维普资讯 http://www.cqvip.com

大花惠兰组织培养与快繁技术的研究

张彩玲
(黑龙江农业经济职业学院,牡丹江 157041)

摘 要:对大花惠兰的组织培养和快速繁殖方法进行研究。用假鳞茎茎尖为供试材料,接种到MS+6-BA 4.0mg/L+NAA 2.0mg/L培养基上诱导原球茎。培养约1个月后,将诱导形成的每个原球茎纵切为2~4块,接种到初始培养基上继续分化大量的原球茎,当分化的原球茎达到一定数量后,再接种到MS+BA 2.0mg/L+NAA 1.0mg/L培养基上,3周后可分化形成大量的丛生芽。待芽长到5cm左右将比较粗壮的芽接种到1/2MS+NAA 2.0mg/L培养基中进行生根,当长成带有3~4条根的幼苗时,将它们经驯化移入苔藓中,成活率可达90%以上。

关键词:大花惠兰;组织培养;原球茎

Studies on Tissue Culture and Rapid progagation technologies of *Cymbidium grandiflorum*

Zhang Cailing
(**Heilongjiang Professional College of Agricultural Economy, Mudanjiang** 157041)

Abstract: The tissue culture and rapid progagation of *Cymbidium grandiflorum* was researched in this article. For supplied with the pseudobulb stem point to try the material, induce protocorm on MS + 6-BA 4.0mg/L + NAA 2.0mg/L medium. After 1 month, each protocorm was slitted into 2 ~4 parts, continue to culture on initial medium to split up massive protocorm, when the protocorm be splitted up the certain quantity, vaccinates to the medium of MS +BA 2.0mg/L + NAA 1.0mg/L, after 3 weeks, then could develop into masses of clump shoot after 3 weeks, When the bud arrived as long as 5cm, we vaccinated the quite sturdy bud to 1/2MS+ NAA 2.0mg/L to takes root, While the buds developed into seedlings 3 ~ 4 roots, we will domesticates them in the lichen, The survival rate reaches above 90%.

Key word: *Cymbidium grandiflorum*; tissue culture; protocorm

大花蕙兰(*Cymbidium granflorum*)是兰科兰属植物中的一部分大花型附生种类的杂交种,又称虎头兰、新美娘兰或喜姆比兰,是世界上栽培最普及的洋兰之一。原种产生于喜马拉雅山、印度、缅甸、泰国等地,后经人工杂交选育而成。植株及花均大,特别是四倍体植株,花朵大而优美,花瓣肥厚,花色丰富多样,花期长,而且具有较强的耐寒性。现已培育出许多优良品种。虎头兰经过100多年不断的杂交选育,目前已在英国皇家园艺学会国际兰花品种登录委员会登记注册了11300多个品种,花色丰富、花型艳丽多姿,深受世界兰花爱好者的欢迎。大花惠兰传统的繁殖方式是分株繁殖,繁殖系数低,因此常用组织培养的方法以达到快翻的目的。本研究对大花惠兰的组织培养快速繁殖技术进行了初步研究,为大花惠兰的快速繁殖提供技术依据。

1 材料与方法

1.1 材料

取大花惠兰实生苗或试管苗新生的鳞茎,拨取茎尖。

1.2 方法

1.2.1 建立无菌体系。从温室取植物材料时,应选择健壮无病毒母株,取幼嫩、分生能力强的部位,以利于生长。取回的材料通常首先用自来水冲洗30min。冲洗干净后,用75%的C_2H_5OH浸泡30s,接着用无菌水冲洗3次,再用0.1%的$HgCl_2$溶液消毒8min。接着用无菌水冲洗5次。在超净工作台上拨取茎尖,分别接种于附加不同种类和浓度激素的MS培养基上,每瓶5~6个外植体。培养30d后统计不同培养基上分化出原球茎的数目。

1.2.2 继代增殖。以MS为基本培养基,附加不同种类和浓度的6-BA、NAA。将经诱导分化出的无菌芽切割后接种于培养基中,培养45d后统计不同培养基上的芽增殖数目。

1.2.3 诱导生根。在MS和1/2MS培养基上均附加不同浓度的NAA、IBA。选健壮无根苗接种,20d后统计发根条数与生长状况。以上所选用的MS培养基中均附加琼脂7g/L、蔗糖30g/L。

1.2.4 试管苗移栽。已生好根的试管苗移栽时,先将瓶盖去掉,在散射光下炼苗3d,然后小心取出试管苗,洗去根上附着的培养基。用镊子夹住苗小心插到分别装有苔藓+碎石块以及腐殖土+珍珠岩的苗盘上,1

收稿日期:2006-03-27

维普资讯 http://www.cqvip.com

穴1苗，遮荫盖膜保湿。每隔5～7d喷1次1/4MS无机盐营养液。30d后调查成活率。

1.3 培养条件

培养温度25±2℃，光照强度2500 lx左右，光照时间14h/d。

2 结果与分析

2.1 激素对大花惠兰诱导的影响

采用了6种大花惠兰诱导的培养基，接种15～20d后，开始在切口边缘处产生大量的原球茎，30d后统计原球茎的数目以及原球茎的生长状况。从结果（表2－1）可以看出，外植体在3号培养基分化的原球茎最多（见图2－1），分化率可达132.5%，而且在生长的过程中基本没有失绿及死亡现象发生。而在其他的培养基上也能分化出原球茎，但分化率低，且有的生长状态不好。最佳的激素配比为MS＋6-BA4.0mg/L＋NAA 2.0mg/L。

表2－1 不同激素对大花惠兰诱导的影响

编号	激素(mg/L) 6-BA	激素(mg/L) NAA	外植体数（个）	原球茎数（个）	分化率（%）
1	4	0.5	40	46	115.0
2	4	1	40	31	77.5
3	4	2	40	53	132.5
4	3	0.5	40	29	72.5
5	3	1	40	15	37.5
6	3	2	40	19	47.5

注：基本培养基为MS

2.2 不同激素水平对大花惠兰增殖的影响

将大花惠兰的原球茎接种在12种不同的分化培养基上，接种15d以后都开始出现不定芽的分化，以后小芽逐渐伸长生长，数量也逐渐增多。培养45d后。不同配方的培养基在相同的时间内，大花惠兰都能进行增殖，但是芽增殖倍数不同（见表2－2），从表2中可以看出，9号培养基有利于大花惠兰芽的增殖形成，并能分化出大量的丛生芽（见图2－2）。增殖倍数4.98倍；其次是5号培养基，增殖倍数为4.78倍。但是9号培养基芽苗生长状态芽发黄，而且茎叶生长细弱，不利于成活。所以大花惠兰增殖培养的最佳激素配比为6－BA 2.0mg/L，NAA 1.0mg/L。

表2－2 不同激素对大花惠兰增殖的影响

编号	激素(mg/L) 6-BA	激素(mg/L) NAA	接种芽数（个）	平均增殖倍数	生长状态
1	2		30	4.05	芽长势健壮、分化明显
2	2	0.1	46	3.45	分化率低、长势弱
3	2	0.2	48	3.78	芽细弱、分化明显
4	2	0.5	22	3.52	长势弱、有根分化
5	2	1	44	4.78	芽生长健壮、分化率高
6	3		46	4.55	芽细弱、分化率高
7	3	0.1	32	3.02	生长球茎、分化芽少
8	3	0.5	54	3.16	分化芽少、且长出不定根
9	4		42	4.98	芽发黄、分化率高
10	4	0.1	42	4.32	分化明显、叶失绿
11	4	0.5	54	3.63	有少量不定根
12	4	1	36	3.74	生长细弱、分化不明显

图2－1 诱导出的大花惠兰原球茎

图2－2 正在分化的大花惠兰丛生芽

2.3 不同培养基对丛生芽生根的影响

生长健壮的原球茎不切割接种在增殖培养基上，15～20d可诱导出丛生芽，继续培养30d左右可发育成小苗，当培养瓶内丛生芽长到5cm左右时，将苗与新增殖的原球茎分开，原球茎继续增殖培养，苗转入生根壮苗培养基中，每瓶3～4颗小苗，当根长出3～4条，长4～5cm左右时（见图2－3），即可开盖于室内炼苗。通过不同培养基比较发现以NAA 2.0mg/L为最佳培养基（见表2－3），生根快且长势良好。

表2－3 不同培养基对诱导生根的影响

编号	培养基	接种苗数	生根率(%)	生长状态
1	MS＋NAA1.0mg/L	35	90	生根慢、细弱、黄化、根毛少
2	1/2MS＋NAA1.0mg/L	40	100	幼苗细弱、长势不良
3	1/2MS＋NAA2.0mg/L	30	100	幼苗健壮、根系发达、生根快
4	1/2MS＋IBA2.0mg/L	40	100	幼苗比较健壮、根系发达、根毛多

2.4 不同移栽基质对大花惠兰幼苗生长的影响

将有生根苗的培养瓶盖打开，在培养室通风处炼苗3～4d，再加入少量无菌水，继续炼苗3～4d。取出小苗用清水洗净根部的培养基，移栽到不同的基质上（见表2－4），结果表明苔藓＋碎石块的基质最适合大花惠兰的生长（见图2－4）。在开始移栽要遮荫、盖膜保湿。每隔5～7d喷1次1/4MS无机盐营养液。每隔1周喷1次800倍的多菌灵溶液，温度保持在10～25℃，在大棚里亦可生长良好，1个月后统计移栽成活率可达90%以上，而且长势良好。

表2－4 不同移栽基质对大花惠兰的影响

基质	移栽数（颗）	成活数（颗）	成活率（%）
苔藓＋碎石块	100	91	91
珍珠岩＋腐殖土	100	75	75

图2－3 生根的大花惠兰试管苗

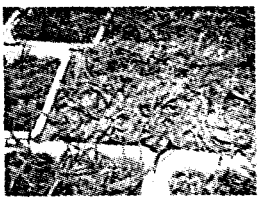

图2－4 正在进行驯化的大花惠兰组培苗

维普资讯 http://www.cqvip.com

几种桉叶提取物的抗菌活性研究

曾 荣,徐 艳
(西南科技大学,四川 绵阳 621000)

摘 要:研究了大叶桉、柠檬桉、尤曼桉(A、B)叶乙醇提取物和大叶桉、尤曼桉B叶提取物浓缩浸膏的石油醚、乙酸乙酯和正丁醇萃取组分对金黄葡萄球菌、大肠杆菌、枯草芽孢杆菌、黄瓜枯萎病菌的抗菌活性和以及这几种桉叶提取物的最低抑菌浓度。结果表明4种桉叶提取物对4种供试菌均有抑制作用,对金黄葡萄球菌、枯草芽孢杆菌抑制作用强,对黄瓜枯萎病菌作用弱。大叶桉、尤曼桉B提取物的抗菌活性强,这两种桉叶的乙酸乙酯和正丁醇萃取组分对4种供试菌抑菌作用最明显。

关键词:桉叶;提取物;抗菌活性

Study of the anti-bacteria activity of the extracts from the leaf of *Eucalyptus* spp.

Zeng Rong, Xu Yan
(**Southwest Science and Technology, mianyang Sichuan** 6210001)

Abstract: The antimicrobial activity of extracts by ethanol from the leaves of *Eucalyptus robusta*、*Eucalyptus citriodora* and *Eucalyptus youmanii*(A ,B) and fermentation extraction by petroleum, ethyl acetate and N-butanol against the *Staphy lococcusaureus*、*Bacillus subtilis*、*Escherichiu coli* and *Fusari-um oxysporum* f. sp. *cucumerinum*, minimum inhibition concentration (MIC) of extracts were studied. The results show that the extracts have antimicrobial activity against four test fungi species and strong against *Staphy lococcusaureus*、*Bacillus subtilis* but west against *Fusari-um oxysporum* f. sp. *cucumerinum*。The extracts by ethyl acetate 、N-butanol from *Eucalyptus robusta* and *Eucalyptus youmanii* B have strong antimicrobial activity.

Key word: *Eucalyptus* leaves; extracts; antimicrobial activity

1 前言

桉树起源于澳大利亚,是桃金娘科(Myrtaceae)桉树属(*Eucalyptus*)的总称,是地球上最高的被子植物之一,也是世界上最有价值的速生常绿阔叶树硬质材之一[1]。其树干通直,纤维细长,是一种集观赏、用材、药用于一体的优良树种,具有很高的经济价值。桉树叶可提取桉叶油,是医药、香料和化学工业的重要原料,具有很高的药用价值。蓝桉叶对绿脓杆菌、金黄

3 结论与讨论

本研究表明,在初始培养基MS + 6-BA4.0mg/L + NAA2.0mg/L上可诱导出大量的原球茎。试管苗的快繁以MS +BA2.0mg/L + NAA 1.0mg/L的培养基为最适,3周后可分化形成大量的丛生芽。当芽长到5cm左右将比较粗壮的芽接种到1/2MS+ NAA 2.0mg/L培养基中进行生根,生根率可达100%,当长成带有3~4条根的幼苗,将它们经驯化移栽到苔藓+碎石块的基质中,成活率达90%以上。

通过对大花蕙兰组织培养技术的研究,发现由茎尖、茎段诱导出类原球茎的能力差异很大,而且在增殖培养过程中发现,大花蕙兰增殖潜能在第4~5代以后有逐代退化的现象,以致影响快速繁殖的系数。为了获得较高的原球茎诱导率,需要对激素的种类和水平作更广泛的试验。

另外在大花蕙兰材料培养过程中,发现培养基有明显变褐的现象,适量的加入少量的活性碳,可明显的抑制变褐,但是加活性碳和不加活性碳的培养基,对培养物生长速度并无明显影响,原因还有待于进一步研究验证。

参 考 文 献

1 徐宏英.大花蕙兰的组织培养和快速繁殖[J].植物生理学通讯.2001,37(6):534.
2 朱艳,胡军.大花蕙兰快速繁殖技术研究[J].中国野生植物资源.2000(6):57~59.
3 曾小龙.不同培养基对虎头兰原球茎器官分化的影响[J].广东农业科学.1998(5):21~22.
4 潘瑞炽.植物组织培养[M].广州:广东教育出版社,2001.
5 刘敏.花卉组织培养与工厂化生产[M].北京:地质出版社,2002.