

孙明伟,赵统利,邵小斌,等. 郁金香花期调控研究进展[J]. 江苏农业科学,2014,42(2):149-150.

# 郁金香花期调控研究进展

孙明伟, 赵统利, 邵小斌, 朱朋波, 刘兴满, 汤雪燕, 陈翠竹

(江苏徐淮地区连云港农业科学研究所,江苏连云港 222006)

**摘要:**郁金香(*Tulipa gesneriana* L.)是世界著名的球根花卉之一,对近年来有关郁金香花期调控研究进行综述,旨在为推动郁金香产业发展提供依据。

**关键词:**郁金香;花期调控;温度;激素;光照

**中图分类号:**S682.2<sup>+</sup>63.01 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)02-0149-01

郁金香(*Tulipa gesneriana* L.)是世界著名的球根花卉,因其品种繁多、花色丰富、色彩艳丽、寓意丰富,被誉为“花中皇后”,在世界各地广泛栽培应用<sup>[1]</sup>。随着郁金香花卉产业的不断发展,郁金香的自然花期已远远不能满足人们的赏花、用花需求<sup>[2]</sup>。人工调控郁金香的花期,确保郁金香能够在不同的时间段开花成为研究热点。本研究就近年来有关郁金香花期调控研究进行综述,旨在为推动郁金香产业发展提供依据。

## 1 郁金香花期调控研究

早在 1918 年, Blaauw 等就对郁金香的花期调控技术进行

收稿日期:2013-07-11

基金项目:江苏省连云港市科技局项目(编号:SF1101)。

作者简介:孙明伟(1984—),男,山东菏泽人,主要从事花卉栽培及育种工作。E-mail:sunmingweihappy@163.com。

表 4 不同草炭对百合鳞片包埋的影响

草炭来源	包埋鳞片数(片)	生子球鳞片数(片)	鳞片生子球率(%)	鳞片生子球数(个)	子球直径(mm)	子球生根数(条)
抚顺清原	200	194	97	2.15	0.62	2.67
铁岭西丰	200	200	100	2.00	0.69	3.43
丹麦品氏	200	194	97	2.03	0.72	2.76
加拿大发得	200	200	100	1.94	0.78	3.57
德国维特	200	188	94	1.77	0.67	3.94
荷兰	200	188	94	2.08	0.67	4.51

## 3 小结与讨论

本研究通过对不同品种百合鳞片包埋繁殖子球情况进行研究,结果表明:不同百合品种、不同鳞片层和鳞片经不同激素处理后,对包埋生成子球数量和子球体积均有一定影响。与西伯利亚相比,索蚌与曼尼萨较适宜进行鳞片包埋繁殖。索蚌的外层鳞片经 0.5 mg/L 2,4-D + 0.2 mg/L BA 浸泡处理 10 min 有利于鳞片产生较多、较大的子球。包埋用的理想草炭为铁岭西丰或丹麦品氏草炭。

试验还发现,曼尼萨的鳞片腐烂率较高,可能与品种本身抗病性和消毒剂的消毒效果有关,今后还应加强对不同品种、不同病害采用不同药剂消毒处理的筛选试验,以降低鳞片包埋中的鳞片腐烂率。本试验只是初步研究了百合鳞片包埋繁

了研究,并确立了调节郁金香开花的基本方法<sup>[3]</sup>。

### 1.1 温度

温度是影响郁金香生长的关键因素之一,是控制郁金香花期及品质的关键因素<sup>[4]</sup>。Walch 等研究发现,2~5℃冷藏郁金香球茎可以提高其成花能力<sup>[5]</sup>。张继娜对郁金香花芽分化进行了研究,认为 5~32℃范围内郁金香花芽都可以分化,但不同温度下花芽分化的速度、质量不同,高温下花芽虽然可以完成分化,但花的质量受影响<sup>[6]</sup>。周国宁等也发现,温度对郁金香花芽分化影响较大<sup>[7]</sup>。叶正等认为,与较低的低温相比,较高的低温可使郁金香花期更长<sup>[8]</sup>。张克中等在 9℃下湿藏 5 种郁金香鳞茎,发现各处理间差异极显著<sup>[9]</sup>。李琳琳等认为,通过延长郁金香种球的冷处理时间,可以缩短郁金香的温室生长时间<sup>[10]</sup>。栽培过程中应根据郁金香的生长特点,不同的生长阶段采取不同的措施才能确保郁金香在预定的时间开出高品质的花朵<sup>[11]</sup>。通过调节温度可以使同

殖子球的部分影响因素,具体影响机理及其他影响因素还有待进一步研究。

### 参考文献:

- [1] 高年春,周 婷,张宁宁. 百合鳞片扦插繁殖试验[J]. 江苏农业科学,2007(6):162-164.
- [2] 黄作喜,王祥宁,李 克,等. 百合鳞片扦插繁殖措施研究[J]. 天津农业科学,2001,7(4):34-36.
- [3] 王高歌,翟晓灵,余 红,等. 百合鳞片扦插繁殖试验[J]. 山东农业科学,1999(1):27-28.
- [4] 罗凤霞,徐贵华,金丽丽,等. 亚洲杂种百合鳞片扦插繁殖研究[J]. 辽宁农业科学,2000(3):10-12.
- [5] 吴学尉,王其刚,熊 丽,等. 百合鳞片扦插繁殖研究[J]. 云南农业科技,2003(增刊):131-134.
- [6] 单 艳,李枝林,赵 辉. 百合鳞片扦插繁殖技术研究综述[J]. 中国农学通报,2006,22(8):365-368.
- [7] 龚学堃,赵祥云,陈新露,等. 不同基质对百合埋片繁殖的影响[J]. 河北林业科技,1994(4):16-18.
- [8] 李益锋,黄益鸿,蒋宏华,等. 不同激素对龙牙百合埋片繁殖的影响[J]. 湖南农业科学,2006(2):82-83.
- [9] 李益锋,黄益鸿,肖君泽. 不同基质对龙牙百合埋片繁殖的影响[J]. 江西农业学报,2006,18(3):82-85.
- [10] 颜范悦,胡新颖,裴新辉,等. 不同激素对东方百合埋片繁殖的影响[J]. 辽宁农业科学,2008(6):20-22.

一品种郁金香在不同的时间开花,也可使不同品种郁金香在同一时间开花<sup>[12]</sup>。

## 1.2 光

郁金香属长日照花卉,光照是郁金香开花的重要限制因素。郁金香对光照强度要求不高,单纯补充光照对郁金香的花期影响不显著,但适当遮光可以延迟花期 3~4 d,当透光率低于 15% 时郁金香可能出现倒伏及不开花现象<sup>[13]</sup>。娄义龙等认为,郁金香对光适应性较广<sup>[14]</sup>。刘云认为,光照不足可能导致郁金香花期延迟、花朵变小、花色变淡等<sup>[15]</sup>。沈红香等指出,除白光外,蓝光、红光等均能不同程度地促进郁金香初花期提前,提高郁金香品质<sup>[16]</sup>。

## 1.3 植物激素

韩昊君等使用不同组合及不同浓度配比的激素处理郁金香鳞茎,均能够不同程度地解除郁金香鳞茎的休眠<sup>[17]</sup>。有学者认为,在郁金香生长初期对叶面喷洒 400 mg/L 赤霉素,郁金香花期可提前 10 d,开花率、花朵直径、花茎高度等均明显增加<sup>[18-19]</sup>。何桂芳认为,较低浓度的赤霉素可改善郁金香的品质,高浓度反而起反作用<sup>[20]</sup>。刘安成等认为,开花前在叶面喷施 6-BA 和以  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  为主要成分的复合化学制剂可以明显提高郁金香花朵鲜重、株高、花茎长度,延长郁金香花期,提高郁金香观赏价值<sup>[21]</sup>。文颖强等研究发现,含有精胺与钾素的保鲜液同样可以降低郁金香花瓣的可溶性蛋白含量,延长郁金香的花期<sup>[22]</sup>。陈金平等认为,施用多效唑不仅可以有效控制郁金香的高度,确保郁金香后期不会出现倒伏现象,而且可以延长郁金香的花期<sup>[23]</sup>。多效唑、甲哌啶、三环唑 3 种激素均能减小郁金香切花组织膜透性<sup>[24]</sup>。

## 1.4 水肥等其他因素

杨艳丽等总结出一套促使郁金香提前开花及延长花期的栽培技术<sup>[25]</sup>。赵统利等认为,开花前勤浇水可有效推迟郁金香的始花期<sup>[26]</sup>。合理的薄膜覆盖及优良的基质均能改善郁金香的切花品质,促使郁金香花期提前<sup>[27-28]</sup>。康健等认为,采用木屑作为郁金香催根基质,不仅成花率高,而且可以缩短郁金香的生育期<sup>[29]</sup>。张绪祥认为,花期前配施氮肥可提高郁金香花的品质<sup>[30]</sup>。

## 2 展望

我国郁金香栽培面积越来越大,研究人员对郁金香花期调控开展了大量研究,郁金香花期调控是一个复杂的过程,要深入研究温度及化学物质对郁金香花期的调控作用,完善我国郁金香生产栽培体系。

## 参考文献:

- [1] 曲素华,王洪力,王玉文. 郁金香在沈阳地区露地栽培[J]. 辽宁林业科技,2006(6):49-50.
- [2] 谭 巍. 郁金香引种及盆栽技术[J]. 北方园艺,2010(21):115-116.
- [3] 郭志刚,张 伟. 花卉生产技术原理及其应用丛书:球根类花卉[M]. 北京:中国林业出版社.
- [4] 刘芳华. 郁金香栽培管理要点[J]. 吉林蔬菜,2012(2):45.
- [5] Walch K, van Hasselt P R. The influence of low temperatures on the

- membrane lipid composition and flowering capacity of tulip bulbs[J]. Physiologia Plantarum,1992,85(3):372-410.
- [6] 张继娜. 郁金香花芽分化的观察与研究[J]. 甘肃农业大学学报,2006,41(4):41-44.
- [7] 周国宁,应求是,陈绍云,等. 温度对郁金香花芽分化的影响[J]. 浙江农业学报,1995,7(2):146-148.
- [8] 叶 正,刘 明,张佐军,等. 郁金香栽培及花期控制技术[J]. 广东园林,1997(2):25-28.
- [9] 张克中,赵祥云,王树栋,等. 低温及赤霉素  $\text{GA}_3$  处理对郁金香促成开花的作用[J]. 北京农学院学报,1999,14(3):20-23.
- [10] 李琳琳,史益敏. 郁金香种球冷藏与花期调控[J]. 上海交通大学学报:农业科学版,2006,24(1):30-33.
- [11] 李 清,甘 霖,蒋 波. 郁金香春节促花栽培[J]. 玉林师范学院学报:自然科学版,2001,22(3):104-106.
- [12] 伍永炎,刘春惠,龚照六,等. 郁金香促成栽培技术探讨[J]. 南方园艺,2009,20(4):38-41.
- [13] 王晓冬,张华艳,韩红娟. 光照强度对郁金香生长和开花的影响[J]. 北方园艺,2010(23):87-89.
- [14] 娄义龙,田应生,陈振声,等. 郁金香的光合特性及不同基肥对其生长发育的影响[J]. 园艺学报,1996,23(2):165-168.
- [15] 刘 云. 郁金香促成栽培技术研究[J]. 安徽农学通报,2005,11(3):70-71.
- [16] 沈红香,沈 漫,程继鸿,等. 不同光质补光处理对郁金香生长和开花的影响[J]. 北京农学院学报,2007,22(1):16-18.
- [17] 韩昊君,孙晓梅. 激素处理对郁金香花期调控及切花品质的影响[J]. 现代农业科技,2008(5):5.
- [18] 黄作喜,熊 丽,陈 伟,等. 生长调节剂促进 3 种球根花卉开花的研究[J]. 西南林学院学报,2002,22(1):13-15.
- [19] 赵统利,朱朋波,邵小斌,等. 赤霉素处理对切花郁金香花期和质量的影响[J]. 江苏农业科学,2007(4):108-109.
- [20] 何桂芳. 赤霉素对郁金香切花品质的影响[J]. 青海大学学报:自然科学版,2006,24(2):73-74.
- [21] 刘安成,张鸿景,庞长民,等. 多效唑对箱栽郁金香生长控制的研究[J]. 河北林业科技,2007(4):1-2.
- [22] 文颖强,刘雅莉,王荣花,等. 6-BA 和  $\text{PP}_{333}$  对郁金香切花的保鲜研究[J]. 西北植物学报,2005,25(12):2535-2538.
- [23] 陈金平,彭贵芳,王和洲. 精胺与钾素对郁金香切花保鲜的影响[J]. 河南农业科学,1997(6):31-32.
- [24] 杨 红,杨志敏,巴吾尔江,等. 多效唑、甲哌啶、三环唑对郁金香切花的保鲜效应[J]. 园艺学报,1995,22(2):203-204.
- [25] 杨艳丽,孙福林,陈海庆,等. 促进郁金香提前开花技术浅析[J]. 青海农林科技,2012(4):63-64.
- [26] 赵统利,朱朋波,邵小斌. 不同覆盖处理对切花郁金香生长发育和品质的影响[J]. 江苏农业科学,2007(1):94-95.
- [27] 赵统利,朱朋波,邵小斌,等. 基质对箱栽郁金香切花生长发育的影响[J]. 江苏农业科学,2007(5):118-119.
- [28] 张永春,褚云霞,董婍华. 不同催根基质对郁金香生长发育的影响初探[J]. 上海农业学报,2005,21(2):95-96.
- [29] 康 健,裴 蓓,周丕生,等. 不同氮素水平对郁金香磷素与钾素的累积与分配的影响[J]. 上海交通大学学报:农业科学版,2005,23(4):377-382.
- [30] 张绪祥. 延长郁金香花期的几点措施[J]. 甘肃农业科技,2007(9):63-64.