

文章编号: 1000-5692(2003)01-0108-03

# 几种草本花卉繁育试验

钟泰林<sup>1</sup>, 石柏林<sup>2</sup>, 钱奇霞<sup>2</sup>, 揭任娟<sup>3</sup>

(1. 浙江林学院 植物园, 浙江 临安 311300; 2. 浙江林学院 园林与艺术学院, 浙江 临安 311300; 3. 浙江省庆元县营林公司, 浙江 庆元 323800)

**摘要:** 为提高草本花卉的育苗成活率, 降低育苗成本, 对万寿菊、大丽花、百日草、彩叶草等植物采用不同基质配比, 以圃地、浅底大盆和 72×24 穴盆方式进行播种对比研究。结果表明, 以泥炭 3 :蛭石 1 为基质并用穴盆方式播种, 其种子发芽率和小苗移栽成活率均高达 90% 以上。摘心可延长花期 20~30 d, 且能降低植株高度, 增大植株冠幅, 增加花枝数量。生长素对草本花卉扦插生根有促进作用, 平均成活率可提高 20% 以上。表 4 参 6

**关键词:** 草本花卉; 穴盆育苗; 成活率; 摘心

**中图分类号:** S681 **文献标识码:** A

随着城市园林绿化事业的快速发展, 用于装点城市环境面貌的植物材料日益受关注。草本花卉因其资源丰富, 四季有花, 管理简便, 已作为重要的园林绿化素材, 广泛应用于城市花坛、花径和色块之中。传统草本花卉繁殖, 一般是在圃地苗床或浅底大盆中采用种子播种方式繁殖<sup>[1~2]</sup>。这种方式虽方便, 成本低, 但种子发芽率低, 移栽带宿土少, 影响移栽成活率。现在一般采用进口 F<sub>1</sub> 种子, 成本高, 因此提高种子的发芽率和小苗移栽成活率显得尤为重要。采用穴盆方式并以泥炭与蛭石为基质播种花卉种子, 成本较低, 可以获得较高的种子发芽率和小苗移栽成活率<sup>[3~6]</sup>。本研究利用 4 种草本花卉的 F<sub>1</sub> 植株摘心下来的嫩枝, 经生长素 (NAA) 处理, 提高了扦插成活率。现报道如下。

## 1 试验概况

试验地设在浙江林学院花圃, 30°14'N, 119°42'E, 年平均气温 15.8 ℃, 月平均最高气温 32.4 ℃, 月平均最低气温 0 ℃, 极端最高气温 40.7 ℃, 极端最低气温 -13.1 ℃, 年平均日照时数 1 945.8 h, 平均相对湿度 82%, 年平均降水量 1 424.8 mm, 年平均蒸发量 1 129.6 mm, 年平均有霜期 129.4 d。试验时间为 2000 年 3 月至 2002 年 3 月。

## 2 试验材料和方法

### 2.1 试验材料

2.1.1 植物材料 万寿菊 *Tagetes erecta*、大丽花 *Dahlia pinnata*、百日草 *Zinnia elegans* 和彩叶草 *Colas blumei*, 均为 F<sub>1</sub> 种子, 来源于浙江虹越花卉有限公司, 产于美国。

2.1.2 基质材料 a<sub>1</sub> 为直接在圃地上用菜园土为基质播种。a<sub>2</sub> 为在浅底大盆中用泥沙 (泥 :沙 = 5 :4) 为基质播种。a<sub>3</sub> 为在浅底大盆中用泥炭 :蛭石 = 3 :1 为基质播种。a<sub>4</sub> 为在穴盆中用泥炭 :蛭石 = 3 :1 为基质播种。

收稿日期: 2002-08-02; 修回日期: 2002-11-12

作者简介: 钟泰林 (1974-), 男, 江西兴国人, 助理工程师, 从事园林花木引种和培育工作。

©1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

2 2 试验方法

b<sub>1</sub> 分别把消毒好的上述 4 种种子播于 a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub> 基质中, 在同一段时间内比较种子的发芽率、移栽成活率、植株生长情况和叶茎长度。重复 3 次。

b<sub>2</sub> 待苗长至 8 片真叶以上时, 留 4~6 片真叶摘心, 并把摘心下的枝条去掉最下一对真叶和上部嫩叶, 剪成长 5~6 cm 插穗。每一组处理取样本 20 枝, 用不同质量分数的 NAA 浸泡 10 min, 20 min, 30 min。处理组合如下: c<sub>11</sub> 为 50mg·kg<sup>-1</sup>, 10 min; c<sub>12</sub> 为 50mg·kg<sup>-1</sup>, 20 min; c<sub>13</sub> 为 50 mg·kg<sup>-1</sup>, 30 min; c<sub>21</sub> 为 100 mg·kg<sup>-1</sup>, 10 min; c<sub>22</sub> 为 100 mg·kg<sup>-1</sup>, 20 min; c<sub>23</sub> 为 100 mg·kg<sup>-1</sup>, 30 min; c<sub>31</sub> 为 150 mg·kg<sup>-1</sup>, 10 min; c<sub>32</sub> 为 150 mg·kg<sup>-1</sup>, 20 min; c<sub>33</sub> 为 150 mg·kg<sup>-1</sup>, 30 min 和 ck 清水对照处理。处理后扦插于 a<sub>4</sub> 基质, 比较成活率, 并筛选出最佳配比组合。

2 3 管理措施

播种后 30 d, 把 b<sub>1</sub> 和 b<sub>2</sub> 处理过的小苗移栽到营养钵中 (大小视苗情况而定), 移栽基质采用 a<sub>2</sub> + 腐熟菜饼和厩肥混合物, 并用多菌灵, 太阳暴晒消毒。种植后把小苗置于通风阴凉避雨处, 其上部 2.0 m 处用 60%遮荫网盖上, 采用正常的浇水、施肥、除虫和防病等管理措施。

3 结果分析

3 1 种子发芽率、小苗移植成活率及植株生长量

3.1.1 发芽率及移植成活率 不同基质种子发芽率和小苗移栽成活率不同, a<sub>2</sub> 高于 a<sub>1</sub>, a<sub>3</sub> 高于 a<sub>2</sub>; a<sub>4</sub> 最高, 达 90%以上 (表 1)。大丽花不同基质种子发芽率方差分析结果表明,  $F(3, 16) = 24.51 > F_{0.01} = 5.29$ , 差异极显著。百日草不同基质播种, 其小苗移栽成活率方差分析的结果表明,  $F(3, 16) = 9.26 > F_{0.01} = 5.29$ , 差异极显著。其原因是在穴盆中种子生长环境相对独立, a<sub>4</sub> 基质疏松透气, 肥力充足, 能形成根团, 保护根系, 植株复原快, 并且植株移栽不受季节和气候影响。

表 1 发芽率和移栽成活率比较

Table 1 Comparisons of sprouting and transplant survival percentage

| 基质             | 发芽率/ % |     |     |     |      | 移栽成活率/ % |     |     |     |      |
|----------------|--------|-----|-----|-----|------|----------|-----|-----|-----|------|
|                | 万寿菊    | 大丽花 | 百日草 | 彩叶草 | 平均   | 万寿菊      | 大丽花 | 百日草 | 彩叶草 | 平均   |
| a <sub>1</sub> | 73     | 58  | 63  | 70  | 66.0 | 73       | 76  | 70  | 78  | 74.3 |
| a <sub>2</sub> | 75     | 68  | 70  | 78  | 72.8 | 76       | 78  | 75  | 80  | 77.5 |
| a <sub>3</sub> | 85     | 87  | 85  | 90  | 86.8 | 80       | 85  | 82  | 89  | 84.0 |
| a <sub>4</sub> | 90     | 93  | 95  | 96  | 93.5 | 92       | 98  | 99  | 98  | 96.8 |

3.1.2 植株生长量 从播种到开花, 分 3 个阶段测定植株生长量。以 a<sub>4</sub> 基质处理为例, 播种后 60 d 分盆移栽, 此时用 a<sub>2</sub> + 腐熟菜饼和厩肥等为种植基质, 百日草的生长量最大, 万寿菊最慢 (表 2)。

表 2 植株生长量比较

Table 2 Comparison of growth

| 播种后<br>天数/d | 生 长 量         |                 |                  |                     |
|-------------|---------------|-----------------|------------------|---------------------|
|             | 万寿菊           | 大丽花             | 百日草              | 彩叶草                 |
| 7           | 1.8 cm, 全部萌芽  | 0.3 cm, 30%发芽   | 1.5 cm, 露出 1 对真叶 | 0.4 cm, 露出 1 对真叶    |
| 30          | 4.0 cm, 4 对真叶 | 5.0 cm, 6 对真叶   | 22.0 cm, 花苞露出    | 4.0 cm, 2 对真叶       |
| 60          | 7.5 cm, 6 对真叶 | 10.5 cm, 10 对真叶 | 46.5 cm, 60%花已盛开 | 8~19 cm, 品系不同, 高矮不一 |

3 2 摘心对花期的影响

一般草本花卉均能在播种后 100 d 左右开花, 摘心能延迟花期, 是调控花期的有效方法。在花蕾刚露出时摘心, 开花将延迟 20~30 d (表 3)。草本花卉基本可用扦插来繁殖, 万寿菊、大丽花、百日草、彩叶草在有 6~8 片真叶时, 留 4~6 片真叶摘心, 在整个生长过程可根据株势摘心 2~3 次。这样不仅可以降低草本花卉的高度, 保持植株矮壮、整齐、茂盛, 而且可以增大冠幅, 增加花枝数量,

提高植株观赏效果, 增强植株抗倒伏和抗病虫能力。摘下的枝条还可用于扦插繁殖, 既降低成本, 又提高了繁殖速度和效益。但必须控制花枝数量, 必要时抹除花蕾, 以保证花的质量和观赏效果。

### 3.3 NAA 对草本花卉扦插生根的影响

把万寿菊、大丽花、百日草和彩叶草摘心处理, 并把剪下的枝条分别用不同 NAA 处理组合。表 4 为  $c_{12}$ ,  $c_{22}$ ,  $c_{32}$  和  $ck$  的试验结果。可见, NAA 对扦插成活均有促进作用,  $c_{32}$  处理组合平均成活率比对照组提高了近 20%。以百日草为例, 对不同质量分数 NAA 处理的植株扦插生根率的方差分析结果表明,  $F(3, 6) = 6.52 > F_{0.01} = 5.69$ , 差异极显著。

## 4 结论

草本花卉的发芽率及移植成活与播种基质及方式有关。采用泥炭:蛭石=3:1 播种, 可使发芽率提高 18% 以上。以穴盆播种的移植成活率高, 可达 92%, 提高了 20%。摘心会延迟草本花卉花期 20~30 d。摘心剪下的嫩枝可用于扦插繁殖, 增加植株数量。若扦插的枝条用质量分数为  $150\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  的 NAA 浸泡 20 min, 效果更佳, 平均成活率可提高 20% 以上。

### 参考文献:

[1] 吴锡琴. 合肥市草花花坛刍议[J]. 安徽农业大学学报, 1996, 23(4): 553—556.  
[2] 关正锋, 勾锡金, 李爱华. 草本花卉良种繁育技术[J]. 辽宁林业科技, 2000, (4): 40—42.  
[3] 张若蕙, 刘洪谔, 沈锡康, 等. 26 种亚热带树种扦插繁殖试验[J]. 浙江林学院学报, 1984, 11(2): 116—120.  
[4] 张朝阳. 盆土混加多效唑对盆菊的矮化效应[J]. 中国园林, 2000, 16(5): 87—88.  
[5] 袁奕奕, 刘迪瑞. 四季花艺·盆栽[M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 2001. 40—96.  
[6] 赵兰勇, 孟繁胜. 花卉繁殖与栽培技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000. 195—225.

表 3 摘心对花期的影响

Table 3 Effect on flower period with top removal

| 种名  | 从播种到盛花天数/d |         |
|-----|------------|---------|
|     | 摘心         | 不摘心     |
| 万寿菊 | 130~140    | 110~120 |
| 大丽花 | 110~120    | 95~105  |
| 百日草 | 85~105     | 70~90   |
| 彩叶草 | 95~110     | 80~95   |

表 4 NAA 处理对生根的影响

Table 4 Effect on rooting with NAA solution

| 处理       | 生根率/% |     |     |     |      |
|----------|-------|-----|-----|-----|------|
|          | 万寿菊   | 大丽花 | 百日草 | 彩叶草 | 平均   |
| ck       | 75    | 72  | 78  | 73  | 74.5 |
| $c_{12}$ | 80    | 85  | 82  | 79  | 81.5 |
| $c_{22}$ | 91    | 86  | 87  | 88  | 88.0 |
| $c_{32}$ | 97    | 93  | 95  | 91  | 94.0 |

## Cultivation experiments on several kinds of herbaceous flowers

ZHONG Tai-lin<sup>1</sup>, SHI Bai-lin<sup>1</sup>, QIAN Qi-xia<sup>2</sup>, JIE Ren-juan<sup>3</sup>

(1. Botanical Garden, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Faculty of Landscape Architecture and Art, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 3. Silviculture Company of Qingyuan County, Qingyuan 323800, Zhejiang, China)

**Abstract:** To improve survival rate and cultivation cost of herbaceous flowers, a comparative study of planting *Tagetes erecta*, *Dahlia pinnata*, *Zinnia elegans* and *Coleus blumei* are carried out in nursery, big shallow flowerpots and 72×24-hole flowerpots with different combination of the base materials. The findings show that the gemmation rate and survival rate of seedlings are over 90% when seedlings are planted in the base material of turf and vermiculite (3:1) in hole flowerpots. Picking off the top can prolong florescence for 20~30 days, lower the height of the plant, increase the size of crown and number of flower branches. NAA has positive effect on the rooting of herbaceous flowers. The mean survival rate can be improved by over 20%.

**Key words:** herbaceous flowers; seedling cultivation in flowerpot; survival rate; top removal