

# 荷兰三色堇引种栽培试验

刘会超, 贾文庆, 杜晓华, 刘梦刚, 魏艳玲

(河南科技学院 园林学院, 河南 新乡 453003)

**摘要:** 以从荷兰引进的 5 个三色堇品种为试材, 研究了品种间发芽势、发芽率反应物性状的差异。结果表明: 08-H3 品种的种子发芽势最高, 为 46.75%, 品种 08-H5 的发芽率最高为 73.25%, 且与其它品种呈极显著差异; 种子出苗后能正常生长和开花, 5 个品种性状差异显著, 具有良好的观赏效果和推广价值。

**关键词:** 荷兰; 三色堇; 引种; 生物性状

**中图分类号:** S 681.902.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 2001-0009(2010)08-0065-02

三色堇(*Viola tricolor*)堇菜科堇菜属多年生草本花卉, 别名人面花、猫脸花、阳蝶花、蝴蝶花、鬼脸花, 常做 2a 生栽培。三色堇开花早、花期长, 花形、花色丰富, 为优良的春季花坛材料, 也可剪取做艺术插花的素材<sup>[1]</sup>。我国现在的三色堇品种比较单一, 花色不够丰富, 并且退化分离比较严重, 引进国外优良品种, 丰富遗传特性已成为当务之急。现通过对从荷兰引进的 5 个三色堇品种进行栽培试验, 研究其生物学特性以及引种驯化生长情况, 旨在为今后的园林绿化和三色堇育种工作奠定基础。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试材料为 5 个三色堇品种, 小花角瑾品系和中花三色堇品系, 颜色分别为白褐色(中花、08-H1)、紫红有紫黄条纹(小花、08-H2)、黄色玫红斑(中花、08-H3)、黄色(中花、08-H4)、紫红有紫黄条纹带紫点(小花、08-H5), 材料均购于荷兰。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 催芽** 催芽试验在 2008 年 10 月进行。参照李君明<sup>[2]</sup>的方法, 将 5 个不同品种的种子分别放入培养皿中, 培养皿内铺 2 层滤纸, 上面盖上湿毛巾, 保持湿润。每个培养皿放 100 粒种子, 3 次重复。培养条件: (21.4±1)℃, 暗培养。发芽以种子露白 2~3 mm 为准, 催芽后 7 d 统计发芽势, 10 d 统计发芽率<sup>[3]</sup>。发芽势= $n/N \times 100\%$  (n 规定为 7 d 发芽种子数, N 为种子总数) 种子发芽率=(发芽种子数/供试种子数)×100%。

**1.2.2 栽培** 营养钵育苗, 育苗基质采用泥炭土: 园

土: 蛭石=1:1:1 的比例。种子发芽 15 d 后, 播种于营养钵(10 cm×10 cm)内, 每个营养钵 2 粒, 放入(21.4±1)℃光照 1 000~1 500 lx 的培养箱中, 待其长到 2 片真叶时, 移入河南科技学院园林学院试验田大棚生长, 并观察记录其生物学特性。

**1.2.3 栽培管理** 三色堇采用高畦栽培, 喜好冷凉或温暖的条件, 忌高温多湿, 夜间温度 16~18℃, 白天 18~24℃为宜。植株开花时, 应保持充足的水分, 其对花朵增大和花量的增多均有好处。约 7 d 浇 1 次水并 3 次水跟 1 次肥, 也可间隔叶面喷施浓度为 0.3% 的 K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 初期以氮肥为主, 临近花期可增加磷肥。花谢后立即剪除残花, 以促使再开花。三色堇的果实为卵形, 嫩时弯曲向地, 长老时向上直起, 种子由青白色变成赤褐色, 须及时采收。

**1.2.4 观测指标** 参照王建的方法<sup>[4]</sup>, 略有改动。待植株进入盛花期时, 每一品种随机选取 10~15 株, 测量和统计以下指标: 株高(自然状态下, 用直尺测量从茎基部到茎顶端的高度); 株幅(植株最宽幅度与最窄幅度的平均值); 花色; 花茎(用游标卡尺记录花朵最大直径); 茎粗(用游标卡尺测量第 1 片真叶下约 0.5 cm 处茎的粗度); 分枝数(每植株所具有的长度大于 5 cm 的分枝总数); 花数(每植株所具有已开放的花朵总数); 开花指数 开花指数=花数×(花径/株幅)<sup>2/3</sup>, 并比较 5 个品种的异同。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同品种发芽势和发芽率的差异

由图 1 可知, 不同品种发芽势和发芽率间存在显著差异。5 个三色堇品种的发芽势为 25%~46.75%, 其中 08-H3 的发芽势最高, 为 46.75%, 它和 08-H4 差异不显著, 且均与其它 3 个品种存在极显著差异, 最低为 08-H2。5 个品种的发芽率为 73.25%~42.01%, 08-H5 最高为 73.25%, 且与其它品种均成极显著差异, 08-H1 的发芽率最低, 为 42.01%。

第一作者简介: 刘会超(1964-), 男, 河南南阳人, 博士, 教授, 硕士生导师, 现从事观赏植物生物技术方面研究工作。E-mail: jiawq99@126.com。

收稿日期: 2009-10-15

2.2 不同品种生物学性状比较

由表 1 可知,三色堇品系的花径大,均在 5.1 cm 以上,角堇品系的花径比较小,属于小花类型,最大的仅有 2.5 cm (08 H5);花数和分枝数角堇品系的 2 个品种都比较多,08 H2 的花数平均每株达到了 135 朵,分枝数最少的即为 08 H5,为每株 18.3 支,而三色堇品系的花数最大的为每株 32 朵,分枝数每株为 10 支。花朵颜色除了 08 H4 为纯色外,其它 4 种均为复色系带深色斑纹。开花指数三色堇品系明显高于角堇品系,08 H4 达到了最大的为 5.48,而 08 H5 仅为 1.51。

表 1 不同荷兰三色堇品种生物学性状的比较								
品种	花色	株高/ cm	株辐/ cm	花径/ cm	花数/ 朵	分枝数/ 支	开花指数	株型
08- H1	白褐色	18.30	17.65	5.1	28.7	9.3	2.39	中等
08- H2	紫红有紫黄条纹	17.80	19.55	2.3	135	23.7	1.87	紧凑
08- H3	黄色玫红斑	18.10	18.85	5.9	31	10.0	3.03	中等
08- H4	黄色	14.10	14.50	6.0	32	6.0	5.48	分散
08- H5	紫红有紫黄条纹带紫点	12.80	15.25	2.5	56	18.3	1.51	紧凑

3 讨论与结论

发芽势和发芽率是检测种子质量好坏的重要指标<sup>[9]</sup>。其中发芽势表示种子发芽能力的强弱和种子发芽的整齐度,而发芽率来表示单位面积上的用种量<sup>[7]</sup>。荷兰三色堇能否在我国引种成功的基础就是发芽率的高低,从试验结果看,08 H3、08 H4、08 H5 的发芽率均在 60% 以上,发芽势三者都超过 42%,说明 5 个品种的种子发芽力较高。

三色堇品种的株高、株辐、高/辐、开花系数等性状都直接或间接的影响着花卉的观赏性<sup>[4]</sup>。通过对荷兰 5 个三色堇品种的栽培试验发现,不同品种间的生物学特性和抗性各不相同,尤其是 2 个不同品系三色堇之间的差异则更为明显,如三色堇品系的花比较大,花朵数少,花色比较少;角堇品系的花比较小,花朵数、分枝数则较多。国外品种优越性主要表现在发芽和出苗比较整齐,株型和花色更利于三色堇观赏性,但是它们也存在着特有的缺点,比如在本地的适应性较差,尤其是抗热性方面,对三色堇的生长发育影响最大。从试验结果看,5 种荷兰品种在本地的长势均较好,能够引种成功,且具有很好的观赏性,今后的园林应用潜力很大。

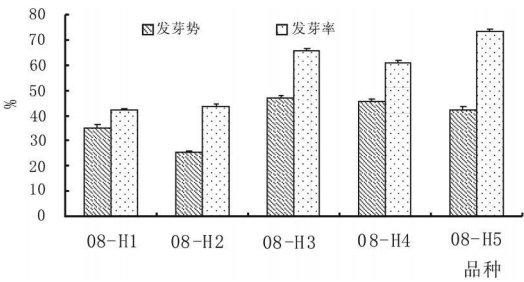


图 1 荷兰不同品种三色堇发芽势和发芽率比较

三色堇比较喜好低温或温暖的生长环境,高温高湿对于三色堇的影响较大,很可能引起一些病症,生长受到一定的限制,影响其观赏效果。因此,以后还要对其逆境(干旱、低温、高温高湿等)的生理等方面进行研究,以便能更为详尽的了解各品种的生活习性,为以后更好的进行引种、杂交打下坚实的基础,为城市美化绿化增添色彩。

参考文献

[ 1 ] 刘会超,王金涛,吴荣华.花卉学[ M ].北京:中国农业出版社,2006: 8.  
[ 2 ] 李君明,周永健,徐和金,等.不同基因型番茄种子发芽率及发芽势初步研究[ J ].北方园艺,2002(2): 34-35.  
[ 3 ] 国际种子检验协会.国际种子检验规程[ M ].北京:中国农业出版社,1996.  
[ 4 ] 王健,包满珠.三色堇主要观赏数量性状的遗传效应研究[ J ].园艺学报,2007,34(2): 449-454.  
[ 5 ] 陈俊愉,王四清,王春香.花卉育种中的几个关键环节[ J ].园艺学报,1995,22(4): 372-376.  
[ 6 ] 钱春荣,王俊河,冯延江,等.不同浸种时间对水稻种子发芽势和发芽率的影响[ J ].中国农学通报,2008,24(9): 183-185.  
[ 7 ] 景士西.园艺植物育种学总论[ M ].北京:中国农业出版社,2007.

Study on Introduction and Cultivation of *Viola tricolor* from Holland

LIU Hui-chao, JIA Wen-qing, DU Xiao-hua, LIU Meng-gang, WEI Yan-ling

(School of Horticulture Landscape Architecture, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang Henan 453003)

**Abstract:** Five cultivars of *Viola tricolor* were introduced from Holland, and comparison on germination energy, germination percentage and biological characteristics of different varieng were observed. The results showed that the seeds of 08 H3 had the highest germination energy, which was 46.7% and the highest germination percentage of 08 H5 was 73.25%. All of the introduced cultivars could grow and flowering normally. There were significant differences among the five cultivars, so they have favorable ornamental effect and are valuable for utilization.

**Key words:** Holland; *Viola tricolor*; introduction; biological characteristics