

文章编号:1002-2724(2008)03-0069-02

药用植物女贞的快繁

孔青^{1*} 刘林² 李华斌¹

(1. 山东中药技术学院,泰安 271016;2. 泰山医学院)

摘要:以女贞的种子、带腋芽的茎段为外植体,获得胚萌发、茎段生长、芽增殖和根萌发的最佳培养基。在6-BA0.5mg/L+NAA0.1mg/L+GA0.1mg/L的MS培养基上胚萌发的最快,在6-BA2.0mg/L+NAA0.02mg/L的MS培养基上茎段生长效果最佳。

关键词:女贞;组织培养;快繁

中图分类号:S567.1⁺9

文献标识码:A

女贞 *Ligustrun lucidum* Ait, 别名蜡树, 木犀科, 女贞属。为常绿大灌木或乔木, 具有滞尘抗烟的功能, 能吸收二氧化硫, 适应厂矿、城市绿化, 是少见的北方常绿阔叶树种之一。组织培养作为一种快速而大量地繁殖苗木的生物技术, 在女贞的繁殖中却尚未得到广泛应用, 本文对女贞的组织培养技术进行了初步研究。

1 材料和方法

1.1 材料

女贞种子, 层积处理3个月。

1.2 方法

1.2.1 外植体表面消毒 取沙藏后的饱满的果实, 剥除果皮。种子用300mg/L GA₃ 浸泡24h之后经过75%酒精浸泡1min, 再用0.1% HgCl₂ 消毒10min, 最后用无菌水冲洗4~6次。无菌条件下去除部分胚乳, 将带有部分胚乳的胚接种于3种胚萌发培养基上, 分别是MS、1/2MS和MS+6-BA0.5+NAA0.1+GA0.1, 每瓶接种7个, 每种培养基接种15瓶。

1.2.2 外植体的诱导、继代培养 在离体胚培养苗上取带腋芽的茎段转入芽增殖培养基上培养, 培养基组成是MS添加6-BA(0.5mg/L, 1mg/L, 2mg/L)和NAA(0.03mg/L, 0.1mg/L, 0.2mg/L)的全组合。30d后茎切段的腋芽萌发生长至展2~3对真叶; 顶芽段继续生长至展3~4对真叶。此时便可以进入下一代增殖培养或生根培养。

2 结果与分析

2.1 胚萌发的诱导

接种约5天后胚开始萌动, 向上伸长, 10天后2片子叶长出。继续培养30天后, 真叶长出大约4片。不同培养基对女贞离体胚发芽率的影响是不同的(表1)。

结果表明, 在MS+6-BA0.5+NAA0.1+GA0.1的培养基上有较高的发芽率, 接种约5天后胚开始萌动, 向上伸长。

表1 不同培养基对女贞种子发芽率的影响

培养基	接种数	发芽数	发芽率(%)
MS+6-BA0.5+NAA0.1+GA0.1	105	101	96
1/2MS	105	83	79
MS	105	76	72

2.2 茎段的诱导

在离体胚培养苗上取带腋芽的茎段接种, 经过7天的培养, 腋芽开始萌动; 14天后, 小腋芽萌发并长至1cm左右, 继续培养30天后, 约长出4~6片真叶, 这时可开始继代培养。

试验结果表明, 在MS+6-BA2.0+NAA0.02的培养基上茎段生长良好(表2), 约10d后腋芽萌发。

表2 不同培养基组成对茎段生长的影响(MS培养基)

培养基编号	6-BA	NAA	接种数	萌芽数	萌芽率(%)
对照	0	0	60	27	45
1	1	0.01	60	33	55
2	1	0.02	60	38	63
3	1	0.03	60	43	72
4	2	0.01	60	49	82
5	2	0.02	60	52	87
6	2	0.03	60	43	72
7	3	0.01	60	39	65
8	3	0.02	60	37	62
9	3	0.03	60	42	70

2.3 芽增殖培养

将由离体胚培养苗的茎段和由茎段萌发出的腋芽转入不同的培养基中, 进行芽增殖培养(见表3)。

经试验证明在培养基MS+6-BA1.0+NAA0.1上生长的比较好。

2.4 生根培养及移栽

将增殖得到的茎切段或顶芽切段转入培养基MS+NAA0.1中进行生根培养。30d后, 茎切段腋芽萌发, 展2~3对真叶, 基部生根2~3条; 顶芽切段继续生长至展3~4对

收稿日期:2008-03-27

* 通讯作者

文章编号:1002-2724(2008)03-0070-03

海南东寨港红树林湿地生态恢复模式研究*

吕佳,李俊清

(北京林业大学省部共建森林培育与保护教育部重点实验室,北京100083)

摘要:以海南东寨港红树林为对象,分析了红树林湿地生态恢复的现状,提出恢复对策和建议。**关键词:**东寨港;红树林;湿地;生态恢复**中图分类号:**S718.5**文献标识码:**A

Research on the restoration of mangroves in Dongzhaigang Hainan

Lv Jia, Li Junqing

(Beijing Forestry University, Beijing, 100083)

Abstract: Taking the mangroves in Dongzhaigang in Hainan province as the analysis object, the status of mangrove restoration is analyzed and advices and measures are put forward.**Key words:** Dongzhaigang; mangrove; wetland; restoration

红树林是生长在热带、亚热带海岸潮间带,受周期性潮水浸淹的常绿灌木乔木组成的潮滩湿地木本生物群落^[1,2]。海南岛是中国红树种类最多,分布和保存面积最大的区域之一,资料记载,20世纪50年代海南岛的红树林面积为9992hm²^[3],而1998年红树林资源调查表明,海南省仅有红树林面积4638hm²,面积减少了一半^[4]。

红树林湿地具有重要的生态、经济和社会价值。Costanza等对全球各类生态系统的服务价值进行了评价,得出红树林湿地生态系统的服务价值在全球16种生态系统中名列第4,产值为9930美元/hm²·a,相当于珊瑚礁生态系统价

值的1.64倍和热带森林的5倍^[5]。因此,保护及逐步恢复红树林湿地具有重要意义。

目前有关红树林湿地恢复的研究很多都集中在红树林育苗造林、次生林改造技术以及红树植物引种试种与种源选择等方面^[6~21]。而红树林湿地长久以来都是周边社区居民的生活来源,要恢复退化的红树林生态系统,只单纯的研究红树林的物种恢复是不够的,应该将红树林湿地与周边社区居民的生活联系起来考虑。本文将结合湿地的恢复理论与红树林恢复的具体目标提出东寨港红树林湿地生态恢复的对策。

收稿日期:2008-04-16

*项目来源:国际热带木材组织(ITTO)基金号ITTOPPD 114/05 Rev.1(F)

真叶,基部生根2~3条。炼苗2~3天后移栽。成活率85%以上。试验证明,在培养基MS+NAA0.1上生根状况比较好。

表3 不同培养基对芽增殖的影响

基本培养基	6-BA	NAA	接种数	生长天数	芽数/外植体	生长情况
MS	0	0	15	30	2/15	较差
MS	0.5	0.03	15	30	6/15	苗很弱
MS	0.5	0.1	15	30	3/15	苗很弱
MS	0.5	0.2	15	30	4/15	苗很弱
MS	1	0.03	15	30	20/15	良好
MS	1	0.1	15	30	26/15	生长好
MS	1	0.2	15	30	17/15	一般
MS	2	0.03	15	30	13/15	一般
MS	2	0.1	15	30	10/15	一般
MS	2	0.2	15	30	19/15	一般

3 结论

3.1 以女贞离体胚为外植体进行培养时,所筛选的培养基中最适合于胚萌发的是6-BA 0.5mg/L+NAA 0.1 mg/L+GA 0.1 mg/L的MS培养基。

3.2 在继代培养过程中仍只能促使茎段叶腋处的腋芽萌发抽枝,而不能从愈伤组织中分化出新的植株。每进行一次继代培养,芽能平均增殖4~6倍,可以获得大量的植株。继代培养的最佳培养基与茎段培养的相同,仍为MS+6-BA1.0 mg/L+NAA0.03 mg/L。

通过本试验,我们对以女贞离体胚为外植体的组织培养技术进行了初步研究,建立了女贞无菌条件下芽增殖体系。但茎段诱导的结果也只是促使茎段叶腋处的腋芽萌发抽枝,而未能从愈伤组织中分化出新的植株。今后应继续探索新的组培方法,增加培养基配方的数量,力求在女贞组培中,从外植体的愈伤组织中诱导出新的植株来。