

## 益智的组织培养与快速繁殖

朱文丽<sup>1</sup> 刘小涛<sup>2</sup> 莫饶<sup>1,\*</sup> 吴繁花<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 华南热带农业大学农学院, 海南儋州 571737; <sup>2</sup> 海南松涛水利管理局, 海南儋州 571737

## Tissue Culture and Rapid Propagation of *Alpinia oxyphylla*

ZHU Wen-Li<sup>1</sup>, LUI Xiao-Tao<sup>2</sup>, MO Rao<sup>1,\*</sup>, WU Fan-Hua<sup>1</sup>

<sup>1</sup> College of Agronomy, South China University of Tropical Agriculture, Danzhou, Hainan 571737, China; <sup>2</sup> Songtao Water Works Management Bureau of Hainan Province, Danzhou, Hainan 571737, China

**1 植物名称** 益智 (*Alpinia oxyphylla*)。

**2 材料类别** 笋芽。

**3 培养条件** 愈伤组织诱导及增殖培养基: (1)MS+6-BA 3.0 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同); (2)MS+6-BA 3.0+NAA 0.05; (3)MS+6-BA 3.0+NAA 0.1; (4)MS+6-BA 3.0+NAA 0.2。不定芽分化及增殖培养基: (5)MS+6-BA 1.0+NAA 0.01; (6)MS+6-BA 4.0+NAA 0.1; (7)MS+6-BA 6.0+NAA 0.1; (8)MS+6-BA 8.0+NAA 0.1。生根培养基: (9)1/2MS+NAA 0.2。以上培养基均添加 30 g·L<sup>-1</sup>蔗糖、5.8 g·L<sup>-1</sup>卡拉胶, pH 6.0。培养温度 26~28℃, 光照时间 8~10 h·d<sup>-1</sup>, 光照度 1500~2000 lx。

**4 生长与分化情况**

**4.1 愈伤组织诱导及增殖培养** 从室内沙盆培养的益智母株中切下新抽出的笋芽, 用清水洗净芽上的杂物, 接着用洗衣粉浸泡 20 min 左右后, 用清水冲。在超净工作台上, 按常规方法消毒灭菌, 无菌水冲洗 4~5 次后, 切取长约 1 cm 的芽尖, 接种于诱导培养基(1)~(4)上。培养 30 d 左右, 培养基(1)~(4)中均见外植体膨大, 但培养基(1)上的外植体没有愈伤组织; 培养基(2)上的有少量愈伤组织产生; 培养基(4)上的有较多的愈伤组织产生, 但愈伤组织色泽泛白, 质地疏松; 培养基(3)的培养效果最佳, 外植体明显膨大, 愈伤组织质地紧密。将膨大、愈伤化的外植体转接于培养基(3)上进行愈伤组织的增殖培养, 30 d 后, 愈伤组织可增殖 2~3 倍。

**4.2 不定芽的分化及增殖培养** 将愈伤组织转接于培养基(5)~(8)上进行不定芽分化培养, 15 d 后愈

伤组织逐渐转绿, 30 d 后形成许多绿色小芽。培养基(7)效果最佳, 愈伤组织不再增殖, 分化的小芽多而均匀, 形成芽丛。将芽丛分切成小芽丛, 在培养基(7)上进行继代培养, 30 d 后每个不定芽基部分化出 2~3 个小芽。每 30 d 继代 1 次, 2~3 代后, 不定芽增殖系数可达 4~6。

**4.3 生根培养** 将从生不定芽分切为单芽, 接种于培养基(9)上, 1 周后抽出不定根, 4 周后苗高 4 cm 以上, 生根率 100%。

**4.4 移栽** 在 50% 荫蔽度的大棚内炼苗 1 周后, 将小苗取出试管, 用清水洗净附着在根系上的培养基, 再用 0.2% 多菌灵浸泡 20 min 后, 栽植在装满营养土(表土: 河沙: 椰糠=2: 2: 1)的营养杯中, 浇透定根水后覆盖 50% 遮荫网。1 周左右, 小苗恢复生长, 以后按常规育苗方法管理。试管苗移栽成活率达 100%。

**5 意义与进展** 益智是海南“四大南药”之一, 为姜科山姜属多年生草本植物。其蒴果呈纺锤形或球形, 可入药或制成保健食品, 有益脾胃、理元气、补肾虚等功用。益智可采用分株和播种进行繁殖, 但繁殖系数低。本文结果可供益智工厂化生产种苗时参考。益智的组织培养与快繁尚未见报道。

收稿 2004-06-21 修定 2004-10-11

资助 中国热带农业科学院, 华南热带农业大学科技基金项目 (Rykj0264)。

\*通讯作者 (E-mail: xiaotaomo@163.net, Tel: 0898-23302677)。