

耳叶补血草的组织培养与快速繁殖

张瑞麟* 范敏 吴慧 黄斐斐 王娜

新疆农业大学园艺学院, 乌鲁木齐 830052

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Limonium otolepis* Kuntze

ZHANG Rui-Lin*, FAN Min, WU Hui, HUANG Fei-Fei, WANG Na

College of Horticulture, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, China

1 植物名称 耳叶补血草 (*Limonium otolepis* Kuntze)。

2 材料类别 花茎。

3 培养条件 愈伤组织诱导培养基: (1) MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同); (2) MS+6-BA 1.0; (3) MS+6-BA 2.0; (4) MS+6-BA 3.0。芽分化和增殖培养基: (5) 6-BA 0.5; (6) 6-BA 1.0; (7) 6-BA 3.0; (8) 6-BA 3.0+NAA 0.2; (9) 6-BA 3.0+NAA 0.5。生根培养基: (10) 1/2MS+NAA 0.1; (11) 1/2MS+NAA 0.2; (12) 1/2MS+NAA 0.5。以上培养基均加 2% 蔗糖、0.5% 琼脂, pH 5.8。培养温度 (26±2) °C, 光照时间 12 h·d⁻¹, 光强约 30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 从实验地选取生长健壮、无病虫害的耳叶补血草花茎, 用自来水冲洗干净, 剪成约 3 cm 的茎段, 放入小烧杯中, 先用 70% 的酒精消毒 30 s, 然后倒入 0.1% HgCl₂ 表面消毒 8~10 min, 再用无菌水冲洗 3~4 次, 以备接种。

4.2 愈伤组织的诱导 以花茎为外植体分别接种在培养基 (1)~(4) 中培养。5 d 后, 培养基 (4) 的外植体开始膨大, 15 d 后长出愈伤组织。培养基 (3) 的茎基部和节膨大, 有少量愈伤组织形成。而培养基 (1) 和 (2) 仅仅表现为花茎基部膨大, 无愈伤组织形成。由此可见, 高浓度的 6-BA 利于愈伤组织的形成, 培养基 (4) 是诱导愈伤组织的最佳培养基。

4.3 不定芽的分化和增殖 将愈伤组织切成 0.5 cm×0.5 cm 的小块, 接入培养基 (5)~(9) 中。30 d 后, 培养基 (9) 不分化; (8) 愈伤组织块褪色, 形成少量芽; (7) 愈伤组织块褐变, 分化少量芽; (6) 分化形成芽丛, 且愈伤块组织增大; (5) 分化形成大量芽丛。可见加入 NAA 的培养基均不利于分化, 抑制分生组织形成; 仅用 6-BA 的处理, 只有 (5) 有大量芽丛产生, 其余的除了分化芽丛外, 继续形成愈伤组织, 同时有褐变产生。可见 (5) 是分化

最佳培养基。继代培养时将芽丛切开, 接入培养基 (5), 使其继续分化, 表现为生长速度快, 长势好。

4.4 生根与移栽 切下培养基 (5) 中芽苗接入培养基 (10)~(12) 中培养, 20 d 左右, 培养基中均长出根系。(10) 长出白色细长根, 生根率 35%; (11) 有短粗白色根系, 生根率 56%; (12) 长出多条短粗根系, 生根率达 90%。(12) 为理想的生根培养基。30 d 后经炼苗移出瓶外, 洗净根部培养基, 栽入 0.1% 高锰酸钾消毒过的基质中, 塑料薄膜覆盖, 成活率达 90%。

5 意义与进展 补血草是一种重要的干花材料, 人们对其组织培养做了大量的研究 (陈佳瀛和杜秀达 2002; 李凤琴 1996; 倪跃元等 1996; 张小苹等 1998)。耳叶补血草属于蓝雪科补血草属多年生野生花卉, 是一种天然的干燥花资源, 也是插花中的填充材料, 在新疆有野生分布。王磊等 (1997) 已经将其引种驯化获得成功。本文采用离体培养技术, 在短期内快速繁殖出整齐一致、健壮的新苗, 对耳叶补血草的开发利用可能有一定的参考价值。耳叶补血草的组织培养和快速繁殖未见报道。

参考文献

- 陈佳瀛, 杜秀达 (2002). 补血草的组织培养和快速繁殖. 植物生理通讯, 38 (6): 594
- 李凤琴 (1996). 黄花补血草的组织培养技术. 中国沙漠, 15 (2): 198~200
- 倪跃元, 朱锦文, 赵晓艺 (1996). 大花补血草优株无性系的建立. 植物生理学通讯, 32 (3): 200
- 王磊, 周桂玲, 廖康, 关雪莲 (1997). 耳叶补血草野生花卉引种成功. 北方园艺, (2): 51~52
- 张小苹, 马双马, 那淑芝, 薛秋生 (1998). 二色补血草叶片组织培养以及无性系的建立. 沈阳农业大学学报, 29 (1): 96~97

收稿 2005-12-02 修定 2006-05-08

*E-mail: zrl8763861@yahoo.com.cn