快繁成功对其种质资源保护和工厂化生产提供了新的可能, 绿色小球途径繁殖还具有效率高的特点(刘瑞林等 2003)。黄瓦韦的组织培养国内外尚未见报道。

参考文献

- 及华, 赵玉芬(2001). 大叶凤尾蕨的离体培养及植株再生. 植物生理学通讯, 37 (4): 308
刘瑞林, 王凤彬, 任如意(2003). 蕨类植物组织培养研究现状. 中国林副特产, (2): 13~17

收稿 2007-03-28 修定 2007-07-09

资助 贵州省林业科学技术“十五”研究项目。

* E-mail: bzs06538@yahoo.com.cn; Tel: 0853-3325990