

· 栽培与育种 ·

滇黄芩快速繁殖研究

李娅琼, 游 春, 杨 冠

(云南中医学院中药学院, 云南昆明 650200)

摘要 滇黄芩幼嫩茎作外植体, 用 MS + IAA 0.1 mg/L + BA 0.5 (0.2) mg/L 培养基上可诱导成苗, 在 MS + BA 0.2 (1.5) mg/L + IAA 0.1 mg/L + NAA 0.1 mg/L + 2,4-D 0.5 (1.5) mg/L 培养基上可增殖、继代培养。分化苗在 1/2 MS + NAA 0.1 (0.2) mg/L + IBA 0.1 (0.2) mg/L + PP₃₃₃ 1.0 mg/L 培养基上可迅速生根, 生根率达 100%。

关键词 滇黄芩; 组织培养; 快速繁殖

中图分类号: R282.2 **文献标识码**: A **文章编号**: 1001-4454(2007)07-0761-02

Study on Rapid Reproduction of *Scutellaria amoena*

LI Ya-qiong, YOU Chun, YANG Guan

(Yunnan College of TCM, Kunming 650200, China)

Abstract Tissue cultures of *Scutellaria amoena* were established from the young stem explants on MS + IAA 0.1 mg/L + BA 0.5 (0.2) mg/L. Propagation cultures were established on MS + BA 0.2 (1.5) mg/L + IAA 0.1 mg/L + NAA 0.1 mg/L + 2,4-D 0.5 (1.5) mg/L. Rooting of planlet was established on 1/2 MS + NAA 0.1 (0.2) mg/L + IBA 0.1 (0.2) mg/L + PP₃₃₃ 1.0 mg/L and the rate can reach 100%.

Key words *Scutellaria amoena*; Tissue cultures; Rapid reproduction

唇形科滇黄芩 *Scutellaria amoena* C. H. Wright 为多年生草本, 用于治疗各种炎症以及胃痉挛和解除乌头中毒引起的多种中枢神经症状。本种为我国西南地区药用黄芩的主流品种, 质量较好, 已列入国家三级重点保护野生药材。

滇黄芩药用价值高, 销量大, 野生资源不断下降, 应用组培技术快速繁殖, 既可满足市场需要, 也可有效保护野生种质资源。有关滇黄芩的组培研究还未见报道。本试验用幼嫩茎段诱导出再生植株。

1 材料

滇黄芩采自云南省昆明市阿子营。

2 方法

2.1 消毒 取幼嫩茎段经肥皂水摇洗, 自来水冲洗干净, 用蒸馏水加 1~2 滴吐温-80 泡 10 min, 然后以长流水冲 4 h。在超净工作台内用 75% 酒精消毒 10 s, 无菌水冲洗 2 次, 过饱和漂白粉上清液浸泡 15 min, 无菌水冲洗 2 次, 0.1% 升汞浸泡 5 min, 无菌水冲洗 5~7 次。用无菌滤纸吸去表面水分。

2.2 诱导培养基筛选 将经消毒处理的幼嫩茎段接种于 MS + IAA 0.1 mg/L + BA 0.5 mg/L 和 MS + IAA 0.1 mg/L + BA 0.2 mg/L (单位下同)。

2.3 增殖培养基的筛选 将诱导出的无菌苗切分, 再分别转接到五组培养基中, 每瓶 2 株, 每组 10

瓶。五组培养基如下:

A. MS + BA 0.5 + 2,4-D 0.5 + NAA 0.1 + IAA 0.1; B. MS + BA 1.0 + 2,4-D 1.0 + NAA 0.1 + IAA 0.1; C. MS + BA 1.5 + 2,4-D 1.5 + NAA 0.1 + IAA 0.1; D. MS + BA 0.2; E. MS + BA 0.2 + NAA 0.1 + IAA 0.1。

2.4 壮苗试验 无菌苗切分, 接种于添加不同浓度的多效唑 (PP₃₃₃) 的培养基中。

2.5 培养条件 温度 25 ± 1℃、光照强度 1200 Lx、光照周期 12 h。

3 结果

3.1 外植体诱导 接种于 IAA 0.1 + BA 0.5 + MS 培养基中的茎段, 3~4 d 基部膨大, 腋芽萌发, 25 d 后苗高 6~7 cm, 生长良好, 绿芽粗壮, 侧芽多, 叶片平展。接种于 IAA 0.1 + BA 0.2 + MS 培养基中的外植体, 虽仍能生长, 但诱导率低, 且叶片出现畸形, 苗分化也不正常 (见表 1)。

表 1 不同激素与茎段外植体腋芽的诱导

激素浓度	接种茎段数	最早萌发时间(天)	诱导率(%)
IAA 0.1 + BA 0.5	20	4	100
IAA 0.1 + BA 0.2	20	12	34.8

基金项目: 云南省教育厅科学基金资助项目 (No: 2004-042365C)

作者简介: 李娅琼 (1976-), 女, 云南人, 硕士, 讲师, 主要从事药用植物资源与保护的研究; E-mail: lyqlyqlyq0124@sina.com.cn。

3.2 芽的增殖 BA浓度为0.2 mg/L(处理D和E)时,增殖倍数高,苗体也健壮。但BA浓度超过0.5 mg/L,虽然有腋芽萌发,但叶片皱缩、叶色浅绿(见表2)。

表2 不同培养基与滇黄芩芽增殖

处理	外植体	芽增殖数	增殖倍数	茎块生长状况
A	20	65	3.25	有腋芽萌发,小苗生长缓慢或停止生长,叶色浅绿
B	20	48	2.4	小苗较弱,矮化,叶色玻璃黄
C	20	24	1.2	茎尖不生长,且出现畸形,3wk后枯萎
D	20	115	5.75	茎尖也能生长,也有腋芽萌发,2wk后小苗开始生长缓慢,节间较长
E	20	129	6.45	茎尖生长良好,侧芽多

注:每个茎段只一个侧芽及顶芽均不在计数内

表3 不同浓度PP₃₃₃与滇黄芩试管苗生长

组别	PP ₃₃₃ 浓度(mg/L)	节间长度(mm)	叶片特征
1	0.1	14.7	小且浅绿
2	0.5	10.1	小且浅绿
3	1.0	7.0	大且深绿
4	2.0	7.2	大且绿

3.3 PP₃₃₃的壮苗效果 针对黄芩试管苗生长快,节间伸长,致使试管苗较细弱,且叶片黄绿色,在优化的增殖培养基(D和E)中添加PP₃₃₃,结果试管苗较粗壮,且叶色绿、株型紧凑(表3)。

3.4 生根诱导 试管苗长到3.0~4.0 cm时分单株,除去基部愈伤组织或取茎端接种于生根培养基1/2 MS + NAA 0.1(-0.2) + IBA 0.1(-0.2) + PP₃₃₃1.0中7天后开始生根,生根率可达100%。

3.5 练苗和移栽 当苗高3.0~4.0 cm,根长1.5~2.0 cm,每株根数3~5条时,将瓶口打开,置于阳光下室内锻炼2 d后,用镊子取出生根苗,洗去基部培养基,栽种于覆膜的花盆。盆中的土壤经过0.1%高锰酸钾消毒,湿度保持在90%左右,5天后去掉覆膜,10天后成活率达100%。

4 结论

4.1 以带腋芽的滇黄芩嫩茎为外植体,在附加BA 0.5 + IAA 0.1的MS培养基上,诱导芽的效果最好。

4.2 在附加BA 0.2 + IAA 0.1 + PP₃₃₃1.0的MS培养基上,芽的分化率及增殖倍数最佳,且苗体健壮。

4.3 在1/2MS + NAA 0.1(-0.2) + IBA 0.1(-0.2) + PP₃₃₃1.0的培养基上,试管苗的生根率达100%。

4.4 当试管苗高3.0~4.0 cm,根长1.5~2.0 cm,移栽于覆膜且土壤经消毒的花盆中,5天后去掉覆膜,10天后成活率达100%。

(2006-10-17 收稿)

白木香核型与 Giemsa C-带带型研究

申彦晶¹,赵树进^{1,2*}

(1. 华南理工大学生物科学与工程学院,广东广州 510641; 2. 广州军区广州总医院药学部,广东广州 510010)

摘要 目的:研究白木香染色体的核型与C-带带型,为该种鉴定、起源、良种培育等的研究提供细胞学资料。方法:核型分析采用常规压片法,C-带带型用改良BSG法。结果:白木香体细胞染色体数目 $2n=16$,核型公式为 $K(2n)=2x=16=6m+6sm+4st$,染色体相对长度组成 $2n=16=4L+4M_2+6M_1+2S$,属于“2B”型。白木香8对染色体共有34条C-带带纹,C-带带型公式为 $2n=2x=16=4C+2I+2T+2CI_+ + 2CI_+T + 2CI_+T^+ + 2I_+T^+$ 。结论:白木香染色体的不对称性较高,处于较进化地位,为进一步研究提供参考。

关键词 白木香;核型分析;C-带

中图分类号:R282.2 文献标识码:A 文章编号:1001-4454(2007)07-0762-04

基金项目:广东省科技厅项目(19981212)

作者简介:申彦晶(1980-),女,华南理工大学博士研究生。

* 通讯作者:赵树进, Tel: (020)36225424。