

金脉单药花的组织培养和快速繁殖

李永文 李红 张义奇

(保定职业技术学院组织培养中心 河北 保定 071051)

金脉单药花(*Aphelandra nobilos*),又名丹尼亚单药花、斑马花,是爵床科单药花属多年生常绿草本观叶植物,主产于热带美洲的墨西哥至巴西的广大地区,既可观花又可观叶,具有较高的观赏价值。近年来市场上非常畅销,但由于扦插繁殖数量有限,不能大批量生产。我们采用组培手段使繁殖速度加快,进行工厂化生产,为市场提供了一条有效的繁殖途径。

1 试验材料和方法

1.1 试验材料

从保定竞秀公园花卉市场购进的成年植株,在保定职业技术学院组织培养中心养护约15 d。

1.2 外植体消毒

从一健壮无病虫害的母株上剪取幼嫩的茎段,用洗涤灵液刷洗,然后用流动的自来水冲洗30 min。在超净工作台上,先用75%的乙醇浸泡15 s,再用0.1%的升汞浸泡5~6 min左右,用无菌水冲洗5~6次后,用消毒过的剪刀剪去茎段基部接触升汞的部分,通过无菌操作将外植体分别接种到培养基(1)、(2)、(3)上。

1.3 培养条件

温度 $25\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,光照时间13 h/d,光照强度2 000 lx左右。

1.4 培养基

以MS为基本培养基,丛生芽诱导培养基为:(1) MS+6-BA 2 mg/L(单位下同)+NAA 0.2 mg/L;(2) MS+6-BA 1.0 mg/L+NAA 0.2 mg/L;(3) MS+6-BA 0.5 mg/L+IBA 0.2 mg/L。增殖培养基:(4) MS+6-BA 1 mg/L+NAA 0.5 mg/L。生根培养基:(5)

1/3MS+IBA 0.1 mg/L~0.5 mg/L+0.7%琼脂粉+0.5%活性炭+1.5%蔗糖;(6) 1/2MS+NAA 0.5 mg/L。[除培养基(5)]外,其它均加3%的蔗糖,pH值5.8。

2 结果与分析

2.1 激素配比对丛生芽诱导的影响

外植体接种于培养基(1)、(2)和(3)上,15 d后,在培养基(1)和(2)上腋芽开始萌动,6周后观察发现培养基(1)和(2)上逐步产生的丛枝状结构,培养基(1)明显优于培养基(2);培养基(3)中嫩茎基部形成了大量愈伤组织,并且随着培养时间的延长,愈伤组织逐步转变成绿色,分化出许多绿色芽点,进一步形成试管苗。

2.2 芽的增殖

将愈伤组织转接到培养基(4)上,小块量愈伤组织迅速增长,形成并逐步形成芽丛,增殖倍数达5~6倍。

2.3 生根

切取1~2 cm高的单芽接种于培养基(5)和(6)上,2周后有芽基部产生白色突起,1个月后,长出约4~6条白色的根,进而形成完整植株。从观察来看,生根率(5)优于(6)培养基,但根有些细弱,其生根率达96%。

2.4 炼苗移栽

将生根的试管苗连同培养瓶拿到温室中(把瓶口打开)炼苗2~3 d后,用镊子取出,首先在室温的水温下彻底洗去附着在根部的培养基,然后用0.125%的多菌灵药液浸泡4~5 min,栽入经1%高锰酸钾消毒过的蛭石中,注意保湿,并控制光照

强度,为防止杂菌滋生,定期喷洒多菌灵杀菌液,3周后将试管苗移栽到花盆中,成活率可达90%。

3 小结

(1)解决了金脉单药花通过扦插繁殖数量有限而不能批量生产的问题。

(2)筛选出了关于金脉单药花的丛生芽诱导培养基、增殖培养基、生根培养基的配方。

(3)开发出了金脉单药花组培生根苗的炼苗移栽技术,为金脉单药花组培苗的工厂化生产提供了有效的途径。

(4)金脉单药花的组织培养在国内外尚未见报道。★



图1 金脉单药花愈伤组织再分化状况



图2 金脉单药花试管苗生根状况