

细叶百合的形态特征比较研究

金淑梅¹, 杨利平², 杨丰山¹

(1. 东北林业大学, 哈尔滨 150040; 2. 河北农业大学, 保定 071001)

摘要: 研究表明, 栽培条件下细叶百合 1 年生实生苗不抽茎, 只长基生叶, 2 年生细叶百合实生苗中分不抽茎、抽茎不开花和开花的三种情况。3 年生和 4 年生细叶百合全部开花, 且开花比例随栽培年龄增加而增大。叶数随着植株年龄的增加而增加, 其 4 年生植株叶数较多, 不同年龄植株的鳞片相差不多, 以 3 年生植株稍多; 单株花数与叶数类似, 也随植株年龄的增加而增加; 单果胚珠数和单果种子数 2 个指标都是 3 年生植株最高, 而种子与胚珠的百分比, 则又是随着年龄的增加而增加。通过组培苗、扦插苗、实生苗露地栽培试验比较, 扦插苗的各项指标都最大, 实生苗次之, 组培苗最少。

关键词: 细叶百合; 形态; 繁殖

中图分类号: Q949.71⁺8.2 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)05-0094-02

Comparison Study on Morphological Character of *Lilium pumilum* DC

JIN Shu-mei¹, YANG Li-ping², YANG Feng-shan¹

(1. Northeast Forestry University, Harbin 150040; 2. Horticulture College of Hebei Agricultural University, Baoding 071001)

Abstract: The results showed, under the conditions of cultivation, 1-year *Lilium pumilum* seedling had leaf but had no stems, 2-year-old *Lilium pumilum* seedling concerning three cases which had no stem, non-flowering stems and flowering, the 3-year-old and 4-year-old *Lilium pumilum* full flowering, flowering ratio and plant leaves increased with culture age, the 4-year-old plant have more leaves. Different ages plants have the scales number almost the same, in addition to 3-year-old plants have more scales; flowers and leaves every plant increased with plantage, 3-year-old plants have the highest ovule and seeds number every fruit, the percentage of seed and the ovule increased with age. Through comparison of tissue culture, cuttings and seedlings exposed to cultivation, the cuttings were the best, seedling followed, at least in vitro.

Key words: *Lilium pumilum*; morphology; breeding

细叶百合(*Lilium pumilum* DC.)广泛分布于我国东北、河北及内蒙古等地的草原、草甸及林地阳光充足、干燥的地方, 花色鲜红, 具有极强的抗病性和抗旱性, 既是百合抗性育种的优良亲本, 也可直接用于园林彩化。而且地下鳞茎也是中药中“百合”的原植物, 有滋阴、安神、润肺之功效。近年来, 我国原产野生细叶百合成为人们关注的目标, 20 世纪 80 年代中期, 上海市园林科研所的黄济明进行了毛百合和细叶百合杂交, 获得了有胚种子^[1-2], 龙雅宜利用细叶百合和欧洲百合杂交得到了“金橙花山

丹”^[3], 在其繁殖和生态方面进行了很多研究^[4-7]。对细叶百合中内源激素的变化也有过研究^[8], 但在形态特征比较方面的研究比较少, 本研究对不同生长年龄和不同繁殖方式下细叶百合形态特征做了一些比较, 试图揭示其形态特征的一些基本特点, 为多年生球根类植物的生殖生态学研究及中药资源管理提供基础资料。

1 材料与方法

1.1 不同生长年龄细叶百合的形态特征比较

以东北林业大学花圃内 1~4 年生细叶百合为材料, 调查其不同年龄植株的叶数、单株花数、单果胚珠数、单果种子数、种子/胚珠、座果数、鳞片数、鳞茎长、鳞茎宽、基生根数、基生根粗。

1.2 不同繁殖方式细叶百合形态特征比较

把实验室内的细叶百合组培苗、扦插苗定植于

收稿日期: 2008-01-14
基金项目: 黑龙江省自然科学基金资助项目(C200714); 黑龙江省博士后资助项目(LBH-G06230)
第一作者简介: 金淑梅(1972-), 女, 黑龙江省明水县人, 博士, 讲师, 主要从事园林植物遗传育种等方面的科研和教学工作。
Tel: 13159840628; E-mail: jinshumei1972@163.com.

东北林业大学花圃的试验地, 同天以直播方式播种种子于试验地。本研究主要把幼苗的形态作为评价植株生活力高低的指标, 观察各种繁殖方式植株的叶数、叶长、叶宽、鳞茎数、鳞茎长、鳞茎宽、根数、根长 9 项指标。

2 结果与分析

2.1 不同生长年龄细叶百合的形态特征比较

通过表 1 观察得出, 叶数随着植株年龄的增加而增加, 其 4 年生植株叶数较多, 为 56.67 ± 14.33 片叶; 不同年龄植株的鳞片相差不多, 以 3 年生植株稍多; 单株花数与叶数类似, 也随植株年龄的增加而增加; 单果胚珠数和单果种子数两个指标都是 3 年生植株最高, 而种子与胚珠的百分比, 则又是随着年龄的增加而增加。

细叶百合 1 年生实生苗不抽茎, 只长基生叶, 2 年生细叶百合实生苗不抽茎、抽茎不能开花和能开花植株的比例分别为 38.79%、47.66%和 13.55%, 开花植株着花一般为 1~2 朵, 平均 1.09 ± 0.14 朵。3 年生和 4 年生植株全部都能开花, 3 年生植株一般着花 2~7 朵。平均 3.67 ± 1.22 朵, 4 年生植株一般着花 2~7 朵, 平均 5.78 ± 2.63 朵。可见, 细叶百合植株开花多少与年龄呈正相关。因此, 如果园林彩化中用细叶百合作为材料, 最好用 2 年生种球, 于秋季定植于彩化地段, 翌年夏初植株丰满、强壮、着花数量适当的细叶百合即能产生预期的园林效果, 而且由于细叶百合为多年生, 可连续 2~3 a 不用更换。

表 1 不同年龄细叶百合开花植株的形态特征比较

项目	2 年生	3 年生	4 年生
叶数 / 个	14.35 ± 3.43	26.57 ± 6.88	56.67 ± 14.33
单株花数 / 个	1.09 ± 0.14	3.67 ± 1.22	5.70 ± 2.63
单果胚珠数/ 个	174.14 ± 36.25	202.46 ± 38.61	177.42 ± 9.73
单果种子数/ 个	64.63 ± 31.33	98.12 ± 38.85	94.51 ± 21.60
种子/ 胚珠 / %	36.44	47.70	53.27
座果数 / %	72.73	96.65	53.27
鳞片数 / 个	12.76 ± 3.69	13.73 ± 3.95	11.17 ± 1.76
鳞茎长 / cm	5.18	5.32	6.00
鳞茎宽 / cm	1.55	2.56	3.20
基生根数/ 个	10	15	16
基生根粗/ cm	0.21	0.25	0.17

2.2 不同繁殖方式细叶百合形态特征比较

通过组培苗、扦插苗、实生苗露地栽培试验比较, 从表 2 可以看出, 扦插苗的各项指标都最大, 实生苗次之, 组培苗最少。通常种子萌发和幼苗期被认为是植物生活史周期中最脆弱的阶段。在相同条件下, 苗期生物量大的植株, 更易克服外界不良环境

的影响, 在以后生活史各阶段表现出优越性。并且许多植物首次有性繁殖前, 其个体必须达到一定的大小, 这是由于有性繁殖需要以增加营养为代价。综上所述, 在三种繁殖方式中, 扦插苗生长最健壮, 但我们所研究的只是一年生苗, 以后是否依然如此, 扦插苗比实生苗、组培苗生长健壮的原因, 都有待进一步研究。

表 2 不同繁殖方式细叶百合形态特征比较

项目	组培苗	扦插苗	实生苗
叶片数 / 个	2 ± 0.22	3 ± 0.44	3 ± 0.67
叶长 / cm	5.01 ± 0.89	12.10 ± 2.13	8.12 ± 1.19
叶宽 / cm	0.11 ± 0.03	1.05 ± 0.39	0.43 ± 0.13
鳞片数 / 个	4	8	5
鳞片长 / cm	2.35	4.56	2.71
鳞片宽 / cm	1.00	1.51	0.72
根数 / 个	6	8	5
根长 / cm	3.52	5.53	3.24
根粗 / cm	0.05	0.22	0.13

参考文献:

[1] 黄济明. 采用切割花柱和 幼胚离体培养方法培育百合种间远源杂交种[J] . 种子, 1983(3): 24-27.

[2] 黄济明, 赵晓艺, 张国民 等. 玫红百合为亲本育成百合中间杂种[J] . 园艺学报, 1990, 17(2): 153-156.

[3] 龙雅宜, 张金政, 张兰年. 百合- 球根花卉之王[M] . 北京: 金盾出版社, 1999.

[4] 孙晓玉, 杨利平, 陆兆华. 栽培细叶百合的传粉生态[J] . 植物研究, 2006, 26(1): 103-108.

[5] 杨利平, 孙晓玉. 细叶百合的生殖特性和繁育规律研究[J] . 园艺学报, 2005, 32(5): 918-921.

[6] 杨利平, 周晓峰. 细叶百合的生物量和营养分配[J] . 植物生态学报, 2004, 28(1): 138-142.

[7] 杨利平, 薛建华, 金淑梅. 细叶百合生物量的生殖分配[J] . 东北林业大学学报, 2001, 29(5): 42-44.

[8] 金淑梅, 杨利平, 吕品. 细叶百合内源激素的变化[J] . 东北林业大学学报, 2005, 33(1): 20-23.

我国第一家遗尿症医院

院长 刘兴禹

主治: 遗尿症、尿失禁、尿崩症、糖尿病、小儿神经性尿频。

地址: 山东省嘉祥县迎风路 3 号遗尿症医院

邮编: 272400

电话: 0537— 6824392 6805999

网址: <http://www.cnynz.com>

(www.cnynz.com.cn)