

雅根的组织培养与快速繁殖

曾慎*

浙江惠松药用植物工业有限公司, 杭州 310019

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Smallanthus sonchifolia*

ZENG Shen*

Zhejiang Huisong Herbal Medicines Industry Co.LTD, Hangzhou 310019

1 植物名称 雅根(*Smallanthus sonchifolia*)。

2 材料类别 块茎侧芽。

3 培养条件 (1)诱导分化培养基: MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.05; (2)继代培养基: MS+6-BA 0.5+NAA 0.1+谷氨酰胺80; (3)壮苗培养基: MS。上述培养基均含3%蔗糖、0.9%琼脂, pH 5.8。(4)生根培养基 1/2MS(大量元素减半)+1.5%蔗糖+0.5%琼脂。培养温度28℃, 光照度2 000 lx, 光照时间16 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得与丛生芽的诱导 切取生长健壮的雅根块茎侧芽, 用50%灭菌灵与50%多菌清混合液浸泡20 min, 自来水冲洗30 min, 再用洗洁精冲洗10 min。在超净工作台上, 先用70%酒精浸泡30 s, 无菌水冲洗, 再用0.1%升汞溶液(加4滴吐温-20)灭菌10 min, 无菌水冲洗5遍, 用无菌滤纸吸干水分, 接种于培养基(1)中。10 d左右, 侧芽萌发, 长高, 基部开始膨大, 逐渐形成黄绿色愈伤组织。20 d后芽即长成4 cm高的微型苗, 同时芽基部愈伤组织有若干不定芽长出。此时即可把小苗切成带1个茎节的茎段, 把不定芽直接割取接种于培养基(2)上, 20 d后即可重复上述过程。增殖系数为4。对于生长细弱的微型苗可接种于不加激素的培养基(3)上培养, 苗基本不发生分化, 而以较快速度加粗和伸长生长。

4.2 生根和移栽 将壮苗培养基(3)上高约4 cm的微型苗与增殖培养基(2)上生长粗壮的微型苗切成带1个节的茎段, 转接到生根培养基(4)上进行培养。10 d左右茎段基部长出4~8条细根, 生根率接近100%; 同时, 腋芽开始萌发(图1)。当微型苗长至2 cm时把培养瓶移至自然光下培养3 d, 打开瓶盖取出微型苗, 洗净根部培养基, 移栽于装有“发发得”(美国发发得公司出品, 浙江虹越花卉有限公司中国总代理)育苗介质中, 置于大棚内。

保持环境温度25℃, 适当遮阳, 后期增加光照, 保持相对湿度80%以上, 每天浇水1次。20 d左右出现新根, 同时腋芽迅速伸长成苗。此时可带土移栽, 成活率达90%以上。

5 意义与进展 雅根属菊科苦苣菜属草本植物, 其提取物有降血糖作用。它独特的保健功能已为人们所重视。在欧美, 以雅根提取物为主要原料的保健品备受青睐, 市场供不应求。雅根的常规繁殖靠种子或扦插, 速度慢, 周期长, 又占用大量种苗地, 成本较高, 发展受到限制。我们采用组培快繁技术, 每继代1次(20 d左右)可增殖4倍以上(我公司已用此技术生产了10万多株种苗), 繁殖速度快, 大大加快了育苗进程。雅根组织培养快速繁殖国内外尚未见报道。



图1 雅根的生根苗

收稿 2003-10-14 修定 2004-01-19

* 联系地址: 上海玉同药业股份有限公司(沪青平公路2020号), E-mail: zengshen@263.com, Tel: 021-69760086