

大花蕙兰组培快繁技术研究

佟新萍, 李娜

摘要:以大花蕙兰茎尖为外植体,进行组织培养,结果表明,生长点可诱导形成愈伤组织及再生植株。经试验筛选出各培养阶段最适宜的培养基为:愈伤组织诱导培养基:MS+BA 1.5~2mg/L;分化培养基:MS+BA 1.5mg/L+NAA 0.5mg/L;生根培养基:1/2MS(大量元素减半)+NAA 1.5mg/L+0.5%活性炭。

关键词:大花蕙兰;组织培养;快速繁殖

中图分类号:S 682.31;S 603.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2007)06-0215-01

大花蕙兰(*Cymbidium hybridum*)是近几年我国花卉市场上流行的高档室内盆栽花卉,具有很高的观赏价值,属兰科兰属多年生草本植物,是兰属中一部分附生性种类的杂交种,种子小,数目众多,且发育不完全,常规播种难以萌发,同时,种子繁殖无法保持其品种特性,且结实率不高,分株能力也弱。因此应用组织培养技术对于快速繁殖大花蕙兰具有现实意义^[1,2]。

1 材料和方法

取茎尖作外植体,在无菌条件下,先用75%酒精浸泡数秒,然后置于0.1%升汞溶液中处理8~10min,最后用无菌水冲洗3~4次,把经过消毒处理后的外植体,接种在含白糖30%,琼脂0.7%,并有细胞分裂素BA的MS培养基中,培养温度25±1℃,补充光照时间8~10h/d,光照强度1500~2000Lx。

2 结果分析

2.1 无菌繁殖系的建立及植株再生

外植体接种到含有细胞分裂素BA的培养基中,培养30d后,4周产生浅绿色愈伤组织,质地较紧密,将此愈伤组织转到诱导培养基中继续培养,愈伤组织逐渐变绿,10d左右产生不定芽,随着芽不断增大增多,将不定芽切割,转入分化培养基培养,20d后长出许多丛生芽,此分化的植株基部增粗长高,叶片多,当高约3~4cm,具有3~4片叶时,单个切下,转入生根培养基,15d左右长出根,生根率达100%,形成完整植株,即植株再生。

2.2 外源激素浓度对器官分化的影响

外源植物激素对器官发生影响表

激素组合(mg/L)			培养时间	器官发生情况
6-BA	NAA	(d)		
0.5	0	30	外植体有愈伤组织少,发褐色,无分化能力	
1	0	30	外植体有愈伤组织少,发褐色,无分化能力	
1.5	0	30	外植体愈伤组织多紧密,淡绿色	
2	0	30	外植体愈伤组织多紧密,绿色	
0.5	0.5	30	外植体愈伤组织多松散,呈淡绿,分化少	
1	0.5	30	外植体愈伤组织较紧密,色绿,分化能力弱,有芽点产生	
1.5	0.5	30	外植体愈伤组织较紧密,色绿,分化能力强,芽点多	
2	0.5	30	外植体愈伤组织较紧密,色绿,分化能力强,芽点少	

外植体器官的产生,外源激素的浓度配比对其影响

十分明显。由表可以看出,在只加6-BA,不加NAA的培养基上,培养30d,外植体只有少量愈伤组织产生,无分化的趋势,并逐渐发褐色,失去分化能力。如果6-BA、NAA两者同时使用,具有分化趋势,芽点产生,尤其6-BA和NAA浓度组合适宜时,分化芽多,增殖快,以6-BA 1.5mg/L与NAA 0.5mg/L的配比最佳,浓度过高或过低,均得不到最好的效果。

2.3 根的诱导及移栽

将长3~4cm的芽切下转入培养基为1/2MS(大量元素减半)+NAA 0.5mg/L+0.5%活性炭,培养20d后,生根率达50%左右。加大NAA的浓度即1/2MS+NAA 1.5mg/L+0.5%活性炭,培养20d后,生根率可达100%。当形成完整植株时,将达到移栽标准的试管苗,揭开瓶塞,在自然光照常温条件下,练苗5~7d,然后小心取出,洗去根上附着的培养基,移栽到沙子:肥料:锯末:土为0.5:0.5:1:3的基质培养盘中,如果生长环境条件适宜,无需用塑料薄膜保湿保温,待新叶产生时,将其移到装有腐殖土的普通花盆中。一般试管苗移栽适合在春季,成活率达90%以上。

3 讨论

初始培养中,将长芽切去后,若原来的愈伤组织没有发褐色,将其重新转到新鲜的培养基中,20d后又可分化芽点,继续培养形成丛生芽,这样可以在短期内迅速建立大量无性系。诱导愈伤组织培养基以MS+BA 1.5~2mg/L为适,产生的愈伤组织多、紧密、色绿;分化培养基以MS+BA 1.5mg/L+NAA 0.5mg/L为最佳,形成丛生芽多;生根培养基以1/2MS(大量元素减半)+NAA 1.5mg/L+0.5%活性炭为最佳,生根率达100%。

参考文献

- [1] 刘圆,王四清.大花蕙兰(*Cymbidium hybridum*)的研究动向[J].园艺学报 2005 32(4):748-752
- [2] 吴应祥.中国兰花[M].北京:中国林业出版社 2001:8-10.
(新疆石河子蔬菜研究所,832000)

第一作者简介:佟新萍(1961-),女,副研究员,从事植物组织培养工作。

收稿日期:2007-02-10