

蚂蝗七的离体快速繁殖

梁桂友, 温放, 李湛东*

北京林业大学园林学院, 北京 100083

In vitro Micropropagation of *Chirita fimbrisepala* Hand.-Mazz.

LIANG Gui-You, WEN Fang, LI Zhan-Dong*

College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

1 植物名称 蚂蝗七(*Chirita fimbrisepala* Hand.-Mazz.)。

2 材料类别 花梗和带苞片的花蕾。

3 培养条件 (1)愈伤组织诱导和不定芽分化培养基: MS+6-BA 0.1 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.1; (2)继代增殖培养基: MS+6-BA 0.05+NAA 0.1; (3)壮苗生根培养基: 1/2MS+1.0% 蔗糖+0.3% 活性炭。培养基(1)和(2)均加入 3.0% 蔗糖和 0.6% 琼脂, pH 6.2, 培养温度(25±3) ; 在愈伤组织形成、芽分化和生根过程中的光照时间为 12 h·d⁻¹; 光照强度 26~30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 材料处理 取幼嫩花梗和带苞片的花蕾, 清除其表面污物, 自来水冲洗后放入盛满水(加入 3~5 滴洗洁精)的 200 mL 烧杯中, 震荡 15 min, 冲洗 30 min。在超净工作台上, 75% 乙醇消毒 10 s, 无菌水冲洗 3 次; 用加 3 滴吐温的 0.1% 升汞浸泡 6 min, 震荡 2~3 min, 无菌水冲洗 5~6 次。将花梗切成 1~1.5 cm 的小段, 接入培养基(1)中; 而带苞片的花蕾则直接接种至培养基(1)中。

4.2 愈伤组织和不定芽的诱导 带苞片的花蕾在培养基(1)中启动时间约 20 d, 愈伤组织诱导频率达 80%; 花梗的启动时间需要 26 d 左右, 诱导频率为 73%。2 种外植体约 35 d 后在愈伤组织切口上出现不定芽。切下不定芽, 转到培养基(2)上, 约 7 d 后出现愈伤组织。愈伤组织出现 3 周后, 大部分切口处长出浓密的丛生芽, 并出现一部分有植株形态的小苗。

4.3 生根培养 选择高约 1 cm、生长健壮的不定芽苗接种到培养基(3)上, 一瓶一苗。10 d 后, 可见叶片明显增大, 根开始发生; 一般 20 d 内,

陆续长出 1~2 对新叶、5~7 条根; 4 周后, 生根率达 95% 以上。另外, 不定芽虽能在培养基(2)上直接生根, 但长出的新根较为粗短, 毛细根少; 数量也比转到生根培养基上的少。

4.4 炼苗和移栽 将健壮的生根苗从培养瓶中取出, 用 25 ℃ 温水浸泡去除培养基。栽入由 50% 珍珠岩和 50% 蛭石(经高压灭菌)组成的基质中。盖上塑料薄膜以保持空气湿度, 2 d 浇水 1 次, 保持基质湿润。21 d 长势稳定后, 每天掀开薄膜少许, 7 d 内逐渐揭去薄膜, 直至完全揭去。然后更换培养土, 培养土比例为园土:珍珠岩:蛭石 =5:4:1, 成活率 100%。

5 意义与进展 蚂蝗七属苦苣苔科唇柱(或长蒴)苣苔属植物, 无茎或直立草本植物, 分布于我国西南部至东南部各省。但因近年来全球气温上升, 其原适宜生长的溪流逐渐断流或干涸, 导致蚂蝗七野外数量日趋减少。此种植物叶基生, 叶片两侧不对称, 两面密被长短不一的白色柔毛; 花大, 淡紫至紫色, 整体花期长达 1 个月以上; 植株低矮、形态可爱; 花叶皆美, 观赏价值高。既能适应南方微酸性的栽培条件, 又在北方偏碱性的栽培条件下开花结实, 且室内环境适应性好, 极具开发前景。用组织培养快速繁殖技术可能有助于此种植物的种质资源保存及大规模商品化生产。蚂蝗七的组培快繁尚未见报道。

收稿 2007-06-19 修定 2007-08-06

资助 北京林业大学研究生自选课题资助基金(05jj049)和农业部农业基因资源保护与种质创新利用研究基金(2004BA525B11)。

* 通讯作者(E-mail: lizhandong@126.com; Tel: 010-82371556-603)。