

大花萱草品种分类标准初探*

杜 娥, 张志国, 马 力

(山东农业大学 资源与环境学院, 山东 泰安 271018)

[摘 要] 在大花萱草繁育试验基础上, 选取大花萱草基因类型、株型、绿期长短、花期早晚和花部特征等影响观赏价值的形态特征作为主要分类依据, 提出了大花萱草品种的5级分类标准, 并应用该标准对引进栽培的大花萱草品种进行了系统分类, 以验证其实用性。

[关键词] 大花萱草; 品种分类; 分类标准

[中图分类号] Q 949.71+8.23

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-9387(2005)10-0085-04

大花萱草 (*Hamero callis hybridus*) 为百合科 (Liliaceae) 萱草属 (*Hamero callis*) 多年生宿根草本植物。随着我国社会发展和人民生活水平的提高, 城乡园林绿化得到了飞速发展, 大花萱草作为一种重要的园林绿化和地被植物, 已被逐渐应用到环境绿化和水土保持工程中, 其叶和花都具有很高的观赏价值, 其花在有些国家还被作为筵席上的佳肴和医疗中的良药^[1]。大花萱草繁殖容易, 管理简单, 能够部分代替草坪, 是重要的园林植物, 在我国有着巨大的发展空间和市场前景。

国内外研究者在广泛收集萱草属植物原种、变种的基础上, 进行了大量的杂交试验, 人工培育出许多萱草新品种, 并对其系统分类进行了相应探讨^[2~10], 但尚未形成统一的大花萱草分类标准体系。我国各地的大花萱草品种繁多, 名称和分类都非常混乱, 这给大花萱草的品种鉴定和新品种培育带来了很大困难。无论专业人员还是业余爱好者, 只有了解和掌握大花萱草品种的进化及系统分类知识, 才能明确识别品种发展的方向, 进而进行正确地鉴别。因此, 随着大花萱草引种、繁育以及在园林中应用的发展, 无论在科研中还是生产上, 都需要建立起一套科学、实用的品种分类系统。

本研究在大花萱草引种和繁育研究工作的基础上, 借鉴其他花卉分类标准和分类体系的优点, 从大花萱草在园林中的实际应用角度出发, 探讨了大花萱草品种的分类标准体系, 以期为我国大花萱草的

引种繁育及产业化发展提供科学依据。

1 大花萱草品种的分类现状

我国具有丰富的萱草属植物资源, 萱草、黄花菜等自古就有记载。萱草最早见于2500年前的《诗经·魏风》中, 曰:“焉得谖草?言树之背。”(谖同萱)。其药用价值最早记载见于宋代《嘉桔本草》, 曰:“萱草根凉, 无毒, 治沙淋, 下水气。”到明代中叶, 其被作为蔬菜广泛栽培。清代《植物名实图考》谓“萱草……有单瓣、重瓣, 兖州、亳州种以为菜”, 首次指出萱草有重瓣者, 并引《群芳谱》言:“有黄、白、红、紫、麝香数种, 然皆以黄色分浅深。”目前, 我国南北各省均有种植。由于萱草易栽培, 欧美甚至其为“穷人的兰花”。

萱草属植物全世界共约有14个种, 其中原产我国的约有11种^[11]。19世纪末, 欧美兴起了群众性培育萱草新品种的活动。20世纪以来, 培育出大量优质杂交萱草, 目前在美国萱草协会已注册的萱草品种多达4万多种, 其中许多优良品种是由我国萱草原始种杂交培育而成的^[12], 大花萱草就是在野生萱草种质的基础上, 经过育种人员的精心选育而得到的栽培品种。

随着萱草育种的发展, 许多学者对其分类也进行了研究。熊治廷等^[6]采用聚类分析和主成分分析法, 将国产萱草属的11个类群分成4簇, 第1簇包括北黄花菜、黄花菜、小黄花菜和多花萱草, 第2簇包

* [收稿日期] 2005-03-07
[基金项目] 山东省三零工程资助项目(30175)
[作者简介] 杜 娥(1980-), 女, 山东高密人, 在读硕士, 主要从事大花萱草快速繁育研究。E-mail: due412@163.com
[通讯作者] 张志国(1957-), 男, 山东沾化人, 教授, 博士生导师, 主要从事草业科学、观赏园艺、土壤学及生态学。E-mail: zgz@sdau.edu.cn

括小萱草和大苞萱草,第3簇包括折叶萱草、西南萱草和矮萱草,第4簇包括萱草及其三倍体类型。对夜间开花萱草的9个常用检索性状和核型进行定量分析,将其分为原亚种黄花菜、亚种黄花菜和亚种小黄花菜^[5]。根据核型、外部形态及地理分布资料的综合分析,将北萱草与大苞萱草区分为不同物种,而不是同一物种的不同变种^[7]。孔红^[10]认为,萱草属植物种子微形态特征在种的水平上具有一定的分类学意义。Noguchi^[12]根据萱草分布的地理区域和形态学特征进行分类。还有学者应用 AFLP 技术对萱草种质进行鉴定^[4,8,9]。目前,在园林绿化和推广栽培中,应用现有分类方法进行大花萱草品种选取时较为繁琐,因此需要制订一套简单实用的大花萱草品种分类标准。

2 大花萱草品种的分类

2.1 大花萱草品种分类的原则

大花萱草品种分类应遵循以下原则:(1)将大花萱草品种间的进化关系和园林生产应用相结合,弄清大花萱草种质资源进化的关系和途径,以不断发掘和培育新品种。(2)选择稳定的遗传性状和容易辨别的形态特征作为大花萱草品种分类的依据,并制订出分类标准。植物的形态特征直观地反映了其演化关系及亲缘关系,是科属分类和种以下分类的重要依据,尤其是对观赏植物品种来说,形态指标更是重要的分类依据。观赏植物品种大多是根据影响观赏价值的性状来分类的,如牡丹^[13]、芍药^[14]、大丽花^[15]等,主要按花型分类,菊花^[16]按花瓣形态和花型分类,桂花按花色分类^[17],槭以叶色和叶形^[18]分类。大花萱草在园林中主要是观叶和观花,因此在分类标准的选取上,也应当主要考虑影响其观赏价值的性状。

2.2 大花萱草分类标准的制订

本研究在借鉴“二元分类法”^[19]的原则和标准的基础上,选取遗传基因类型作为第1级分类标准,

并主要从观赏价值角度考虑,依次选取株型、绿期长短、花期早晚及花部特征作为第2~5级分类标准。

基因类型(即染色体数目)作为第1级分类标准,可分为二倍体、三倍体和四倍体。二倍体大花萱草有两部分基本完整的染色体,一部分来自于卵细胞,一部分来自于花粉, $2n=2x=22$ 。三倍体大花萱草通常不结果实, $2n=3x=33$ 。四倍体大花萱草有两倍正规数目的染色体, $2n=4x=44$,44个染色体集合在一起。四倍体大花萱草植株比二倍体植株大,生长活跃,花茎粗、花大、花型多,而且有更多颜色变化,但是缺少美感。

株型大小为第2级分类标准,花茎低于50 cm 为小型紧凑植株,50~100 cm 为中型植株,高于100 cm 为大型植株。

绿期长短为第3级分类标准,绿期长短是影响大花萱草观赏价值的主要因素之一,同样情况下,绿期越长,美学价值越高,观赏价值也越高。根据大花萱草保持绿色的时间可分为常绿品种、半常绿品种和休眠品种。

花期早晚为第4级分类标准,根据开花时间划分为早期开花、中期开花和晚期开花品种,在园林绿化中,采用不同花期的植株合理配置,可以延长赏花时间,具有重要的实际意义。

花部特征为第5级分类标准,以花径为基础,花朵直径<7 cm 的为微型花,7~11 cm 的为小型花,>11 cm 的为大型花。大花萱草花色极其丰富,白色者有乳白、黄白及灰白之区别,黄色者有金黄、淡黄、柠檬黄及橙黄之不同,红色者又有淡红、粉红、橙红、深红之变化,非常美丽。

2.3 大花萱草品种分类标准的应用

根据以上方法制订5级分类标准,对山东农业大学草坪研究所宿根花卉繁育基地引进栽培的大花萱草品种进行分类,可分为2类4型8个品种群(包括21个品种),详见分类检索表。

引进栽培的大花萱草品种分类检索表

Classification index of *Hemerocallis hybridus* cultivars

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. 染色体数目 $2n=2x=22$ | I 二倍体类 Diploid |
| 2. 大型植株,花茎高于100 cm | 大株型 High group |
| 3. 冬季枝叶死亡,无绿色 | 休眠群 Dominant |
| 4. 6月中下旬~8月开花 | 中期开花 Midseason |
| 5. 花径12 cm,花呈黄绿色,花眼淡绿色,有香味 | 大型花(1) Hyperion |
| 2. 中型植株,花茎高度是50~100 cm | 中等株型 Middling group |
| 3. 全年保持绿色 | 常绿群 Evergreen |

- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径16 cm, 花呈红色, 花眼绿色, 萼片后卷 大型花(2) Breathless Beauty
- 3 冬季植株接近地面的枝叶保持绿色, 但生长不活跃 半常绿群 Semievergreen
- 4 5~ 6月上旬开花..... 早期开花 Early
- 5 花径12 cm, 花呈白色, 花眼淡绿色 大型花(3) Gentle Shepherd
- 5 花径11 cm, 花呈桃红色, 双层花瓣 小型花(4) Double Dream
- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径12 cm, 花呈金黄色, 花眼橙红色, 双层花瓣 大型花(5) Double Talk
- 5 花径8 cm, 花呈黄色, 花眼绿色 小型花(6) Petite Ballet
- 3 冬季枝叶死亡, 无绿色 休眠群 Dormant
- 4 5~ 6月上旬开花..... 早期开花 Early
- 5 花径15 cm, 花呈深粉红色, 花眼橘紫色 大型花(7) Datebook
- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径13 cm, 花呈金黄色, 花眼黑红色, 有香味 大型花(8) Bonanza
- 5 花径11 cm, 花呈橙色 小型花(9) Rajah
- 5 花径12 cm, 花呈淡紫色, 花眼绿色, 有香味 大型花(10) Evening Gown
- 5 花径11 cm, 花呈橙红色, 萼片黄色 小型花(11) Frans Hals
- 5 花径12 cm, 花呈粉红色, 花眼红色 大型花(12) Hall's Pink
- 5 花径12 cm, 花呈明亮紫色, 花眼浅黄绿色 大型花(13) Whimsical
- 2 小型紧凑植株, 花茎高度低于50 cm 小株型 Lower Group
- 3 冬季植株接近地面的枝叶保持绿色, 但生长不活跃 半常绿群 Semievergreen
- 4 5~ 6月上旬开花..... 早期开花 Early
- 5 花径7~ 8 cm, 花呈黄色, 有香味 小型花(14) Happy Returns
- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径9 cm, 花呈酒红色, 花眼绿色 小型花(15) Wine Delight
- 3 冬季枝叶死亡, 无绿色 休眠群 Dormant
- 4 5~ 6月上旬开花..... 早期开花 Early
- 5 花径7 cm, 花呈嫩黄色, 花眼绿色, 有香味 小型花(16) Stella De Oro
- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径6 cm, 花呈紫色, 花眼绿色 微型花(17) Mary Reed
- 5 花径7 cm, 花呈红色, 花眼黄绿色, 有香味 小型花(18) Pardon Me
1. 染色体数目 $2n = 4x = 44$ II 四倍体类 Tetraploid
- 2 花茎高度是50~ 100 cm 中等株型 Middling group
- 3 冬季植株接近地面的枝叶保持绿色, 但生长不活跃 半常绿群 Semievergreen
- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径16 cm, 花呈淡粉红色, 花眼黄绿色 大型花(19) Pretty Woman
- 3 冬季枝叶死亡, 无绿色 休眠群 Dormant
- 4 6月中下旬~ 8月开花..... 中期开花 Midseason
- 5 花径14 cm, 花呈乳白色, 花眼紫色 大型花(20) Chicago Picotee Lace
- 5 花径15 cm, 花呈玫瑰红, 花眼柠檬绿 大型花(21) Vera Bigelow

3 结论与讨论

本研究选取大花萱草品种基因类型和株型、绿期长短、花期早晚、花部特征等影响其观赏价值的形态特征作为主要分类依据, 制订出了大花萱草的5级分类标准, 力求达到简单实用的目的, 以更好地服务于快速发展的园林绿化建设。实际应用中可根据

该分类标准和方法选取适宜的大花萱草品种, 合理搭配, 以达到理想的群体观赏效果。

我国的大花萱草品种资源丰富, 但大多数地区少有详细的品种及其性状记载, 各地的分类、品种名称混乱, 尚缺乏统一的分类标准, 因此应对大花萱草的品种及其性状进行全面调查, 建立大花萱草品种性状数值化指标, 以推动其科学分类标准和方法的

制订,促进大花萱草在园林绿化中的应用。

[参考文献]

- [1] 北京林业大学园林系花卉教研组 花卉学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1988 281- 282
- [2] Noguchi J. Geographical and ecological differentiation in the *Hemero callis dumortierii* complex with special reference to its karyology[J]. J Sci Hiroshima Univ Ser B Div 2 (Botany), 1986, 20: 29- 193
- [3] By the editors of sunset books and sunset magazine Western garden book[M]. MENLO Park (U. S A): Sunset publishing corporation, 1996 320
- [4] Tomkins J P, Wood T C, Barnes L S. Evaluation of genetic variation in the daylily (*Hemero callis* spp.) using AFLP markers[J]. TAG Theoretical and Applied Genetics, 2001, 102(3): 489- 496
- [5] 熊治廷, 陈心启, 洪德元 国产萱草属夜间开花类群的分类研究[J]. 植物分类学报, 1996, 34(6): 586- 591.
- [6] 熊治廷, 陈心启, 洪德元 中国萱草属数量分类研究[J]. 植物分类学报, 1997, 35(4): 311- 316
- [7] 熊治廷, 陈心启, 洪德元 北萱草与大苞萱草区分为不同物种的核型证据[J]. 植物分类学报, 1998, 36(1): 53- 57.
- [8] 于晓英, 吴铁明, 彭尽晖 萱草种质资源扩增片段长度多态性鉴别与分类的研究 I 萱草DNA 模板的制备[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版), 2001, 27(2): 41- 43
- [9] 于晓英, 吴铁明, 彭尽晖 萱草种质资源扩增片段长度多态性鉴别与分类的研究 II 5个萱草材料的AFLP分析[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版), 2002, 28(2): 76- 77.
- [10] 孔 红 甘肃萱草属种子微形态及其分类学意义[J]. 西北植物学报, 2001, 21(2): 373- 376
- [11] 北京林业大学园林系花卉教研组 园林植物育种学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1988 133- 134
- [12] 陈俊愉 中国花卉品种分类学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000 232
- [13] 陈平平 中国牡丹的起源、演化与分类[J]. 生物学通报, 1997, 32(3): 5- 7.
- [14] 赵海军, 张万堂 芍药花型分类与成因[J]. 北方园艺, 1999, 128(5): 26- 27.
- [15] 姚梅国, 王明启, 迟玉文 大丽花品种资源的研究[J]. 吉林林学院学报, 1995, 11(2): 96- 99.
- [16] 刘春迎, 王莲英 菊花品种的数量分类研究(I) [J]. 北京林业大学学报, 1995, 17(2): 79- 87.
- [17] 吴光洪, 胡绍庆, 宣子灿 桂花品种分类标准与应用[J]. 浙江林学院学报, 2004, 21(3): 281- 284
- [18] 田 欣, 李德铎 槭树科植物广义形态学性状分支分析[J]. 云南植物研究, 2004, 26(4): 387- 397.
- [19] 陈俊愉 “二元分类”中国花卉品种分类新体系[J]. 北京林业大学学报, 1998, 20(2): 1- 5

Studies on the classification of *Hemero callis* hybridus cultivars

DU E, ZHANG Zhi-guo, MA Li

(College of Resources and Environment, Shandong Agricultural University, Taian, Shandong 271018, China)

Abstract: Based on the studies of *Hemero callis* hybridus growth, a five-grade classified method is raised on the basis of gene pattern, plant type, green period, anthesis and characteristics of flower. And the criteria is used to classify *Hemero callis* hybridus cultivars systematically in order to validate its practicality.

Key words: *Hemero callis* hybridus; cultivars; classification