

闽赣长蒴苣苔的组织培养和快速繁殖

王辉, 钟泰林, 夏国华, 李根有*

浙江农林大学林学基础实验教学中心, 浙江临安311300

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Didymocarpus heucherifolius* Hand.-Mazz.

WANG Hui, ZHONG Tai-Lin, XIA Guo-Hua, LI Gen-You*

Basic Experiment Teaching Center of Forestry, Zhejiang Forestry College, Lin'an, Zhejiang 311300, China

1 植物名称 闽赣长蒴苣苔 (*Didymocarpus heucherifolius* Hand.-Mazz.)。

2 材料类别 幼叶。

3 培养条件 MS 为基本培养基。诱导不定芽分化培养基: (1) MS+6-BA 0.1 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1; (2) MS+6-BA 1.0+NAA 0.5; (3) MS+6-BA 2.0+NAA 0.5。增殖继代培养基: (2); (3); (4) MS+6-BA 2.0+NAA 1.0; (5) MS+6-BA 0.05+NAA 0.05。生根培养基: (6) 1/2MS+NAA 0.5; (7) 1/2MS+0.5%活性炭; (8) 1/2MS+0.1%活性炭。以上培养基均含 30 g·L⁻¹蔗糖和 7.0 g·L⁻¹琼脂, pH 5.8。培养温度为 (25±2) °C, 光照强度约为 30 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为 16 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 不定芽的诱导 取闽赣长蒴苣苔幼嫩叶片, 先用自来水冲洗, 再放入烧杯内, 加水震荡 10 min, 在此期间用毛笔蘸取几滴洗洁精, 轻刷表面, 除去气泡 (叶表面密被绒毛), 最后用流水冲洗 20 min。在超净工作台上, 先用 75%乙醇灭菌约 20 s, 再用 0.1% HgCl₂ 浸泡 4~6 min, 之后用无菌水冲洗 5 次。将叶片切成 1 cm×1 cm 的小方块, 接种到诱导不定芽分化培养基 (1)~(3) 内。18 d 后, 外植体呈卷曲隆起状, 部分切口处膨大。约 30 d 后, 出现嫩绿色不定芽 (图 1)。再培养 12 d 左右长成叶片形状 (图 2)。

4.2 增殖继代培养 将从生的不定芽及长成 1~2 对叶的小植株接种到增殖培养基 (2)~(5) 中, 培养 20 d 后不定芽明显长大增多至原来的 2 倍以上, 小植株明显长高至原来的 2 倍以上, 叶片增大, 并有新叶长出。再培养 15 d 后不定芽大量发生 (图 3), 叶成对生长。可继续转接至继代培养上增殖培养, 长势

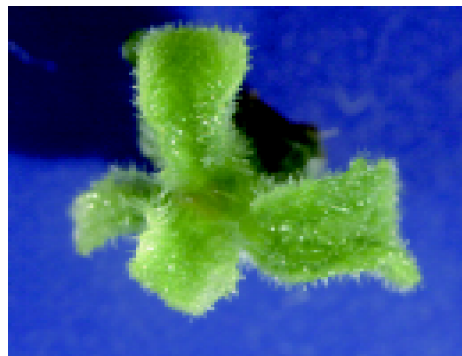


图1 闽赣长蒴苣苔不定芽的萌发



图2 闽赣长蒴苣苔不定芽的增殖

良好、叶茎健壮的芽可转入生根培养。

4.3 生根培养 选择有 3~5 对新叶的生长健壮的芽接种到培养基 (6)~(8), 8 d 后可见叶片明显增大, 且有根发生; 25 d 内又可长出 2~4 对叶片, 3~5 条根,

收稿 2010-10-21 修定 2010-11-01

资助 浙江农林大学科研基金 (2008FK64) 和浙江省临安市科研基金 (201011)。

* 通讯作者 (E-mail: ligy1956@163.com; Tel: 0571-63741290)。

但较纤弱。经过约2个月的生根培养, 株高约5 cm, 生根率可达95%以上(图4)。

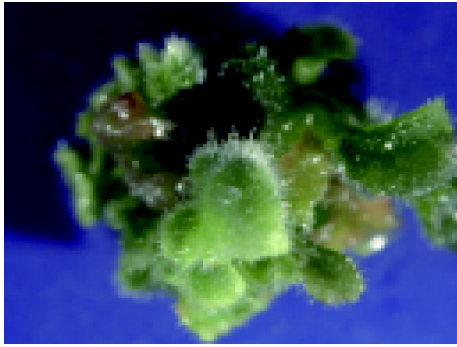


图3 闽赣长蒴苣苔叶片的大量生长

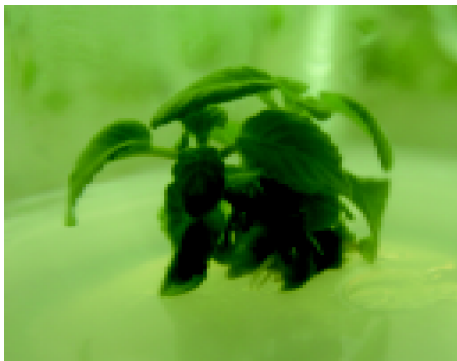


图4 闽赣长蒴苣苔生根培养

4.4 炼苗与移栽 苗高约6 cm时, 将培养瓶盖打开, 放到全天自然光照, 温度25 ℃的通风条件下炼苗7~10 d, 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50%珍珠岩和50%蛭石(经高压灭菌)基质的浅盆中。用塑料薄膜覆盖, 保持湿度, 2 d浇水1次, 保持基质湿润。20 d后新根长出。长势稳定后, 每天掀开薄膜少许, 7 d后揭去薄膜(图5)。移栽成活率可达90%以上。

5 意义与进展 闽赣长蒴苣苔为苦苣苔科长蒴苣苔属植物, 是中国特有种。目前资料显示仅在广东、江西、福建、浙江、安徽、湖南发现有分布, 常见于石灰岩山地(喻勋林等2007)。本种花期5月,



图5 闽赣长蒴苣苔组培苗移栽

花粉紫色, 繁密可爱, 花叶兼美, 有较高的观赏价值(图6), 具有一定的室内观赏盆花开发前景。其野生植株数量较少, 且生境遭到严重破坏, 亟待保护。用组织培养快速繁殖技术可能有助于此种种的种质资源保存。与长蒴苣苔不同属的半蒴苣苔及尖萼唇柱苣苔等植物的组织培养工作已有发表(汤正辉等2005; 梁桂友等2007), 但闽赣长蒴苣苔的组培快繁尚未见报道。



图6 闽赣长蒴苣苔开花

参考文献

- 梁桂友, 温放, 李湛东(2007). 尖萼唇柱苣苔的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (2): 321
- 汤正辉, 石雷, 陈维伦, 苗琛, 李振宇(2005). 半蒴苣苔的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 41 (3): 333
- 喻勋林, 刘克明, 谷志容(2007). 湖南省新记录植物. 中南林业科技大学学报, 27 (3): 66~69