

# 有髯鸢尾品种引进及露地栽培技术研究

樊 璐

(陕西省西安植物园 陕西 西安 710061)

**摘 要:** 通过从美国引进有髯鸢尾优良品种, 进行露地栽培试验, 从中选择一些适合西安地区栽培的品种并进行大面积栽培, 以展示区的形式进行宣传和推广。结果表明: 引进的 75 种有髯鸢尾品种中有 42 种适合在西安地区栽培, 其中单色系品种有 19 种, 单色系下又分为 2 个类型, 其中纯色品种(Self)14 种, 旗瓣和垂瓣同色系、但深浅不同品种(Bitone)5 种; 复色系品种有 18 种, 复色系下又分为 4 个类型, 其中旗瓣白色, 垂瓣为其它颜色的品种(Amoena)6 种, 二色品种(Bicolor)5 种, 混合色品种(Blend)2 种, 花朵底色为白色或黄色, 有深色的镶边品种(Plicata)5 种; 洒金系品种 5 种。根据园艺性状分为优良宿根花卉品种 40 个其中全年多次开花品种 9 个适宜盆栽和切花品种 2 个。从国外引进的有髯鸢尾品种, 大部分能够适合西安地区的气候条件, 是一种管理简单、节水、极具前途、十分理想的宿根花卉材料, 可用于缺水城市绿化的新优宿根花卉。

**关键词:** 有髯鸢尾; 美国塞勒姆; 西安地区; 引种栽培

**中图分类号:** S 682.1<sup>+</sup>9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)20-0100-05

有髯鸢尾(*Bearded iris*)是鸢尾科(Iridaceae)鸢尾属(*Iris*)的多年生宿根花卉, 具有粗壮的肉质根茎。色彩非常丰富, 几乎包括了除正红色以外的所有颜色, 是世界著名的宿根花卉<sup>[1-2]</sup>。经过 200 多 a 的杂交育种, 这种具有高观赏价值的有髯鸢尾不是一个特定的物种, 而是一类杂交群体, 过去植物学家把它统称为德国鸢尾(*I. germanica*)<sup>[3]</sup>, 现在则把这类杂交群体归为有髯鸢尾<sup>[4-5]</sup>。该类型鸢尾原产于欧洲, 在很多方面不同于西安当地的鸢尾(*Iris tectorum* Maxim), 由于有髯鸢尾是肉质根茎花卉, 在夏秋季雨水多时, 若根部积水太多, 很容易引起软腐病。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

全部试材均通过引种所得。原产地为美国塞勒姆; 引种地(试验地)为西安植物园。

### 1.2 试验方法

试验于 2009 年在西安植物园鸢尾圃进行。通过露地栽培进行观察和记录, 进而选择出适合西安地区栽培的有髯鸢尾优良品种。

## 2 种源地与西安地区的自然条件比较

美国的俄勒冈州的施瑞纳鸢尾园(Schreiners Iris Gardens)位于俄勒冈州首府塞勒姆, 经度 123°, 纬度 44°9', 1 月平均气温 4.2℃, 7 月平均气温 19.1℃, 年平均降水量 994.7 mm, 7~9 月平均降雨量 72.9 mm, 无霜期 204 d。而引种地陕西省西安植物园位于西安市南郊大雁塔西南, 距秦岭北麓 30 km, 经度 108°58', 纬度 34°14'。1 月份平均气温为 -0.8℃, 7 月份平均气温为 27.5℃, 年降水量 604 mm, 7~9 月平均降雨量 267 mm, 无霜期 208 d(表 1)。可见, 有髯鸢尾从塞勒姆引种到西安, 引种地相对种源地夏季炎热, 降水量大, 对有髯鸢尾生长不利, 容易引起病害。

表 1 有髯鸢尾原产地与引种地的自然条件比较

项目	地点	
	种源地	引种地
纬度	44°9'	34°14'
经度	123°	108°58'
1 月平均气温/℃	4.2	-0.8
7 月平均气温/℃	19.1	27.5
年雨量/mm	994.7	604
7~9 月的降水量/mm	72.9	267
无霜期/d	204	208

## 3 有髯鸢尾品种的引种

2007 年, 从美国的俄勒冈州的施瑞纳鸢尾园引进有髯鸢尾名优品种 75 种, 主要以高生有髯鸢尾为主, 经过近 3 a 的栽培, 从中选择出了适宜西安地区栽培的优良品种 42 种(表 2), 其中单色系品种有 19 种, 单色系下又

作者简介: 樊璐(1970-), 女, 本科, 副研究员, 现主要从事宿根花卉的引种栽培与育种及推广应用研究工作。E-mail: fanlu227@163.com。

基金项目: 陕西省科学院科研资助项目(2009K-05)。

收稿日期: 2010-06-30

分为2个类型 其中纯色品种(Self)14种, 旗瓣和垂瓣同色系、但深浅不同品种(Bitone)5种; 复色系品种有18种, 复色系下又分为4个类型, 其中旗瓣白色, 垂瓣为其它颜色的品种(Amoena)6种, 二色品种(Bicolor)5种, 混合色品种(Blend)2种, 花朵底色为白色或黄色, 有深色

的镶边品种(Plicata)5种; 洒金系品种5种。  
通过对2009年的地栽有髯鸢尾花的颜色、颜色类型、观赏性和适应性的观察和记录, 最终选择出42种适合西安地区栽培的品种, 并对其“花径”、“花萼高度”和“单支花萼花朵数”等进行了详细测量(表2)。

表2 有髯鸢尾品种选优一览表

色彩	色彩类型	中文名及英文名	花色及特点	花径 / cm	花萼高度 / cm	单支花萼 花朵数	备注
A 单色系	A1 花朵纯色	1 不朽白 Immortality	纯白色 髯毛浅柠檬黄色 芳香	16	75	7~8	全年2次开花优良宿根花卉
		2 诱人的粉色 Pink Attraction	粉色, 芳香	15	76	9~11	全年2次开花优良宿根花卉
		3 粉色幻想 Vision in Pink	粉色, 有亮橘红色髯毛	15	91	9~11	适应性优良宿根花卉
		4 粉色的佛贝利 Beverly Silks	粉红色	16	88	12~14	分生能力强优良宿根花卉
		5 非凡红 Dynamite	深红色 有黄色髯毛	16	93	8~10	引入的最接近红色的鸢尾
		6 蓝色芭蕾 Cloud Ballet	淡蓝色 髯毛白底黄尖, 芳香	17	86	10~11	分生能力强优良宿根花卉
		7 淡蓝 Monet's Blue	蓝色	15	92	7~8	分生能力强优良宿根花卉
		8 吉普赛人的传奇 Gypsy Romance	深紫红色, 蓝紫色髯毛	18	94	9~11	适应性优良宿根花卉
		9 斯威士公主 Swazi Princess	深紫色	16	80	7~9	适应性优良宿根花卉
		10 挑战者 Dusky challenger	纯紫黑色	15	100	8~10	分生能力强优良宿根花卉
		11 新月 New Moon	柠檬黄色	15	95	8~9	分生能力强优良宿根花卉
		12 时间间隔 Time Piece	黄色	14	80	8~10	适应性优良宿根花卉
		13 收获 Harvest of Memories	亮黄色 芳香	17	97	7~9	全年2次开花优良宿根花卉
		14 南美草原落日 Savannah Sunset	桔黄色	18	96	8~10	适应性优良宿根花卉
B 复色系	A2 旗瓣和垂瓣同色系、但深浅不同	15 甜蜜的乐曲 Sweet Musette	旗瓣浅粉色 垂瓣胭脂红色, 橘红色髯毛	18	90	7~9	分生能力强优良宿根花卉
		16 活泼 Jazzed up	旗瓣淡玫瑰红色, 垂瓣玫瑰红色	15	105	8~9	适应性优良宿根花卉
		17 紫罗兰酒吧 Cantina	旗瓣紫红色, 垂瓣蓝紫色 边缘紫红色 芳香	16	88	9~11	全年2次开花优良宿根花卉
		18 有趣的李子色 Plum Fun	红葡萄酒色 旗瓣浅 垂瓣深	16	94	9~11	适应性优良宿根花卉
		19 葡萄酒 Clarence	旗瓣非常浅的蓝色, 垂瓣淡蓝色 奶油白色 髯毛, 芳香	15	89	5~6	全年2次开花优良宿根花卉
		1 优雅 Champagne Elegance	旗瓣奶白色 垂瓣杏色, 芳香	17	86	7~10	全年2次开花优良宿根花卉
		2 甜酒 Sweeter Than Wine	旗瓣粉白色 垂瓣紫红色 镶淡紫罗兰色边	17	92	5~6	适应性优良宿根花卉

续表							
色彩	色彩类型	中文名英文名	花色及特点	花径 / cm	花葶高度 / cm	单支花葶 花朵数	备注
B2 花 朵二色		3 拨动心弦的人 Heartstring strummer	旗瓣白色, 垂瓣淡紫罗兰色, 芳香	16	101	8~9	适应性优良宿根花卉
		4 莉斯 Alizes	旗瓣白色, 垂瓣纯蓝, 中心纯白色, 衬出柠檬色的髯毛	19	84	5~6	花色清雅优良宿根花卉
		5 天堂之路 Stairway to heaven	旗瓣白色, 垂瓣蓝色 髯毛黄色	15	95	9~10	适应性优良宿根花卉
		6 英国人的魅力 English Charm	旗瓣奶油白色, 垂瓣杏黄色, 橘红色髯毛	18	86	7~9	适应性优良宿根花卉
		7 咒语 Conjuration	旗瓣在洁白的花瓣上渲染淡紫罗兰色 垂瓣白底镶紫罗兰边 髯毛桔黄色 有角	17	101	8~12	分生能力强优良宿根花卉
		8 劲舞 Let's Boogie	旗瓣浅黄色, 垂瓣玫瑰紫色配基部乳白色 衬出橘红色髯毛	15	91	8~10	适应性优良宿根花卉
		9 阳光 Little mary sunshine	旗瓣黄色, 垂瓣白底黄边 有黄色髯毛	14	61	7~8	适宜盆栽和切花
		10 洲际冠军 First Interstate	旗瓣金黄色 垂瓣白底金黄边 非常引人注目	15	90	8~9	花色亮丽优良宿根花卉
		11 华尔兹酒会 Carousel waltz	旗瓣棕色有红晕, 垂瓣淡蜂蜜色有金黄边	13	60	8~10	适宜盆栽和切花
		12 电波 Radoland	旗瓣淡黄色 垂瓣白底紫红边	16	95	9~11	适应性优良宿根花卉
B3 混合色		13 奇异的组合 Strange Brew	旗瓣杏黄色, 垂瓣边缘是杏黄色 向中间过渡到奶油色 淡紫色和紫罗兰色	14	95	9~11	适应性中优良宿根花卉
		B4 14 万圣节 Halloween Hab	旗瓣白色, 垂瓣白色 有黄琥珀色的边缘晕圈, 衬出亮橘红色髯毛, 甜香	17	88	8~10	全年两次开花优良宿根花卉
		15 白底紫纱边 Hemstitched	旗瓣、垂瓣皆为白底紫色的条纹边, 芳香	17	81	5~6	全年2次开花优良宿根花卉
		16 桃乐茜王后 Queen Dorothy	花瓣为白底镶紫罗兰色宽边, 甜香	15	74	5~6	全年2次开花优良宿根花卉
		17 自由自在 Footloose	旗瓣紫红色 垂瓣白底紫红边, 有橘黄色髯毛	15	91	8~10	适应性优良宿根花卉
		18 动感旋律 I've Got Rhythm	旗瓣玫瑰红色 垂瓣奶油黄色镶玫瑰红边 亮橘红色髯毛	15	96	8~10	适应性优良宿根花卉
		C 洒金系 1 角马 Gnu	随机飞溅的淡紫罗兰色和紫色	17	90	7~9	适宜作为绿化点缀品种
		2 闪光 Gnus Flash	银白色的条纹和斑点洒在旗瓣奶油色上和垂瓣葡萄紫色上, 芳香	16	96	5~6	适宜作为绿化点缀品种
		3 蜡染布 Batik	花瓣紫色, 随机喷洒白色的条纹和斑点	14	61	6~8	适宜盆栽和切花
		4 国王 King Tush	杜鹃花粉色上随机喷洒白色和玫红色条纹, 衬出橘红色髯毛	15	95	7~9	适宜作为绿化点缀品种
		5 撒哈拉太阳 Saharan Sun	花瓣黄色, 随机喷洒银白色的条纹和斑点	16	75	9~10	适宜作为绿化点缀品种

注:表中数据均来源于2009年露地栽培的有髯鸢尾(2007年秋季定植),除了正常的田间管理外,没有采取其它激素处理。“花径”,“花葶”均取开花时10朵花的平均值,且在计算时以1cm为一个分级进行取整。“单支花葶花朵数”均取5支单支花葶计算取其花朵数范围

## 4 有髯鸢尾的露地栽培

### 4.1 栽培地点和土壤的选择

有髯鸢尾是耐寒的多年生草本植物,在适宜的环境中是容易栽培和管理的。根据有髯鸢尾喜阳光,怕水渍的习性,首先应选择每天至少有半天的光照或全光照的地点种植,若是周围有其它遮挡阳光的杂木和杂草应及

时清理以便通风透光。在栽植前对栽植地的土壤进行分析,土质要疏松,以沙壤土或轻壤土最好,若栽植地土壤粘重,则必须要加入适量的粗沙和腐殖土进行土壤改良;栽培地段须排水良好,否则要考虑用高垅或高畦种植,也可选择排水良好的斜坡种植。有髯鸢尾对土壤的pH值要求不严,在pH为6~8的土壤上均可正常生长,

但在中性至微碱性土壤(pH 7.0~7.2)上生长最好<sup>[9]</sup>。

#### 4.2 移栽及养护

有髯鸢尾在生长季节基本上都可进行移栽,但是最佳栽植时间在西安地区最好选在秋季9月初进行,因为秋季鸢尾花芽分化已经完成,新根可在冬季来临前形成,扎入土中。栽植时要适当浅植,根茎顶部与地面一平;土壤肥力较好的土地,可不必施用一般性农家肥。若需使用基肥最好施用骨粉或过磷酸钙作基肥,在整地前均匀翻入土中,用量约50 g/m<sup>2</sup>。栽植株行距因植株高矮与冠幅大小而异,矮生品种株距在15~20 cm,高大的品种以40~60 cm株距为宜。春季干旱地区,萌芽生长至开花阶段应保持土壤适度潮湿,以保证花、叶迅速生长发育对水分的需要;花后可不必特殊供水,多雨季节更要注意排水,以免导致根茎的腐烂。

#### 4.3 有髯鸢尾繁殖方法

有髯鸢尾是一个几乎不育的杂种群<sup>[3]</sup>,自然情况下几乎不结种子,除在进行杂交育种研究时采用种子繁殖外,生产上采用分栽根状茎的方法。

西安地区分株最好初秋9月时进行。新分切的块茎,每个应保留2~3个芽丛与下部生长旺盛的新根,清除茎端的老残根,将地上的扇形叶片修剪成倒V字形,保留1/3~1/2,以利于新丛生根。根茎粗壮的种类切口宜蘸草木灰或硫磺粉,搁置待切口稍干后再栽植,以防病菌感染。植株分栽后至生根前的2~3周的时间内,一定要控制浇水和尽量避开雨季,否则在分株栽培时形成的伤口极易使病菌侵入而使根茎腐烂。新分株丛最初2~3 a生长茂盛,开花较多<sup>[7]</sup>。

#### 4.4 有髯鸢尾病虫害的防治

保持栽植环境的清洁与通风良好,采用合理的科学施肥技术及适当的轮作栽培措施使植株生长健壮,增强抗逆性,是防止病虫害蔓延、危害的重要前提和保障条件。

在有髯鸢尾的众多病害中以鸢尾细菌性软腐病、鸢尾褐斑病最为常见。细菌性软腐病是有髯鸢尾最常见的一种病害<sup>[8]</sup>。细菌性软腐病发病期主要在西安地区的盛夏及初秋的高温、高湿的多雨季节,土壤水分过多造成根茎腐烂。软腐病可以在移栽后或新鸢尾苗上很快发生,也可在成丛移栽的植株上发生。细菌经伤口进入植物体内,受侵染的根状茎软腐,发出恶臭气味,叶丛极易从根部拔出。细菌性软腐病与虫害相伴而生,因此生长季节及时防治地下及地上害虫是防病的关键。可选用乐果、马拉硫磷、除虫菊等杀虫剂防治钻心虫、蛴螬、线虫等地下害虫通过危害根状茎造成伤口,也可加速病菌的侵害,在春季植物开始生长时,可选用3%的咪喃丹颗粒剂撒施在土壤表面或易受虫害危害严重部位,减少病菌侵染的机会。选用健康的根状茎在合适的时期栽植。根茎栽植不宜过深,用土掩埋根茎的一部分,

外露的根茎可被阳光消毒。栽后若土壤较为湿润,不宜马上浇水,待3~5 d根茎伤口稍干燥后再进行适度浇水。夏季降雨较多的地区应高畦(高垅)种植,并注意排涝。

鸢尾褐斑病,也称眼斑病,是一种真菌性病害<sup>[8]</sup>。褐斑主要发生在叶片上,有时也可侵染茎和花芽。因病叶提前枯萎,削弱了根状茎的生长,受侵染严重的植株,几年后会死亡。空气和土壤湿度过大,栽培过密以及连作均能加重病情。当土壤中的钙和磷肥不足时也易促使病害的发生。因此生长季节加强管理,及时防治是防病的关键。发病初期适时喷洒70%甲基托布津800~1 000倍液,或65%代森锌可湿性粉剂500~800倍液,10~15 d喷药1次,效果良好。

#### 4.5 鸢尾园的管理

保持鸢尾园的清洁,及时清除杂草,花后从地面处剪除花葶,清除鸢尾的老叶和病叶。在冬季来临时,修剪叶片呈倒“V”型,保留叶片10~15 cm高,当年新栽的鸢尾用树叶覆盖,翌春2~3月初鸢尾生长前及时清除覆盖物。

#### 5 有髯鸢尾应用前景

有髯鸢尾花型独特,花色丰富,品种众多,园艺性状较好。每朵花花期3~4 d,成片种植每个品种花期可持续15~25 d,其应用形式多样,既可在植物园或公园以专类园的形式展示,又可与其它宿根花卉搭配种植形成三季有花的自然式花境。因此,有髯鸢尾是非常值得引种和栽培的宿根花卉。同时有髯鸢尾对土壤要求不严,抗旱、抗寒能力强,除春季需适当浇水外,其它季节可免浇水,管理简单。特别适合北方缺水城市的园林道路绿化和街心花园、公园、广场、庭院等地的绿化美化<sup>[9]</sup>,推广应用前景十分广阔。

#### 参考文献

- [1] 赵毓棠. 鸢尾欣赏与栽培利用[M]. 北京: 金盾出版社, 2005.
- [2] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志 16(1)卷[M]. 北京: 科学出版社, 1985.
- [3] 郭晋燕, 张金政, 孙国锋, 等. 根茎鸢尾园艺学研究进展[J]. 园艺学报, 2006, 33(5): 1149-1156.
- [4] 孙国锋, 张金政, 龙雅宜, 等. 有髯鸢尾观赏品种的引种栽培[J]. 中国植物园, 2005(8): 52-58.
- [5] William Shear. Gardener's Iris Book [M]. USA: The Taunton Press, 1998.
- [6] 郭翎, 郑西平, 张永红, 等. 有髯鸢尾品种引种繁殖及栽培技术的研究[J]. 植物园研究, 2006: 91-97.
- [7] 樊璐, 董长根, 原雅玲, 等. 有髯鸢尾观赏花卉的引种研究[J]. 中国球根花卉年报, 2006(2): 27-31.
- [8] 韩玉林, 孙延东, 黄苏珍, 等. 德国鸢尾(*Iris germanica* L.)细菌性软腐病原物初步鉴定[J]. 植物保护, 2006, 32(5): 51-54.
- [9] 樊璐, 董长根, 原雅玲, 等. 有髯鸢尾在西安地区适应性的研究[J]. 中国植物园, 2008(11): 109-115.

# 大丽花花朵数量性状遗传变异及相关性分析

刘芳<sup>1</sup>, 苑兆和<sup>2</sup>, 丰震<sup>1</sup>, 张红磊<sup>1</sup>, 宋新红<sup>1</sup>, 徐艳<sup>1</sup>

(1. 山东农业大学 林学院, 山东 泰安 271018; 2. 山东省果树研究所, 山东 泰安 271000)

**摘要:** 对 24 个丽花品种的 12 个数量性状进行变异幅度、重复力及遗传相关性分析。结果表明: 各性状品种内除花期受环境影响变异幅度较大外均表现稳定, 品种间变异幅度较大, 群体遗传多样性丰富; 花径重复力较大, 主要受遗传因素影响, 其它性状不同程度受到环境影响, 单朵初花期、单朵盛花期和整株花期受环境影响最大, 但无性系内遗传稳定; 花期间相关性较高, 同时花期与花瓣数、花瓣长宽比均相关, 而与花型和瓣型相关性较低, 花径则基本是独立遗传。

**关键词:** 大丽花; 变异幅度; 重复力; 遗传相关性

**中图分类号:** S 681.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)20-0104-04

大丽花花大鲜艳, 又叫“天竺牡丹”, 在世界范围分布较广, 我国东北、西北地区栽培较多, 为节日布置厅堂、会场、居室的优良花种。宜点缀花坛花境及庭前栽植。矮生品种宜作切花, 是花篮、花圈和花束制作的理想材料, 因此对花朵构成性状遗传特性和相关性研究具有重要的理论和实践价值。目前对大丽花的研究更多的是对于它的栽培方式<sup>[1-4]</sup>、引种<sup>[5]</sup>、矮化盆栽<sup>[6]</sup>、组织培养<sup>[7]</sup>、繁殖<sup>[8,9]</sup>、块根贮藏<sup>[10]</sup>、病虫害防治<sup>[11]</sup>等, 而其花朵构成性状间的遗传研究未见报道。花朵整体表现性状可以分解成花径、花型、花瓣大小及多少等很多数量性状。该研究通过对大丽花花朵性状的遗传研究, 探讨各数量

性状之间的遗传关系及相关性, 为大丽花的选择育种提供理论依据, 提高选育效率。

## 1 材料及方法

### 1.1 试验材料

试验地在山东省泰安市宁阳县桂丽苗木花卉基地, 选取 24 个品种(图 1)采用随机区组设计, 3 次重复, 每小区 10~15 株, 株行距 0.8 m×1.5 m, 2009 年春季种植, 6 月调查。

### 1.2 试验方法

每个品种取 5 株, 每株 5 朵, 测定整株花期( $X_0$ )及每朵初花期( $X_1$ )、盛花期( $X_2$ )、凋谢期( $X_3$ )进而计算整朵花期( $X_4$ )。盛花期每个品种选 10 朵, 测定花径(花朵外围圆形轮廓最宽处  $X_1$ , cm)、外轮和内轮各 10 个花瓣的最长(cm)和最宽(cm)处<sup>[12]</sup>计算外轮( $X_3$ )和内轮花瓣长宽比( $X_4$ )、单朵花瓣数(舌状花的数目  $X_2$ , 个), 记录花

第一作者简介: 刘芳(1984-), 女, 山西朔州人, 硕士, 研究方向为园林植物遗传育种。E-mail: liufang102@126.com.

通讯作者: 丰震(1961-), 男, 教授, 硕士生导师, 研究方向为园林植物遗传育种。E-mail: fengzhen408@126.com.

收稿日期: 2010-06-30

## Introduction and Outdoor Growing Techniques of Cultivars of *Bearded irises* in Xi'an

FAN Lu

(Xi'an Botanical Garden, Xi'an, Shaanxi 710061)

**Abstract:** The author had introduced 42 superior varieties from 75 varieties which are suitable to plant in Xi'an, including 19 solid color bloom varieties, 18 multicolor bloom varieties and color splash bloom varieties. The solid color bloom varieties include 14 self style varieties and 5 bitone style. The multicolor bloom varieties include 6 amoena style varieties, 5 bicolor style varieties, 2 blend style varieties and 5 plicata style varieties. According to horticultural trails they fall into two categories: good perennial flower varieties including 9 rebloom varieties (about 40 varieties) and potted & cutting-suitable type (about 2 varieties). most varieties introduced from Salem of U.S. were suitable to be planted in Xi'an. They were management simple and water-saving perennial flowers that can be used to the water stressed urban and the cultivating techniques were worthy of popularization.

**Key words:** *Bearded iris*; salem of U.S.; Xi'an; introduction and cultivation