

长柄双花木的组织培养和快速繁殖

曾建军¹ 肖宜安¹ 孙敏^{2,*} 王泓²

¹井冈山学院生命科学系, 江西吉安 343009; ²西南师范大学生命科学院, 重庆 400715

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Disanthus cercidifolius* var. *longipes*

ZENG Jian-Jun¹, XIAO Yi-An¹, SUN Min^{2,*}, WANG Hong²

¹Department of Life Science, Jinggangshan College, Ji'an, Jiangxi 343009, China; ²School of Life Sciences, Southwest China Normal University, Chongqing 400715, China

1 植物名称 长柄双花木(*Disanthus cercidifolius* var. *longipes* H. T. Chang)。

2 材料类别 叶片。

3 培养条件 愈伤组织、不定芽诱导及增殖培养基 (1)MS+6-BA 0.2 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 1.0; (2)MS+6-BA 0.5+NAA 1.0; (3)MS+6-BA 2.0+ NAA 0.2; (4)MS+6-BA 2.0+NAA 0.5; (5)MS+6-BA 2.0。诱导生根培养基: (6)MS₀; (7)1/2MS+NAA 0.5; (8)1/2MS+IBA0.5+NAA 0.5; (9)1/2MS+IBA 0.5。上述各培养基均附加3%蔗糖和0.7%琼脂, pH 5.8。培养温度(25±1)℃, 光照时间10 h·d⁻¹, 光照度1 000~2 000 lx左右。

4 生长与分化情况

4.1 愈伤组织与不定芽诱导 外植体用70%乙醇浸泡1 min, 无菌水冲洗, 再用0.1%升汞灭菌5 min, 无菌水冲洗5~8次。在无菌培养皿上将叶片切成0.5 cm×0.5 cm, 接入诱导培养基(1)、(2)中。1周后叶片接触培养基的部位膨大, 14 d左右分化出黄白色、质地疏松的愈伤组织, 并不断扩大。培养基(2)中愈伤组织生长较为缓慢, 培养基(1)适于作愈伤组织和芽诱导培养基。30 d后叶片愈伤组织分化产生1~2个不定芽(图1)。

4.2 芽的增殖 切取培养基(1)、(2)中高约1.5 cm的单芽接种到培养基(3)~(5)中继续培养。4周后, 单芽基部长出许多淡绿色芽丛。在培养基(3)和(4)中, 单芽基部有愈伤组织分化, 芽增殖倍数为3左右; 而培养基(5)中, 不定芽基部无愈伤化, 分化的芽更粗壮, 芽增殖倍数为7左右。

4.3 根的诱导与移栽 切取高约2 cm的不定芽, 接种到培养基(6)~(9)上。15 d后在培养基(9)上看到根的形成, 4周后芽体基部分化出2~3根白色不定

根, 生根率75%; 培养基(6)、(7)、(8)上未见不定根发生, (7)和(8)上不定芽基部分化大量愈伤组织。由此可见, IBA对长柄双花木不定芽根的发生是必须的。当根长约3 cm时, 即可进行移栽, 先将三角瓶的瓶盖打开, 在实验室内散射光下炼苗4~5 d。用镊子小心取出小苗后, 洗去根部培养基, 栽植于灭菌的由蛭石和细沙各半配制的基质中, 放半阴处, 经常浇水。10 d后移入土壤中, 成活率80%。

5 意义与进展 长柄双花木系金缕梅科双花木属, 仅零星分布于江西、湖南和浙江等省的部分县, 分布区局限, 且个体数量稀少, 目前已处于濒危状态, 被列为国家二级重点保护的濒危物种。其树形十分优美, 也是园林绿化理想品种。但自然条件下其种子数量少, 繁殖困难。通过组织培养可以得到大量试管苗。长柄双花木的组织培养尚未见报道。



图1 长柄双花木愈伤组织分化不定芽

收稿 2004-07-30 修定 2004-11-29

*通讯作者(E-mail: jwscm@swnu.edu.cn, Tel:023-68254901)。