

百合竹的组织培养与快速繁殖

唐源江^{1,2}, 曾宋君¹, 段俊¹, 吴坤林^{1,*}, 梁硕^{1,*}

¹中国科学院华南植物园植物种质资源保存和可持续利用重点实验室, 广州 510650; ²华侨大学生物工程与技术系, 福建泉州 362021

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Dracaena reflexa* Lam.

TANG Yuan-Jiang^{1,2}, ZENG Song-Jun¹, DUAN Jun¹, WU Kun-Lin^{1,*}, LIANG Shuo^{1,*}

¹Key Laboratory of Plant Resources Conservation and Sustainable Utilization, South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China; ²Department of Bioengineering and Biotechnology, Huaqiao University, Quanzhou, Fujian 362021, China

1 植物名称 百合竹(*Dracaena reflexa* Lam.)。

2 材料类别 带节茎段。

3 培养条件 初代培养和继代增殖培养基: (1) MS+6-BA 5.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.4; (2) MS+6-BA 2.0+NAA 0.2; (3) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1; (4) MS+6-BA 0.5+NAA 0.01。生根培养基: (5) 1/2MS+IBA 0.5。以上培养基均附加 30 g·L⁻¹蔗糖和 5.0 g·L⁻¹琼脂(MBCHIEM 公司生产), pH 5.8。培养温度为 (25±2) °C; 光照强度 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 选取生长健壮、无病虫害的幼嫩茎段为材料(图 1), 剥去叶片。先用 75% 的酒精擦拭茎段表面, 再用 75% 的酒精浸泡 10~15 s 后, 立即转入 0.1% 升汞溶液中消毒 10 min, 无菌水冲洗 3 次后, 切成带节切段, 接种到培养基(1)~(4)上。



图 1 百合竹

4.2 芽的诱导 接种后 5~8 d, 在初代培养基(1)~(4)上的节位休眠芽开始萌发。20 d 后, 在培养基(3)上萌发的芽生长正常, 可作为继代的材料; 在培养基(1)上萌动的芽不能继续长大, 随后出现干缩; 培养基(2)上萌发的休眠芽生长不正常; 培养基(4)上的芽生长缓慢, 芽也较弱小。

4.3 继代培养 将萌发的芽从基部切下, 重新接种到培养基(1)~(4)中培养。接种 20 d 后, 在培养基(4)上小苗长势最好, 长出的节位多, 并有 2~3 个丛生芽出现; 培养基(1)和(2)上, 小苗基部形成大量愈伤组织, 一定程度上影响了小苗的生长; 培养基(3)上小苗长势相对于(4)上的弱, 没有丛生芽出现。培养基(4)上产生的丛生芽在同样的培养基上增殖时, 增殖倍数可达 2.5 左右(图 2)。

4.4 生根培养 切取高度为 2~2.5 cm 的单芽, 接种到生根培养基(5)中, 经过 15~20 d 的培养, 苗高可达 3.0 cm 以上, 并从植株基部长出 3~5 不定根; 约 40 d 时, 形成白色粗壮而带根毛的根, 平均根长 3~5 cm, 生根率为 90% 左右(图 3)。

4.5 炼苗与移栽 将高度为 3~4 cm 的生根苗放置到 25~30 °C 的温室中, 在光强 200 μmol·m⁻²·s⁻¹ 左右的条件下炼苗 5~7 d, 取出小苗, 洗去根部培养基, 移植到泥炭和蛭石(体积比为 1:1)的混合基质中, 保温、保湿, 成活率可达 85% 以上。移栽后 20 d 后可施肥, 待小苗长至 4~6 片叶时, 上盆栽培(图 4)。

收稿 2010-09-08 修定 2010-09-19

资助 华侨大学高层次人才引进项目(09BS506)。

* 通讯作者(E-mail: wu_kunlin@163.com, fox1cn@163.com; Tel: 020-37252978)。



图2 百合竹的增殖培养



图3 百合竹生根

5 意义与进展 百合竹又名短叶朱蕉, 属百合科龙血树属多年生常绿灌木或小乔木, 分布于马达加斯加。现作为观叶植物广泛栽培, 其叶片美观, 耐荫性好, 非常适合室内观赏, 还可水培欣赏。常规多采用扦插繁殖, 但生根率低, 繁殖速度慢, 因此利



图4 移栽成活的百合竹

用植物组织培养是一种有效的快速繁殖方法。本属植物中的海南龙血树(陈梅和莫饶2008; 薛鹰等2007)、龙血树(张翠玲和文慧婷2006)、香龙血树(侯占铭和满都拉2001)、金边富贵竹(田郎等1999)、银边富贵竹(林加耕等2006)的组织培养已有报道, 但百合竹的组织培养及快速繁殖未见报道。

参考文献

- 陈梅, 莫饶(2008). 海南龙血树离体快繁的研究. 安徽农业科学, 36 (3): 968, 1068
- 侯占铭, 满都拉(2001). 香龙血树和紫铁的组织培养与快速繁殖. 内蒙古大学学报(自然科学版), 32 (6): 642~643
- 林加耕, 张树河, 吴维坚, 周龙生(2006). 银边富贵竹组织培养及植株再生. 广西园艺, 17 (1): 5~6
- 田郎, 谭海燕, 张霖(1999). 金边富贵竹的茎段培养及试管繁殖. 园艺学报, 26 (2): 133~134
- 薛鹰, 黄宝灵, 吕成群, 赵银萍, 周传明, 李莺(2007). 海南龙血树离体快速繁殖. 广西植物, 27 (6): 937~940
- 张翠玲, 文慧婷(2006). 龙血树组织培养和快速繁殖. 云南农业科技, (3): 27~28