

有斑百合迁地保存的研究

苏杰超 雷家军*, 胡克洋 (沈阳农业大学园艺学院, 辽宁沈阳110161)

摘要 对从辽宁、吉林、黑龙江及内蒙古收集到的6份有斑百合资源在沈阳地区进行了迁地保存研究。结果表明,有斑百合在迁移地存活率较高,栽植第1年存活率均在75%以上,但随后呈逐年下降趋势;它们的开花物候期差异不大,最大差异幅度10d;除BH27、BH41外,其他4份材料株高比原产地高;在迁移地的茎粗除BH99没有变化外其他资源均有增加;除BH106外其他5份资源的叶形在迁移地均变宽;6份种质都能正常开花,且花朵数都有所增加。

关键词 有斑百合;资源;迁地保存;适应性

中图分类号 Q949.71+8.23 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)09-02600-02

Study on the Conservation of *L. concolor* var. *buschianum* Baker

SU Jie-chao et al (College of Horticulture, Shenyang Agricultural University, Shenyang, Liaoning 110161)

Abstract Six accessions of *L. concolor* var. *buschianum* Baker were collected from Liaoning, Jilin, Heilongjiang and Inner Mongolia, and introduced to Shenyang for their germplasm resource conservation. It was showed that the rate of survivor of six lily accessions was high in the first year after planted, up to over 75%, but the rate of survivor decreased year by year. The blossom phenophase of all accessions had little difference and the maximal difference degree was up to 10 days. The height was higher than that in the original habitat except BH27 and BH41. The diameter of stem increased, but BH99 was same as in the original habitat. The leaf of five accessions of *L. concolor* var. *buschianum* Baker became wider. Flowering was normal but number of flower increased in the introduced site.

Key words *L. concolor* var. *buschianum* Baker; Resource; Ex situ conservation; Adaptability

百合(*Lilium*)属于百合科(*Liliaceae*)多年生草本植物。有斑百合(*L. concolor* var. *buschianum* Baker)花被片红色,上有斑点,花朵直立向上,花色艳丽,可用来布置花坛或作切花^[1],在内蒙古、辽宁、黑龙江和吉林都广有分布^[2]。百合属植物资源在原生境下受到较大威胁,亟待开展异地收集保存和研究利用^[3]。笔者在东北地区进行了有斑百合种质资源迁地保存的研究。

1 材料与方

1.1 试验材料 从辽宁、吉林、黑龙江及内蒙古等省区采集有斑百合种球(表1),露地栽植于沈阳农业大学花卉试验基地。采用低畦栽培,株行距25 cm×30 cm,每行6株。试验于2003年5月~2006年10月进行。

1.2 试验方法 同时观测记录在原生境和迁移地的生长发育、物候期和植物学性状。自萌芽期至开花前每3d观测1次,开花期每天观测1次,开花后至果熟期每3d观测1次。在盛花期对茎、叶、花等的性状进行观测记录,花后对果实情况观察记录。植物学性状观察时,每份材料随机取10株,测量株高、茎干基部直径,计平均值;测量植株中部叶片的长度和宽度,每株测5片;观察记录10株以上的单株花朵数;在花开当天测量内、外花被片的长度和宽度,每株测2朵花。

2 结果与分析

2.1 栽植存活率 由表1可见,6份有斑百合资源在迁移地的存活率较高,在栽植第1年存活率均在75%以上,其中BH27在栽植第1年的存活率最高,达90.6%。但6份资源在第2、3年存活率均呈逐年下降趋势。

2.2 开花物候期 由表2可见,在迁移地6份有斑百合资源的现蕾期相近,蕾期天数为15~23d。BH99初花期最早,比开花最晚的BH16早9d。6份有斑百合资源的盛花期差异幅度10d, BH99最先达到盛花期。

表1 有斑百合引种及迁地保存存活率的比较

资源编号	采集时间	采集地点	引种株数	存活率 %		
				第1年	第2年	第3年
BH16	2003-06	辽宁省本溪市	20	90.0	65.0	45.0
BH20	2003-06	辽宁省本溪市	18	88.9	77.8	72.2
BH27	2003-06	辽宁省抚顺市	34	90.6	41.2	38.7
BH41	2004-05	吉林省磐石市	65	86.4	79.8	-
BH99	2004-08	内蒙古自治区阿荣旗	57	78.9	36.8	-
BH106	2004-10	黑龙江省牡丹江市	15	80.0	40.0	-

表2 有斑百合在迁移地开花物候期比较

资源编号	现蕾期	初花期	盛花期
BH16	05-22	06-14	06-20
BH20	05-21	06-10	06-18
BH27	05-22	06-12	06-17
BH41	05-20	06-10	06-13
BH99	05-20	06-05	06-10
BH106	05-21	06-08	06-15

2.3 茎、叶性状 由表3可见, BH27、BH41在迁移地株高比在原产地矮,其他4份材料在迁移地的株高比在原产地高。只有BH99的茎粗在迁移地没有变化,其他5份材料在迁移地的茎粗比在原产地增加。BH27、BH41、BH106的叶片长度和宽度都增加, BH16、BH20的叶片长度变小而叶片宽度增加, BH99的叶片长度和宽度都变小。除BH106外,其他5份资源在迁移地的叶形指数都比原产地小,说明它们在迁移地叶形变宽,其中BH20的叶形变化最大。

2.4 花性状 由表4可见,在迁移地各份材料的花朵数都有增加, BH16的单株花朵数在原产地和迁移地都最多。内外轮花被片的长与宽都比原产地变小,在原产地除BH16内外轮花被片都比外轮花被片短,而6份试材的内轮花被片都比外轮花被片短。在迁移地内轮花被片都比外轮花被片宽,除BH20外其他试材的外轮花被片都比内轮花被片长。

3 结论与讨论

栽植保存是种质资源保存最为稳妥、最经济的保存方

作者简介 苏杰超(1979-),女,黑龙江大庆人,硕士研究生,研究方向:观赏植物种质资源与遗传育种。*通讯作者,博士,教授。

式。有斑百合自然生长在向阳坡, 迁移地与原生境的环境条件相似, 所以6 份资源在试验地成活率较高、具有较强的适应性。自然生长在蔽荫下的东北百合和毛百合迁地保存于

田间时则生长发育不良, 甚至死亡, 尤其东北百合更是如此, 因此迁地保存时应创造接近原生境的环境条件。

多数有斑百合资源在迁移地的植株高度增加、茎加粗,

表3 有斑百合在迁地保存中茎、叶性状比较

资源编号	株高 cm		茎粗 cm		叶长 cm		叶宽 cm		叶形指数	
	原产地	迁移地	原产地	迁移地	原产地	迁移地	原产地	迁移地	原产地	迁移地
BH16	17.70	44.84	0.38	0.42	6.30	6.24	0.67	0.70	9.40	8.91
BH20	33.43	40.53	0.28	0.38	6.46	5.05	0.52	0.83	12.42	6.08
BH27	71.00	46.41	0.34	0.42	6.15	6.42	0.62	0.65	9.92	9.87
BH41	66.00	47.67	0.30	0.40	7.23	7.38	0.64	0.66	11.29	11.18
BH99	52.00	52.42	0.46	0.46	9.56	5.37	0.87	0.50	10.98	10.74
BH106	16.50	36.43	0.22	0.38	4.67	8.28	0.48	0.70	9.72	11.82

表4 有斑百合在迁地保存中花性状比较

资源编号	花朵数 朵/株		外轮花被叶宽 cm		外轮花被片长 cm		内轮花被片宽 cm		内轮花被片长 cm	
	原产地	迁移地	原产地	迁移地	原产地	迁移地	原产地	迁移地	原产地	迁移地
BH16	3.1	6.6	1.20	0.98	4.87	3.53	1.61	1.41	5.03	3.64
BH20	2.0	4.3	1.27	1.10	4.70	3.64	1.59	1.34	4.70	3.67
BH27	2.3	5.6	1.25	1.12	4.82	3.54	1.64	1.23	4.72	3.53
BH41	2.6	3.4	1.18	1.12	4.11	4.01	1.70	1.73	4.68	3.91
BH99	2.5	4.8	1.24	1.11	4.97	3.91	1.64	1.65	4.78	3.83
BH106	1.3	2.7	1.23	1.11	4.56	4.56	1.63	1.54	4.76	4.38

说明它们的生长势很强, 具有较强的适应性和生存能力。与原产地相比, 多数资源的单株花朵数在迁移地都有所增加。由于迁移地的肥水条件较好、温度相对较高、光照较强, 所以在迁移地各资源的单株花朵数都比原生境增加。

在试验中观察到, 相对其他百合种类而言, 有斑百合的迁地保存存活率是较高的, 但也发现其存活率呈逐年下降趋势, 因此, 随着百合组织培养技术的成熟, 离体保存将成为百合种质资源保存的另一重要方法^[4-5]。

参考文献

- [1] 马纯艳. 有斑百合叶片的组织培养[J]. 沈阳师范学院学报: 自然科学版, 2002, 20(3): 62 - 64.
- [2] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第14 卷[M]. 北京: 科学出版社, 1980: 116 - 157.
- [3] 许再富. 稀有濒危植物迁地保存的原理与方法[M]. 昆明: 云南科技出版社, 1956.
- [4] 吴祝华, 施季森, 池坚, 等. 观赏百合资源与育种研究进展[J]. 南京林业大学学报: 自然科学版, 2006, 30(2): 113 - 117.
- [5] 孟承安, 陈黎. 百合引种栽培的初步研究[J]. 林业科学研究, 2004, 17(6): 815 - 818.