

## 李氏香芋的组织培养

龙春林<sup>1,\*</sup> 程治英<sup>1</sup> 王俐<sup>2</sup> 彭永平<sup>2</sup>

<sup>1</sup>中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204; <sup>2</sup>云南农业大学园林园艺学院, 昆明 650201

### Tissue Culture of *Colocasia lithengiae*

LONG Chun-Lin<sup>1,\*</sup>, CHENG Zhi-Ying<sup>1</sup>, WANG Li<sup>2</sup>, PENG Yong-Ping<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204; <sup>2</sup>College of Horticulture and Landscape, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201

**1 植物名称** 李氏香芋(*Colocasia lithengiae*)。

**2 材料类别** 块茎和直立根茎上的主芽和腋芽、试管苗叶、叶柄及根段。

**3 培养条件** (1)丛芽诱导培养基: 1/2MS+6-BA 5 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+NAA 0.5; (2)丛芽增殖培养基为 1/2MS+6-BA 3+NAA 0.1; (3)生根培养基为 1/2MS+NAA 0.5+IBA 0.8+KT 0.1。培养基中蔗糖浓度为3%, 琼脂浓度为0.6%, pH 5.8。培养温度为(27±2)°C, 光照时间12 h·d<sup>-1</sup>。光照度为2 000 lx。

#### 4 生长与分化情况

**4.1 外植体的获得** 李氏香芋块茎和直立茎均生长在地下, 所带杂菌较多。为能彻底去掉植株所带杂菌, 我们采用以下程序灭菌: 0.2 mg·L<sup>-1</sup>高锰酸钾水溶液浸泡30 min, 水洗, 1 mg·L<sup>-1</sup>硫酸铜水溶液浸泡30 min, 水洗, 75%乙醇处理10 s, 再用0.1%升汞消毒20 min左右(依材料体积大小而定)。无菌水冲洗5次, 每次5 min。如果在枯叶期采样, 无萌动的芽或芽很小, 可将消过毒的材料放入无菌的含6-BA 50 mg·L<sup>-1</sup>的水溶液中, 培养1周左右, 芋主芽和腋芽的高度可达1~3 cm。

**4.2 丛芽的诱导** 切割下芋芽, 接入诱导丛芽的培养基上, 培养60 d左右, 芋芽基部的切口处开始生长单个不定芽, 再继续培养20 d, 芋芽基部切口处产生一圈芽丛。试管苗叶、叶柄和根段仅在切口处产生极不发达的淡绿色愈伤组织, 无不定芽产生。约培养2个月后, 叶片开始坏死, 继而部分叶柄坏死, 根段呈淡绿色, 能缓慢生长。

**4.3 增殖培养** 芋芽产生的丛芽可切割, 继代在增殖培养基上, 月增殖速度为1:3左右。

**4.4 生根培养及移栽** 李氏香芋芽条长至1~2 cm时, 切割下来放在生根培养基上, 经过20 d左右的培养, 芽条基部长出2~3条粗壮的根。当试管苗根长约1 cm, 又有2~3片叶时, 便可移栽, 生根率达100%。当完整的试管苗高约为3~5 cm、根健壮时, 便可移入已消过毒的基质上。试管苗由异养、恒温、恒湿和无菌状况下移入土中, 要进行自养, 必须细心管理。注意不要伤到试管苗叶片和根尖, 以防伤口感染杂菌; 移入土后保持湿度, 用塑料薄膜覆盖, 为保温透气以防试管苗过湿霉变。每天早上11时左右至下午2时, 视苗状况进行通风, 随着试管苗的适应, 逐渐加长通风、通气时间。待试管苗长新叶后, 可以揭膜粗放管理。移苗成活率达90%以上。

**5 意义与进展** 李氏香芋俗称野芋头, 为天南星科芋属多年生草本植物, 是普遍栽培食用芋头(*Colocasia esculenta*)的野生近缘种。目前, 此种植物的分布区很小, 仅见于云南南部和西南部的少数地段, 生态环境受人为破坏较为严重。李氏香芋组织培养快速繁殖的成功, 将对其种源保护、芋头的开发利用和遗传育种有一定的意义。另外, 李氏香芋植物体美观, 可供庭园栽培观赏或作室内观叶植物。李氏香芋为我们近期发现的新种, 其组织培养尚未见报道。

收稿 2003-06-16 修定 2003-09-02

资助 国家自然科学基金项目(30170102)、云南省基金项目(2001 C0058M & 2001 PY017)、国家科技部基础工作专项重点项目(2001 DEA 10009)和中国科学院知识创新工程重要方向项目(KSCX2-SW-117)。

\* E-mail: long@mail.kib.ac.cn, Tel: 0871-5223233