

花叶木槿的组培快繁技术

琚淑明, 徐德兰

(徐州工程学院 江苏 徐州 221008)

摘要:以花叶木槿带节茎段为外植体,用 MS+6-BA 3 mg/L+NAA 0.4 mg/L 为诱导与增殖培养基,MS+6-BA 1 mg/L+NAA 0.2 mg/L 为生根培养基进行快速繁殖效果较好。

关键词:花叶木槿; 组织培养; 快繁

中图分类号:S 685.99 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2009)08-0119-02

花叶木槿(*Hibiscus syriacus* 'Argenteo-variegata')为锦葵科木槿属木槿的一个栽培变种,具有较高的观赏、药用和食用价值^[1-2]。因其斑叶的颜色黄、白互映,大而鲜明;花色品种繁多,花期持久,喜光且耐荫,在园林中常用作花篱、绿篱等,是一个集观叶、观花、观果的优良园林绿化树种,受到人们特别关注。但迄今为止,虽然有人对木槿的叶、花及其食用价值进行全面报道,而关于花叶木槿组织培养快繁技术还尚未见报道。因此,通过对花叶木槿组织培养技术达到快速繁殖的目的,为进一步开发利用花叶木槿植物资源提供科学依据。

1 植物名称

花叶木槿(*Hibiscus syriacus* 'Argenteo-variegata')。

2 材料类别

幼枝带节茎段。

第一作者简介:琚淑明(1974),女,硕士,讲师,现主要从事植物生理和生物化学方面的研究工作。E-mail: qushm@tom.com。

基金项目:徐州市科技计划资助项目(X20052375);徐州工程学院课题资助项目。

收稿日期:2009-03-20

3 培养条件

诱导与增殖培养基①: MS+6-BA 3 mg/L(单位下同)+NAA 0.4; 生根培养基②: MS+6-BA 1+NAA 0.2。以上培养基蔗糖浓度为 3%,琼脂 0.7%。pH 5.8,培养温度(25±2)℃,连续光照时间为 12 h/d,光强为 2 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 外植体的灭菌

取花叶木槿当年生健壮枝条,除去叶片,留有少许叶柄,用软毛刷轻轻刷洗,再在流水下冲洗 1~2 h,然后在超净工作台上,放入 70%的酒精中浸 30 s,再用 10%的次氯酸钠浸泡 10 min,吸干表面材料水分后,去除将茎段剪成带 1 个腋芽的茎段,接种到培养基①上。

4.2 腋芽的诱导与增殖

接种到培养基①上小枝条 7 d 左右腋芽萌动,40 d 左右腋芽可以长成 4 cm 以上枝条,同时枝条上的腋芽有不同程度的萌动,此时将剪成的茎段(保留至少 1 个腋芽)转接增殖培养基①上,继续培养,增殖系数 4~5 倍,当幼苗长到 2 cm 时,将其沿茎基部剪断,接入培养基②中,进行生根培养。

Study on Air Disinfection of Tissue Culture Lab by Four Methods

ZOU Yu¹, LIN Gui-mei¹, WEI Hua-fang¹, LI Chao-sheng², MOU Hai-fei², LI Xiao-quan², ZHANG Jin-zhong², WU Dai-dong²

(1. Biological Technology Institute of Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanning, Guangxi 530007, China; 2. Guangxi Plant Tissue Culture Co. Ltd, Nanning, Guangxi 530007, China)

Abstract: Four methods, ultraviolet radiation, air sterilizer, artemisia leaf, artemisia leaf with atractylodes were applied to sterilize the air of plant tissue culture lab. The result showed that two methods of air sterilizer, suffocating of 0.5 g/m³ artemisia leaf with 2.0 g/m³ atractylodes were preferable, and the rate of sterilize reach 82.7% and 70.1% respectively, fit for the standard of 50 cfu/m³ bacterium and fungi content of culture lab. The two methods can be applied in turn for sterilize of culture lab, and reduce the pollution rate by 50%~60%. Application of artemisia leaf and atractylodes could be utilized for air sterilize in culture lab.

Key words: Tissue culture plantlet; Air disinfection; Stain; Atractylodes; Artemisia leaf

4.3 生根与移栽

试管苗在培养基②上, 20 d 左右从切口处长出 3~4 条根, 长 2 cm 左右, 生根率约 100%, 挑选生长健壮的完整植株, 敞开瓶盖练苗 7 d, 洗去根部的琼脂, 移栽于洗净的河沙中, 移栽后注意遮荫保湿, 成活率 90% 以上。

5 结论

花叶木槿以带节茎段为外植体, 用 MS+6-BA 3 mg/L(单位下同)+NAA 0.4 为诱导与增殖培养基, MS+6-BA 1+NAA 0.2 为生根培养基进行快速繁殖效果较好。

6 建议

花叶木槿作为木槿的栽培变种, 2004 年我国从比利时引进, 非常美丽。经过几年的引种试验证明, 这是一个性状十分稳定, 特色极为鲜明的斑叶珍品和花中奇葩。其突出特点: 一是叶缘分布白色彩斑, 幼叶彩斑为鹅黄色。彩斑大而鲜明, 自春至秋, 彩斑黄、白互映, 观之如花。二是花期持久。开放的花为紫红色的重瓣花, 含苞待放的花蕾则为深紫红色并带有丝绢光泽; 花蕾从形成到完全开放, 前后长达 3 个月之久, 创木本花卉单花期最长之记录。三是适应性广, 抗病性强。耐寒极限为 -17°C ~ -29°C , 东北南部至大半个中国都适宜栽种, 花叶木槿喜光、又极耐阴, 在建筑物背面或大乔木树下, 不仅能正常生长, 彩斑似乎更为鲜艳。耐盐碱, 适于华北、华中及中原地区种植。花叶木槿枝性直立, 株形紧凑, 丛状或高干栽培皆为适宜。

作为园林绿化的优良品种, 花叶木槿市场需求量大, 但种苗很少, 采用组织培养技术进行快速繁殖, 是尽

快解决这一问题的有效途径, 木槿的组织培养已有报道^[3,6], 花叶木槿的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

木槿属物种起源于非洲大陆, 我国也是一些木槿属物种的发源地之一, 木槿属树种主要用于观赏栽培, 随着不断的观赏园艺品种的诞生, 人们开始重视其经济价值。木槿不仅可以用于绿化美化环境, 还有一定的食用、药用、工业用途, 而且在生产实践中具有一定的应用规模, 福建、江西的一些县、市已开始对木槿作为食用花卉进行商业化种植, 而且收到比较可观的经济效益, 2001 年对木槿花研究, 测定了其营养成分和药用保健价值, 并且制定了一套高产栽培技术和苗木快速繁殖技术。花叶木槿作为木槿的变种, 应进一步研究其开发利用的基础, 花、根、叶、果的成分已确定其经济价值, 但必须将其价值及负面效应放在同等重要的位置上加以考虑, 在探讨有益的方面同时重视可能产生的不利影响。

参考文献

- [1] 李朝阳, 杨朝霞. 木槿叶的营养成分测定[J]. 吉首大学学报(自然科学版), 2002(4): 95-96.
- [2] 李秀芬, 朱建军, 张德顺. 木槿属树种应用与研究现状分析[J]. 上海农业学报, 2006(2): 108-110.
- [3] 刘林德, 姚敦义. 木槿愈伤组织继代培养在不同培养基上的变化[J]. 山东师范大学(自然科学版), 1991(3): 86-90.
- [4] 韩晓弟, 朱启忠, 赵宏. 木槿原生质体培养条件[J]. 山东大学学报(工学版), 2004(4): 86-87, 97.
- [5] 王振龙, 关丽霞, 孙敏杰, 等. 木槿苗木快繁技术研究[J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2006(2): 5-6.
- [6] 李世承, 张日辉, 李晶. 不同培养基对木槿叶再生株形成的影响[J]. 植物生理学通讯, 1989(2): 58.

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Hibiscus syriacus* 'Argenteo-variegata'

JU Shu-ming, XU De-lan

(Xuzhou Institute of Technology, Xuzhou, Jiangsu 221008, China)

Abstract: Stem with node of *S. Hibiscus syriacus* 'Argenteo-variegata' were used as explants for tissue culture and rapid propagation. The results were as follows: the the best induced and multiplied medium was MS+6-BA 3 mg/L+NAA 0.4 mg/L; and according to the data, the best rooting medium was MS+6-BA 1 mg/L+NAA 0.2 mg/L, the rooting rate was 100%.

Key words: *Hibiscus syriacus* 'Argenteo-variegata'; Tissue culture; Rapid propagation