

# 不同栽培方式对二代郁金香生长和开花的影响

柴红玲<sup>1</sup>, 金伟<sup>2</sup>, 任萍<sup>1</sup>

(1. 丽水职业技术学院 环境工程分院, 浙江 丽水 323000; 2. 浙江省森林资源监测中心, 浙江 杭州 310020)

**摘 要:**以郁金香品种‘金色牛津’为试材, 分别栽种于种植箱、花盆和露地苗床上, 在出芽期、开花期和采收期分别观测其出芽率、开花率、株高、叶片数、叶宽、叶长、花葶高、花纵径、花横径、子球个数和子球直径。结果表明: 不同的栽培方式影响了二代郁金香的生长和开花, 采用箱栽方式的二代郁金香生长情况和开花性状要明显好于采用盆栽栽培方式; 而采用地栽方式的子球生长状况要明显好于盆栽方式和箱栽方式。栽培方式中箱栽的总体性状最好, 盆栽的总体性状最差, 地栽的介于二者之间。研究表明二代郁金香种球在浙江丽水地区可采用箱式栽培, 且在园林美化方面有一定的利用价值。

**关键词:**二代郁金香; 地栽; 箱栽; 盆栽

**中图分类号:**S 682.2<sup>+</sup>63 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)13-0082-03

郁金香(*Tulipa hybrida*)属百合科郁金香属多年生球根花卉, 又名洋荷花、草麝香, 深受人们的喜爱, 近年来, 我国从荷兰、日本、丹麦、德国等国家引入许多不同品种的一代郁金香种球, 并将其应用于园林绿化、花坛花境、公园造景等<sup>[1-4]</sup>。丽水市新湖国际郁金香花博会从2013年开始举办, 以露地栽植郁金香为主要展区, 吸引了大量游人, 但是郁金香花博会后, 所有的二代种球连同植株被全部清理, 二代种球因没有被再次利用而浪费, 因此, 二代郁金香能否被再次利用已经成为亟待解决的问题<sup>[5]</sup>。该试验采用箱栽、盆栽和地栽3种试验方法对丽水地区郁金香第2代种球进行种植, 旨在了解不同栽培方式对郁金香二代种球成活率和开花率的影响, 进而探索郁金香生长发育中营养生长和生殖生长的影响, 以期第2代郁金香的栽种方式提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

试验地位于浙江省丽水市丽水职业技术学院园艺实训基地(北纬28°28′42.82″, 东经119°54′14.46″, 海拔108 m), 该地区属于中亚热带季风气候, 年均气温15.9℃, 年均日照时数1769 h, 年均降水量1838 mm, 降水主要集中在4—9月, 无霜期230 d, 具有明显的山地

立体气候特征。

### 1.2 试验材料

供试材料为2014年郁金香花展后的第2代种球‘金色牛津’*Tulipa* ‘Golden Oxford’品种, 属于达尔文杂交群。该品种为黄色, 杯型花型, 株高30~50 cm。供试栽培基质为6份园土, 3份草炭和1份有机肥混合后用多菌灵1000倍液杀菌消毒。

供试种植箱规格为1.0 m×0.5 m×0.4 m(长×宽×高), 盆栽使用口径为15 cm的5号盆; 地栽是用长5 m、宽1 m、高30 cm的露地苗床; 种植二代郁金香种球前对培养土消毒。

### 1.3 试验方法

采用箱栽、盆栽和地栽3种栽培方式, 在种植前将二代种球进行5℃的低温预处理8周, 选择健壮成熟、直径3 cm以上的种球, 小心去除种球最外侧褐色表皮, 并用多菌灵1000倍液浸种30 min消毒, 然后晾干备用。试验设3个处理, 即每种栽培方式为1个处理, 每个处理3次重复, 每个重复栽种10个二代种球, 以地栽为对照(CK)。地栽和箱栽采用开沟法种植: 栽植密度15 cm×20 cm, 栽植深度10 cm, 盆栽采用每盆种1个种球。种植方法: 将鳞茎顶芽朝上种入培养土中, 覆土厚度为种球高度的2倍, 浇透水<sup>[6-8]</sup>, 后期采用常规水肥管理方法。

### 1.4 项目测定

1.4.1 二代郁金香出芽率和开花率的测定 出芽率为二代郁金香的种球萌芽数与播种种球总数的比值, 开花率为二代郁金香的开花株数占总株数的百分比。

1.4.2 二代郁金香生长情况的观测 主要包括地上部

**第一作者简介:**柴红玲(1983-), 女, 浙江舟山人, 硕士, 讲师, 现主要从事种苗生产及林业信息化等研究工作。E-mail: chaihongling021@126.com.

**基金项目:**浙江省大学生科技创新资助项目(2014R462001)。

**收稿日期:**2016-03-10

分和地下部分,地上部分观测内容包括花葶长、花横径和花纵径、株高、叶片数,并选取各处理的成熟叶片,对其叶长、叶宽进行测量。株高指花朵顶端至土壤表面的距离;花横径指在盛花期花冠最大宽度;花纵径指在盛花期花冠基部到顶端的垂直高度,叶片数指被调查的单株拥有最少叶片数和最多叶片数的区间;叶长指调查植株中最大叶片的长度;叶宽指调查植株中最大叶片的宽度<sup>[9-11]</sup>。地下部分观测内容包括子球个数,选取各处理的最大子球测定直径,子球个数指在收获时每株产生的子球数量。

### 1.5 数据分析

采用 Excel 软件对试验数据进行处理;采用 DPS 7.05 软件对不同处理之间的数据进行方差分析( $P < 0.05$ )。

## 2 结果与分析

### 2.1 栽培方式对二代郁金香成活率和开花率的影响

出芽率直接影响二代郁金香种球的出苗株数,是二代郁金香种球能否栽种的重要指标;而开花率主要影响二代郁金香的开花数量,是二代郁金香是否具有观赏价值的重要指标。由图 1 可以看出,3 种栽培方式中,以箱栽效果最好,其出芽率和开花率均达到 90%,其次为地栽方式,出芽率和开花率均为 80%,而盆栽的出芽率和开花率分别仅为 70%和 60%。由此可见,箱栽栽培方式的成活率和开花率明显优于盆栽和对照,能保证二代郁金香有较高的成活率和开花率。

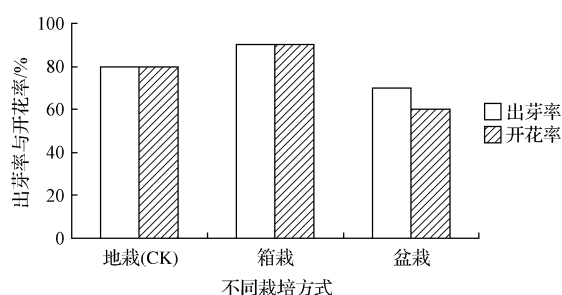


图1 不同栽培方式下的出芽率和开花率

### 2.2 栽培方式对二代郁金香地上部生长的影响

二代郁金香地上部分的生长状况用株高、叶片形状(叶长、叶宽)和叶片数等来表示,由图 2 可以看出,箱栽的二代郁金香植株最高为 37.5 cm,叶片形状长而宽(23.9 cm×7.4 cm),叶片数为 5 片;盆栽的二代郁金香植株最矮为 20.9 cm,叶片形状短而窄(16.1 cm×6.1 cm),叶片数为 4 片;而对照组地栽介于箱栽和盆栽之间。结果表明,二代郁金香的叶片数受栽培方式影响不大,叶片形状和株高受栽培方式的影响较大。3 种栽培方式,在株高、叶片长度和叶片数方面,箱栽最好,其次是对照,盆栽最差。通过分析可以得出,箱栽方式有

利于二代郁金香地上部分的生长,盆栽方式对二代郁金香地上部分的生长效果最差。

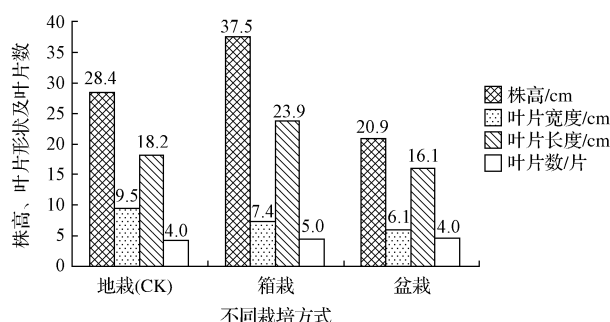


图2 不同栽培方式下的平均株高、叶片形状及叶片数

### 2.3 栽培方式对二代郁金香开花性状的影响

二代郁金香开花性状用花朵大小(花横径和花纵径)、花葶高来表示,花朵大小直接关系到园林应用中的景观效果。由图 3 可以看出,二代郁金香的花朵大小和花葶高在不同的栽培方式下表现明显不同,花葶高度方面,对照地栽最高为 17.9 cm,其次是箱栽为 13.1 cm、盆栽最矮为 4.9 cm;在花朵大小方面,箱栽最大为 3.4 cm×6.5 cm,其次是对照地栽为 3.4 cm×6.2 cm,盆栽最小为 3.3 cm×5.0 cm。结果表明,箱栽的二代郁金香开花性状最好,花朵大且花葶高矮适中,最适合观赏;盆栽的二代郁金香开花性状最差,花朵小且花葶短,不利于观赏;地栽作为对照,开花性状表现一般。

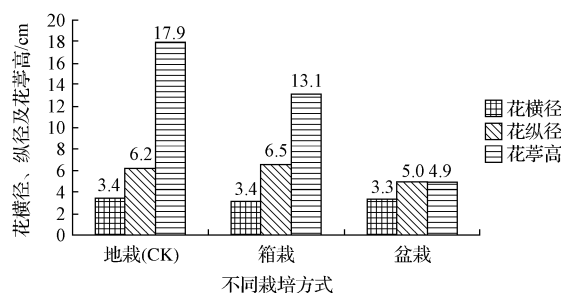


图3 不同栽培方式下的花横径、花纵径和花葶高

### 2.4 栽培方式对二代郁金香子球生长的影响

由表 1 可以看出,3 种栽培方式的子球生长状况没有明显差异,对照地栽的子球直径为 3.4 cm,箱栽的子球直径只有 3.0 cm,盆栽的子球直径比对照小 0.1 cm,为 3.3 cm。对照和盆栽的子球个数为 4 个,而箱栽的子球个数只有 3 个。结果表明,对照地栽的二代郁金香子球生长状况比其它 2 种栽培方式表现好。

表1 不同栽培方式下的子球径和子球个数

栽培方式	子球径/cm	子球个数/个
地栽(CK)	3.4	4
箱栽	3.0	3
盆栽	3.3	4

### 3 结论与讨论

植物的生长发育除了依靠叶片制造的养分外,还依靠根系从土壤中吸收水分和养分,在外界环境和田间管理条件大致相同的情况下,栽培方式不同对其生长和开花会有不同的影响。该研究表明,采用箱栽方式的二代郁金香生长情况和开花性状要明显好于采用盆栽方式;而采用地栽方式的子球生长状况要明显好于盆栽方式和箱栽方式。箱式栽培的二代郁金香的根系可以较自由的生长,并能充分利用栽培基质中的水、肥、气、热,同时种植箱四周及底部有许多空隙,透气、渗水性能较好,有利于栽培基质中肥料的分解及根系的呼吸<sup>[7]</sup>。因此箱栽的二代郁金香营养生长和开花性状表现良好,它的成活率和开花率最高都为 90%,其植株最高为 37.5 cm,叶片形状长而宽(23.9 cm × 7.4 cm),叶片数为 5 片;花葶高为 13.1 cm;花朵最大为 3.4 cm × 6.5 cm,朵形饱满,极具观赏价值。地栽栽培方式的二代郁金香根系舒展,可以充分利用土壤中的水、肥、气、热,营养生长比较旺盛,但同时正是因为这种旺盛的营养生长势,使得二代郁金香的生殖生长受到抑制,进而导致其开花性状一般,花朵大小为 3.4 cm × 6.2 cm,花梗长为 17.9 cm。这与不同栽培方式对含笑嫁接植株生长和开花影响的研究结果相似<sup>[12]</sup>。因此盆栽方式使得二代郁金香在生长和开花性状上表现最差,盆栽方式的二代郁金香根系被限制在花盆的有限空间中,而且盆土中的水、肥、气、热含量有限,特别是水分,根系不能直接利用土壤中的毛细管水,只能靠人为供给,另外塑料盆透气性差,盆土中的氧气不能很好的满足植株的需求,这不利于盆栽的二代郁金香的营养生长和生殖生长<sup>[8,13]</sup>。因此盆栽方式使

得二代郁金香在生长和开花性状上表现最差,主要表现为成活率和开花率低、植株矮、花葶短和花朵小。

综上所述,3 种栽培方式中,箱栽二代郁金香种球总体生长发育性状最好,盆栽最差,地栽方式介于二者之间。同时考虑到箱栽在园林美化方面亦具有一定的利用价值,建议生产上采用箱式栽培二代郁金香种球。

#### 参考文献

- [1] 熊亚运,夏文通,王晶,等.基于观赏价值和种球再利用的郁金香品种综合评价与筛选[J].北京林业大学学报,2015,37(1):107-114.
- [2] 刘树彬,关柏莉,苏胜举,等.郁金香生态高效栽培技术[J].园艺与种苗,2015(1):55-57.
- [3] 聂小霞,康晓珊,陆婷.郁金香引种栽培试验[J].新疆农业大学学报,2014,37(6):441-446.
- [4] 李素红,苏胜茂,朱毅,等.郁金香在泰安地区的引种栽培试验[J].黑龙江农业科学,2014(12):96-98.
- [5] 李秋杰.郁金香第二代种球的栽培及利用[J].湖北林业科技,2002(3):6-8.
- [6] 唐焕伟,曲彦婷,李文生.寒地盆栽郁金香[J].中国花卉园艺,2012(24):27.
- [7] 罗志花.郁金香箱式栽培技术要点[J].南方农业,2016(6):70-71.
- [8] JUERGEN S.温室盆栽郁金香促成栽培[J].中国花卉园艺,2011(8):49.
- [9] 苏君伟,屈连伟,崔玥晗,等.郁金香引种及露地越冬后生长发育性状研究[J].北方园艺,2015(13):84-87.
- [10] 潘万春,夏文通,孙晓梅,等.基质栽培对郁金香生长发育及种球更新的影响[J].中国花卉园艺,2015(12):40-42.
- [11] 张德顺,李秀芬,王鹏.郁金香在济南地区的生长表现及分析[J].中国园林,2009(5):80-83.
- [12] 王长龙,杨培新,林凯芳,等.不同栽培方式对高枝嫁接含笑开花的影响[J].北方园艺,2011(7):76-78.
- [13] 刘锋,李振龙,李琳,等.日光温室营养钵定植郁金香高效栽培技术[J].山东农业科学,2012,44(1):123-124.

## Effect of Different Cultivation Methods on Growth and Florescence of Tulip Second Generation

CHAI Hongling<sup>1</sup>, JIN Wei<sup>2</sup>, REN Ping<sup>1</sup>

(1. School of Environmental Engineering, Lishui Vocational and Technical College, Lishui, Zhejiang 323000; 2. Zhejiang Forestry Resource Monitor Center, Hangzhou, Zhejiang 310020)

**Abstract:** Using tulip 'Golden Oxford' as materials, effects of 3 different cultivation ways on growth and development traits of tulip second generation were studied. 11 growth traits as date of bud, blossom rate, plants height, leaf number, leaf width, leaf length, scape height, blossom transverse diameter and vertical diameter, cormel number and diameter were observed and analyzed. The results showed that growth traits and flowering characters of tulip second generation cultivated in the boxes were significantly better than those cultivated in the flowerpot. While cormel growth traits of studied tulips through ground cultivation were better than those cultivated both in the flowerpots and boxes. Relatively, tulips in the boxes exhibited the best growth vigor among the three cultivation methods, followed by ground and pot cultivation. Thus using boxes to cultivate tulip second generation was obviously feasible especially when its value of landscape beautification was considered.

**Keywords:** tulip second generation; ground cultivation; box planting; pot cultivation