同)+ NAA 1; (2) MS+ 6BA 0.1+ NAA 0.5。诱导芽分化培养基: (3) MS+ 6BA 3; (4) MS+ 6BA 2+ NAA 0.2。生根培养基: (5) MS+ IBA 0.3+ NAA 0.2。以上培养基 pH 均为 5.8, 琼脂浓度为 0.7%, 蔗糖浓度为 3%, 培养温度均为 23~ 25 °C, 光照度 1 500~ 2 000 lx, 光照 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 从实生苗上剪取新抽出的嫩叶片, 带叶柄剪下, 用自来水冲洗干净, 在超净工作台上先用 70% 酒精表面消毒 20 s, 再用 0.1% 升汞消毒 3 min, 无菌水冲洗 5 次后, 叶柄切成 1~ 2 cm 小段, 叶片切成 1 cm × 1 cm 小块接种。

4.2 愈伤组织的诱导 将外植体分别接种到培养基(1)和(2)上, 叶片在(2)培养基中培养半个月左右开始启动, 叶片切口边缘出现颗粒状突起, 继续培养后颗粒状突起逐渐扩大, 形成愈伤组织块, 以接种叶片块数为基数, 其诱导率 50%。叶柄在(1)培养基中培养 30 d 左右开始启动, 在叶柄一端出现颗粒状突起, 继续培养 30 d 后逐渐形成愈伤组织块, 叶柄愈伤组织诱导率 20%。

4.3 芽的分化和增殖 将叶片愈伤组织接到培养基(3)和(4)上, 培养 30 d 左右开始产生绿色芽点

并陆续分化出芽, 在培养基(3)中培养一段时间后芽苗会出现黄化现象, 不利芽的增殖。在培养基(4)上培养, 增殖效果较好, 30 d 左右芽增殖系数可达到 5~ 6 倍左右。叶柄由产生愈伤组织到芽分化都在培养基(1)上完成, 且分化出的芽苗较壮, 利于下一步生根, 芽增殖系数在 3~ 5 倍左右。

4.4 生根 将长至 3~ 4 cm 高的芽从丛生芽中切下转到生根培养基上, 培养 10 d 左右芽基部开始长出白色根, 30 d 左右, 每株小苗共发根 5~ 6 条, 植株生长健壮, 可出瓶移栽, 生根率 100%。

4.5 试管苗的移栽 打开培养瓶将已长成的完整小植株放在向阳房间中炼苗 3 d, 然后取出洗去琼脂, 植于珍珠岩+ 椰糠(1:1)的无土基质上, 每天向叶面喷水, 30 d 后移栽入土, 移栽成活率达 70%。

5 意义与进展 报春花是报春花科报春花属花卉植物, 原产我国云南、贵州等地。花冠高脚碟状, 轮伞花序 2~ 7 轮, 花萼高 20~ 30 cm, 花色多种, 花期长, 有香气, 观赏价值极高, 可作盆栽或切花栽培。通过组培快繁技术, 操作不受季节限制, 而且繁殖系数大, 短期内可获得大量苗。有关报春花的组织培养及快速繁殖国内尚未见报道。

星花绣线菊的组织培养及快速繁殖¹

胡益明 甘烦远² 彭丽萍 赵沛基 郝小江(中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Spiraea japonica* var. *stelleris*

HU Yi Ming, GAN Fan Yuan, PENG Li Ping, ZHAO Pei Ji, HAO Xiao Jiang(Kunming Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204)

1 植物名称 星花绣线菊 (*Spiraea japonica* var. *stelleris*)。

2 材料类别 茎尖、茎段、叶片、叶柄。

3 培养条件 (1) 愈伤组织诱导培养基: MS+ 2, 4-D 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+ KT 0.3; (2) 愈伤组织继代培养基: 6, 7-V+ 2, 4-D 2.0+ KT 0.25+ NAA 1.0+ LH 2 000; (3) 芽诱导培养基: MS+ 6BA 2.0+ NAA 0.1; (4) 芽增殖培养基: MS+ 6BA 0.25+ NAA 0.1; (5) 生根培养基: 1/2 MS+ 6BA 0.25+ NAA 0.5。上述培养基的蔗糖含量为 3%,

琼脂为 0.7%, pH 值 5.8 左右。培养温度 24~ 26 °C, 光照 12 h·d⁻¹, 光照强度 1 500 lx。

4 生长与分化情况

4.1 外植体消毒 取茎段、茎尖、叶柄或鲜嫩叶片加洗衣粉漂洗 30 min, 自来水冲洗 3 次后蒸馏水

收稿 2001-01-16 修定 2001-04-02

1 中国科学院资源与生态环境研究重点项目(KZ95231-108)资助课题。

2 联系人。

洗3次。在超净台上用70%酒精消毒1 min, 0.2% HgCl₂ 消毒5 min, 用无菌水冲洗多次。叶片剪成0.5 cm × 0.5 cm 大小, 茎段及叶柄剪成0.5~1 cm 长。

4.2 愈伤组织诱导与增殖 将消毒的外植体接种到培养基(1)上, 黑暗培养, 15 d 左右出现少量浅白色致密愈伤组织, 后颜色变深。上述外植体中茎尖诱导效果最佳, 茎段、叶柄次之, 叶片较差。继代增殖培养时转入培养基(2)中约7 d 后, 愈伤组织进入增殖期, 颜色淡黄, 质地疏松。15 d 左右增殖最快。

4.3 芽的诱导与增殖 将已消毒的茎段或茎尖转入培养基(3)中, 光照, 约7 d 后小芽萌发, 15 d 后产生丛芽, 但出现玻璃化现象。调整激素配比, 将6-BA由2 mg·L⁻¹降低到0.25 mg·L⁻¹, 即转入培养基(4)中, 玻璃苗消失呈正常生长。

4.4 生根培养与试管苗的移栽 将在培养基(4)

中正常生长的新芽切下, 转至培养基(5)中, 光照, 10 d 左右, 芽切口出现根, 30 d 后植株生长粗壮, 生根率达80%, 每株生根3~8条。试管苗出瓶前3 d, 打开瓶塞在培养室内进行炼苗后, 植入过渡栽培基质。栽培基质为珍珠岩混有少量腐殖土。30 d 后, 可移栽至温室培养。

5 意义与进展 星花绣线菊是蔷薇科粉花绣线菊的一个变种。民间用于通经、通便、止咳、消炎等药用。药理实验证明其中分离到的多种二萜生物碱, 都具有一定的抗血小板凝聚(anti-PAF)作用。我们曾报道生物碱 spiramine Q 的抗 PAF 活性, spiramine T 具神经保护作用。所以建立星花绣线菊的各种培养系统, 对二萜生物碱的生物合成的理论研究, 以及其资源利用都有意义。另外, 星花绣线菊亦是一种室内观赏植物, 其快繁体系的建立也有经济意义。星花绣线菊的组织培养及植株快繁国内外尚未见报道。

大樱桃矮化砧木吉塞拉(Gisela)的微体繁殖¹

刘庆忠 赵红军(山东省果树研究所, 山东省果树生物技术育种重点实验室, 山东泰安 271000)

Micropropagation of Dwarf Rootstocks of Sweet Cherry

LIU Qing Zhong, ZHAO Hong Jun(Shandong Key Laboratory of Fruit Biotechnology Breeding, Shandong Institute of Pomology, Taian, Shandong 271000)

1 植物名称 大樱桃矮化砧木(*Prunus cerasus* × *P. canescens*) 吉塞拉(Gisela) 5、6、7号。

2 材料类别 休眠枝条。

3 培养条件 MS为基本培养基。(1)丛生芽诱导培养基: MS+6-BA 1 mg·L⁻¹(单位下同)+IBA 0.1。(2)继代增殖培养基: MS+6-BA 0.5+ZT 0.1。(3)生根培养基: 1/2MS+IBA 0.3。培养基中蔗糖为3%, 琼脂为0.6%, pH 5.8, 温度25℃, 每天光照16 h, 光照度为1500 lx。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 将外植体用洗衣粉溶液洗净表面, 再以自来水冲洗30 min, 然后在超净工作

台上用70%酒精表面灭菌1 min, 再用0.1%升汞浸泡10 min, 无菌水冲洗5次, 在解剖镜下去掉所有芽的鳞片, 再用0.1%升汞灭菌4 min, 无菌水冲洗5次后, 切下解剖芽接种。

4.2 丛生芽的诱导 外植体接种在培养基(1)上, 1周后开始萌发, 3周后芽长成2 cm左右的新梢, 侧芽同时也萌发出3~5个丛生芽。

4.3 继代培养 将丛生芽切割后转入培养基(2)上继代增殖培养, 3周后又同样分化出5~6个丛

收稿 2000-04-12 修定 2000-08-08

1 山东省科委科技攻关项目, 山东省农业良种产业化工程项目。