

半蒴苣苔的组织培养和快速繁殖

汤正辉^{1,2} 石雷^{1,*} 陈维伦¹ 苗琛² 李振宇¹

¹中国科学院植物研究所, 北京 100093; ²河南大学生命科学学院, 河南开封 475000

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Hemiboea subcapitata*

TANG Zheng-Hui^{1,2}, SHI-Lei^{1,*}, CHEN Wei-Lun¹, MIAO Chen², LI Zhen-Yu¹

¹Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China; ²College of Life Science, Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China

1 植物名称 半蒴苣苔 (*Hemiboea subcapitata*)。

2 材料类别 幼叶。

3 培养条件 (1) 诱导不定芽分化培养基: MS+6-BA 0.1 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.1; (2) 生根培养基: 1/2MS+0.5% 活性炭。以上培养基均加入 3.0% 蔗糖和 0.7% 琼脂, 培养基灭菌前 pH 5.8。培养室室温为(25±2)℃。光照 12 h·d⁻¹, 光照度 2 000 lx 左右。

4 生长与分化情况

4.1 不定芽的诱导 取半蒴苣苔幼嫩叶片, 先用自来水冲洗, 再放入烧杯内, 加几滴洗洁净, 加水并震荡 15 min, 在此期间用毛笔刷洗叶表面, 除去气泡(叶表面密被绒毛), 最后用流水冲洗 20 min。在超净台上, 先用 75% 乙醇灭菌约 20 s, 再用 0.1% HgCl₂ 溶液浸泡 3~5 min, 之后用无菌水冲洗 5 次。用解剖刀将叶片切成 1 cm×1 cm 的小块, 接种到诱导芽分化培养基(1)内。15 d 后, 外植体的切口处开始膨胀肿胀, 并出现较为致密的愈伤组织, 呈翠绿色。约 30 d 后, 部分切口处出现不定芽。将外植体切口处的不定芽丛切下, 转移至新配制的培养基(1)上, 不定芽丛继续分化增殖。平均每块外植体上可生出不定芽 30 个。

4.2 生根培养 选择分化出的高约 3 cm 不定芽生长健壮的苗接种到培养基(2)上。1 周后可见叶片明显增大, 且有根发生; 1 月内又可长出 2~3 对叶片, 8~10 条根, 且较粗壮。之后, 从叶腋部位还可生出新的小植株, 将其切下后转接入分化培

培养基(1)内, 可继续分化增殖。经过约 2 个月的生根培养, 株高约 5 cm, 生根率可达 95% 以上。

4.3 炼苗及移栽 将生根试管苗小心地从培养容器中取出, 用温水洗净根部残留的培养基, 栽入盛有粗河沙(多菌灵浸泡 3~4 h, 用自来水多次冲洗)的浅盆中, 用玻璃板覆盖, 保持湿度, 放置的位置光不宜太强, 温度控制在 24℃ 左右, 每 3 d 浇水 1 次。20~30 d 后又有新根长出, 此时单株移栽入盆。基质为 3 份松针土、1 份河沙、1 份草炭土。试管苗栽植不宜太深, 移栽成活率可达 85%。

5 意义与进展 半蒴苣苔又叫降龙草, 为中国特有种。在民间用于治疗皮肤炎症、麻疹、毒蛇咬伤和烧烫伤。花和总苞外形奇特, 可供观赏。在南方一些地区作野菜食用, 其叶味鲜美, 略似莴苣。该种通常生长在岩缝或苔藓覆盖的岩面上, 适合在半荫蔽的岩石园或山谷多石地带种植。半蒴苣苔属有 23 种, 均产于我国, 其中 21 种为中国特有种, 有些种已处于濒危状态。在自然状态下, 该属植物常籍匍匐枝行营养繁殖, 增殖速度较慢。本文结果对半蒴苣苔及其同属植物的保护和栽培利用可能有一定的参考价值。半蒴苣苔及其同属植物组织培养和快速繁殖尚未见报道。

收稿 2004-01-30 修定 2004-12-02

资助 中国科学院创新方向项目(KSCX2-SW-321)、国家自然科学基金资源平台项目(2004DKA30430)。

*通讯作者(E-mail: shil@263.net, Tel: 010-62735269)。