

怀牛膝愈伤组织的诱导和植株再生

李明军* 于相丽 陈明霞 杨明俊 张晓丽

河南师范大学生命科学学院, 新乡 453002

Induction of Callus and Plantlet Regeneration of *Achyranthes bidentata*

LI Ming-Jun*, YU Xiang-Li, CHEN Ming-Xia, YANG Ming-Jun, ZHANG Xiao-Li

College of Life Sciences, Henan Normal University, Xinxiang 453002

1 植物名称 怀牛膝(*Achyranthes bidentata*)种子由河南省温县农业科学研究所提供。

2 材料类别 子叶。

3 培养条件 以MS为基本培养基。诱导愈伤组织及再分化的培养基: (1)MS+2, 4-D $1.0 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ (单位下同)+6-BA 0.1; (2)MS+2, 4-D 1.0 +6-BA 1.0。生根培养基: (3)MS+NAA 0.05。以上培养基均添加3%蔗糖、0.60%琼脂, pH 5.8~6.2, 培养温度为 $(25\pm 2)^\circ\text{C}$, 光照度2 000 lx, 光照时间14 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取种子经流水冲洗1 h, 将其平铺于放有浸湿滤纸的培养皿内, 培养出苗。在无菌条件下, 将幼苗在70%酒精中浸泡30 s, 再用0.1% HgCl₂浸泡3.5 min, 无菌水冲洗6次。

4.2 愈伤组织的诱导和植株再生 将子叶从幼苗上切离并接种于诱导愈伤组织的培养基上, 放在培养室中培养。2 d后子叶普遍膨大并翘起; 5 d后, 子叶与培养基接触处开始形成淡黄色颗粒状愈伤组织, 其中培养基(2)上出愈率较高, 达87%, 在此培养基上, 愈伤组织继续膨大; 培养24 d左右, 愈伤组织上部变绿, 有突起的嫩绿色芽点; 30 d时芽长1.0 cm左右, 同时对生叶的分化。

4.3 生根与移栽 将高约2~3 cm的再生苗接种于生根培养基上, 11 d后开始生根。根呈白色, 其上着生细小的根毛。生根率为100%。每苗生根数平均可达6条(图1)。将根长为1.0~1.5 cm的生根小苗移入经过消毒的珍珠岩和蛭石(1:1)的基质中, 遮阴, 喷雾保湿, 2周后即可移入土壤, 成活率为95%以上(图2)。

5 意义与进展 怀牛膝为苋科牛膝属多年生草本植

物, 主产于河南沁阳、武陟、修武、温县一带, 为我国著名的“四大怀药”之一。其根含皂甙元、齐墩果酸、蜕皮激素、牛膝多糖等有效成分, 具有补肝肾、强筋骨、通血脉、降血压、镇痛、引药下行和泻浊通淋等功效。因此, 它越来越受到人们的青睐, 具有广阔的开发利用前景。目前, 怀牛膝的研究多集中于成分分析、药理作用及栽培技术等, 以其子叶为外植体进行愈伤组织诱导和植株再生的研究尚未见报道。



图1 再生植株的生根



图2 移栽后成活的再生植株

收稿 2003-07-14 修定 2003-11-03

资助 河南省科技攻关项目(0124180503、971060404)。

* E-mail: limingjun2002@263.net, Tel: 0373-3328189