

毛酸浆的组织培养

宋晓宏 李景富*

东北农业大学园艺学院, 哈尔滨 150030

Tissue Culture of *Physalis pubescens* L.

SONG Xiao-Hong, LI Jing-Fu*

College of Horticulture, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China

1 植物名称 毛酸浆(*Physalis pubescens* L.)。

2 材料类别 种子长成的无菌苗的子叶。

3 培养条件 种子萌发培养基: MS 基本培养基。芽诱导培养基: (1) MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同); (2) MS+6-BA 2.0+IAA 0.05; (3) MS+6-BA 2.0+IAA 0.1; (4) MS+6-BA 2.0+IAA 0.2; (5) MS+6-BA 3.0+IAA; (6) MS+6-BA 3.0+IAA 0.05; (7) MS+6-BA 3.0+IAA 0.1; (8) MS+6-BA 3.0+IAA 0.2。生根培养基: (9) MS+IAA 0.05; (10) MS+IAA 0.1; (11) MS+2,4-D 0.5; (12) MS+2,4-D 1.0; (13) MS (不加生长调节物质)。以上培养基均加入 10 g·L⁻¹ 琼脂粉和 30 g·L⁻¹ 蔗糖, pH 5.8, 在 121℃ 下高压灭菌 15 min。培养温度为(25±1)℃, 光照 16 h·d⁻¹, 光强为 11.13~12.52 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 毛酸浆种子用 70% 的酒精浸泡 30 s, 无菌水冲洗 2 次, 然后转入含活性氯 1% 的次氯酸钠溶液浸泡 5 min, 无菌水冲洗 4~5 次, 接种于 MS 基本培养基上。9~10 d 后, 剪取毛酸浆无菌苗子叶作为外植体备用。

4.2 芽的诱导 将子叶切成约 0.5 cm×0.5 cm 大小接种于培养基(1)~(8)上(刘莲芬和钱关泽 2005)。4 d 左右, 子叶切口处开始膨大, 2 周后开始出现分化, 陆续形成芽。15 d 继代 1 次, 培养基不变, 2 次继代后, 40 d 左右开始统计分化率。其中培养基(1)和(5)上外植体不形成愈伤组织, 叶片表面膨大, 在切口和叶脉处直接形成绿色芽点长出不定芽, 分化较早, 但芽诱导率很低, 仅分别为 3.3% 和 7.5%。其余 6 种培养基上芽发生的方式有 2 种, 一种是在 20 d 左右, 先在切口处形成黄绿色瘤状愈伤组织, 再从愈伤组织上形成绿色芽点, 而后丛生多个不定芽; 另一种与(1)和(5)的情况相同, 芽诱导率为 26.9%~75.3%, 以在(6)上分化率最高。说明芽的分化要有适当的生长

调节物质, 单纯使用 6-BA 并不能促进芽的分化。

4.3 根的诱导 将 2~3 cm 长的健壮芽接种至生根培养基(9)~(13)上诱导生根(晏婴才和程治英 2005), 10 d 左右陆续长出根。其中在附加 2,4-D 的培养基(11)、(12)上, 首先在芽的基部诱导产生愈伤组织, 然后才从愈伤组织上产生不定根, 形成的根多且粗短, 不正常; 添加 IAA 的培养基(9)和(10)都能使芽产生正常的不定根, 20 d 左右芽的基部生出 5~8 条根, 呈辐射状; 不加任何激素的培养基(13)也能使芽产生正常的不定根, 生根率均为 100%。但相比较(9)上生根速度快, 且主根与须根分明, 主根粗壮, 所以, 适宜的生根培养基为 MS+IAA 0.05。

5 意义与进展 毛酸浆是酸浆属一年生草本植物, 主要分在东北三省。果实味道甜美, 清香可口, 果实内含有丰富的维生素 C、胡萝卜素、钙和铁等 20 多种矿物质和 18 种人体所需要的氨基酸, 既是芳香甜美的水果, 又是营养丰富的补品。膨大的宿存萼可入药, 有清凉、镇咳、化痰、利尿的功效, 有很高的药用价值。此外, 毛酸浆果实还可加工制成果汁、果酒、果脯蜜饯、罐头等。但毛酸浆籽多, 鲜食的影响口感, 加工的又影响其外观, 因此, 应重视多倍体毛酸浆的培育。近年来组织培养与多倍体诱导相结合已在多种植物中获得成功, 本文结果对毛酸浆多倍体诱导可能有一定的参考价值。毛酸浆的组培和快繁尚未见报道。

参考文献

- 刘莲芬, 钱关泽(2005). 龙葵叶的组织培养. 植物生理学通讯, 41 (4): 492
晏婴才, 程治英(2005). 云南野生红景天的组织培养与快速繁殖. 植物生理学通讯, 41 (3): 341

收稿 2005-12-12 修定 2006-04-13

* 通讯作者(E-mail: lijf_2005@126.com, Tel: 0451-55190748)。