

沙苑子的组织培养与快速繁殖

王丽艳 荆瑞勇 殷奎德*

(黑龙江八一农垦大学生命科学技术学院 黑龙江大庆 163319)

摘要 以扁茎黄芪的干燥成熟种子沙苑子为材料进行扁茎黄芪的组织培养研究。结果表明:沙苑子的发芽培养基为MS,扁茎黄芪继代增殖最适培养基为:MS+6-BA3.0 mg/L+NAA 0.5 mg/L,平均增殖系数达到4.5,平均苗高达3.5 cm;生根最适培养基为:1/2MS+NAA0.05 mg/L,生根数为4~6条,生根率达到100%。

关键词 沙苑子 增殖 生根 移栽

中国图书分类号:Q813.1+2 文献标识码:A

1 植物名称 沙苑子

2 材料类别 沙苑子

3 培养条件

1)种子发芽培养基:MS。2)继代增殖培养基:MS+6-BA3.0 mg/L+NAA0.5 mg/L。3)生根培养基:1/2MS+NAA 0.05 mg/L。其中在培养基1)、2)中添加30 g/L蔗糖和7 g/L卡拉胶,培养基3)中加入15 g/L蔗糖和7 g/L卡拉胶。所有培养基的pH均为5.8,培养温度为(25±2)℃,光照16 h/d,光照强度40 μmol/m²/s。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取健康的种子置于超净工作台上,先用75%酒精浸泡40 s,0.1%升汞浸泡10~12 min,无菌水冲洗5次以上,接种于培养基(1)中培养。培养4~7 d内进行观察统计种子的发芽情况。观察统计发现,当培养7 d时,种子的发芽率达到了100%,并且无菌苗长势良好。

4.2 芽的继代增殖 将种子发芽得到的无菌苗接种到培养基2)中,接种4~6 d后,无菌苗切口处开始膨大,10~15 d后切口处分化出大量不定芽,平均增殖系数达到4.5,平均苗高达3.5 cm,分化频率达到95%,25 d继代1次,继代增殖情况(图1)。

4.3 生根培养 选择继代培养后生长健壮的试管苗,将其分成单株,分别接种到培养基3)上培养,2周后可长出4~6条根,生根率达到100%,在此培养基上生长的组培苗根部没有愈伤组织形成,有利于下一步移栽的成活。(图2)

4.4 炼苗与移栽 选择生根良好的试管苗进行移栽,移栽前,先将试管苗从培养室中移至气温较低的室内进行炼苗2~3 d,而后再在室内开瓶练苗2~3 d,最后,在瓶内加少许自来水炼苗1~2 d后将其移栽至经高压灭菌的栽培土中,栽苗后需浇透水,初期加盖覆盖物,保温保湿,管理期间土壤切忌太湿,应注意保持空气湿度,同时要适时喷杀菌剂,以防杂菌滋生。(图3)

5 意义与进展

沙苑子为豆科植物扁茎黄芪(*Astragalus complan-*

atus)干燥成熟种子。分布于内蒙古、辽宁、吉林、山西、陕西等省区。具有补肝益肾、明目固精等功效。有报道沙苑子具有保肝、抗炎、降血脂、降血压、抗癌、镇痛、抗衰老等药理作用(张卫明等,2004)。扁茎黄芪的茎叶完全匍匐于地面生长,耐旱性强,管理粗放,具保持水土、改良土壤及调节小气候的功能,可以作为公路边坡生态防护植物。同时扁茎黄芪还可以作牧草。用组培技术繁殖沙苑子有利于保护种质资源。沙苑子的组织培养和快速繁殖尚未见报道。



图1 沙苑子的继代增殖情况



图2 沙苑子的生根情况



图3 沙苑子移栽成活苗

主要参考文献

1 张卫明,钱学射,顾龚平.沙苑子的保健功效与药膳.中国野生植物资源,2004,23(5):7-8

(E-mail:laosan1@126.com)

(BF)