

## 白姜花的组织培养与植株再生

熊友华<sup>1</sup> 马国华<sup>1</sup> 刘念<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>中国科学院华南植物园, 广州 510650; <sup>2</sup>仲恺农业技术学院园艺系, 广州 510225

## Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Hedychium coronarium*

XIONG You-Hua<sup>1</sup>, MA Guo-Hua<sup>1</sup>, LIU Nian<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650; <sup>2</sup>Department of Horticulture, Zhongkai Agrotechnical College, Guangzhou 510225

**1 植物名称** 白姜花 (*Hedychium coronarium*)。

**2 材料类别** 成熟种子无菌苗的下胚轴。

**3 培养条件** 以MS为基本培养基。(1)种子萌发培养基: MS<sub>0</sub>培养基(不含任何激素的MS); (2)增殖培养基: MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.2; (3)生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5。上述各培养基均附加3.0%蔗糖和0.7%琼脂, pH 5.8。培养温度为(25±2)℃, 先暗培养5 d, 然后光照12 h·d<sup>-1</sup>, 光照度2 000 lx。

### 4 生长与分化情况

**4.1 无菌材料的获得** 供试材料来源于中国科学院华南植物园姜园。挑选子粒饱满且色泽好的种子, 先用0.2%的洗洁精将种壳清洗干净, 用75%酒精浸泡8 s, 再用0.1% HgCl<sub>2</sub>溶液浸泡15 min。然后用无菌水冲洗5~6次, 消毒滤纸吸干表面水分, 用剪刀将种壳剪开, 并用镊子将种胚取出接种于培养基(1)上暗培养。5 d后种胚开始萌发。待子叶展开后, 把下胚轴以上和根切除, 并将下胚轴切成0.5 cm左右的小段竖插接种于增殖培养基(2)上。

**4.2 丛生芽的诱导与增殖** 以上外植体在增殖培养基(2)上培养5~10 d后基部开始膨胀、萌动, 1周后膨胀的部分长出3~5个小芽(多的可达6~7个), 形成丛生芽。当丛生芽长至3 cm时可切下芽转入新鲜的增殖培养基(2)中扩繁, 20~25 d继代培养1次。

**4.3 生根培养** 当丛生芽开始展叶时, 将其分割成单苗, 然后将其移入生根培养基(3)中。培养10~15 d后, 苗高可达6 cm以上, 幼苗的基部长出许多白色、肉质的不定根, 形成完整的再生植株, 生根率达93%。

**4.4 试管苗移栽** 当根长至3 cm左右时, 将高6 cm

以上、植株生长健壮、根系发达的试管苗的培养瓶盖打开, 在实验室通风和散射光下炼苗6 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, 移栽到用1%高锰酸钾溶液消毒过的珍珠岩和泥炭土(1:1)的混合基质中。用薄膜覆盖以保湿保温, 1周后揭膜, 每周喷一次稀释5倍的MS大量元素的营养液。移栽1个月后观察, 成活率可达90%以上。

**5 意义与进展** 白姜花系姜科姜花属多年生宿根草本植物, 因其色彩艳丽且气味芬芳, 主要用作香型鲜切花、庭院绿化和园林景观植物, 为广受青睐的庭园芳香花卉, 其市场需求量大。此外, 白姜花还是一种很好的芳香调味植物, 其植株中含有沉香醇、金合欢稀等多种芳香化合物, 可以提取芳香油, 用作高档香精。白姜花主要靠分株繁殖, 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。本文采用白姜花成熟种子无菌苗的下胚轴为外植体, 诱导丛生芽繁殖并再生完整植株, 为白姜花的快速繁殖及种质资源的保存开拓了一条途径。在姜花属内, 圆瓣姜花和红姜花组织培养已有些报道<sup>[1,2]</sup>, 但白姜花组织培养的报道则尚未见到。

### 参考文献

- 1 陈薇, 和江明, 寸守钰. 圆瓣姜花茎尖组织培养. 植物生理学通讯, 2002, 38(2): 146
- 2 姜蕴兰, 胡玉姬, 陈升振等. 红姜花的组织培养和植株再生. 植物生理学通讯, 1989, (1): 43~44

收稿 2004-04-28 修定 2004-08-09

资助 广东省科技项目(2003C201029)。

\* 通讯作者(E-mail: xyhchina6722@sina.com, Tel: 020-37252524)。