

## 两面针的组织培养和快速繁殖

韦大器<sup>1,2</sup> 吴红英<sup>2,\*</sup> 何贵整<sup>2</sup> 陈丽文<sup>2</sup> 时群<sup>3</sup> 李永华<sup>3</sup>

<sup>1</sup>湖南农业大学作物基因工程湖南省重点实验室, 长沙 410128; <sup>2</sup>广西钦州市林业科学研究所, 广西钦州 535000; <sup>3</sup>广西钦州市中医院, 广西钦州 535000

## Tissue Culture and Rapid Propagation of *Zanthoxylum nitidum*

WEI Da-Qi<sup>1,2</sup>, WU Hong-Ying<sup>2,\*</sup>, HE Gui-Zheng<sup>2</sup>, CHEN Li-Wen<sup>2</sup>, SHI Qun<sup>3</sup>, LI Yong-Hua<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Crop Gene Engineering Key Laboratory of Hunan Province, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China; <sup>2</sup>Qinzhou Forestry Research Institute, Qinzhou, Guangxi 535000, China; <sup>3</sup>Qinzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Qinzhou, Guangxi 535000, China

**1 植物名称** 两面针(*Zanthoxylum nitidum*),又名入地金牛、上山虎、下山虎、双面针、山椒。

**2 材料类别** 顶芽、腋芽和带芽茎段。

**3 培养条件** 基本培养基为MS。芽诱导培养基: (1)MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+NAA 0.1; (2)MS+6-BA 1.0+IBA 0.1; (3)MS+6-BA 0.4+NAA 0.2; (4)MS+6-BA 0.4+IBA 0.2。芽继代增殖培养基: (5)MS+6-BA 1.0+NAA 0.5; (6)MS+6-BA 2.0+NAA 1.0; (7)MS+6-BA 0.6+NAA 0.5。生根培养基: (8)1/2MS+生根粉1号(ABT<sub>1</sub>) 0.6+IBA 0.4; (9)1/2MS+ABT<sub>1</sub> 0.8+IBA 0.4; (10)1/2MS+ABT<sub>1</sub> 0.8+IBA 0.6。培养基均加3%白砂糖、0.35%琼脂, pH 5.8。培养温度为(26±1)℃, 光照时间12 h·d<sup>-1</sup>, 光强约为40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。

### 4 生长与分化情况

**4.1 无菌材料的获得** 于晴天选取生长健壮、无病虫害的植株, 剪取幼嫩枝条, 剪除叶片, 用自来水冲洗干净, 剪成6~10 cm的茎段, 在超净工作台上用75%酒精浸泡5 min, 再用0.1%升汞溶液灭菌5 min, 无菌水冲洗3~4次, 并浸泡在无菌水中备用。在无菌条件下切成1.0~1.5 cm长的带芽茎段或茎尖, 接种在培养基(1)~(4)上。10~15 d后, 茎段均能诱导出腋芽, 诱导率分别为62.3%、58.4%、46.7%、41.7%。在培养基(1)和(2)上诱导的芽短, 芽玻璃化严重; (3)上诱导的芽较长, 芽黄绿、部分芽玻璃化; (4)上诱导的每个腋芽都能长出2个芽, 芽黄绿, 较长, 基本无玻璃化苗。可见, 培养基(4)为最佳, 其次为(3)。

**4.2 芽继代增殖培养** 将约1 cm长的腋芽分别接种到培养基(5)~(7)上继代培养。结果表明, 在培养基(5)上的芽分化繁殖系数为2.5, 但芽未见长

长, 叶片绿; 在(6)上的芽的分化系数为1.8, 芽未见长长, 叶片黄绿; 在(7)上的芽分化繁殖系数为3.6, 叶片绿, 芽伸长较好, 长势强。可见, 培养基(7)较适合继代繁殖。

**4.3 生根的诱导** 待幼芽长至约2 cm, 分别转接到培养基(8)~(10)上诱导生根。在培养基(8)上生根率为75%, 平均生根数为2.8, 根系粗壮, 但根系木质化程度过高, 易将苗顶出培养基, 平均出根天数为10 d; 在(9)上生根率为90%, 平均出根数为4.2, 根系粗壮, 质量高, 平均出根天数为7 d; 在(10)上生根率为65%, 平均出根数为3.0, 根系质量粗壮, 但质量不高, 平均出根天数为13 d。据上认为培养基(9)为最佳生根培养基。

**4.4 试管苗移栽** 将生根试管苗在自然光下炼苗约20 d, 等苗高约2 cm且木质化程度较高, 即可移栽。移栽时, 取出小苗, 洗去培养基, 移植于经0.1%高锰酸钾消毒过的大棚苗床上, 浇透水, 保持一定的温度和湿度, 成活率达90%。

**5 意义与进展** 两面针为芸香科花椒属植物, 是广西地道大宗主产的药材之一, 药用部位为根, 具有行气止痛、活血化瘀、祛风通络作用, 主要用于跌打损伤, 风湿痹痛, 胃痛、牙痛, 毒蛇咬伤。两面针药材来源一直都是依靠采集野生资源, 近年来野生资源日益减少。本文结果可能有助于解决人工栽培的种苗问题。两面针的组织培养快速繁殖尚未见报道。

收稿 2005-05-13 修定 2005-08-03

资助 广西钦州市科学技术局。

\*通讯作者(E-mail: wuhongying2000@21cn.com, Tel: 0777-2808915)。