

## 火焰南天竹的组织培养和规模化生产

宋刚\*, 朱艳

江苏农林职业技术学院, 江苏句容 212400

## Tissue Culture and Large-Scale Production of *Nandina domestica* 'Firepower'

SONG Gang\*, ZHU Yan

Jiangsu Agricultural and Forestry Polytechnic College, Jurong, Jiangsu 212400, China

**1 植物名称** 火焰南天竹(*Nandina domestica* 'Firepower')。

**2 材料类别** 带腋芽的嫩茎。

**3 培养条件** 培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.2+IAA 0.2; (2) MS+6-BA 0.5+NAA 0.1; (3) 1/2MS+NAA 0.1。以上培养基均附加3%的白糖和0.8%的卡拉胶, pH 5.8~6.0。培养温度为(25±2)℃; 光照强度为 24 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** 取健壮母株顶部带腋芽的嫩茎, 用自来水冲洗 30 min。洗净后在超净工作台上用 75% 的酒精浸 30 s, 用 0.1% HgCl<sub>2</sub> 消毒 6~8 min, 无菌水冲洗 5 次, 将无菌材料用无菌滤纸吸干后切成 0.5 cm 长带腋芽的切段备用。

**4.2 丛生芽的诱导和增殖** 将无菌材料接种到培养基(1)上, 2 周左右沿茎段基部出现愈伤组织, 45 d 左右愈伤组织分化形成丛生芽, 每瓶可达 3~5 个芽。将丛生芽单个切割, 再次接种到培养基(1)上培养 2~3 周可重新形成丛生芽(图 1)。为增殖达到一定数量无菌苗, 可多次转接继代。



图 1 火焰南天竹的增殖苗

**4.3 壮苗培养** 切取丛生芽, 转移至培养基(2)上, 促成壮苗。此阶段可适当提高光照强度和延长光照

时间, 1 个月左右小苗长至 4~6 cm 高时, 即可进行生根培养。

**4.4 生根与温室移栽** 将小苗转至培养基(3)上, 培养 15 d 后发根(图 2), 生根率达 95%。将生根苗置于温室内, 打开瓶口, 室温下炼苗 1 周, 取根系发达的植株, 洗去培养基, 移栽到消毒的蛭石基质中(图 3和4), 移栽后温度保持在 20~25℃, 空气湿度 90%, 生长 1 个月后可进行换盆, 成活率可达 90% 以上。

**4.5 室外规模化栽培生产** 通常上盆 3 个月后可将壮苗出盆, 并带土球移栽到室外苗床继续栽培, 株



图 2 火焰南天竹的生根苗



图 3 火焰南天竹的移栽苗

收稿 2009-12-07 修定 2009-12-28

资助 江苏省林业三项工程支持项目(LXSX[2008]03)。

\* 通讯作者(E-mail: sgdxxx@126.com; Tel: 0511-87290301)。



图4 火焰南天竹的温室栽培苗



图5 火焰南天竹的大田移栽苗

行距以 30 cm×30 cm 为宜。栽植土壤用肥沃、疏松、排水良好的沙质壤土,栽植前施好底肥,一般用有机肥和过磷酸钙按 10:1 比例混合均匀施用。栽植后要注重肥水管理,一般 1~2 个月施一次腐熟饼肥水,土壤平时保持稍微湿润,夏季要供水充足。本品种在江苏苏南地区栽培,冬季一般可正常越冬,不需覆盖地膜。1~2 年后,组织培养苗高会达到 30~40 cm (图 5),为防止将来生长过于密集,需及时间苗。

**5 意义与进展** 火焰南天竹为小檗科南天竹属灌木,是国外新育成的园艺品种,成年株高约 1.5 m,叶片呈椭圆或卵形,与原种披针形叶有明显区别。每年秋季气温下降时,其叶色由绿变红,持续时间长,经霜不落。火焰南天竹成株和幼株在园林绿化中均可作地被和色块植物,加之具有耐寒特征,所以是

目前园林绿化树种中最流行的彩叶树种之一,极具经济和观赏价值。因植株自身矮小、茎节短等原因,火焰南天竹扦插繁殖生根率很低,繁殖系数不高,采用组织培养方法繁殖可以扩大种质资源,同时又可以大规模快速繁殖生产优质种苗,满足城市园林绿化对优质彩叶树种的需要。关于火焰南天竹快速繁殖的研究已有报道(杜永芹 2004),但密切联系当前园林绿化市场需求,对其大规模组织培养快速繁殖生产的相关报道还没有。历经多年,我们成功建立了火焰南天竹大规模组织培养快速繁殖生产种苗的技术体系,年可繁殖优质种苗达 50 万株以上。

#### 参考文献

- 杜永芹,倪林娟,王玉勤(2004). 耐寒彩叶树种火焰南天竹的快繁技术研究. 上海农业学报, 20 (4): 1~4