

百合新品种引种栽培试验研究

杨佳明, 赵兴华, 潘百涛, 苏胜举, 屈连伟, 付 波

(辽宁省农业科学院 花卉研究所, 辽宁 沈阳 110161)

摘 要:通过对引进的 16 个百合新品种主要性状的调查分析, 综合比较各品种生长的情况和特性, 为沈阳地区百合新品种的引种栽培提供理论依据。结果表明: LA 杂种系的“邦索尔”、“迈斯特”、“蒙巴萨”; OO 杂种系的“马龙”、“多顿”; OT 杂种系的“美少女”; LO 杂种系的“白色凯旋”适宜在沈阳地区栽培。

关键词:百合; 引种; 栽培

中图分类号:S 682.2⁺65 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)16-0088-03

百合 (*Lilium* spp.) 为百合科 (Liliaceae) 百合属 (*Lilium*) 多年生草本鳞茎植物, 是世界名花之一。目前国内外对百合花的生产和消费一直处于高速发展的态势^[1-2], 有统计资料表明, 全球百合种球的贸易额已达到 20 亿美元, 年贸易量超过 25 亿粒以上^[3], 我国每年进口百合种球 1 亿粒以上, 贸易额 2 亿元以上。但是百合品种过于单一, 在沈阳地区切花百合品种仍主要以 OO 杂种系的“索邦”、“西伯利亚”为主, 缺少沈阳当地栽培的 OT 杂种系、LA 杂种系的切花品种, 极大地削弱了沈阳市切花百合的市场竞争力。

辽宁省农业科学院花卉研究所引进 16 个百合品种在沈阳地区的日光温室试验栽培, 旨在为丰富沈阳市及邻近地区切花百合种类及进一步扩大切花百合生产提供参考依据。

第一作者简介:杨佳明(1980-), 男, 硕士, 助理研究员, 研究方向为花卉栽培及育种。E-mail: ycl60@163.com。

基金项目:沈阳市农业攻关资助项目(F10-085-3-00); 沈阳市科技服务团资助项目。

收稿日期:2011-05-24

1 材料与方法

1.1 试验地概况

沈阳市位于中国东北地区南部, 辽宁省中部, 以平原为主, 山地、丘陵集中在东南部, 辽河、浑河、秀水河等途经境内。属温带半湿润大陆性气候, 全年气温在 -29~36℃ 之间, 平均气温 8.3℃, 全年降水量为 500 mm, 全年无霜期 183 d。受季风影响, 降水集中, 温差较大, 四季分明。

1.2 试验材料

从荷兰引进百合品种 16 个, 其中 LA 杂种系 9 个品种, OO 杂种系 3 个品种, OT 杂种系 2 个品种, LO 杂种系 2 个品种。LA 杂种系: “布林迪西”(Brindis)、“皮兰德娄”(Pirandello)、“信使”(Courier)、“蒙巴萨”(Mombasa)、“优势”(Advantage)、“赛雷达”(Serrada)、“迈斯特”(Mestre)、“邦索尔”(Bonsoir)、“红色警报”(Red Alert); OO 杂种系: “马龙”(Marlon)、“多顿”(Dordogne)、“蒙特祖玛”(Montezuma); OT 杂种系: “木门”(Conca dor)、“美少女”(Nymph); LO 杂种系: “白色凯旋”(White triumph)、“特里昂菲特”(Triumphator);

Effects of Different Nutrient Solution on the Growth of *Zygocactus truncatus* with Water Culture

LUO Pan¹, ZHOU Lan-ying², GAO Hong-mei¹, WANG Fang¹

(1. College of Landscape Architecture, Sichuan Agriculture University, Ya'an, Sichuan 625014; 2. College of Forestry, Sichuan Agriculture University, Ya'an, Sichuan 625014)

Abstract: Using *Zygocactus truncatus* as the materials, set four nutrient levels of Hoagland's (1/4, 1/2, 3/4 and full nutrient solution) and compared with pure water hydroponic. Through the determination of related morphological parameters and physical signs. The results showed that *Zygocactus truncatus* could survive and grow in pure water. Adding nutrient could promote the *Zygocactus truncatus*'s growing in hydroponic. And the 1/2 concentration of the nutrient processes was the most obvious favorable to *Zygocactus truncatus*'s growing than the other treatments.

Key words: nutrient; *Zygocactus truncatus*; effects

对照为沈阳地区主栽的百合品种“西伯利亚”(Siberia)和“索蚌”(Sorbone)。

1.3 试验方法

将引进的百合种球定植于辽宁省农业科学院花卉研究所 4 号日光温室内,试验采用完全随机区组排列,株行距为 10 cm×20 cm,每个品种栽植 3 行,每行 10 个种球,每小区 30 个种球,3 次重复。在百合花期进行抽样调查,包括百合的花色、花瓣有无斑点、叶片有无叶烧、生长期、株高、花柄长、胸径(旗叶下 1 cm 处的茎粗)、旗叶宽(花序下第一片叶的宽度)、旗叶长(花序下第一片叶的长度)、花蕾长、花蕾宽、花蕾数。数据采用 DPS 软件处理分析。

2 结果与分析

从表 1 可看出,LA 杂种系花色比较丰富,OO 杂种系主要为粉色和白色,LO 杂种系以白色为主,OT 杂种

表 1 不同品种百合切花性状比较

Tables 1 Compared with different cut lily varieties characters

系列	品种	花色	有无斑点	有无叶烧	生长期/周
LA 杂种系	布林迪西	粉色	无	无	13
LA 杂种系	皮兰德娄	粉色	无	无	13
LA 杂种系	信使	白色	无	无	11
LA 杂种系	蒙巴萨	红色	无	无	12
LA 杂种系	优势	黄色	有	无	12
LA 杂种系	赛雷达	黄色	无	无	12
LA 杂种系	迈斯特	粉色	有	无	12
LA 杂种系	邦索尔	橙色	无	无	12
LA 杂种系	红色警报	红色	有	无	9
OO 杂种系	马龙	粉色	有	无	14
OO 杂种系	多顿	洋红色	有	无	17
OO 杂种系	西伯利亚	白色	无	无	16
OO 杂种系	索邦	粉色	有	无	14
OO 杂种系	蒙特祖玛	红色	有	无	13
LO 杂种系	特里昂菲特	白/红色	无	无	13
LO 杂种系	白色凯旋	白色	无	无	13
OT 杂种系	木门	白/黄色	无	无	14
OT 杂种系	美少女	黄色红心	无	无	14

表 2

不同品种百合主要性状比较

Tables 2

Compared with different lily varieties major characters

品种	株高 /cm	旗叶宽 /cm	旗叶长 /cm	胸径 /cm	花蕾长 /cm	花蕾宽 /cm	花径 /cm	花柄长 /cm	花蕾数 /个
布林迪西	83.67	3.50	9.17	0.77	10.90	2.70	15.73	9.67	4.00
	iH	fghCDEF	fgF	cdeBCDE	cdDE	fE	fgDE	bcdABCD	bcABC
皮兰德娄	85.33	2.50	11.67	0.82	11.17	3.33	16.50	8.50	4.67
	hiGH	jG	eE	bedBCD	cCDE	cdefBCDE	efgCDE	cdeBCDE	abAB
信使	96.00	3.00	9.23	0.72	10.07	3.33	15.33	7.33	4.00
	cdefCDEF	ghiDEFG	fgF	defCDE	deEF	cdefBCDE	fgE	efDEFG	bcABC
蒙巴萨	99.67	2.50	12.17	0.83	11.33	3.70	18.17	6.83	4.67
	cdCDE	ghiDEFG	eDE	bedABCD	cBCDE	abcdABCD	bcBC	efghEFG	abAB
优势	94.00	3.30	11.67	0.73	11.67	3.57	18.33	10.00	3.00
	defgCDEFG	fghCDEF	eE	defCDE	bcBCD	bcdeABCDE	bcBC	abcABC	deCD
赛雷达	91.33	3.50	7.70	0.72	10.00	3.40	15.20	7.00	5.00
	efghEFGH	ghijDEFG	gF	defCDE	deEF	cdefABCDEF	gE	efgEFG	aA
迈斯特	121.00	3.00	9.00	0.87	10.93	3.13	16.67	8.33	4.67
	aA	hijEFG	fgF	bcABC	cdDE	defCDE	defCDE	cdeCDEF	abAB
邦索尔	122.00	2.00	9.47	0.93	11.33	3.57	18.00	8.17	4.67
	aA	ijFG	fF	abAB	cBCDE	bcdeABCDE	bcdBC	cdeCDEF	abAB
红色警报	95.33	2.20	7.70	0.72	9.10	3.17	15.07	8.00	4.00
	defgCDEF	jG	gF	defCDE	eF	cdefCDE	gE	deCDEF	bcABC
马龙	96.67	6.00	16.17	0.63	12.67	3.57	20.50	5.33	2.67
	cdeCDEF	bAB	bcBC	fgEF	bB	bcdeABCDE	aA	ghG	eD
多顿	100.33	5.50	17.33	0.93	11.67	3.90	19.00	11.67	3.00
	cdCD	bedB	abAB	abAB	bcBCD	abcABC	bAB	aA	deCD
西伯利亚	91.00	5.50	15.33	0.52	11.00	3.70	19.00	6.00	3.00
	efghEFGH	aA	cdBC	gF	cdDE	abcdABCD	bAB	fghFG	deCD
索邦	89.67	4.04	14.17	0.52	10.80	3.53	18.97	8.333	3.00
	fghiFGH	cdeBC	dCD	gF	cdDE	bcdeABCDE	bcAB	cdeCDEF	deCD
蒙特祖玛	92.67	3.50	14.17	0.82	11.17	3.37	18.17	5.17	4.00
	efgDEFG	efCD	dCD	bedBCD	cCDE	cdefABCDEF	bcBC	hG	bcABC
白色凯旋	102.33	4.50	16.83	1.00	15.50	4.33	16.00	9.50	3.67
	cC	deBC	bcAB	aA	aA	aA	fgDE	bcdABCD	cdBCD
特里昂菲特	90.00	5.50	19.00	0.93	15.67	4.17	17.50	11.167	3.33
	efghiFGH	bcB	aA	abAB	aA	abAB	bcdeBCD	abA	cdeCD
木门	88.67	3.52	15.60	0.67	11.64	4.23	18.67	7.53	3.33
	ghiFGH	efgCDE	cdBC	efDEF	bcBCD	abAB	bcAB	efCDEFG	cdeCD
美少女	111.00	4.00	17.50	0.83	12.50	2.90	18.67	10.83	3.33
	bB	cdeBC	abAB	bedABCD	bBC	efE	bcAB	abAB	cdeCD

系以黄色为主。LA 杂种系中的“优势”、“迈斯特”、“红色警报”有斑点,OO 杂种系的绝大多数品种都有斑点,而 LO、OT 杂种系则没有斑点。以上品种在栽培过程中均未发现叶烧。LA 杂种系生育期普遍较短为 9~

13 周,OO 杂种系生育期较长为 13~17 周,LO、OT 杂种系生育期介于二者之间。生育期短对于切花百合提前上市出售,提高产品价格,有着积极的意义。

从表 2 可看出,在株高的指标中,“邦索尔”、“迈斯

特”、“马龙”、“多顿”、“白色凯旋”、“美少女”表现优于系内其它品种；旗叶长、旗叶宽指标主要是通过对各品种的旗叶调查来判断各品种光合作用能力的强弱，“优势”、“蒙巴萨”、“马龙”、“多顿”、“特里昂菲特”、“美少女”几个品种的指标表现好；胸径指标中，“邦索尔”、“迈斯特”、“多顿”、“白色凯旋”、“美少女”表现优于系内其它品种；花蕾长指标中，“优势”、“邦索尔”、“迈斯特”、“马龙”、“多顿”、“特里昂菲特”、“美少女”表现突出；花蕾宽指标中，“优势”、“邦索尔”、“多顿”、“白色凯旋”、“木门”表现较好；在花径指标中，“邦索尔”、“优势”、“蒙巴萨”、“马龙”、“多顿”、“特里昂菲特”、“美少女”表现优于其它品种；花柄长指标直接影响切花的观赏性状，“蒙巴萨”、“马龙”、“特里昂菲特”、“木门”花柄短、表现好；花蕾数指标中，“邦索尔”、“迈斯特”、“蒙特祖玛”、“多顿”、“白色凯旋”、“美少女”优于系内其它品种。

表3 不同百合品种综合指标 T 值比较Table 3 Compared with different lily varieties comprehensive index(T value)

系列	品种	T 值	显著性
LA 杂种系	布林迪西	55.53	iH
LA 杂种系	皮兰德娄	70.76	ghiFGH
LA 杂种系	信使	57.70	iH
LA 杂种系	蒙巴萨	87.93	cdefBCDEF
LA 杂种系	优势	75.63	fghEFGH
LA 杂种系	赛雷达	64.36	hiGH
LA 杂种系	迈斯特	87.70	cdefBCDEF
LA 杂种系	邦索尔	97.56	abcdABCD
LA 杂种系	红色警报	56.03	iH
OO 杂种系	马龙	91.72	bcdABCDE
OO 杂种系	多顿	105.43	abAB
OO 杂种系	西伯利亚	80.06	efgDEFG
OO 杂种系	索邦	69.23	ghiFGH
OO 杂种系	蒙特祖玛	81.72	efgCDEFG
LO 杂种系	特里昂菲特	107.10	aA
LO 杂种系	白色凯旋	110.63	aA
OT 杂种系	木门	82.70	defgCDEFG
OT 杂种系	美少女	102.24	abcABC

选择以上几个指标做为百合切花质量的综合评价指标,数据按大小分为 4 个等级,由公式 $T = \sum [\ln(1/a_1 + 1/a_2 + 1/a_3 + 1/a_4) + (b_1 + b_2 + b_3 + b_4) \cdots (g_1 + g_2 + g_3 + g_4)]$ 计算 3 次重复的综合评价指标累

加值,其中 a, b, c, d, e, f, g 分别为花柄长、株高、旗叶宽、旗叶长、胸径、花蕾长、花蕾宽、花径、花蕾数、各等级个数。再对 T 值做方差分析比较,结果见表 3。

从表 3 可看出,LA 杂种系中“迈斯特”、“邦索尔”、“蒙巴萨”在综合指标中均表现较好,OO 杂种系的“马龙”、“多顿”表现均好于对照;OT 杂种系的“美少女”,LO 杂种系的“白色凯旋”综合指标表现好。

3 结论与讨论

引进的百合品种在花蕾期测定了各品种的花蕾长、花蕾宽、花蕾数,在开花期测定株高、胸径、旗叶长、旗叶宽、花径、花梗长等指标,并通过综合指标比较各杂种系在沈阳地区生长的情况,为沈阳地区地区引进栽培的百合新品种提供理论依据。试验结果表明,LA 杂种系的“邦索尔”、“迈斯特”、“蒙巴萨”;OO 杂种系的“马龙”、“多顿”;OT 杂种系的“美少女”;LO 杂种系的“白色凯旋”适宜在沈阳地区栽培。

LA 杂种系为近年来市场上出现的新类型,具有花色艳丽、香味淡雅、抗病性强、生长周期短等一系列优点^[4-6],但是在栽培过程中发现 LA 杂种系的品种相对于 OO、LO、OT 杂种系而言,开花后的花朵比较脆,容易掉瓣,降低了切花品质,虽然不影响长途运输,但在就近销售和零售时会有一定的影响。LA、LO 杂种系的花香淡雅,适合在看望病人和老年人时使用;OO、OT 杂种系的花香则浓郁,沁人心脾,适合在婚礼和会议上使用。

参考文献

- [1] John E, Royal O H. Temperature effects on Lily development rate and morphology from the visible bud stage until anthesis [J]. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 1990, 115(4): 644-646.
- [2] 刘莉. 花卉产业迎接挑战的新思考[J]. 辽宁农业科学, 2004(1): 27-28.
- [3] 赵祥云, 王树栋, 陈新露, 等. 现代切花生产技术丛书-百合[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [4] 吴学尉, 丁仁展, 屈云慧, 等. 现代百合品种发展趋势[J]. 北方园艺, 2007(2): 51-52.
- [5] 杨春起. 观赏百合实用生产技术[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2008.
- [6] 赵兴华, 杨佳明, 屈连伟, 等. 凌源地区百合新品种引种栽培试验研究[J]. 辽宁农业科学, 2009(6): 9-12.

Study on Lily New Variety Introduction Cultivation Experiment

YANG Jia-ming, ZHAO Xing-hua, PAN Bai-tao, SU Sheng-ju, QU Lian-wei, FU Bo
(Institute of Floriculture, Liaoning Academy of Agriculture Sciences, Shenyang, Liaoning 110161)

Abstract: Through the introduction of 16 new varieties of lily of the main characteristics of the survey, comprehensive comparison of the growth of all varieties and characteristics of the situation, for the introduction of Shenyang lily new varieties cultivated to provide a theoretical basis. The results showed that LA hybrids of ‘Bonsoir’, ‘Mestre’, ‘Mombasa’; OO hybrids ‘Marlon’, ‘Dordogne’; OT hybrids ‘Nymph’; LO hybrids of ‘White triumph area’ were suitable for cultivation in Shenyang.

Key words: lily; introduction; cultivation