

球根海棠的组织培养及植株再生*

李淑华 袁增玉 杨建刚

(黑龙江省农科院原子能所)

球根海棠 (*Begonia tuberhybrida*) 是秋海棠科, 秋海棠属一年生草本植物, 原产南美。花大色艳, 花型别致, 花期约为三个多月, 是一珍贵花卉。该植物的花是雌雄异花, 种子后代分离现象严重, 而且种子繁殖难度较大, 无性繁殖数量少, 速度慢, 为此, 我们试图通过组织培养方法来解决球根海棠种子后代分离现象及无性繁殖速度慢等问题。

材料和方法: 试验材料选用球根海棠的叶片。将叶片用自来水冲洗2—3小时。先用70%酒精浸1—2秒钟, 冲洗后放入饱和次氯酸钙溶液或0.1%升汞中消毒10—15分钟, 再用无菌水冲洗3—4次, 在无菌条件下, 将叶缘切去并将叶片切成约3—5平方毫米的小块。接种在事先经高压灭菌过的培养基上, 培养基采用MS配方, 在培养过程的不同发育时期, 附加不同激素, 培养基蔗糖浓度为3%, 琼脂为0.6%, PH 5.8。接种材料培养在恒温室内, 室温25°C—26°C, 白天光照12小时, 光强1200—1500lx。

实验结果与分析

1. 愈伤组织的形成

将球根海棠叶片外植体, 接种在MS+6BA₂+AA₁(单位mg/L不同)的培养基上, 约15—20天, 在叶的切口处出现淡黄色半透明的愈伤组织, 随着培养时间的延长, 愈伤组织不断增殖扩大, 培养一

个月, 在原愈伤组织上分化形成大量的绿色幼芽及部分小植株。

2. 再生植株的形成

在原愈伤组织上形成的小绿芽长到长1cm以上时, 切割移到MS+NAA_{0.1}+IAA_{0.1}+6BA_{0.1}的分化培养基上, 小芽生长加快, 15—20天即可长成健壮的小苗。

3. 根的诱导

当长成的小苗具有2片叶子, 同时又有新叶形成时, 可移入生根培养基 $\frac{1}{2}$ -MS+IAA_{1.0}+IBA_{0.1}+6BA_{0.05}蔗糖浓度1.5%上, 15天左右就开始生根, 生根率达100%

4. 试管苗的移栽

4. 试管苗的移栽

当小苗转入生根培养基上, 根长到约2cm, 同时又有新根形成时即可进行移栽。移栽后首先打开瓶盖, 放在室温下, 空气湿度不低于70%, 锻炼4—5天后可移入腐质土中。移栽时注意将苗上的培养基冲洗干净, 放在温度不高于28°C, 空气湿度不低于80%的条件下, 移栽成活率可达90%以上, 且夏季移栽比冬季成活率高

球根海棠组织培养技术的成功无疑为解决其后代变异分离现象和加快其繁殖, 提供了一条新的途径, 它即可保持优良品种的特性, 又能扩大繁殖系数, 使少量优质的材料在短期内迅速增殖, 获得较好的经济效益。

封面说明

1988年6月7日黑龙江省农科院园艺所所长副研究员杨宇靖(右)陪同民主德国中央农科院第一副院长彼德·吕布卡教授(中)和民主德国农科院大浆果蔬菜生产研究所所长格奥尔格·福格尔教授(左)参观黑龙江省农科院园艺所蔬菜大棚。

* 杨静芝、胡志刚、郭东敏同志参加部分工作。