

# 红掌苗期施肥试验研究

许震寰<sup>1,2</sup>, 唐霄铎<sup>1,2</sup>, 白 为<sup>1,2</sup>, 卓 明<sup>1</sup>, 孙 婷<sup>1</sup>

(1. 四川省植物工程研究院 花卉研究所, 四川 资中 641200; 2. 四川省阳春园艺有限责任公司, 四川 成都 611730)

**摘 要:** 试验初步探索了 5 种不同类型的肥料施用对红掌苗期生长的影响, 旨在为红掌苗期的科学施肥提供理论依据。结果表明: 处理 D 对红掌苗期生长的叶片数、株高、最大叶片叶长及最大叶片叶宽 4 个指标综合效果最佳, 处理 E、C 次之, 处理 B 和 A 表现最差。

**关键词:** 红掌; 施肥试验

中图分类号: S 682.1<sup>+</sup>4 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)17-0109-03

红掌(*Anthurium andraeanum*)为天南星科(Araceae)花烛属(*Anthurium*)多年生草本花卉, 又名安祖花、花烛, 全属有 550 多种, 原产于中、南美洲热带和亚热带雨林及半荫的沟谷地带, 常附生于树干、岩石或地表, 喜欢阴暗、潮湿、温暖的生长环境。

红掌因其具有花形似掌而独特、花色多样(红、橙、粉、白、绿、紫)而艳丽、花期较长而耐观赏、周年开花而慰民享; 叶形隽秀而华美、叶色浓绿而鲜艳; 肉穗金黄而谓之“佛焰”, 且具备观叶及观花之二重观赏性, 使它逐渐成了绿色植物中小盆栽的替代品而备受人们欢迎, 在日本有“大红团扇”之美誉, 是目前全球发展快、需求量较高的世界著名的高档盆花和切花, 已发展成为仅次于热带兰花的第二大热带花卉品种。

近年来, 我国红掌种植面积不断扩大, 已成为重要的高档盆花和切花。红掌生产的主要技术环节之一是施肥, 然而, 国内对于红掌的施肥研究却相当匮乏。当前, 市场上可供红掌施用的肥料品牌和类型繁多, 可选择面广, 因此, 根据红掌植株生长状况和发育阶段选择适当的肥料类型尤为重要。为此, 进行了红掌苗期施肥试验, 以期对红掌苗期的科学施肥提供理论依据。

## 1 材料与试验方法

### 1.1 试验材料

1.1.1 供试种苗 供试种苗选用广东省广州花卉研究中心红掌品种‘大哥大’(‘Dakota’)6 个月龄苗。

1.1.2 供试肥料 尿素: 总氮含量 $\geq$ 46.3%, 成都玉龙

化工有限公司生产; 磷酸二氢钾: 北京大地兴科生物技术开发有限责任公司生产; 硝酸铵(分析纯): 天津致远化学试剂有限公司生产; 绿贝 5#(营养生长型)速效水溶肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=30:10:10+TE; 美国 Green Edge 公司生产; 绿贝 2#(通用型)速效水溶肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20+TE; 美国 Green Edge 公司生产; 红掌生长期专用 A、B 配方肥: 上海永通化工有限公司生产; 控释肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=14:14:14)有效期 6 个月; 台湾好康多公司生产。

### 1.2 试验方法

试验采用完全随机区组设计, 3 次重复, 每组重复 6 株, 共设 5 个处理合计 90 株。5 个处理分别用字母 A、B、C、D 及 E 表示: A. 对照(CK): 定植后第 7 天开始每 7 d 浇施 1 次 0.05% 尿素+0.05% 硝酸铵+0.1% 磷酸二氢钾液肥(大约 50 mL/株); B. 定植后第 7 天开始每 7 d 浇施 1 次 0.1% 绿贝 5#(营养生长型)速效水溶肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=30:10:10+TE 液肥(大约 50 mL/株); C. 定植后第 7 天开始每 7 d 浇施 1 次 0.1% 绿贝 2#(通用型)速效水溶肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20+TE 液肥(大约 50 mL/株); D. 定植后第 7 天开始每 7 d 浇施 1 次 0.1% 红掌生长期专用 A、B 肥(大约 50 mL/株); E. 定植后第 7 天后, 每株施入 6 g 好康多控释肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=14:14:14, 其它处理施用液肥的时期, 施入等量的清水。试验于 2009 年 5 月 27 日至 9 月 30 日在四川省植物工程研究院花卉研究所试验基地科研大棚内进行, 2009 年 5 月 27 日挑选健壮、长势一致的种苗定植于 10 cm×10 cm 营养杯, 除施肥管理外其它管理方式均与规模化生产一致。

### 1.3 试验调查项目

种苗定植后分别于第 15、30、45、60、75、90、105、120 和 135 d 测定植株的叶片数量、植株高度及最大叶片的叶长及叶宽(叶片数指叶片黄化面积未超过叶片总面积一半的完全真叶数, 也称绿叶数; 植株高度指植株的自

第一作者简介: 许震寰(1980-), 男, 四川绵阳人, 本科, 现主要从事花卉栽培与育种工作。

通讯作者: 孙婷(1983-), 女, 四川攀枝花人, 本科, 现主要从事花卉栽培与育种工作。

基金项目: 四川省省级公益性科研单位基本科研业务费专项资金资助项目(2009cjbkyywfwzxczy04)。

收稿日期: 2010-04-27

然高度)。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同类型肥料对红掌小苗叶片着生数量的影响

从图 1 可知,用不同类型肥料对红掌小苗处理 4 个月,在叶片着生数量方面,处理 D 对叶片着生数量的影响最显著,平均着生数量最多,达到了 18.4 片,平均增幅约 5 片,且在调查的各个时期叶片数量都明显多余其它处理;其次是处理 C 和处理 E,叶片着生数量分别是 17.5 片和 17.0 片,平均增幅约 4.5 片;效果表现相对较差的是处理 B,叶片着生数量为 16.4 片,平均增幅约 3.2 片。各处理的结果都优于对照 A 的 15.9 片,平均增幅约 2.8 片。

### 2.2 不同类型肥料对红掌小苗株高的影响

从图 2 可看出,各处理植株的株高在第 30~90 天

这 2 个月内有迅速增高的过程,这期间外的前 0.5 个月和后 1.5 个月植株株高增长相对缓慢;处理 D 在试验结束后,植株平均高度达到 9.5 cm,平均增高达 3.5 cm,为最佳处理;处理 C、B 及 E 试验结束后植株平均高度分别为 9.4、9.2 及 9.2 cm。平均增加达 3 cm 左右,效果次之;处理 A 在试验结束后植株株高为 9.0 cm,平均株高增加 2.8 cm,为最差处理。

### 2.3 不同类型肥料对红掌小苗最大叶片叶长的影响

从图 3 可以看出,处理 D 与处理 B 的平均最大叶片长度达 8.9 cm,平均增长约 3.5 cm;处理 E 与处理 C 平均最大叶片长度分别为 8.8 与 8.5 cm,平均增长约 3.3 和 3.2 cm;处理 A 平均最大叶片长度为 8.3 cm,平均增长约 2.7 cm。可见对于植株叶片长度的影响处理 D 与处理 B 效果最好,处理 E 与处理 C 次之,最差为处理 A。

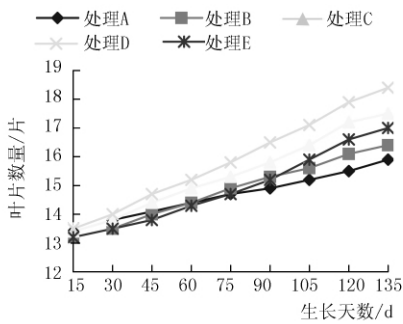


图 1 不同类型肥料对红掌小苗叶片着生数量的影响

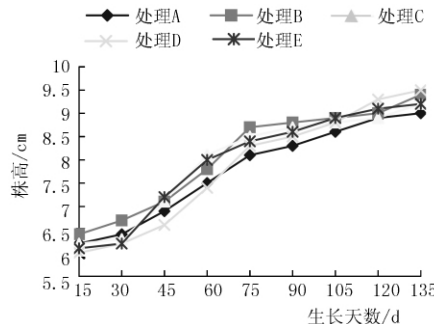


图 2 不同类型肥料对红掌小苗株高的影响

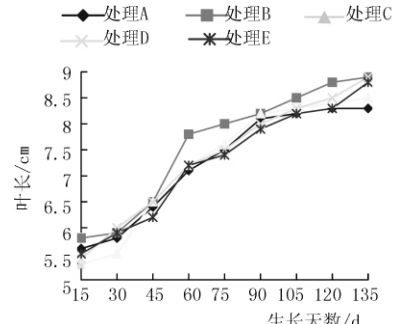


图 3 不同类型肥料对红掌小苗最大叶片叶长的影响

### 2.4 不同类型肥料对红掌小苗最大叶片叶宽的影响

从图 4 可知,各处理对植株最大叶片的平均宽度影响不大,分别增长为 2.0、2.3、2.2、2.4 和 2.3 cm,处理 D、处理 B 及处理 E 略优于处理 C 与处理 A。

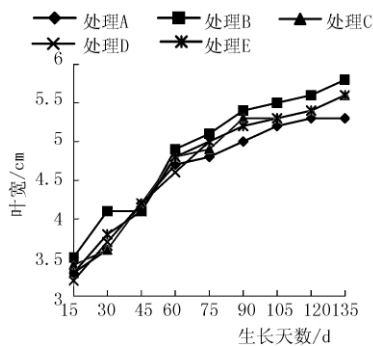


图 4 不同类型肥料对红掌小苗叶片长度的影响

## 3 结论

综合以上调查结果得出,各处理相比较而言,处理 D 对红掌苗期生长的 4 个指标综合效果最佳,处理 E、C 次之,处理 B 和 A 表现最差。

各处理的叶片数在整个调查过程中都呈增长趋势,且趋势保持相对一致,没有忽高忽低现象。株高、叶长及叶宽 3 个指标在第 30~90 天这 2 个月内有迅速增高的时间段,可能是因为前半月植株刚定植,植株处于缓苗阶段,代谢受到环境的影响大,生长缓慢,当植株在定根后辅以肥水的作用,植株出现迅速增长,再后来植株综合生长变缓是由于定植的容器是 10 cm 的营养杯,当植株长到一定阶段后,由于容器太小而限制了植株的生长,也可以得出适时移栽对于植株的生长影响巨大的结论。

在试验过程中发现处理 B 的植株,在第 90 天以后出现叶片边缘黄化的现象,这可能与处理 B 氮含量高有一定的关系。

由于对红掌养分吸收规律、生长特性的研究并不深入,故针对其养分吸收规律的施肥方法有待进一步试验,合理的施用时期、不同肥料在各时期合理的施用量,不同品种的施肥类型,不同温、湿度状况施肥对植株的影响,均是当前红掌科学施肥必要的研究内容。

# 宿根花卉在重庆市园林绿化中的应用

刘 一 颖, 潘 远 智

(四川农业大学 林学院, 四川 雅安 625014)

**摘 要:**通过对宿根花卉在重庆市园林绿化中的应用现状进行调查,分析了宿根花卉在重庆市园林绿化的应用方式及存在的问题,提出相应的对策与建议。

**关键词:**重庆市;宿根花卉;城市绿化;开发应用

**中图分类号:**S 682.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)17-0111-04

近年来国内外宿根花卉生产发展迅猛,以美国为首的花卉生产消费大国采用现代化的生产经营方式,将科研与生产相结合,逐渐将花卉产业发展成为世界的新兴产业之一,越来越多的宿根花卉得到广泛应用。我国地大物博,宿根花卉种类更是丰富,并且已经成为城乡园林绿化的重要材料。现以重庆市的宿根花卉应用为例,对宿根花卉在重庆市园林绿化中的应用进行探讨。

重庆市位于中国内陆西部、长江上游,四川盆地东部边缘,地跨东经 $105^{\circ}1' \sim 110^{\circ}11'$ 、北纬 $28^{\circ}10' \sim 32^{\circ}13'$ 之间的青藏高原与长江中下游平原的过渡地带。地界东

临湖北、湖南,南接贵州,西靠四川,北连陕西。辖区东西长 470 km,南北宽 450 km,辖区总面积 8.24 万  $\text{km}^2$ 。

## 1 宿根花卉在重庆市园林绿化中的应用现状

### 1.1 宿根花卉在重庆市园林绿化中的应用

重庆市地域辽阔,地形复杂,最低海拔 73.1 m、最高海拔 2 796.8 m,立体气候差异明显,其独特地理环境使重庆蕴藏了极其丰富的植物资源,仅宿根花卉就有 1 600 余种。宿根花卉即多年生开花的植物,冬季地上部干枯,地下根系处于休眠状态,翌年返青发育开花。宿根花卉在园林绿化中起着重要的作用,其栽植应遵循“适地适花”的原则。不同类型的绿地,因其性质和功能不同,对宿根花卉的要求也不同。宿根花卉在重庆市园林绿化中的应用主要体现在以下几个方面。

1.1.1 花坛 花坛一般设于广场和道路的中央、两侧及周围等处,要求经常保持鲜艳的色彩和优美的姿态。多年生宿根花卉是盛花花坛的优良材料,色彩艳丽,花形

第一作者简介:刘一颖(1989-),女,重庆人,在读本科,现主要从事园林植物应用研究工作。

通讯作者:潘远智(1969-),男,四川达县人,博士,教授,主要从事园林植物栽培与应用研究工作。

收稿日期:2010-04-27

## 参考文献

[1] 赵兴华,吴海红,印东生,等.红掌盆栽新品种栽培技术的研究[J].黑龙江农业科学,2008(4):157-158.

[2] 张水红,王莲英,安祖花生生长发育特性初探[J].北京林业大学学报,1995,17(2):73-78.

[3] 李美霞,高燕荣,龙波.不同 EC 值营养液对红掌中后期生长和观赏品质的影响[J].中国花卉园艺,2009(8):63-65.

## Study on the Fertilization Experiment at Seedling Stage of *Anthurium andraeanum*

XU Zhen-huan<sup>1,2</sup>, TANG Xiao-hua<sup>1,2</sup>, BAI Wei<sup>1,2</sup>, ZHUO Ming<sup>1</sup>, SUN Ting<sup>1</sup>

(1. Institute of Flowers, The Sichuan Academy of Botanical Engineering, Zizhong, Sichuan 641200; 2. Sichuan Yangchun Horticulture Limited Company, Chengdu, Sichuan 611730)

**Abstract:** This experiment preliminary exploration on 5 different types fertilization at seedling stage of *Anthurium andraeanum*, it will supply reference for scientific fertilization of *Anthurium andraeanum*. The results showed that D treatment was preliminarily regarded as the optimal treatment on leaves number, height, leaves length and leaves width of *Anthurium andraeanum* young seedling, E treatment and C treatment's effect was next, B treatment and A treatment's effect was the worst.

**Key words:** *Anthurium andraeanum*; fertilization experiment