

# 朱顶红栽培介质选择试验

苏 杰<sup>1</sup>, 刘科伟<sup>2</sup>, 郑玉红<sup>2</sup>, 顾永华<sup>2</sup>

(1. 江苏省兴化市林业技术指导站, 江苏 兴化 225700; 2. 江苏省中国科学院植物研究所 南京中山植物园, 江苏 南京 210014)

**摘要:**为推进朱顶红工厂化育苗进程, 研究不同栽培介质配方对朱顶红主根数量、主根长度和球径的影响。结果表明: T3(园土: 泥炭: 沙=1:1:0.5)、T4(泥炭: 珍珠岩=8:2)和 T5(泥炭: 沙: 珍珠岩=7:2:1)处理的根系数量极显著小于对照, 主根长度和球周径极显著大于对照, 均较适合朱顶红的栽培。T4、T5 两种栽培介质可作为朱顶红工厂化、规模化栽培使用。

**关键词:**朱顶红; 栽培介质; 试验

**中图分类号:**S682.25 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)02-0061-02 **DOI:**10.11942/j.issn1002-2767.2015.02.0061

朱顶红(*Hippeastrum rutilum*)为石蒜科孤挺花属多年生草本球根花卉, 又名孤挺花、朱顶兰和对红等。原产热带和亚热带, 主产于秘鲁的安第斯山地、南非好望角及南美巴西。朱顶红花大, 有香气, 花色丰富、柔和艳丽, 具极高的观赏价值。我国盆栽朱顶红的销量越来越大, 在我国南方地区, 朱顶红已被大量应用于花坛和花境等园林工程, 但我国朱顶红的生产尚处于起步阶段, 所需的朱顶红大部分依赖进口。为了满足我国对朱顶红需求的急速增加, 规模化、工厂化及低成本生产朱顶红已成为较紧迫的问题。

要实现朱顶红规模化、工厂化生产, 必须掌握其各个生长阶段对光、温、水、肥的定量要求, 才可实现计算机控制下的工厂化生产, 从而大批量地生产出高质量的产品。关于朱顶红栽培的研究较多<sup>[1-5]</sup>, 但均没有对朱顶红生长各阶段的环境条件及栽培条件进行定量, 无法运用于朱顶红工厂化、规模化生产。为解决朱顶红工厂化、规模化育苗问题, 研究了栽培介质对朱顶红根系生长的影响, 以为朱顶红的工厂化生产提供技术参考。

## 1 材料与方 法

### 1.1 材料

供试材料为经挑选的大小相对一致的朱顶红三年生播种苗。试验所用泥炭为进口泥炭, 土壤

为采自南京中山植物园园区深层壤土(未经种植改良)。肥料为花多多可溶性复合肥, N:P:K=20:20:20, 溶解1 000 倍液后施用。花盆为12 cm 口径的红色塑料花盆。

### 1.2 方法

试验于2013年3月在南京中山植物园配备温室内进行。共设5个朱顶红栽培基质, 分别为处理T1: 纯沙; 处理T2: 纯泥炭; 处理T3: 园土: 泥炭: 沙=1:1:0.5; 处理T4: 泥炭: 珍珠岩=8:2; 处理T5: 泥炭: 沙: 珍珠岩=7:2:1; 处理T6(CK): 园区土壤。每种土壤种植30盆(每组10盆, 3个重复)。种植后放置于南京中山植物园配备温室内石子地面上。2013年10月22日脱盆, 测量球茎周径、根系数量及长度。

表 1 不同栽培介质对朱顶红根系生长的影响

Table 1 Effect of different substrates on root growth of amaryllis

| 处理<br>Treatments | 主根数量<br>Taproot<br>number | 主根长度/cm<br>Taproot<br>length | 球周径/cm<br>Bulb<br>circumference |
|------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| CK               | 10.767±1.30               | 10.833±2.07                  | 13.493±0.94                     |
| T1               | 8.6±0.93**                | 30.6±2.44**                  | 13.22±0.51                      |
| T2               | 10.333±1.30               | 10.933±2.35                  | 13.153±0.53                     |
| T3               | 9.167±0.69**              | 22.967±1.81**                | 18.773±0.37**                   |
| T4               | 9.433±1.19**              | 24.033±2.04**                | 18.527±0.33**                   |
| T5               | 9.433±1.28**              | 25.333±1.94**                | 18.787±0.26**                   |

\*\*表示与对照存在极显著差异( $P<0.01$ )。

\*\* Indicates the significant difference with the control ( $P<0.01$ ).

收稿日期: 2014-08-14

基金项目: 常州市科技局资助项目(CE20122001)

第一作者简介: 苏杰(1968-), 男, 江苏省兴化市人, 林业工程师, 从事林业技术推广工作。E-mail: sujie1968@sina.com。

通讯作者: 顾永华(1969-), 男, 硕士, 高级实验师, 从事园林花卉育种及栽培研究。E-mail: g\_yhua@aliyun.com。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同栽培介质配方对主根数量的影响

由表 1 可以看出,不同的栽培介质对主根的数量有一定的影响。T2(纯泥炭)处理栽培的朱顶红根系数量和主根长度与对照相接近。T1、T3、T4 和 T5 处理的根系数量均极显著小于对照,主根长度均极显著大于对照。其中,T3、T4、T5 处理间的根系数量和主根长度差异不大,T1(纯沙)处理栽培的朱顶红的根系数量最少。T1(纯沙)、T2(纯泥炭)栽培的朱顶红球周径与对照差异不显著。T3、T4 和 T5 处理的球周径极显著大于对照。

## 3 结论与讨论

试验结果表明,与园土栽培的朱顶红相比较,纯沙栽培的朱顶红根系数量最少,根系长度极显著大于对照,球茎生长量无显著变化;纯泥炭栽培的朱顶红的根系数量、长度和生长量均与对照无明显差异;T3(园土:泥炭:沙=1:1:0.5)、T4(泥炭:珍珠岩=8:2)和 T5(泥炭:沙:珍珠岩=7:2:1)处理栽培的朱顶红无论是根系数量、主根长度、球茎的生长量均与对照差异极显著。

园土、纯泥炭栽培的朱顶红主根数量多但长度较短,可能的原因是朱顶红根系为肉质根,不耐水湿,而园土、纯泥炭保水能力较强,浇水后很长时间才能干,导致伸向盆底部的根系腐烂死亡。为了能获得足够的水分与养分,朱顶红只能增加主根的数量。另外,由于根系生长不良的原因,这两种介质栽培的朱顶红球茎生长量较低。纯沙栽培的朱顶红主根数量少却长度较长,可能是由于

纯沙的透气性强,朱顶红根系不易出现腐烂现象,因此可足够的伸长。但纯沙保水保肥能力弱,为获得足够的养分,促使朱顶红根系的纵向生长,寻找水肥,同时也抑制了主根数量的增加,以减少养分消耗。由于纯沙的保水保肥能力弱,虽然朱顶红根系生长良好,但生长量较低。混合栽培介质(T3、T4、T5)既有一定的透气性,也有一定的保水保肥能力,所栽培朱顶红的主根数量及长度介于纯泥炭、纯沙之间,球茎的生长量显著高于 T1、T2 处理及 CK,说明 3 种栽培介质均较适合朱顶红的栽培。

相对而言,T3 处理(园土:泥炭:沙=1:1:0.5)的成本较低,但由于配方中含有园土中的病菌及根结线虫,并不适合作为工厂化、规模化生产用栽培介质,可作普通盆栽使用。T4(泥炭:珍珠岩=8:2)和 T5(泥炭:沙:珍珠岩=7:2:1)处理可作为朱顶红工厂化规模化栽培。

### 参考文献:

- [1] 原雅玲,张延龙.我国朱顶红生产现状及发展策略[C]//中国园艺学会球根花卉分会 2008 年会暨球根花卉产业发展研讨会,北京,中国园艺学会球根花卉分会,2008:193-196.
- [2] 张少艾,唐品芳.朱顶红的栽培试验[J].上海农学院学报,1995,13(2):139-143.
- [3] 田松青.杂种朱顶红杂交育种与栽培研究[D].南京:南京农业大学,2007.
- [4] 宝秋利,马建华.北方盆花朱顶红栽培技术[J].北方园艺,2010(9):114.
- [5] 金立敏,吕文涛,鞠鹏杰,等.不同苗龄朱顶红生长动态的观察与研究初探[J].安徽农业科学,2007,35(21):6432,6480.

## Screening Experiment of Substrates of Amaryllis

SU Jie<sup>1</sup>, LIU Ke-wei<sup>2</sup>, ZHENG Yu-hong<sup>2</sup>, GU Yong-hua<sup>2</sup>

(1. Forestry Technical Guidance Station of Xinghua City in Jiangsu Province, Xinghua, Jiangsu 225700; 2. Institute of Botany, Jiangsu Province and Chinese Academy of Sciences, Nanjing Botanical Garden Mem. Sun Yat-sen, Nanjing, Jiangsu 210014)

**Abstract:** In order to promote process of industrial seeding, the effect of different substrates formula on taproot number, taproot length and bulb growth of amaryllis were studied. The results showed that taproot number of treatment T3(garden soil:peat:sand=1:1:0.5), T4(peat:perlite=8:2), T5(peat:sand:perlite=7:2:1) were lower than CK, taproot length and bulb growth were higher than CK, which were suitable for cultivation of amaryllis. Treatment T4 and T5 could be used as amaryllis factory large-scale cultivation.

**Keywords:** amaryllis; substrates; experiment