

矮牵牛核心种质性状研究

刘志洋

(哈尔滨市农业科学院,黑龙江 哈尔滨 150029)

摘要:为深入开展矮牵牛的种质资源研究与利用,对矮牵牛 32 个核心种质花径、冠幅、播种到开花天数 3 个基本性状进行调查,并对同一花色不同系列性状以及同一系列不同花色性状进行比较,以期今后的种质资源创新工作提供理论基础。

关键词:矮牵牛;种质资源;核心种质

中图分类号:S681.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)10-0009-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.10.0009

我国被世界园艺学家盛赞为“园林之母”,这是因为中国有着丰富多彩而且极具特色的园林植物种质资源,中国的园林植物曾经为世界园林事业的发展做出了巨大贡献。但目前我国花卉业生产的主要品种多数来自国外,其主要原因是我国的种质资源研究不够、利用不足。因此,应从当前花卉业的需要出发,积极深入地开展种质资源的研究和利用^[1]。

种质资源(germplasm resources)是育种工作的物质基础。只有占有比较全面的专属种质资源,并对其进行深入的生物学特性方面的系统研究,才能在较大的群体中根据育种目标选择最佳组合进行杂交,培育新品种。目前世界上很多国家都十分重视花卉种质资源的研究工作,尤其是矮牵牛这类商品花卉类的重点花卉种类^[2]。本研究对矮牵牛 32 个核心种质花径、冠幅、播种到开花天数 3 个基本性状进行调查,旨在更深入的开展矮牵牛的种质资源研究与利用。

1 材料与方法

1.1 材料

引自英国 Floranova 公司的 Prism 系列(8 个品种)、美国 PanAmerican 公司的 Dreams 系列(7 个品种)、美国 Bodger 公司的 Aladdin 系列(7 个品种)、美国 Goldsmith 公司的 Ultra 系列(6 个品种)、日本 Sakata 公司的 Eagle 系列(4 个品种)矮牵牛。这 5 个系列品种也是目前占据中国市场的主打品种,均为 F₁。

1.2 方法

哈尔滨市农业科学院花卉课题自 2002 年起开始从事矮牵牛种质资源收集、整理工作,从国内外引进大量矮牵牛品种,通过种质资源评价确立了 32 份材料为核心种质。确定花径大小、冠幅大小和播种到开花日期三个指标为矮牵牛种质资源评价的核心指标,对其进行调查,并对同一花色不同系列性状以及同一系列不同花色性状进行分析。

2 结果与分析

2.1 同一花色不同系列性状比较

2.1.1 红色系 由表 1 可知,Red 红色系中花径由大到小的顺序是 Prism 系列、Aladdin 系列、Ultra 系列、Eagle 系列、Dreams 系列。Prism Red 花径最大,为 9.5 cm, Dreams Red 花径最小,为 8.5 cm。5 个系列 Red 平均花径 9.1 cm。冠幅由大到小的顺序是 Prism 系列、Aladdin 系列、Ultra 系列、Eagle 系列、Dreams 系列。Prism Red 冠幅最大 65.1 cm, Dreams Red 冠幅最小 55.8 cm。5 个系列 Red 平均冠幅 59.5 cm。开花从早到晚的顺序是 Dreams 系列、Aladdin 系列、Ultra 系列、Eagle 系列, Prism Red 系列。Dreams Red 最早 90 d, Prism Red 最晚 95 d。5 个系列 Red 平均播种到开花 92 d。

2.1.2 白色系 White 白色系中花径由大到小的顺序是 Prism、Aladdin、Ultra 和 Eagle、Dreams 系列。Prism White 花径最大 10.2 cm, Dreams White 花径最小 8.9 cm。5 个系列平均花径 9.5 cm。冠幅由大到小的顺序是 Prism、Aladdin、Dreams、Ultra 和 Eagle 系列。Prism White 冠幅最大 75.4 cm, Ultra White 和 Eagle White 冠幅最小均为 63.9 cm。5 个系列平均冠

收稿日期:2016-09-08
基金项目:哈尔滨市科技创新人才研究专项资金资助项目(2012RFQYN026)
作者简介:刘志洋(1979-),女,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,高级农艺师,从事花卉育种研究及农业园区工作。E-mail:liuzhiyanger@126.com。

幅67.8 cm。开花从早到晚的顺序是 Dreams 系列和 Aladdin系列、Prism 系列、Eagle 系列、Ultra 系列。Dreams White 和 Aladdin White 最早 80 d,Ultra White 最晚 92 d。5 个系列 White 平均播种到开花 84 d。

表 1 核心种质资源性状

Table 1 Characteristics of core germplasm			
品种名称 Varieties	花径/cm Flower diameter	冠幅/cm Crown width	播种到开花日期/d Days from sowing to flowering
Prism Red	9.5	65.1	95
Prism White	10.2	75.4	82
Prism Sunshine	9.3	70.2	82
Prism Pink	10.1	72.1	86
Prism Salmon	9.4	68.5	92
Prism Bright Rose	10.1	72.5	90
Prism Deep Rose	10.2	65.5	98
Prism Ruby	8.3	66.3	92
Dreams Red	8.5	55.8	90
Dreams White	8.9	65.3	80
Dreams Pink	9.2	67.9	83
Dreams Salmon	8.2	59.3	93
Dreams Rose	9.1	65.9	86
Dreams Neon Rose	9.0	68.4	94
Dreams Burgundy	8.5	56.8	88
Aladdin Red	9.4	60.0	92
Aladdin White	10.0	70.6	80
Aladdin Yellow	7.5	62.4	90
Aladdin Pink	10.0	70.1	85
Aladdin Salmon	9.3	68.2	94
Aladdin Cherry	8.5	56.2	90
Aladdin Burgundy	10.7	69.5	93
Ultra Red	9.3	58.0	92
Ultra White	9.1	63.9	92
Ultra Pink	8.9	65.9	88
Ultra Salmon	9.7	64.3	90
Ultra Rose	10.0	70.3	92
Ultra Burgundy	9.2	66.0	93
Eagle Red	8.6	58.5	92
Eagle White	9.1	63.9	84
Eagle Pink	9.0	67.5	86
Eagle Rose	8.9	62.3	94

2.1.3 黄色系 Sunshine 和 Yellow 是两个黄色系品种。Prism Sunshine 花径 9.3 cm,Aladdin Yellow 花径 7.5 cm。平均花径 8.4 cm。Prism Sunshine 冠幅 70.2 cm,Aladdin Yellow 冠幅 62.4 cm。平均冠幅 66.3 cm。Prism Sunshine

播种到开花 82 d,Aladdin Yellow 播种到开花 90 d。平均播种到开花 86 d。

2.1.4 粉色系 Pink 粉色系中花径由大到小的顺序是 Prism、Aladdin、Dreams、Eagle、Ultra 系列。Prism Pink 花径最大 10.1 cm,Ultra Pink 花径最小 8.9 cm。5 个系列平均花径 9.4 cm。冠幅由大到小的顺序是 Prism、Aladdin、Dreams、Eagle、Ultra 系列。Prism Pink 冠幅最大 72.1 cm,Ultra Pink 冠幅最小 65.9 cm。5 个系列平均冠幅 68.7 cm。开花从早到晚的顺序是 Dreams 系列、Aladdin 系列、Prism 系列和 Eagle 系列、Ultra 系列。Dreams Pink 最早 83 d,Ultra White 最晚 88 d。5 个系列 Pink 平均播种到开花 86 d。

2.1.5 鲑红色系 Salmon 鲑红色系中花径由大到小的顺序是 Ultra、Prism、Aladdin、Dreams 系列。Ultra Salmon 花径最大为 9.7 cm,Dreams Salmon 花径最小为 8.2 cm。4 个系列平均花径为 9.2 cm。冠幅由大到小的顺序是 Prism、Aladdin、Ultra、Dreams 系列。Prism Salmon 冠幅最大 68.5 cm,Dreams Salmon 冠幅最小 59.3 cm。4 个系列平均冠幅 65.1 cm。开花从早到晚的顺序是 Ultra 系列、Prism 系列、Dreams 系列、Aladdin 系列。Ultra Salmon 最早 90 d,Aladdin Salmon 最晚 94 d。5 个系列 Salmon 平均播种到开花 92 d。

2.1.6 玫瑰红色系 Bright Rose、Deep Rose、Rose、Neon Rose、Cherry 玫瑰红色系中,Prism Deep Rose 花径最大 10.2 cm,Aladdin Cherry 花径最小 8.5 cm。5 个系列平均花径 9.4 cm。Prism Bright Rose 冠幅最大 72.5 cm,Aladdin Cherry 冠幅最小 56.2 cm。5 个系列平均冠幅 65.9 cm。播种到开花 Dreams Rose 最早 86 d,Prism Deep Rose 最晚 98 d。5 个系列平均播种到开花平均 92 d。

2.1.7 酒红色系 Ruby、Burgundy 酒红色系中,Aladdin Burgundy 花径最大 10.7 cm,Prism Ruby 花径最小 8.3 cm。4 个系列平均花径 9.2 cm。Aladdin Burgundy 冠幅最大 69.5 cm,Dreams Burgundy 冠幅最小 56.8 cm。4 个系列平均冠幅 64.7 cm。播种到开花 Dreams Burgundy 最早 88 d,Aladdin Burgundy 和 Ultra Burgundy 最晚 93 d。5 个系列平均播种到开花平均 92 d。

2.2 同一系列不同花色性状比较

2.2.1 Prism 系列 由表 1 可知,Prism 系列最大花径为 White 和 Rose 10.2 cm,最小花径为 Ruby 8.3 cm,平均花径 9.6 cm。最大冠幅为 Bright Rose 72.5 cm,最小冠幅为 Red 65.1 cm,平均冠幅 69.5 cm。最早花为 Prism White 和 Prism Sunshine 82 d,最晚花为 Deep Rose 98 d,平均 90 d。

2.2.2 Dreams 系列 Dreams 系列最大花径为 Pink 9.2 cm,最小花径为 Salmon 8.2 cm,平均花径 8.8 cm。最大冠幅为 Neon Rose 68.4 cm,最小冠幅为 Red 55.8 cm,平均冠幅 62.8 cm。最早花为 White 80 d,最晚花为 Neon Rose 94 d,平均 88 d。

2.2.3 Aladdin 系列 Aladdin 系列最大花径为 Burgundy 10.7 cm,最小花径为 Yellow 7.5 cm,平均花径 9.3 cm。最大冠幅为 White 70.6 cm,最小冠幅为 Cherry 56.2 cm,平均冠幅为 65.3 cm。最早花 White 80 d,最晚花 Salmon 94 d,平均 89 d。

2.2.4 Ultra 系列 Ultra 系列最大花径为 Rose 10.0 cm,最小花径为 Pink 8.9 cm,平均花径 9.4 cm。最大冠幅为 Rose 70.3 cm,最小冠幅为 Red 58.0 cm,平均冠幅 64.7 cm。最早花为 Pink 88 d,最晚花为 Burgundy 93 d,平均 91 d。

2.2.5 Eagle 系列 Eagle 系列最大花径为 White 9.1 cm,最小花径为 Red 8.6 cm,平均花径 8.9 cm。最大冠幅为 Pink 67.5 cm,最小冠幅为 Red 58.5 cm。平均冠幅 63.1 cm。最早花为 White 84 d,最晚花为 Rose 94 d,平均 89 d。

2.3 不同系列性状综合比较

5 个系列平均花径由大到小的顺序为 Prism 系列、Ultra 系列、Aladdin 系列、Eagle 系列、Dreams 系列。Prism 系列最大 9.6 cm, Dreams 系列最小 8.8 cm。5 个系列平均花径 9.2 cm。平均冠幅由大到小的顺序为 Prism 系列、Aladdin

系列、Ultra 系列、Eagle 系列、Dreams 系列。Prism 系列最大 69.5 cm, Dreams 系列最小 62.8 cm。5 个系列平均冠幅 65.1 cm。花期从早到晚的顺序为: Dreams 系列、Aladdin 系列和 Eagle 系列、Prism 系列、Ultra 系列。Dreams 系列最早 88 d, Ultra 系列最晚 91 d。

3 结论

种质资源是具有一定遗传基础,表现一定优良性状,并能将待定的遗传信息传递给后代的生物资源的总和。所谓“巧妇难为无米之炊”,种质资源就是整个园林生产,甚至是农业生产的“米”。种质资源的意义至少可以体现在 3 个方面:种质资源是育种和栽培的物质基础、生物技术的基因资源、基础研究的试验材料。

核心种质(core germplasm)就是以 1 个物种少量植株的遗传组成来代表该物种大量种质资源的遗传多样性。核心种质的研究重点是寻找那些可以分析物种的遗传多样性的遗传标记,并通过这些标记找到那些能最大程度地代表该物种遗传多样性的个体。通常,一个物种的核心种质往往在其自然分布集中的区域,或者在该物种的起源中心。目前主要通过形态分析、电泳技术、分子标记、遗传图谱等手段,对大量的种质资源进行遗传多样性评价、性状的鉴别和划分,据此构建核心种质。核心种质虽然能够最大限度地代表该物种的种质资源,但却不能取代完整的种质^[3]。本研究对矮牵牛 32 个核心种质花径、冠幅、播种到开花天数 3 个基本性状进行调查,以期深入开展矮牵牛的种质资源研究与利用,为今后的种质资源创新工作提供理论基础。

参考文献:

- [1] 陈春利,王明珍.花卉生产技术[M].北京:机械工业出版社,2012.
- [2] 周家琪.花卉学[M].北京:中国林业出版社,1988.
- [3] 戴斯兰.园林植物育种学[M].北京:中国林业出版社,2006.

Study on Core Germplasm of *Petunia hybrida*

LIU Zhi-yang

(Harbin Academy of Agriculture Science, Harbin, Heilongjiang 150029)

Abstract: For germplasm resources research and the use of *Petunia*, three basic traits of 32 *Petunia hybrida* core germplasm including flower diameter, crown width and the days from sowing to flowering were investigated, and the characters of same color and different series, different color and same series were compared, so as to provide theoretical basis for germplasm innovation in the future work.

Keywords: *Petunia hybrida*; germplasm resources; core germplasm

附图:核心种质图片

Picture of Core Germplasm

