

荷花新品种‘蝶舞’的选育

邢小明¹, 赵 勋¹, 曾宪宝^{1,2}, 陈煜初^{1,2}, 马忠社^{1,2}

(1. 浙江人文园林有限公司, 浙江 杭州 310013; 2. 杭州天景水生植物园, 浙江 杭州 310013)

摘 要:‘蝶舞’是从自然杂交苗中选育、经无性繁殖而成的荷花新品种。观赏性状稳定, 属于大株型半重瓣品种群。该品种始花期早, 6月8日始花, 群体花期长, 58 d, 着花较密, 每缸 15~22 朵, 花蕾紫红色, 花型半重瓣, 33(25~59)枚, 花径 15(11~20)cm, 最大瓣径长 7.5 cm, 宽 4.5 cm; 花态飞舞状; 花色中上部为 red~purple group 63B, 基部为 yellow group 4D; 外瓣较宽大, 雄蕊多数, 部分瓣化, 附属物大, 乳白色, 雄蕊变瓣呈弯曲状, 似蝴蝶飞舞。

关键词:荷花; 新品种; ‘蝶舞’

中图分类号:S 682.32 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)18-0173-03

荷花(*Nelumbo nucifera*)属莲科(Nelumbonaceae)莲属(*Nelumbo*)植物, 是中国十大传统名花之一, 具有 3 000 多年的栽培历史^[1]。因其具有较高的经济价值和深厚的文化底蕴, 深受人们的喜爱。荷花既是观赏植物又是经济植物, 处于全球向“绿色、环保、生态、低碳”进军的年

代, 发展荷花, 前景美好^[3]。随着我国经济飞速发展和人民生活水平不断提高, 人居环境越来越受到关注和重视, 水体绿化工程项目越来越多, 这极大地促进了我国荷花产业的发展, 同时对荷花品种多样性提出了更高的要求。

荷花根据用途分为花莲、子莲、藕莲。荷花新品种选育一般从株型、花色、花型、花态、着花密度、结实情况、产藕量等方面的性状特征来进行选育, 而对于不同的用途, 选育新品种的标准有所不同。就花莲而言, 一般选育花型独特、花色艳丽、花繁、花期长的优良单株作为新品种。在品种资源圃中, 荷花各品种本身是多基因型的

第一作者简介:邢小明(1987-), 女, 河南鹤壁人, 硕士, 助理工程师, 现主要从事荷花新品种育种及栽培技术等研究工作。E-mail: xingxiaoming5719@126.com.

基金项目:浙江省花卉新品种选育重大科技专项资助项目(2012C12909-18); 杭州市科技发展计划资助项目(20140932H18)。

收稿日期:2016-04-21

75)cm, 667 m² 保苗 1 500~1 800 株。吊蔓栽培采用单蔓整枝, 10~13 节子蔓留 1~2 瓜; 爬地栽培采用 2 蔓整枝, 孙蔓留 3~4 瓜。花期宜人工或蜜蜂辅助授粉。膨瓜期结合灌水 667 m² 分 2 次追施三元复合肥或硫酸钾

肥 20~30 kg, 采收前 10 d 停止浇水。苗期及本田前期注意防治蚜虫、烟粉虱、斑潜蝇, 本田中后期注意防治白粉病、霜霉病。果实皮色转白时采收。

Breeding of a New Melon Variety ‘Nongdatian 2’

ZHANG Yong, ZHANG Xian, MA Jianxiang, LI Hao, WEI Chunhua, YANG Jianqiang,
(College of Horticulture, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: ‘Nongdatian 2’ is a new early maturity melon F₁ hybrid develop by crossing monoecious line ‘M123’ as female parent and andromonoecious line ‘K4-1’ as male parent. The whole growth period is 105 days and the fruit development period is about 32 days. The fruit characterize by round shape, milky and glossy pericarp, white flesh for 3.0~3.5 cm thickness, crisp texture, good quality for 15%~17% sugar content in centery, fruit weight about 0.7~1.6 kg, resistance to cracking and transport. The plant has vigorous growth and resistance to downy mildew and gummy stem blight. The average yield is 2 661.7 kg per 667 m². It is suitable for culture under protection in most areas of China in spring.

Keywords: melon; ‘Nongdatian 2’; F₁ hybrid; monoecism

杂合体,彼此性状差异很大,品种间自然杂交的第一代,是高度异质的结合,故从自然杂种的子代分离中,选择观赏价值较高的荷花新株系可能性较大,一经选出,用营养繁殖获得无性系后代可保持优良的遗传性状相对稳定。这也是行之有效的快速选育荷花新品种的方法之一^[4]。

浙江人文园林有限公司多年来一直从事荷花种质资源收集、新品种选育、栽培繁育技术研究。育种基地位于东经 120°02'31",北纬 30°20'48",海拔 10 m,年最低气温 -5.4℃,年均气温 16.4℃,年最高气温 42℃,年降水量 1 497 mm。近年以‘红湘莲’为母本,采用自然杂交选育出一个新品种,属于花莲,因花态飞舞状,其雄蕊变瓣形态亦似群舞的蝴蝶,故命名为‘蝶舞’。该品种花色红艳、花姿舒展,其株型大小较为接近亲本,但其花瓣增多。与近似品种‘英雄印象’比较,该品种花姿开展,雄蕊变瓣更具特色。花期为 6 月上旬,花期长,花色紫红色、着花繁密,观赏价值高。经过 4 年观察、观测发现,该品种性状稳定,无性繁殖的后代性状一致性高。按照《国际栽培植物命名法规》,新品种的学名为:‘蝶舞’ *Nelumbo nuci fera* ‘Diewu’。

1 ‘蝶舞’的形态特征

1.1 形态特征

该品种大株型,株高 82~135 cm,地下茎结藕,地下茎顶芽白色,立叶近圆形,花红色系、半重瓣、飞舞状,花期 6 月上旬至 8 月下旬。能结实,青熟花托斗形,黄色。地下茎筒状。单缸(1 号缸)的立叶数 28(22~35)张,幼叶与成熟叶均为绿色,叶径 32(30~34)cm×26(24~29)cm,叶表面略粗糙,叶柄粗 7.2(5.2~10.1)mm,叶柄背刺少,叶姿平展,群体枯叶期 10 月下旬。花径 15(11~20)cm,始花期:6 月 8 日,盛花期:6 月 26 日至 7 月 20 日,着花密度每缸 15~22 朵,花显著高于叶,花蕾红色、长卵圆锥形,花型为半重瓣,花态为飞舞状,花瓣窄卵圆形 25~59 枚,长:3.5~7.5 cm;宽:1.7~4.5 cm;花色 red~purple 63B。雄蕊 185~246 枚,部分瓣化,长(花丝+花药+附属物):2.6~3.4 cm;花丝白色,长:8.8~14.3 mm,宽:0.3~0.5 mm;花药,黄色,长:14.5~17.4 mm,宽:0.4~1.0 mm,附属物白色且尖端红色,长:4.3~6.0 mm,宽:0.3~0.9 mm;雌蕊心皮 6~13 枚,部分泡化。花盛开时,成熟花托喇叭形,长 2.6~3.8 cm;直径 1.5~2.7 cm,花托顶面微凹,花托边缘全缘不翻卷。产地:浙江省杭州市。

根据莲新品种 DUS 测试指南和国际莲属登录表,对新品种的性状进行归纳登记,见表 1。

表 1 荷花新品种‘蝶舞’性状特征

Table 1 The characteristic of new variety of lotus ‘Diewu’

序号 No.	性状名称 No. of Characteristics	代码 Code	观测方法 Observation method	性状表达 Character expression
1	地下茎:结藕性 QL	2	VG 10	结藕
2	地下茎:顶芽颜色 PQ	1	VG 10	白色
3	植株:大小 QN	1	VG 20	大,82~125 cm
4	立叶:数量 QN	2	MS 20	中,28(22~35)张
5	立叶:高度 QN	3	MS 20	中 43 (35~75)cm
6	叶:颜色 PQ	1	VG 20	绿色
7	立叶:姿态 PQ+	1	VG 20	平展
8	立叶:表面质地 PQ	2	VG 20	略粗糙
9	立叶:长 QN	2	MS 30	中 32(30~34)cm
10	立叶:宽 QN	2	MS 30	中 26(24~29)cm
11	叶柄:直径 QN	2	MS 30	中 7.2(5.2~10.1)mm
12	叶柄:刺颜色 PQ	2	VG 20	浅棕色
13	叶柄:刺数量 QN	2	VG 20	少
14	叶:群体枯叶期 QN	3	VG 20	晚,10 月下旬
15	开花期 QN+	3	VG 30	早,6 月 8 日
16	盛花期 QN	2	VG 20	中 6 月 26 日至 7 月 20 日
17	终花期 QN	2	VG 20	中 8 月 6 日
18	花:相对于伴生 立叶的高度 QN+	3	VG 30	高于
19	花梗:高度 QN	5	MS 30	中,59(54~63)cm
20	群体花期 QN	7	MG 30	长,58 天
21	花:花数量 QN(大株型)	7	MS 30	多,每缸 15~22 朵
20	花:花蕾形状 PQ+	1	VG 25	长卵圆锥形
21	花:花蕾主色 PQ	5	MG 25	red group 55B
22	花:花蕾次色 PQ	3	MG 25	red group 55C
23	花:类型 QL+	3	VG 30	半重瓣
24	花:形态 PQ+	5	VG 30	飞舞状
25	花瓣:形状 PQ+	1	VG 30	窄卵圆形
26	花瓣:上表面主色 PQ	MS 25		中上部:red~purple group 63B
27	花瓣:上表面次色 PQ	MS 25		基部:yellow group 4D
28	花瓣:数量 QN	1	MS 30	25~59 枚
29	花瓣:大小,长宽	2	MS 30	长,3.5~7.5 cm;宽:1.7~4.5 cm
30	花:花径 QN	3	MS 30	大,15(11~20)cm
31	花瓣:脉 PQ	2	VG 30	明显
32	花瓣:脉颜色 PQ	1	MG 30	red purple group 57C
33	雄蕊:附属物颜色 PQ	2	VG 30	白色且尖端红色
34	雄蕊:数量 PQ	2	MS 25	185~246 枚
35	雄蕊:长(附属物+ 花药+花丝)QN	2	MS 25	2.6~3.4 cm
36	雄蕊:花丝长宽 QN	2	MS 25	长:8.8~14.3 mm 宽:0.3~0.5 mm
37	雄蕊:花丝颜色	1	MS 25	white group N155
38	雄蕊:附属物大小 QN	2	MS 25	长:4.3~6.0 mm 宽:0.3~0.9 mm
39	雄蕊:瓣化 QL+	9	VG 30	部分瓣化
40	雄蕊:花药颜色	3	MS 25	yellow group 13B~C
41	雄蕊:花药长宽	1	MG 30	长:14.5~17.4 mm 宽:0.4~1.0 mm
42	雌蕊:发育状况 QL+	2	VG 30	部分泡状
43	雌蕊:心皮数 QN	2	MS 25	6~13 枚
44	花托:侧面颜色 PQ	3	MS 25	yellow group 5C
45	花托:顶面颜色 PQ+	3	MG 30	yellow group 5B
46	花托:顶面形态 PQ+	2	VG 50	微凹
47	花托:形状 PQ+	2	VG 50	喇叭形
48	花托:边缘 QL	1	VG 50	不翻卷
49	花托:大小 QN	2	MG 30	长 2.6~3.8 cm;直径 1.5~2.7 cm
50	果实:结实 QL	5	VG 50	很少结实

表 1(续)

Table 1(Continued)

序号 No.	性状名称 No. of Characteristics	代码 Code	观测方法 Observation method	性状表达 Character expression
51	果实:形状 PQ+	1	VG 50	卵形
52	果实:大小 QN	2	MG 30	长 12~15 mm;宽 9~11 mm
53	果实:表面颜色 PQ	2	MS 25	brown group N200B
54	根状茎:发育状况 QL	3	VG 30	一般膨大
55	抗病性 QN	1	VG 30	强

1.2 与近似品种的区别

由表 2 可知,该品种与已知品种‘英雄印象’相近,但不同之处在于,‘蝶舞’叶色为绿色,而‘英雄’为深绿色;‘蝶舞’单缸着花密度多,花蕾为窄卵圆形,花态为飞舞状,花瓣形状为窄卵圆形,花瓣小于近似品种,花托微凹;而‘英雄印象’单缸着花密度少,花蕾为阔卵形,花态为碗状,花瓣形状为卵圆形,花托平。

表 2 ‘蝶舞’与近似种‘英雄印象’性状差异比较

Table 2 The difference of traits between ‘Diewu’ and the similar species ‘Yingxiong Yinxiang’

性状名称 Name of Characteristics	‘蝶舞’ ‘Diewu’	‘英雄印象’ ‘Yingxiong Yinxiang’
叶颜色 PQ	绿色	深绿色
花数量 QN	多 15~22 朵	中 7 朵
花蕾形状 PQ+	长卵圆锥形	阔卵形
花形态 PQ+	飞舞状	碗状
花瓣形状 PQ+	窄卵圆形	卵圆形
花瓣主色 PQ	red~purple group 63B	red~purple group 58A
花瓣大小	最大瓣径长 7.5 cm,宽 4.5 cm	最大瓣径长 10 cm,宽 6 cm
花托顶面形态 PQ+	微凹	平

2 发现与培育过程

于 2009 年在浙江人文园林有限公司研究院基地栽培与繁育荷花。先后从中国荷花研究中心、南京艺莲

苑、山东沂蒙荷园、江西省广昌县白莲研究所、山东省济宁市园林局等地引进荷花品种,共 536 个。将引进的品种用长条盆(120 cm×60 cm×20 cm)随机种植于一块水田中,利用自然授粉。待种子(果实)成熟后采收,翌年 3—4 月将采收的种子播种,待长出 2~3 片浮叶后移植到直径 40 cm 容器中,开花时选择优良单株,选定后移植到大盆(120 cm×60 cm×20 cm)种植。综合国际莲属新品种登录、《中国荷花新品种图志 I》和莲新品种 DUS 测试指南要求,制定新品种观测表,观察、记录数据,并与母本和相近品种进行比对,辨析差异。在观测基本性状特征的基础上,以花期及花部性状为重点观测指标,复选。第 2 年采用分批无性繁殖,再度观察、记录数据,将性状稳定者定为新品系。

该品种是在众多自然杂交后代中选育出的一个新品种。在近 3 年的培育过程中发现在同一管理水平下,该品种表现出生长速度适宜,长势良好,株型大。在开花时,表现为单缸花量较大,花期较长;当年观察花蕾呈深紫红色,6 月 8 日左右始花,终花期 8 月 6 日左右,花红色,花期比其它品种略长,单朵花期约 3~4 d。

经长期观察,该品种株型、花期、花径等性状稳定。2011 年开始采用种藕繁殖和藕带繁殖对该品种进行大量繁育,种苗后代性状表现与母株性状一致。现已培育该品种 300 多株,并已经获得国际莲属品种登录证书。

参考文献

[1] 王其超,张行言.中国荷花品种图志[M].北京:中国林业出版社,2005:2.
[2] 张行言,陈龙青,王其超.中国荷花新品种图志[M].北京:中国林业出版社,2011:12.
[3] 王其超,张行言.荷花新品种选育研究初报[J].植物科学学报,1985,3(1):81-87.

Breeding of New Variety of Lotus ‘Diewu’

XING Xiaoming¹, ZHAO Xun¹, ZENG Xianbao^{1,2}, CHEN Yuchu^{1,2}, MA Zhongshe^{1,2}

(1. Zhejiang Humanities Landscape Co. Ltd., Hangzhou, Zhejiang 310013; 2. Hangzhou Tianjing Aquatic Botanical Garden, Hangzhou, Zhejiang 310013)

Abstract: The morphological characteristics and breeding process of lotus new variety ‘Diewu’ were summarized in this paper. The new variety is a natural selection of hybrid seedlings, breeding by asexual reproduction, ornamental traits are stable. It belongs to the group of large plant with semidouble petalled flower. Plant size is large, flowering time is early, starting from June 5, population florescence is long, lasting for 58 days, flower density is relatively high, from 15 to 22 per pot, flower bud is mauve, flower form is semidouble petalled, petal number, 33 (25—59), flower diameter is 15 (11—20) cm, maximum petal is 7.5 cm in length, 4.5 cm in width; flower shape is flying dance like. Flower color is red—purple group 63B, yellow group 4D at petal base. Outer petals wide, stamens: numerous, with large appendages. The petal is not complete, inner petal tip points, its tip residual stamens, specialized in the end like a butterfly valve.

Keywords: lotus; new variety; ‘Diewu’