

## 紫毛野牡丹的无菌播种与试管繁殖

彭东辉<sup>1</sup>, 邵伟丽<sup>2</sup>, 陈龙菊<sup>1</sup>, 张启翔<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>福建农林大学园林学院, 福州 350002; <sup>2</sup>浙江林学院园林学院, 浙江临安 311300; <sup>3</sup>北京林业大学园林学院, 北京 100083

## Asepsis Sowing and *in vitro* Propagation of *Melastoma penicillatum* Naud.

PENG Dong-Hui<sup>1</sup>, SHAO Wei-Li<sup>2</sup>, CHEN Long-Ju<sup>1</sup>, ZHANG Qi-Xiang<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>College of Landscape Architecture, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China; <sup>2</sup>Faculty of Landscape Architecture, Zhejiang Forestry College, Lin'an, Zhejiang 311300, China; <sup>3</sup>College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

**1 植物名称** 紫毛野牡丹(*Melastoma penicillatum* Naud.)。

**2 材料类别** 种子。

**3 培养条件** 种子萌发培养基: (1) MS。复壮培养基: (2) MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+NAA 0.5。诱导培养基: (3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1。继代增殖培养基: (4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1; (5) MS+6-BA 3.0+NAA 0.1。生根培养基: (6) 1/2MS+IBA 0.2; (7) 1/2MS+NAA 0.2。以上培养基都附加 30 g·L<sup>-1</sup>蔗糖和 6.5 g·L<sup>-1</sup>琼脂粉, pH 为 5.5~5.8。培养温度为 (25±2) °C, 光照强度为 40~50 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照时间为 14 h·d<sup>-1</sup>。

**4 生长与分化情况**

**4.1 无菌材料的获得** 用软刷蘸肥皂水轻刷紫毛野牡丹果实表面, 用流水冲洗 2 h, 再用超纯水冲洗 2~3 遍后转到接种室。在超净工作台上, 剖开果皮, 收集种子, 先以 70% 酒精浸泡 30 s, 无菌水冲洗 3 次; 继以升汞消毒 8 min, 无菌水冲洗 5 次。接种到种子萌发培养基(1)上。

**4.2 种子萌发与壮苗培养** 接种10 d后, 陆续有种子萌发, 25 d后大部分种子均萌发(图1), 将萌发植株的胚根切除, 转接到壮苗培养基(2)上, 30 d后, 植株高度达到 4~6 cm。

**4.3 不定芽诱导** 在超净工作台上取出复壮的植株, 将其切成 1.0~1.5 cm 的带芽茎段, 接种到诱导培养基(3)上, 20 d后不定芽分化。试验发现带顶芽茎段诱导率较低, 仅为2.5, 不带顶芽茎段不定芽诱导率达到 3.7。

**4.4 继代增殖** 将从生芽分离, 分别接种于增殖培养基(4)和(5)上, 约 25 d后每个芽可分化出 4~5 个芽, 35 d后在培养基(4)和(5)上分别继代一次, 均可生成大量丛生芽(图2)。2种培养基比较来看: 培养基

(5)增殖系数较高, 达到 5.3, 但其基部出现大量愈伤组织, 芽较弱, 生长较慢; 培养基(4)上的芽生长



图1 紫毛野牡丹的无菌播种



图2 紫毛野牡丹的增殖

收稿 2009-09-28 修定 2009-10-27  
资助 中华人民共和国环境保护部全国生物物种资源调查课题 (物种 08-二-3-1) 和福建省教育厅课题 (JA07071)。

\* 通讯作者(E-mail: zqx@bjfu.edu.cn; Tel: 010-62338376)。

较快且粗壮, 增殖系数达到4.5。

**4.5 生根与移栽** 将继代后的不定芽切成约3 cm的小段, 分别转接到生根培养基(6)和(7)上进行生根培养。15 d后基部分化出3~5条白色根(图3), 平均生根率分别达到94.0%和92.3%。当根长达到2.5 cm时, 采取逐步开口炼苗法, 炼苗8 d后, 出瓶洗去培养基, 将试管苗移栽到灭过菌的基质中, 保持适宜湿度, 成活率达到80.2%。



图3 紫毛野牡丹的生根

**5 意义与进展** 紫毛野牡丹是野牡丹科(Melastomataceae)野牡丹属的一种灌木, 花瓣紫红色, 花大, 叶片密布红色长毛, 花叶俱佳, 是野牡丹属中最具观赏价值和最具开发前景的种类之一。近年来随着

生境的恶化, 紫毛野牡丹的生存受到极大的威胁, 种群数量急剧减少(车秀芬等2006; 彭东辉2009)。野牡丹科植物越来越受到人们的关注, 其园林开发也有进展, 已有一些野牡丹科植物的组培技术报道, 如野牡丹及地蕊(马国华等2000)、多花野牡丹(马国华等2004)、毛蕊(何长信等2009)、印度野牡丹(伍成厚等2006)和虎颜花(李龙娜等2006)等。紫毛野牡丹的研究仅见种子萌发与贮藏特性研究(彭东辉等2008), 而无菌播种与试管繁殖尚未见报道。

### 参考文献

- 车秀芬, 杨小波, 岳平, 欧芷阳, 李东海, 吴庆书(2006). 铜鼓岭国家级自然保护区植物多样性. 生物多样性, 14 (4): 292~299
- 何长信, 代色平, 马国华(2009). 毛蕊组织培养和植株再生. 植物生理学通讯, 49 (1): 49~50
- 李龙娜, 曾宋君, 吴坤林, 陈之林, 段俊(2006). 虎颜花的无菌播种和试管育苗. 植物生理学通讯, 42 (6): 1135
- 马国华, 林有润, 简曙光, 刘念(2000). 野牡丹和地蕊的组织培养及植株再生. 植物生理学通讯, 36 (3): 233~234
- 马国华, 张静峰, 刘念, 林有润, 胡玉姬(2004). 从多花野牡丹和野牡丹花柄直接诱导出芽. 植物生理学通讯, 40 (6): 719
- 彭东辉(2009). 福建、海南野牡丹科植物资源评价与利用研究 [博士学位论文]. 北京: 北京林业大学
- 彭东辉, 张启翔, 董建文, 黄启堂, 邵伟丽(2008). 紫毛野牡丹种子萌发与贮藏特性研究. 中国观赏园艺研究进展, 北京: 中国林业出版社, 197~201
- 伍成厚, 冯毅敏, 陈妙贤, 朱纯, 谈凤笑, 叶振华(2006). 印度野牡丹茎段的培养与快速繁殖. 植物生理学通讯, 42 (6): 1145~1146