

假马齿苋的组织培养

李旭群¹, 李曦¹, 张奋鹏^{2,*}

¹汕头市中医药技工学校, 广东汕头 515061; ²广东泽润制药有限公司, 广东潮州 515634

Tissue Culture of *Bacopa monnieri* (L.) Wettst.

LI Xu-Qun¹, LI Xi¹, ZHANG Fen-Peng^{2,*}

¹Shantou Chinese Traditional Medical Technical College, Shantou, Guangdong 515061, China; ²Guangdong Chinese Zerun Pharmaceuticals Co., Ltd., Chaozhou, Guangdong 515634, China

1 植物名称 假马齿苋 [*Bacopa monnieri* (L.) Wettst.], 又名白花猪母菜、白线草、蛇鳞菜。

2 材料类别 茎尖。

3 培养条件 启动脱分化培养基: (1) 1/2MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1+3.0% 蔗糖。增殖培养基: (2) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1+3.0% 蔗糖; (3) MS+6-BA 0.5+NAA 0.1+3.0% 蔗糖; (4) MS+6-BA 0.25+NAA 0.1+3.0% 蔗糖。生根培养基: (5) 1/2MS+NAA 0.1+2% 蔗糖。以上培养基均配制成液体, pH 5.8, 倒入三角瓶中成为浅层, 常规高压灭菌, 作静置培养用。光照强度为 50~60 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 10 h·d⁻¹; 培养温度为(25±1)。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取冬春季节田间栽培的假马齿苋植株, 移栽到小花盆中, 在室内种植, 浇水时注意不要弄湿茎尖部分, 以减少带菌程度。3~4周后, 取其约 1 cm 长茎尖, 在超净工作台内用 75% 酒精消毒 15 s, 再置于 0.1% 的 HgCl₂ 中消毒 10 min, 用无菌水冲洗 5~6 遍。然后接入培养基(1)上。培养基(1)液体量要少, 以外植体有部分露出液面为宜。

4.2 芽的诱导 外植体在培养基(1)上 2 周后, 开始愈伤化, 然后进一步分化而形成有密集芽点的芽团, 出愈率及分化率均为 100%; 其中有些芽点可继续生长, 4 周后最高可达 1 cm 左右。

4.3 试管苗的增殖 30 d 后, 将诱导所得芽团, 接种在培养基(2)~(4)上, 2 周后均形成新的丛生芽, 其在培养基(2)中芽密集, 形态畸形, 无法计数, 将其移至培养基(4)中能恢复正常形态; 在培养基(3)中芽点能进一步分化, 其中长度 1 cm 以上的芽平均达 7~8 个, 其余为幼小的芽体; 在培养基(4)中芽生长迅速, 可形成 2~4 cm 长的芽, 数量可达 10 个以上, 部分芽的基部同时可长出 1~2 cm 长的白色根系 3~5 条, 在液体中及露出液面生长。以后每隔

25~30 d 继代 1 次, 交替使用培养基(3)或(4), 以控制其增殖及生长速度。当幼苗长至 2~4 cm、带有 6~8 个叶片时, 将其沿茎基部剪断, 接入培养基(5)中, 进行生根培养。

4.4 生根与移栽 试管苗在培养基(5)上培养 15 d 左右, 从小苗基部切口处产生 3~5 条根, 根长达 2~3 cm, 生根率 100%。这些苗以及增殖过程中生根的苗可进行移栽。幼苗成活容易。由于采用液体培养, 省去了洗根过程。移栽时, 先打开瓶塞, 倒出试管苗, 置于塑料筛上, 采用全自动间歇喷雾装置保湿 1 周, 然后移入素沙土中, 移栽后 7 d 内注意遮荫。控制温度在 25 左右, 湿度在 85% 左右。3 周后, 成活率 100%。

5 意义与进展 假马齿苋为玄参科假马齿苋属水生或湿地植物, 主要分布于热带和亚热带地区, 具有提高记忆、镇静、抗癫痫和抗炎、镇痛、退烧、强心等生物活性, 功效清热凉血; 解毒消肿, 其主要化学成分为三萜皂苷类化合物(黄云秀和阳明福 2006)。现代药理研究表明假马齿苋对神经系统、消化系统和血液循环系统等均有作用, 是一种有开发潜力的药用植物(张嫡群等 2007)。繁殖假马齿苋主要靠扦插, 但扦插材料也是药用部分, 造成资源利用率不高, 总产量受到限制。用组织培养方法繁殖, 可在短时间内生产大量的种苗。我们正准备推向产业化生产, 以解决问题。假马齿苋的组织培养尚未见报道。

参考资料

- 黄云秀, 阳明福(2006). 假马齿苋的化学成分和药理作用研究进展. 中国新药杂志, 15 (9): 683~687
张嫡群, 梅和珊, 石晓伟(2007). 假马齿苋的生物活性及其临床研究. 天然产物研究与开发, 19 (3): 524~528

收稿 2008-08-11 修定 2008-11-13

* 通讯作者(E-mail: zerunzy@126.com; Tel: 0768-6585288).