

# 6-BA 对红掌侧芽诱导浓度和周期筛选

周红龙, 李惠波, 周堂英

(云南省热带作物科学研究所, 云南 景洪 666100)

**摘要:**用不同浓度的 6-BA 对红掌杂交 F1 代 5 个株系组培苗侧芽进行涂抹诱导。结果表明:浓度为 700 mg/L 的 6-BA, 每周涂抹 1 次, 侧芽萌发效果最好。

**关键词:**红掌; 6-BA; 浓度; 周期

**中图分类号:**S 682.1<sup>+</sup>9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)02-0144-02

红掌(*Anthurium andraeanum*)属天南星科花烛属半阴生植物,原产于中美洲、南美洲热带雨林,喜高温、潮湿、半阴凉的生长环境,忌阳光直射<sup>[1]</sup>。主要分为切花、盆/切两用和盆花 3 种类型,在 20 世纪 90 年代初引种到西双版纳试种。红掌人工杂交授粉后,选出 F1 代园艺性状最好的单株做组织培养,红掌每株每年抽叶 5~7 片,所以外植体材料少。6-BA 是发现和使用都比较早的细胞分裂素,能促进细胞分裂,诱导组织分化<sup>[2]</sup>。现通过试验找到最合适的 6-BA 刺激浓度和周期,对红掌侧芽进行诱导,侧芽抽生 3~5 片幼叶时进行分株繁殖,分株苗长至 25~30 cm 时再进行诱导,经过几个周期,短时间内可以获得大量的外植体材料。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

材料为自育杂交 F1 代 5 个不同株系的组培苗,编号为 A、B、C、D、E。A 为切花;B、C、D 为盆花;E 为盆/切两用花。植株高 30~40 cm,栽植于盆径为 15 cm 花盆中,基质是荷兰进口泥炭土。6-BA(6-Benzyl Aminoopurine)分析纯度为 99.9%。

### 1.2 试验方法

1.2.1 初次浓度筛选 设对照、50、100、300、500、700、850、1 000 mg/L 共 8 个处理(天南星科观赏植物一般是 250~700 mg/L<sup>[3]</sup>),用 6-BA 涂抹 A 侧芽,促进幼芽萌发<sup>[4]</sup>,每个处理 5 株,2 周 1 次,处理 12 次。每隔 4 周统计侧芽和植株高度,观测 24 周。

1.2.2 涂抹周期筛选 初次筛选出最好浓度后,用 A 再做 1、2、3 周涂抹 1 次(处理强度)试验,每隔 4 周统计侧芽和植株高度,观测 12 周。

1.2.3 通用试验 选出 6-BA 浓度和处理周期后,在 B、C、D、E 株系上做通用试验,检验所选浓度在其它株系上是否具有同样的效果,每隔 4 周统计侧芽和植株高度,观测 8 周,分析试验结果。

## 2 结果与分析

### 2.1 初次筛选 A 的植株和侧芽平均高度

从表 1 可看出,6-BA 不但可以促进侧芽萌发,还可以促进植株生长;但各处理和对照差异小,都在 5 cm 以内。诱导侧芽萌发效果明显,比对照好。诱导效果较好的浓度是 700、850、1 000 mg/L,从涂抹的第 3 周侧芽开始萌发,第 16 周对照退化为休眠芽,只有 1 个芽点;50~300 mg/L 能刺激侧芽萌发,但是幼芽生长缓慢;850、1 000 mg/L 2 个处理在第 20 周开始出现幼芽弯曲,第 24 周抽生的幼叶皱缩,出现畸形,说明随着浓度增加,诱导的幼芽出现畸形的概率在增大。初次筛选的最适宜的涂抹浓度是 700 mg/L。

### 2.2 A 的不同处理周期的植株和侧芽平均高度

在完成初选后,用 700 mg/L 涂抹 A,隔 1、2、3 周涂抹 1 次,从表 2 可知,效果最好的是每周涂抹 1 次,植株高度相差较小,到第 12 周 1 周涂抹 1 次的芽高是 8.0 cm,分别是 2、3 周涂抹 1 次的 1.8 倍和 2.5 倍。

### 2.3 B、C、D、E 的植株和侧芽平均高度

在 B、C、D、E 株系上做了 700 mg/L 每周涂抹 1 次的试验,从表 3 可看出,植株高度变化不明显,侧芽萌发效果较好,B、C、E 芽高超过 5.0 cm,证明了 700 mg/L 浓度对其它品种诱导幼芽萌发也具有同样作用。

**第一作者简介:**周红龙(1971-),男,本科,农艺师,现从事红掌引种和开发与研究工作。

**基金项目:**云南省院所技术研究开发专项资助项目(2009CF021)。

**收稿日期:**2010-10-25

表 1 初次筛选 A 的植株和侧芽平均高度 cm

浓度 /mg · L <sup>-1</sup>	原始	第 4 周		第 8 周		第 12 周		第 16 周		第 20 周		第 24 周	
	株高	株高	芽高	株高	芽高	株高	芽高	株高	芽高	株高	芽高	株高	芽高
50	31.1	34.6	0.6	37.1	0.8	37.2	0.9	40.4	1.1	41.4	1.1	43.0	1.5
100	31.4	31.5	0.5	36.0	0.9	38.4	1.4	41.0	1.6	43.0	1.9	44.4	1.7
300	33.2	34.4	0.5	34.4	1.0	38.6	1.9	41.0	2.3	41.2	2.1	44.0	2.9
500	30.9	35.2	0.7	36.8	1.1	37.0	2.4	42.0	3.2	43.0	3.8	44.8	5.5
700	32.1	35.0	1.3	36.2	1.8	40.2	3.3	43.2	5.3	44.0	7.5	44.5	8.6
850	31.2	33.8	1.5	36.5	2.0	38.8	2.7	41.2	4.2	42.0	5.7	44.0	7.5
1 000	32.2	34.8	1.7	37.2	3.3	39.8	3.6	42.0	5.7	43.5	8.5	45.0	10.7
对照	31.1	36.2	0.3	36.2	0.5	37.2	0.5	37.8		38.6		41.2	

注:在观测到第 16 周时对照的侧芽退化成休眠芽,只有 1 个小芽点。

表 2 A 的不同处理周期的植株和侧芽平均高度 cm

时间/周	第 4 周		第 8 周		第 12 周	
	株高	芽高	株高	芽高	株高	芽高
1	36.0	2.4	39.5	4.6	41.2	8.0
2	35.0	1.4	39.0	2.2	40.5	4.4
3	37.4	1.4	39.2	2.4	39.8	3.2

表 3 B、C、D、E 的植株和侧芽平均高度 cm

材料	第 4 周		第 8 周	
	株高	芽高	株高	芽高
B	27.0	4.0	29.5	5.25
C	30.0	3.5	30.5	5.0
D	22.5	2.5	22.5	2.75
E	30.0	4.0	30.0	5.25

3 讨论

红掌引进国内时间短,植物生长调节剂已大量应用于组织培养。查阅了国内的期刊资料,在育种和生产中使用的报道还未见到。所以 6-BA 700 mg/L 浓度可以为其它研究人员做诱导试验提供参考。

植物生长调节剂在一品红提高观赏品质上也取得了比较好效果<sup>[5]</sup>,红掌在杂交育种的过程中,父母本是切花型和盆花杂交的,在 F1 代产生大量介于父母本中间特性的植株,比切花型矮,比盆花型高,花大,分株少。用 6-BA 诱导侧芽萌发,改变株型,提高观赏价值。选出 F1

代园艺性状最好的单株进行组织培养,用 6-BA 诱导侧芽萌发,可缩短新品种选育和推广时间,侧芽抽生 3~5 片幼叶时进行分株繁殖,分株苗在盆里长至 25 cm 左右进行再次诱导,重复几次,短时间内可以获得大量的外植体材料,利于新品种的大量推广。

表 1、2 在第 12 周的芽高分别是 3.3、4.4 cm,高度相差的原因是温度不同,表 1 是 12 月开始,第 12 周在翌年 3 月,温度较低,而周期试验表 2 是 7 月开始,第 12 周是 9 月,这 3 个月气温高,湿度大,红掌生长较快。

植物生长调节剂依据我国有关毒性级别划分标准,基本上属于低毒农药,且残留少<sup>[6]</sup>,红掌是观赏性状的,所以不会对人造成伤害。

参考文献

[1] 文方德,金剑平. 专家教你种红掌[M]. 广州:广州科技出版社,2004: 1-29.  
[2] 李卓杰. 植物激素及其应用[M]. 广州:中山大学出版社,1993: 103-151.  
[3] 王三根. 植物生长调节剂实用技术丛书-植物生长调节剂在花卉生产中的应用[M]. 北京:金盾出版社,2003:108-109.  
[4] 王三根. 植物生长调节剂实用技术丛书-植物生长调节剂与施用方法[M]. 北京:金盾出版社,2003:87-88.  
[5] 谷战英,谢碧霞,张冬林,等. 植物生长调节剂对盆栽一品红生长及观赏品质的影响[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版),2009(4):384-386.  
[6] 何生根,刘伟,许恩光,等. 生长调节剂在观赏植物和林木上的应用[M]. 北京:化学工业出版社,2002:14-16.

Induced Lateral Shoots of *Anthurium andraeanum* in Different Levels of 6-Benzyl Aminoopurine

ZHOU Hong-long, LI Hui-bo, ZHOU Tang-ying

(Yunnan Institute of Tropical Crops, Jinghong, Yunnan 666100)

**Abstract:** Induced experiment of *Anthurium andraeanum* with different levels of 6-BA was conducted. The results showed that five strains from cultivar F1 had the best shoot germination after sprayed 6-BA at 700 mg/L once a week.

**Key words:** *Anthurium andraeanum*; 6-BA(Benzyl aminoopurine); levels; periods