

翠竹的组织培养和快速繁殖

张春霞^{1*}, 骆仁祥¹, 丁兴萃², 白瑞华², 田新立², 李伟成², 吴寿国³

¹南京林业大学, 南京 210037; ²国家林业局竹子研究开发中心, 杭州 310012; ³瑞安市林业局, 浙江瑞安 325200

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Sasa pygmaea* (Miq.) E. G. Camus

ZHANG Chun-Xia^{1*}, LUO Ren-Xiang¹, DING Xing-Cui², BAI Rui-Hua², TIAN Xin-Li², LI Wei-Cheng², WU Shou-Guo³

¹Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, China; ²China National bamboo Research Center, Hangzhou 310012, China;

³Rui'an Forestry Bureau, Rui'an, Zhejiang 325200, China

1 植物名称 翠竹 [*Sasa pygmaea* (Miq.) E. G. Camus]。

2 材料类别 茎段。

3 培养条件 基本培养基为 MS。启动培养基: (1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹(单位下同); 增殖培养基: (2) MS+6-BA 6.0+NAA 0.01; 生根培养基: (3)MS+6-BA 1.0+NAA 1.0。所有培养基均添加 30% 蔗糖和 6.0 g·L⁻¹ 琼脂, pH 为 5.8, 培养温度为(25±3) °C, 光照时间为 14 h·d⁻¹, 光照强度为 20~30 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得与启动培养 以生长健壮的翠竹当年出笋的幼竹含芽茎段为外植体, 加洗洁精清洗后, 用自来水流水冲洗 1~2 h, 转入超净工作台。在无菌条件下, 将材料放入 70% 酒精中浸泡 30~40 s, 再转入 0.1% HgCl₂ 溶液中消毒 8~10 min, 最后用无菌水冲洗 3~4 次, 剪去茎段两端受损组织, 接种在启动培养基(1)中, 置于培养室内培养。接种 1 周左右芽萌发生长, 半个月后长至 2~3 cm, 将其转入增殖培养基(2)。

4.2 增殖培养 转入增殖培养基(2)后, 芽继续生长, 约 20 d 后, 芽基部分化出芽丛, 平均 1 个芽可增殖数量达 3~4 个(图 1), 待生长 1 周左右, 转接到新鲜的增殖培养基中, 促使其不断增殖生长(图 2)。平均增殖系数约为 3。

4.3 生根培养 取生长健壮芽丛, 转种到生根培养基(3)中, 诱导生根(图 3)。35 d 后生根率达 85% 以上, 同时仍有新芽分化出来。

4.4 移栽 将培养瓶揭盖后置于温室中炼苗 2 周后, 取出生根组培苗, 洗净附着的培养基, 移栽至蛭石基质的全自动间隙式喷雾扦插池中, 30 d 后成活率可达 98% 以上(图 4)。



图 1 翠竹的芽分化



图 2 翠竹的芽增殖

5 意义与进展 翠竹为禾本科(Gramineae)优良地被类观赏植物, 其叶翠绿, 且极耐修剪, 目前在园林绿化上的应用需求越来越大, 其经济价值也越来越高。本文结果对翠竹的商业化规模生产开发具有较大参考价值。目前, 国内已有同属植物的组培快

收稿 2010-03-08 修定 2010-03-18

资助 浙江省科技支撑计划项目(2008E10G5390002)和中央级院所专项资金项目(CAFINT2008C12)。

* 通讯作者(E-mail: zcx@njfu.com.cn; Tel: 025-85427231)。



图3 翠竹的生根



图4 翠竹的移栽

繁报道(王光萍和丁雨龙 2002; 王光萍等 2005; 张春霞等 2006; 何奇江等 2009), 但翠竹的组培快繁尚未见报道。

参考文献

何奇江, 华锡奇, 周文伟, 童晓青, 叶华琳(2009). 菲白竹快繁试验

研究初报. 世界竹藤通讯, 7 (1): 16~19

王光萍, 丁雨龙(2002). 几种观赏竹种组织培养研究. 竹子研究汇刊, 21 (2): 5~9

王光萍, 丁雨龙, 黄敏仁, 王明麻(2005). 观赏竹的试管快繁研究. 林业科学, 41 (5): 51~55

张春霞, 王福升, 黄月英(2006). 菲白竹组培繁殖技术研究. 林业科技开发, 20 (5): 31~33