

金姜花的组织培养和快速繁殖

熊友华¹, 马国华², 刘念^{1,*}

¹仲恺农业技术学院农业与园林学院, 广州510225; ²中国科学院华南植物园, 广州510650

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Hedychium gardnerianum* Roscoe

XIONG You-Hua¹, MA Guo-Hua², LIU Nian^{1,*}

¹Institute of Agriculture and Landscape Architecture, Zhongkai Agrotechnical College, Guangzhou 510225, China; ²South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China

1 植物名称 金姜花(*Hedychium gardnerianum* Roscoe), 别名美丽姜花。

2 材料类别 茎尖。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)侧芽诱导培养基: MS+6-BA 6.0~7.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.2+3% 蔗糖;(2)增殖培养基: MS+6-BA 3.0+NAA 0.1+3% 蔗糖;(3)生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5~1.0+0.5 g·L⁻¹ 活性炭+2% 蔗糖。上述各培养基均加0.7% 琼脂, pH 5.8~6.0, 培养温度为(26±2) °C, 光照度为40~50 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 侧芽诱导培养 于春季, 取金姜花的地下根茎, 用自来水洗去泥土, 先用洗洁精洗净根茎, 将根茎上当年萌发的嫩芽切下, 用75% 酒精浸泡8 s, 再用0.1% HgCl₂ 溶液浸泡20 min, 然后用无菌水冲洗5~6次, 消毒滤纸吸干表面水分, 竖插接种到培养基(1)中。35~40 d后, 基部开始萌动, 陆续长出2~4个绿芽。

4.2 丛生芽的诱导与增殖 将侧芽切下, 转接到培养基(2)中, 培养20~30 d后基部开始膨胀、萌动, 1周后膨大的部分长出丛生芽。当丛生芽长至3 cm时, 可切下转入新鲜培养基(2)中继续培养, 增殖系数平均达5~6, 50 d为1个继代增殖周期。

4.3 生根培养 当生长健壮的丛生芽开始展叶时, 将其分割成单苗, 去掉苗基部多余的须根, 然后将其移入培养基(3)中。培养15~20 d, 苗高可达5 cm以上; 幼苗的基部长出5~7条白色、肉质的不定根, 有的产生气生根, 生根率达83%。

4.4 炼苗和移栽 待单苗生根并形成完整的再生植株后, 将培养瓶盖子打开, 注入少量清水淹没培养基表面, 于室内自然光下炼苗8 d。然后用镊

子轻轻从培养瓶中夹出试管苗, 洗去基部残留的培养基, 移栽到经600倍百菌清消毒过的珍珠岩和泥炭土(2:1)混合的基质中。移栽完毕后浇足水, 用薄膜覆盖以保湿保温, 湿度保持在90%左右, 温度控制在25~27 °C, 基质以湿润和不积水为宜, 1周后揭膜, 并注意适当遮荫和通风换气, 每周喷1次稀释10倍的MS大量元素的营养液。移栽1个月后, 成活率可达90%以上。

5 意义与进展 金姜花是姜科姜花属多年生宿根草本植物, 叶色碧绿, 花呈金黄色且芳香四溢。在我国广东地区广泛种植。因其色彩艳丽、气味芬芳且瓶插期长, 主要用作香型鲜切花材料, 也常用作庭院绿化和园林景观植物, 是一种极受民众青睐的庭园芳香花卉。此外, 其花可食, 维生素C含量较高, 是一种新兴的绿色保健食用蔬菜(吴云鹏等2005)。广州的市场价格每枝约3元, 且供不应求。金姜花在广州地区很少结种, 不可能用种子繁殖, 目前主要靠分株繁殖, 但分蘖系数非常低, 繁殖速度缓慢, 远远不能满足商品化生产的要求。本文采用金姜花茎尖为外植体, 诱导丛生芽繁殖并再生完整植株, 为金姜花的快速繁殖及种质资源的保存开拓了一条途径。金姜花的组织培养尚未见报道。

参考文献

吴云鹏, 欧壮喆, 孙怀志, 叶青莲, 魏鸿辉(2005). 金姜花的食用价值及开发利用. 上海蔬菜, (4): 94~95

收稿 2006-11-21 修定 2007-01-08

资助 广东省科技攻关项目(20037C201029)。

* 通讯作者(E-mail: youhuachina@163.com; Tel: 020-89002883)