

## 红枫杜鹃的组培快繁与规模化生产

张艳红<sup>1,2</sup>, 李建<sup>3</sup>, 沈向群<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>沈阳农业大学园艺学院, 沈阳110161; <sup>2</sup>辽东学院农学院, 辽宁丹东118003; <sup>3</sup>北京金都丽景花卉公司, 北京100089

### Tissue Culture and Rapid Propagation and Scale Production of *Rhododendron molle* × *Rhododendron schlippenbachii*

ZHANG Yan-Hong<sup>1,2</sup>, LI Jian<sup>3</sup>, SHEN Xiang-Qun<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>College of Horticulture, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China; <sup>2</sup>School of Agronomy, Liaodong College, Dandong, Liaoning 118003, China; <sup>3</sup>Beijing Jindulijing Flower Company, Beijing 100089, China

1 植物名称 红枫杜鹃(*Rhododendron molle* × *Rhododendron schlippenbachii*)。

2 材料类别 茎段、茎尖。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)诱导愈伤组织培养基: 1/4MS+ZT 4.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.1+2,4-D 0.03; (2)继代培养基: 1/4MS+ZT 1.0+NAA 0.1; (3)壮苗培养基: 1/4MS+ZT 0.5+NAA 0.05; (4)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.1+IBA 0.5+AC 1 000。所有培养基均加 30 g·L<sup>-1</sup>蔗糖和 7.6 g·L<sup>-1</sup>琼脂, pH 5.2~5.4。培养温度为(25±1) °C, 光照时间为 12 h·d<sup>-1</sup>, 光照强度为 40~60 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。

4 生长与分化情况

4.1 愈伤组织诱导 选取生长健壮的红枫杜鹃植株的茎尖或幼嫩含腋芽茎段去掉叶片, 然后将其横切成 1~2 cm (每段带一个顶芽或 1~2 个节), 在洗衣粉中浸泡 20 min, 期间不断摇晃, 然后用自来水冲洗至清; 接着在超净工作台上用 75% 的酒精浸泡 15~30 s, 期间不断搅动, 无菌水冲洗 3 次; 转入 0.10% HgCl<sub>2</sub> 消毒 7 min 后用无菌水冲洗 5~6 次, 再用无菌滤纸吸干茎节或顶芽表面的水分, 剪成长 0.5~1 cm 的小段(每段带 1 个顶芽或 1 个节), 接种到培养基上, 采用竖放方式。8~10 d 后底部及 4 周开始膨大, 20 d 左右长出愈伤组织, 茎尖诱导率 81%, 茎段诱导率 72%。

4.2 丛生芽诱导和壮苗 将愈伤组织切下, 放入到培养基(2)中, 15 d 后有绿色簇生芽出现, 然后把芽转到培养基(3)中, 25 d 后芽可长到约 3 cm。

4.3 生根和移栽 将高 3 cm 左右的簇生芽切成单株后, 放到培养基(4)上, 20 d 后开始生根, 生根

频率约为 65%, 分化芽苗在生根培养基上每苗生根数为 3~5 条。35 d 后可以达到 4~5 cm, 此时将试管苗瓶口揭开, 在室内进行炼苗 4~5 d, 选取生根良好的试管苗用自来水洗掉根部琼脂, 移栽到装有湿润苔藓的容器中, 保持 10~12 h·d<sup>-1</sup> 散射光照, 浇 1/2MS 培养液, 成活率达 80%。

5 意义与进展 红枫杜鹃为杜鹃花科杜鹃花属多年生常绿木本植物, 是北京金都丽景公司培育出的耐寒新品种, 其母本为大字杜鹃(*Rhododendron schlippenbachii*), 父本为羊躑躅(*Rhododendron molle*)。品种株型紧凑, 冠形整齐, 在丹东地区春天四月末开花, 花期可持续到 6 月初, 花色有红、橘红、黄色、白色, 具有金属光泽。花朵直径可达 15 cm 以上, 夏季叶色翠绿, 秋季叶色由绿转红, 具有枫树的特点, 故命名为红枫, 迄今尚未正式命名。经过试验, 冬季可在丹东、沈阳、铁岭、北京、天津、杭州露地越冬, 是优良的北方观花灌木。这一品种的出现, 填补了北方园林中种植杜鹃花的空白。目前, 红枫杜鹃已进入规模化生产, 多家园林已经大批种植, 获得了较大的经济和社会效益。2006 年, 沈阳世博园栽培了一万余株红枫杜鹃, 与郁金香交相辉映; 2008 年北京奥运会的杜鹃街已栽培一万株红枫杜鹃。杜鹃花属中一些种的组织培养和快速繁殖报道较多(Anderson 1975; 陈云志等 1985; 阚

收稿 2007-11-27 修定 2008-04-03

\* 通讯作者(E-mail: shenxiangqun54@yahoo.com.cn; Tel: 024-88487391)。

国宁 1985 ; 杨乃博 1985 , 1986 ; 董春芝 1988 ; 范玉清 1996 ; 钟宇和张健 2001 ; 王荃和胡宝忠 2003 ; 顾宏辉等 2006 ; 朱春艳等 2006), 但都是南方杜鹃或温室里栽培的杜鹃, 尚未见到北方杜鹃应用的报道。本研究首次将 2,4-D 应用到杜鹃组织培养中, 并已建立了一套行之有效的生根技术。

#### 参考文献

- 陈云志, 何小弟, 蒋佩尧(1985). 杜鹃的组织培养. 江苏农学院学报, 6 (30): 2~4
- 董春芝(1988). 三种杜鹃花的茎尖快速繁殖. 植物生理学通讯, (2): 55~60
- 范玉清(1996). 几种栽培品种的苗诱导培养. 园艺学报, 23 (1): 101~102
- 顾宏辉, 袁群英, 朱春艳, 朱丹华(2006). 羊躑躅的组织培养与快速繁殖. 植物生理学通讯, 42 (4): 683
- 阚国宁(1985). 西洋杜鹃试管嫩梢繁殖. 植物生理学通讯, (4): 39
- 王荃, 胡宝忠(2003). 杜鹃花组织培养技术研究. 东北农业大学学报, 34 (4): 368~371
- 杨乃博(1985). 毛叶杜鹃叶片的不定芽分化. 植物生理学通讯, (5): 38
- 杨乃博(1986). 春夏鹃的试管繁殖. 植物生理学通讯, (4): 54~55
- 钟宇, 张健(2001). 西洋杜鹃组织培养技术体系研究(I)——基本培养基和外植体的选择. 四川农业大学学报, 19 (1): 37~39
- 朱春艳, 李志炎, 鲍淳松, 顾宏辉, 朱丹华, 袁群英(2006). 常绿阔叶杂交杜鹃组培体系的建立. 浙江农业学报, 18 (3): 163~166
- Anderson WC (1975). Propagation of rhododendrons by tissue culture. Part I. Development of a culture medium for multiplication of shoots. Proc Int Plant Prop Soc, 25: 129~135