

# 不同红掌品种在组培生产上的差异表现

吴红英<sup>1</sup>, 蔡林<sup>1,2</sup>, 何贵整<sup>1</sup>, 荣薏<sup>1</sup>, 梁小娟<sup>1</sup>

(1. 钦州市林业科学研究所, 广西 钦州 535000; 2. 广西大学 林学院, 广西 南宁 530004)

**摘要:**以“亚利桑那”、“阿拉巴马”、“粉冠军”3个红掌品种根茎、叶柄、叶片为外植体, 研究比较了3个品种的外植体诱导、继代增殖、生根培养的差异表现。结果表明:根茎诱导无菌芽成功率为86.9~90.0%, 叶片诱导愈伤组织成功率为80%~84%, 叶柄诱导愈伤组织成功率为64%~68%, 根茎一般较难诱导出愈伤组织;不同品种的红掌增殖继代的增殖倍率不同,“粉冠军”最高为6.8, 其次为“亚利桑那”5.8, “阿拉巴马”为3.8。红掌的生根较易, 不同品种的红掌生根率均可达到95%以上。

**关键词:**红掌; 组织培养; 表现

**中图分类号:**S 682.1<sup>+</sup>4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)16-0086-02

红掌(*Anthurium andraeanum*)属天南星科(Araceae)花烛属(*Anthurium Schott*)多年生草本花卉, 别名花烛、红鹤芋、安祖花、火鹤花、红鹅掌, 原产于中、南美洲的热带雨林, 喜温热多湿而又排水良好的环境, 怕干旱和强光暴晒<sup>[1-5]</sup>。

红掌品种多样, 且具观叶及观花2种特性, 因其花型奇特、花期持久、色彩丰富、观赏价值高而深受人们的喜爱, 被广泛地用于酒店、办公楼、会议、家庭等租摆业务中, 盆花非常适合庭院厅堂及宾馆酒楼室内摆设<sup>[6]</sup>, 使用量不断上升。不同品种的红掌在组培上存在一定的差异, 钦州市林业科学研究所的红掌组培生产已形成了一定的规模, 现将3个红掌品种组培生产过程报道如下, 供生产参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试材料为“亚利桑那”、“粉冠军”、“阿拉巴马”3个红掌品种。

### 1.2 试验方法

1.2.1 不同品种红掌的外植体诱导差异试验 采用不同品种红掌的根茎、叶片、叶柄, 通过灭菌后所得的无菌外植体接种于相应的培养基中, 根茎培养基为Nitsch+6-BA 2.0 mg/L+KT 1.0 mg/L+NAA 0.2 mg/L, 叶片、叶柄诱导愈伤组织的培养基为MS+6-BA 1.0 mg/L+2, 4-D 0.1 mg/L, 接种后置于黑暗中进行暗培养10~

15 d, 后置于弱光下培养, 统计芽诱导及愈伤组织分化情况。

1.2.2 不同品种红掌继代增殖的差异试验 分化的红掌无菌芽接种于培养基MS+6-BA 1.0 mg/L+NAA 0.2 mg/L上, 进行继代增殖培养, 培养温度为(25±2)℃, 光照强度为1 500 lx, 观察不同品种的红掌在继代增殖阶段的增殖倍数及每次继代时间并进行统计。

1.2.3 不同品种红掌生根差异试验 取高约1.5 cm、生长健壮的无菌单芽进行生根培养, 培养基为1/2MS+NAA 1.0 mg/L, 培养温度为(25±2)℃, 光照强度为2 000 lx, 统计出根时间、出根量及出根率。

1.2.4 诱导及继代培养 培养基添加食用白糖30 g/L, 琼脂2.5 g/L, pH 5.8~6.0, 生根培养基添加食用白糖15 g/L, 琼脂2.7 g/L, pH 5.8~6.0。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同品种红掌外植体诱导的影响

由表1可知, 不同品种的红掌外植体不论是根茎、叶片还是叶柄的愈伤组织诱导率与萌动天数差异不大, 根茎的诱导率一般为86.9%~90%左右, 且根茎诱导的均为潜伏芽, 诱导较易, 但没有诱导出愈伤组织。叶片与叶柄诱导的均为愈伤组织, 叶片一般为80%~84%左右, 叶柄为64%~68%, 诱导率差异不大, 一般叶片的愈伤组织诱导率比叶柄的高, 叶片较为幼嫩其脱分化较叶柄容易, 故其诱导率较高。

### 2.2 不同品种红掌增殖生长的差异

由表2可看出, 不同红掌品种增殖倍数不同, “粉冠军”的增殖倍数最高平均达6.8倍, 最低的为“阿拉

**第一作者简介:**吴红英(1975-), 女, 本科, 高级工程师, 现从事林木花卉繁育研究及推广工作。E-mail: wuhongying2000-1@sohu.com.

**基金项目:**钦州科技攻关资助项目(20083911C)。

**收稿日期:**2012-03-10

巴马”3.8倍,且不同品种芽生长情况,最为明显的为“粉冠军”,其叶色浓绿,茎、叶柄较细,但其分化率较高,“亚利桑那”的叶色为黄绿,但其芽较壮,由表2还可看出,不同红掌品种在继代过程中的表现与其在大田种植时的情况相一致,受其自身遗传性状的影响,但该试验结果与石峰的研究结果相反,石峰<sup>[7]</sup>的研究结果表明,“亚利桑那”的增殖系数高于“粉冠军”,这可能是培养条件与培养基配方不同所造成的差异,且红掌的种源不同也会影响其组培的结果。

表1 不同红掌品种诱导试验

红掌品种	外植体种类	外植体数/个	萌动时间(接种后天数)/d	萌动数/个	诱导成功率/%	备注
“亚利桑那”	根茎	30	20	27	90.0	诱导芽
	叶片	50	58	41	82.0	诱导愈伤组织
	叶柄	50	62	33	66.0	诱导愈伤组织
“粉冠军”	根茎	23	21	20	86.9	诱导芽
	叶片	50	62	40	80.0	诱导愈伤组织
	叶柄	50	60	34	68.0	诱导愈伤组织
“阿拉巴马”	根茎	18	19	16	88.9	诱导芽
	叶片	50	62	42	84.0	诱导愈伤组织
	叶柄	50	64	32	64.0	诱导愈伤组织

表2 不同品种红掌增殖生长的差异

红掌品种	继代时间/d	增殖倍数/倍	芽生长情况
“亚利桑那”	35	5.8	芽壮、叶绿,叶柄、茎节伸长
“阿拉巴马”	35	3.8	芽壮、叶浓绿,叶柄、茎节短
“粉冠军”	35	6.8	芽细,叶浓绿,叶柄、茎节伸长

### 2.3 不同红掌品种生根的差别

由表3可知,不同品种的红掌生根时间与生根率差异不大,3个品种的红掌生根苗出根时间基本是12d左右,出根率均可达95%以上,出根量平均3~4条/株,可看出红掌较易出根,品种间差别不大,但不同品种的红掌其根的质量有少许的不同,“亚利桑那”

与“阿拉巴马”这2个品种诱导的根较壮,根较短,根毛较多,“粉冠军”的根较绿,根毛较短,根较长。

表3 不同品种红掌生根的影响

红掌品种	生根时间/d	生根率/%	根数/条	根、芽生长情况
“亚利桑那”	12	96	3.5	芽壮,叶绿,节间伸长,根壮、根淡绿
“阿拉巴马”	13	95	3.0	芽壮,叶浓绿,节间伸长,根壮、根绿
“粉冠军”	13	96	4.0	芽细,叶浓绿,节间伸长,根细、根绿

### 3 结论

不同红掌品种在诱导侧芽及愈伤组织时,差别不大,根茎的诱导无菌芽一般为86%左右,叶片与叶柄诱导愈伤组织,叶片的一般为80%~84%左右,叶柄的为64%~68%,根茎一般较难诱导出愈伤组织。不同红掌品种增殖继代的增殖倍率不同,“粉冠军”最高为6.8,其次为“亚利桑那”5.8,“阿拉巴马”为3.8。红掌的生根较易,不同品种的红掌生根均可达到95%以上,但不同品种出根的数量、根的质量、生长情况稍有不同。

### 参考文献

- [1] 肖三元,梁国平,等.红掌不同品种产生愈伤组织的差异[J].热带农业科技,2005,29(2):11-13.
- [2] 徐俊林.红掌的栽培与管理[J].花木盆景,2000(6):6-7.
- [3] 张桂和,徐碧玉,彭存智,等.安祖花茎段培养与离体繁殖[J].上海农业学报,2001,17(3):13-16.
- [4] 潘学峰,潘梅,洪世军.红掌叶片愈伤组织的诱导与植株再生[J].海南大学学报(自然科学版),2000,18(2):144-148.
- [5] 吕复兵,王碧青,廖飞雄,等.红掌叶片离体培养与植株再生研究[J].广东农学科学,2002(6):24-25.
- [6] 陈华林.不同培养条件和外植体处理对红掌品种组培效果的影响[J].西南园艺,2003,31(4):35-37.
- [7] 石峰.红掌组织培养技术研究[J].现代农业科技,2009(20):216-217.

## Difference in the Performance of *Anthurium andraeanum* of Tissue Culture

WU Hong-ying<sup>1</sup>, CAI Lin<sup>1,2</sup>, HE Gui-zheng<sup>1</sup>, RONG Yi<sup>1</sup>, LIANG Xiao-juan<sup>1</sup>

(1. Qinzhou Forestry Science Research Institute, Qinzhou, Guangxi 535000; 2. College of Forestry, Guangxi University, Nanning, Guangxi 530004)

**Abstract:** Taking root segments, leafstalk and leaves of *Anthurium andraeanum* ‘Alabama’, ‘Pink champion’, ‘Arizona’ as explants, the subculture multiplication and rooting stage were compared. The results showed that the success rate of sterile bud induction from rhizome was 86.9%~90.0%, while the callus induction from leaf was 80%~84% and petiole 64%~68%; and it was difficult to get callus from rhizome. Different *Anthurium andraeanum* varieties had different proliferation times, with ‘Fenguanjun’ 6.8, ‘Yalisangna’ 5.8 and ‘Alabama’ 3.8. It was very easy for *Anthurium andraeanum* to root, and its rooting rate could reach more than 95%.

**Key words:** *Anthurium andraeanum*; tissue culture; performance