

## 不同基质和育苗方式对新铁炮百合幼苗素质的影响

李智辉, 王新颖, 年玉欣

(沈阳农业大学林学院, 辽宁 110161)

**摘要:**以新铁炮百合为试材, 比较了不同基质和育苗方式对新铁炮百合幼苗的生长和移栽及成花的影响。结果表明, 草炭是最适合新铁炮百合幼苗培育的基质; 以草炭为基质、采用穴盘育苗, 可以提高新铁炮百合幼苗的质量、移栽质量和成花率。

**关键词:**新铁炮百合; 幼苗素质; 基质

**中图分类号:**S 682. 2<sup>+</sup> 9; S 604<sup>+</sup>. 3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2007)04-0119-02

新铁炮百合(*L. formolongi*)是台湾百合(*L. formosanum*)与麝香百合(*L. longiflorum*)杂交育成的可以用种子直接生产切花的杂种铁炮百合<sup>[1]</sup>, 是切花百合中的优良品种<sup>[2,3]</sup>。新铁炮百合最早由日本学者育成, 20 世纪 90 年代后期中国开始引入栽培, 目前在中国南自昆明、广西, 北至哈尔滨都有栽培。

新铁炮百合可以用组织培养<sup>[4,5]</sup>、鳞片扦插<sup>[6,7]</sup>或播种方法生产种苗。切花生产上多用实生苗。在实际生产中我们发现, 新铁炮百合种苗的质量在很大程度上影响切花的质量, 因此培育壮苗、优苗就成为栽培高质量

切花的先决条件。试验主要研究了不同育苗方式和基质对新铁炮百合播种幼苗生长的影响, 通过研究筛选出适合生产实践应用的育苗方法, 以提高新铁炮幼苗的质量。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试材为新铁炮百合品种: Sayaka, 种子购自日本福花园株式会社。

### 1.2 试验方法

#### 1.2.1 播种基质的配制 采用不同配比的 3 种基质。

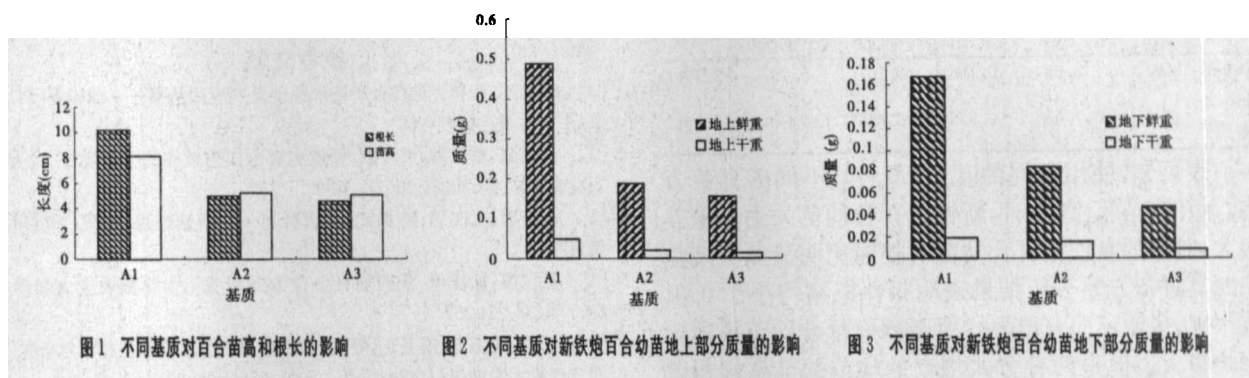


图1 不同基质对百合苗高和根长的影响

图2 不同基质对新铁炮百合幼苗地上部分质量的影响

图3 不同基质对新铁炮百合幼苗地下部分质量的影响

A1: 100% 草炭; A2: 草炭: 园土 = 50% : 50%; A3: 100% 园土。

**1.2.2 穴盘苗播种及管理** 试验于 2006 年 2~7 月在沈阳农业大学植物园内进行。

种子催芽后, 于 2 月 1 日将种子分别播种在不同基质的育苗箱和穴盘中, 育苗基质在播种前统一用苗菌敌消毒处理。育苗箱规格: 50×30×12cm; 穴盘规格: 32×58, 每盘 100 孔(穴规格: 上孔径 4.5cm, 下孔径 1.3cm, 孔

深 4cm)。5 月中旬, 当幼苗长至 4 片真叶时开始定植。取样调查: 在每一种基质中随机抽出 30 株幼苗, 量取幼苗的高度、根长、根的数量、地上部分和地下部分的鲜重。之后再将其放入烘箱内, 105℃ 条件下烘烤 15min 后再于 80℃ 条件下烘干处理<sup>[8]</sup>, 直到达到恒重, 再用精确度为 0.001g 的天平称重。成花率调查自花蕾肉眼可见时开始, 至 8 月 20 日为止。温室条件: 塑料薄膜日光温室, 温度 15℃~26℃, 湿度 70%~85%。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同基质对新铁炮百合幼苗素质的影响

#### 2.1.1 不同育苗基质对新铁炮百合幼苗高度的影响

由图 1 看出不同基质中幼苗的苗高有着明显差异, 在 A1 基质中苗高很明显高于其它基质中的幼苗, 而且 A1 中幼苗质量最好, 叶子的颜色油绿, 叶面积大; A2 的幼苗质量稍差一些; A3 中幼苗的叶子的颜色稍有发黄, 叶面

第一作者简介: 李智辉(1975-), 男, 讲师, 硕士, 主要从事园林植物栽培生理方面的研究。

基金项目: 沈阳农业大学青年教师科研基金项目(2004034)。辽宁省教育厅青年基金项目(2005364)。

收稿日期: 2006-12-10

积小。

### 2.1.2 不同育苗基质对新铁炮百合幼苗根长的影响

幼苗根长有明显的差异(图1), A1中根最长, 幼苗的根系生长的十分粗壮, 最长的根长达到13.5cm, 根的数量最多, 平均达到5条。对根长的方差分析的结果表明, F值为20.64201,  $P\text{-value} < 0.01$ , 则各组处理之间的差异极为显著, 说明不同基质对新铁炮百合幼苗的根长有很大的影响。

### 2.1.3 不同育苗基质对新铁炮百合幼苗生长量的影响

由图2可以看出, 不同基质对新铁炮百合幼苗的地上部分的干、鲜重影响比较明显, 仍然是A1中的幼苗地上部分质量比较高, A3中幼苗的地上部分物质积累和地上部分鲜重都是相对最低的。对地上部分鲜重的方差分析结果表明相伴概率均小于显著水平0.01, 则各组处理之间的差异极为显著, 说明不同基质对新铁炮百合幼苗地上部分鲜重的影响很大。

通过对不同基质中新铁炮百合幼苗地下部分的重量的比较得知(图3), 地下部分的干、鲜重同样以A1中的幼苗表现最好, 对地下部分质量的方差分析结果表明相伴概率均小于0.01显著水平, 说明不同基质对新铁炮百合幼苗地下部分的鲜重影响很大。

### 2.2 不同育苗方式对幼苗素质的影响

不同育苗方式对新铁炮百合幼苗质量和移栽后成花率的影响表

	根长 (cm)	苗高 (cm)	地上鲜 重(g)	地下鲜 重(g)	根冠比 (干重比)	成花率
穴盘幼苗	10.2	8.09	0.486	0.167	0.40	92.3%
育苗箱幼苗(对照)	4.14	7.48	0.296	0.055	0.27	82.5%

由表可知, 使用相同的基质(草炭)、不同的育苗方式(穴盘和育苗箱)育苗时, 新铁炮百合幼苗的生长量差异很大, 对照的新铁炮百合幼苗的根冠比明显低于穴盘苗。对其进行方差分析结果表明相伴概率均小于0.01显著水平, 说明不同育苗方式对新铁炮百合幼苗根冠比的影响很大。但是两种方式培育的幼苗的苗高却相差甚小, 说明在相同的基质中, 穴盘育苗促进了新铁炮百合幼苗根系的生长。根冠比较大有利于新铁炮百合幼苗移栽后尽快恢复地上部分和地下部分的平衡, 进而为小鳞茎的膨大、花芽分化积累充分的营养物质。

调查还发现, 5月10日移栽的非穴盘苗经过近一个月的缓苗, 到6月10日前后, 移栽苗才恢复了长势。而

同期移栽的穴盘苗, 几乎无需缓苗, 长势很好, 而且成花率比对照提高了9.8%, 达到92.3%。试验栽培的新铁炮百合于2月初播种, 其花芽分化大都在移栽之后进行, 所以, 移栽后能否尽快缓苗就会直接影响到后来的花芽分化和成花率。穴盘苗的成花率高可能与其幼苗生长健壮、缓苗期短、有利于花芽分化有关系。

### 3 结论

由以上的分析表明, 不同基质和育苗方式对新铁炮百合幼苗素质影响很大:

新铁炮百合的苗高和根长在不同的基质中差异较明显, 草炭中的幼苗株高最高, 根系粗壮, 地下部干物质积累较多, 草炭是培育新铁炮百合幼苗的较好的基质。

采用穴盘育苗的方式可以增大幼苗的根冠比, 缩短新铁炮百合移栽后的缓苗时间, 促进幼苗生长和花芽分化进而提高了成花率。

以草炭为基质, 不同育苗方式对新铁炮百合幼苗素质的影响较明显; 新铁炮百合幼苗的素质受基质条件和育苗方式的双重影响, 尤其是根部的差异, 达到极显著水平。

采用草炭作为基质, 穴盘育苗, 可以提高新铁炮百合幼苗的质量。并具有以下优点: 便于实现机械化播种, 方便集中管理, 节约生产成本; 轻基质、轻容器, 便于集装运输, 可实现远距离运输, 扩大供应范围; 缓苗期极短, 移苗成活率较高, 成花率高, 是一种值得推广的方法。

### 参考文献:

- [1] 郭志刚, 张伟. 花卉生产技术原理及其应用丛书——球根类[M]. 北京: 中国林业出版社, 2001.
- [2] 俞红强, 郝京辉, 义鸣放. 新铁炮百合实生植株的生长发育[J]. 中国农业大学学报, 2005, 10(1): 30-33.
- [3] 高年春, 王文思, 桂勇武. 名贵鲜花——新铁炮百合[M]. 南京农科所, 1996.
- [4] 罗凤霞, 徐桂华. 新铁炮百合微繁殖的研究[J]. 沈阳农业大学学报, 2000, 31(3): 254-257.
- [5] 丁兰, 刘国安, 田卫东, 等. 新铁炮百合组织培养和快速繁殖研究[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2001, 37(1): 80-82.
- [6] 宁云芬, 周厚高, 黄玉源. 新铁炮百合鳞片扦插繁殖的小鳞茎形态发生[J]. 园艺学报, 2003, 30(2): 229-231.
- [7] 宁云芬, 黄玉源, 王凤兰. 5种因素对新铁炮百合鳞片繁殖的影响[J]. 仲恺农业技术学院学报, 2002, 15(1): 10-13.
- [8] 朱广康, 钟海文, 张爱琴. 植物生理学实验[M]. 北京: 北京大学出版社, 1990.

## Effects of Different Substrate and Methods on the Seedling Quality of *L. formolongi*

LI Zhi-hui, WANG Xin-ying, NIAN Yu-xin  
(Shenyang Agricultural University, Liaoning 110161)

**Abstract:** The effects of substrates and methods on the seedling properties of *L. formolongi* were studied. It was shown that peat was an ideal substrate for the seedling cultivation of *L. formolongi*. Cultivating seedlings in container with peat could improve the quality of the seedling, furthermore, the container seedlings were so strong that they return to normal rapidly after transplantation and a high percentage of them could develop to flower at last.

**Key words:** *Lilium formolongi*; Seedling Quality; Substrate