

观赏与果食兼备植物天轮柱的栽培

耿 蕾, 李 权 生

(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:通过 3 a 来对仙人掌科植物天轮柱的栽培和调查, 证实天轮柱在长江流域不但能够结果, 且果实硕大。

关键词:仙人掌科天轮柱; 热带植物; 授粉; 光照; 休眠

中图分类号:S 682.33 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)18-0093-03

天轮柱(*Cereus peruvianus*)属于仙人掌科(Cactaceae)天轮柱属(*Cereus*), 原产美洲, 是近年来深受人们喜爱的热带植物景观布置种类, 更是集园林观赏和果可食用于一身的多肉植物种类。其不但外观秀丽、挺拔, 更是仙人掌科重要的果材。天轮柱的果实硕大、鲜红, 在热带、亚热带地区是当地重要水果之一, 与西瓜、菠萝齐名, 经检测, 天轮柱的果肉含有丰富的微量元素、维生

第一作者简介: 耿蕾(1962-), 女, 山东茌平人, 工程师, 江苏省机关事业单位有突出贡献技术能手, 现从事园林植物的驯化育种及“新、特、优”品种的繁殖及栽培管理等工作。E-mail: glei_cnbq@yahoo.com.cn。

收稿日期: 2010-05-28

- [4] 张兴平, 王鸣. 甜瓜种植资源的同工酶电泳分析[J]. 西北农业大学学报, 1988, 16(2): 5-10.
- [5] Knerr L D, Staub J E, Holder D J, et al. Genetic diversity in *Cucumis sativus* L. assessed by variation at 18 allozyme coding loci [J]. Theor Appl Genet, 1989, 78: 119-128.
- [6] Staub J E, Serqyen F C, McCreight J D. Genetic diversity in cucumber (*Cucumis sativus* L.) III: An evaluation of India germplasm [J]. Genetic Resources and Crop Evolution, 1997, 44: 315-326.

素、氨基酸、多糖类、黄酮类和果胶等, 经常食用, 具有美容和抗衰老的功效。

1 我国的栽培

天轮柱由于其株型挺拔、高大, 生长迅速, 深受大家喜爱, 在我国虽有普遍栽培, 也只是用于园林绿化和观赏栽培而不结果, 其优良的结果本领还没有在我国大部分地区认识和开发。在我国的南方地区, 由于温度普遍较高, 大都可以室外栽培, 自然条件好, 结果比较普遍, 这种果实非常受人们的喜爱, 人们在日常做普通水果食用, 有的地区人们还会把吃不了的果实腌制成蜜饯; 在我国的北方和长江流域, 天轮柱被作为园林绿化植物栽培, 通常都是用于展览温室或休闲绿地的绿化观赏, 仅

- [7] Horejsi T, Staub J E. Genetic variation in cucumber (*Cucumis sativus* L.) as assessed by random amplified polymorphic DNA [J]. Genetic Resources and Crop Evolution, 1999, 46: 337-350.
- [8] 李锡香. 黄瓜种植资源遗传多样性的形态和分子评价及其亲缘关系的研究[D]. 北京: 中国农业科学院研究生院, 2002: 5.
- [9] 朱根发, 李冬梅, 郭振飞. 大花蕙兰遗传多样性及亲缘关系的 AFLP 分析[J]. 园艺学报, 2007, 34(2): 417-424.
- [10] 李冬梅, 叶庆生, 朱根发. 大花蕙兰种质资源亲缘关系的 RAPD 分析[J]. 中国农业科学, 2007, 40(4): 800-806.

Phenotypic Variation of Natural Populations of *Cymbidium faberi* in Zhashui

GUO Feng, NIU Li-xin, ZHANG Yan-long

(College of Horticulture, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: An experiment was conducted to analyze the phenotypic diversities in terms of 6 phenotypic traits (diameter of flowers, length of sepal, ratio of length and width of sepal, number of flowers, length of little pedicel, height of peduncle) using 4 natural populations of *C. faberi*. Analysis of variance for all traits showed that there were significant differences among populations. Among populations, the F value of 6 traits were from 4.94 to 20.43, The coefficient of variation was 15.70%, which indicated that character variation of the group was relatively high. Principal component analysis showed that variance for all traits were mainly displayed by size of flowers and number of flowers. While that two phenotypic traits restricted each other.

Key words: Zhashui; *Cymbidium faberi*; natural population; phenotypic variation

仅用其外形,栽培的过程中其结果的本领不被人重视,栽培者常常是将其置于光照不足、生长元素缺失的生长状态里,使其不能开花结果,实在可惜。

2 天轮柱的习性

天轮柱属于热带、亚热带植物,耐旱、耐高温,杆圆柱形,高达 7~8 m,茎粗 10~20 cm,具棱 6~8 枚,漏斗形花朵大且美丽,白色,长 16 cm 左右,夜晚开放。在美洲被称为“苹果仙人掌”,因为结果率高、果实为红色,且甜美可口,如人们喜欢的苹果一样。

天轮柱喜欢生长于有机质丰富的砂质壤土中,喜阳光充足,要求排水良好,可耐高温 40℃ 以上,也较耐 0℃ 的低温,在冬季控制水分供给的情况下,可耐低温零下 3℃。在墨西哥,人们作为主要果树成片栽培,每年 7~8 月份果实成熟,硕大的果实鲜红欲滴。在我国的南方大部分地区可以露地越冬,在我国的长江流域及以北地区,冬季需要室内越冬。

3 天轮柱的栽培管理

3.1 繁殖

天轮柱生长快,扦插是天轮柱简便、快捷的繁殖方法,在每年的 4~9 月份进行。方法是通过修剪,将稀疏、短截的枝条,放在阴凉处 6 d 左右,待切口干燥后,插于沙床中,在气温 15~20℃ 的条件下,35~40 d 可长出新根,60 d 后植株可以上盆栽培或定植于田间。

天轮柱虽然是热带植物,由于生性强健,抗逆性强,已经被世界各地引种栽培。在我国的北方地区,被作为多肉植物的主要观赏种类常常用于温室、休闲绿地的景观布置中,人们只是用了其丰硕、挺拔的观赏一面,其优良的结果本领由于环境条件原因尚未被开发出来。

3.2 栽培

天轮柱管理简单,对栽培技术要求不高。它是一种耐高温、耐干旱的植物,喜欢通风好、开阔的栽培空间,如果光线不够,不但会造成植株长势柔弱,易倒伏,且不易形成花芽,而高温干旱的条件下果实的甜度会更好、含糖量更高。每年的春季移栽,栽植前土壤要加入腐熟好的有机肥料,以磷钾肥料为主,有利于果实的形成,保持土壤潮湿,约半个月后观察植株顶部的生长点,如果有新的小刺长出,说明发根良好,进入正常管理。也可以采用深筒盆栽的方式,这样更利于冬季的管理,在我国的北方,冬季只要将其搬入室内就可以越冬。初春开始,新芽慢慢长出,适量增加浇水量,其它时间管理简便,尤其是长江中下游地区的“梅雨”天气,空气湿度大,应该控制浇水,保证安全过夏。

3.3 果期管理

植株栽培 1 a 后,株高 1 m 左右会出现花蕾,花喇叭形,粉红色,晚上 10 时左右开花,第 2 天 6 时左右闭合,

花长 15~18 cm、口径 10~12 cm,日出后花即凋谢。天轮柱属于虫媒授粉植物,在自然情况下,花后有昆虫来为它传粉,形成果实,在长江流域栽培的环境里,通常都在温室内或塑料大棚中栽培,虫媒较少,这也是很少能见到天轮柱果实的主要原因。授粉后第 5 天子房明显膨大,30 d 后果实开始转红,转红后 15 d 果皮呈紫红色,现光泽即可采收,属于边开花边结果的高效益作物,每年 6~11 月份为产果期,谢花后 50~60 d 可采收,单果重一般 200~250 g,每个枝条上可产 5 只左右。生长期间,注意施用氮、磷、钾复合肥,以促进果实糖分积累,提高果实的品质。

3.4 越冬

天轮柱属于易管理植物,冬季由于温度低植株会进入生长暂时停止阶段,这时要少浇水,保持植株不过分的萎蔫。适宜的生长温度是天轮柱生长的关键,一般情况下,气温低于 3℃ 时,植株就会停止生长;当达到 0℃ 时,植株会进入休眠状态,这时候,应适当的控制水分,使植株进入有效的休眠状态,这样可增加植株的抗寒性能、使其更好的孕育来年的果实。如果温度低于 0℃,植株就可能被冻死。在我国的长江流域,天轮柱一般在光照充足的室内或塑料大棚内越冬。

表 1 3 a 期间天轮柱在临界温度下越冬情况

时间/温度	5℃	3℃	0℃	-2℃	-5℃
2008	生长	生长减缓	基部腐烂	死亡	
2009	生长	生长	生长停止	基部腐烂	腐烂
2010	生长	生长	生长缓慢	生长停止	腐烂

表 2 同样的温度条件下,控制植株水分后植株越冬情况

时间/温度	5℃	3℃	0℃	-2℃	-5℃	备注
2008	生长	生长	停止生长	茎杆萎缩	死亡	
2009	生长	生长缓慢	茎杆萎缩	茎杆萎缩	茎杆萎缩	存活
2010	生长	生长缓慢	停止生长	茎杆萎缩	茎杆萎缩	存活

4 结论

天轮柱是来自异域它乡的热带植物,由于习性强健、易驯化,被作为优秀的园林观赏植物被普遍使用,近年来,无论是作为园林绿化或温室展览,对这种植物的使用都只是停留在对形态的使用和欣赏上,其实这种植物的果实,是一种口感好、甜度高、酸度小的优良果实,在原产地有“苹果仙人掌”之称。

从几年栽培的经验中得出,仙人掌科植物天轮柱在我国的长江流域甚至以北的地区都可以栽培,且可以结出鲜艳的果实,在有充足光照、肥沃的土壤、有效的冬季休眠前提下,虫媒传粉是结出果实的关键。植物生长也有它的法则,环环相扣,在引种栽培的时候要考虑植物与环境的诸多关系,珍惜植物资源、爱护植物种类,运用其优秀的一面,服务于人们的生活。

温室栽培管理技术对火鹤生长发育的影响

张宝珠¹, 田 赞²

(1. 北京市大兴苗圃, 北京 102601; 2. 教育部水土保持与荒漠化防治重点实验室, 北京林业大学 水土保持学院, 北京 100083)

摘 要:为了栽培出高质量和高产量的火鹤盆栽产品,通过对不同基质配比、营养液配方、温度、湿度以及光照强度对火鹤生长发育的影响研究,分析了不同处理间的差异性,并对结果进行了方差分析与多重比较。结果表明:火鹤幼苗生长阶段最适宜的混合基质配比为:泥炭+珍珠岩+椰糠+牛粪(2:2:1:1);最优的营养液配方为:矾肥水+0.2% 磷酸二氢钾+0.2% 尿素+0.02% 硫酸锌;最佳环境条件是:温度 25℃;湿度 75%;光照强度 20 000 lx。

关键词:火鹤;基质;营养液;温度;湿度;光照强度

中图分类号:S 682.1⁺4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)18-0095-03

火鹤花(*Anthurium andreanum*)又名安祖花、火鹤、花烛,原产于南美洲的安第斯山脉的热带雨林中,是南星科花烛属多年生附生常绿草本植物。火鹤花具有掌状花苞,肉穗花序,花型独特,色泽丰富、艳丽,可作为切花、切叶、盆栽用,经济、社会效益显著^[1-4]。随着国内生活水平的提高、花卉业的崛起和国际热带花卉市场不断升温的影响,高档花卉的需求加大,刺激了火鹤生产规模的扩大。以北京为代表的北方地区对火鹤花的需求量迅猛增长,因而建立一套适宜北京地区的火鹤优质高产栽培技术具有重要的现实意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

从荷兰安祖公司进口的 5 cm 火鹤幼苗,品种为“阿拉巴马”。

1.2 试验设计

采用单因素完全随机试验设计,分别研究栽培基

质、营养液配方、环境温度、环境湿度、光照强度 5 种因素对火鹤生长开花的影响,每处理 20 株,3 次重复。

1.2.1 栽培基质对火鹤幼苗生长的影响 选择大小一致的幼苗,种植于装有不同基质(表 1)口径 12 cm 花盆中,在温度 25℃、光照 20 000 lx、环境湿度 70% 的条件下栽培。14 d 后,每 7 d 通过用营养液根外追施 1 次,60 d 后观测幼苗的成活率、株高、叶片数量、叶片生长量。

1.2.2 不同施肥配方对火鹤幼苗生长的影响 选择大小一致的幼苗,种植于口径 12 cm 花盆中,在温度 25℃、光照 20 000 lx、环境湿度 70% 的条件下栽培,14 d 后在根外进行追肥(表 2),每周 1 次,60 d 后观测其株高生长量、叶数增长量、叶片生长量。

表 1 栽培基质配比试验设计	
试验处理	基质配比
处理 1	泥炭+珍珠岩(1:1)
处理 2	泥炭+珍珠岩+椰糠+牛粪(2:2:1:1)
处理 3	泥炭+椰糠+牛粪(2:1:1)
处理 4	泥炭

第一作者简介:张宝珠(1968-),男,本科,农艺师,现主要从事高档花卉栽培的研究工作。E-mail:baozhu-zh@sohu.com。

收稿日期:2010-05-25

Cultivation of *Cereus peruvianus* for Fruit-edible and Ornamental Plants

GENG Lei, LI Quan-sheng

(Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, Nanjing Zhongshan Botanical Garden, Nanjing, Jiangsu 210014)

Abstract: Through cultivation and investigation on *Cereus peruvianus* in 3 years, confirmed that *Cereus peruvianus* can bear fruits in the Yangtze River drainage area, and the fruit was large.

Key words: *Cereus peruvianus*; tropical plants; pollination; light; dormancy