

邵小斌,赵统利,周朝东,等. 补光对百合 Conca D'or 切花的影响[J]. 江苏农业科学,2013,41(10):135-136.

补光对百合 Conca D'or 切花的影响

邵小斌¹, 赵统利¹, 周朝东², 朱朋波¹, 刘兴满¹, 孙明伟¹, 汤雪燕¹, 井泽仁²

(1. 江苏徐淮地区连云港农业科学研究所,江苏连云港 222006; 2. 江苏省连云港市馨源花卉有限公司,江苏连云港 222006)

摘要:选取百合 Conca D'or 为试验材料,在冬季日光温室生产中,采用 40w 植物生长灯进行补光,补光时间为 22:00—02:00,不补光作为对照。试验表明,冬季对 Conca D'or 补光可以提高植株的高度,促使花期提前,增加花朵数量。

关键词:百合切花;补光;花期;高度

中图分类号: S682.2⁺65.01 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)10-0135-02

东方百合(*Lilium oriental* Hybrids)是世界著名的“球根花卉之王”^[1-3],其花色丰富,有浓郁的芳香。Conca D'or 中文名称“木门”,别称“绝代双骄”,属 OT 型百合,是由东方百合与喇叭百合杂交(*Oriental* × *Trumpet*,简称 OT)获得的新品种。该品种适应强,较容易栽种,花色金黄,叶片健壮,呈深绿色,由于其生长期长,花期控制难度大,生产成本低,因而其切花生产受到较大制约^[4]。百合生长发育需充足的光照条件,光照不足会导致切花品质低劣、花蕾败育、花茎过度伸长^[5]。北方冬季栽培,尤其是日光温室内栽培,仍需注意光照问题。因为北方的冬季日照时间较少,加上日光温室在下午日落前要盖保温草毡,这使得温室内的日照量过少,日照时间过短^[6]。针对这些情况,本试验采用补光方式,旨在促进北方冬季温室百合切花的生长与品质的提高。

1 材料与方法

1.1 试验地情况

本试验于江苏徐淮地区连云港农业科学研究所东辛农场试验地的日光温室内进行。种植前畦内土壤含有机质 1.66%,速效氮 72.79 mg/kg,速效磷 17.90 mg/kg,速效钾 73.00 mg/kg,含盐量 0.06%,pH 值 8.60。

1.2 供试材料

种球为北京克劳沃公司引进的荷兰进口种球,周径 14 ~ 16 cm。植物生长灯由上海合鸣照明电器有限公司生产,功率 40 W。温室内温度记录、补光时间控制由江苏无锡中电科物联网数据源平台自动记录和控制。温度感应器分别放置于温室前部(用“f”代表)、中部(用“m”代表)和后部(用“b”代表),每 10 min 自动记录 3 处的温度。

1.3 试验方法

2012 年 9 月 27 日定植,株距 20 cm,行距 18 cm。10 月 19 日开始补光,补光时间为 22:00—02:00,12 月 19 日停止补光。补光灯设置为 3 排,每排间隔 3 m,灯间距 3 m,补光灯的照射半径为 1.5 m,离植株高度 1.5 m。温室放风方式采用揭

收稿日期:2013-04-08

基金项目:江苏省苏北发展计划(编号:BN2011025)。

作者简介:邵小斌(1972—),男,江苏高邮人,副研究员,从事花卉栽培与育种工作。E-mail:sha Xiaobingp@163.com。

大,乙炔气挥发相对更快。通过灌心处理,并增加催花次数的方式可有效保证乙炔气的有效浓度和催花效果^[2]。

观赏凤梨自然花期一般需要 3~4 年,而大面积生产凤梨需栽培 12~20 个月,根据上市目标和计划,分批进行催花处理。火炬从催花到成品上市需要 20~24 周,丹尼斯需要 18 周,红星需要 16 周,莺歌需要 14 周,并且受温度环境影响较大,春夏季节气温较高,催花所需要的时间要短一些,一般提早 3~4 周上市,冬季催花会延迟 3~4 周上市。为控制应节开花时间、达到开花供应市场、产生较高的经济价值,应根据品种和气温环境进行不同的催花试验,来确定最佳的催花时间。

通常用饱和的乙炔气水溶液进行催花处理。1 L 饱和乙炔气水溶液可灌凤梨 7~10 盆,盛水塑料桶根据催花凤梨数量配备。常用塑料桶规格为 200~1 000 L。气孔石数量视塑料桶大小而定,500 L 以下配 6~8 个气孔石,500 L 以上贮水桶须配 10~16 个气孔石,乙炔气释放气压为 0.02 Pa 左右,使用过程中经常扭动乙炔气总开关,调整气压,乙炔气也不要

过于用尽。充气时间一般要求 2.5 h 以上,使乙炔气充分溶解于水中,形成饱和乙炔气水溶液后开始灌心,使用过程中乙炔气仍要向水中不停地充气。每次催花前必须将凤梨叶杯中的水吸出或者倒出,这样催花效果好。催花要求在早晨进行,水温不大于 20℃为好。

参考文献:

- [1] 葛亚英,王炜勇,俞信英. 几种常用催化剂在观赏凤梨“丹尼星”上应用初探[J]. 上海农业科技,2006(4):109.
- [2] 俞信英,王炜勇,葛亚英. 6 种药剂对丽穗凤梨的催花效果[J]. 浙江农业科学,2005(6):457-458.
- [3] 刘述河,丁朋松,郭文姣,等. 不同催花药剂处理对擎天凤梨开花的影响[J]. 北方园艺,2012(7):65-67.
- [4] 黎萍,刘连军,彭靖茹,等. 不同催化剂对观赏凤梨催花试验初报[J]. 中国热带农业,2011(3):44-45.
- [5] 夏忠强. 不同催花剂对观赏凤梨丹尼斯催花效果的影响[J]. 林业实用技术,2012(4):54-55.

开温室前屋面底部薄膜进行通风。

试验分为 2 个处理,补光与不补光(对照),每个处理又分为温室后部(靠后墙)、中部、前部 3 个位置。在植株 5 cm 高时,于相应的温室部位分别选取 5 株长势相近的植株进行挂牌。切花采收时测量挂牌植株的茎秆高度、花期和花朵数。植株高度是指地表部分到花梗分枝处的长度,花期是指从种植日到采收日的时间(d)。统计结果分别见表 1 至表 3。B 代表补光,W 代表未补光,f、m、b 分别代表温室的前部、中部、后部(靠后墙)3 个位置,Bf 表示温室前部补光处,以此类推。

2 结果与分析

2.1 补光对植株高度的影响

由表 1 看出,无论补光与否,植株高度由温室前部到后部逐渐升高,这与温室内温度变化一致。但在温室同一部位,补光条件下植株高度比未补光要高,并达到显著水平,这与曹玲玲的研究结果^[7]相似。说明在保证温度情况下,补光有利于植株高度的提高。

表 1 补光对温室各部位植株株高的影响

处理 方式	株高 (cm)					
	重复 1	重复 2	重复 3	重复 4	重复 5	均值
Wf	47.8	52.5	47.9	45.8	48.1	48.4aA
Bf	57.7	58.5	50.5	49.7	52.6	53.8bA
Wm	52.2	51.6	51.8	53.4	55.0	52.8aA
Bm	55.6	60.6	60.0	63.6	58.3	59.6bB
Wb	63.2	54.4	64.6	58.5	64.1	61.0aA
Bb	67.0	68.5	80.3	79.5	73.2	73.7bB

注:同列数据后不同小写、大写字母者表示差异显著 ($P < 0.05$)、极显著 ($P < 0.01$),相同字母者表示差异不显著。下表同。

2.1 补光对花朵数量的影响

由表 2 看出,补光对百合花朵数量有一定影响。在温室中部 2 处理花朵数量的差异达到了显著水平,其他部位的处理虽然没有达到显著水平,但有明显促进作用。还可以看出,温室前部的花朵数量的均值比中后部的要少,说明温度是影响百合花芽分化的另一个重要因子。

表 2 补光对温室各部位百合花朵数量的影响

处理 方式	花朵数 (朵)					
	重复 1	重复 2	重复 3	重复 4	重复 5	均值
Wf	2	2	2	2	3	2.2aA
Bf	2	3	3	3	2	2.6aA
Wm	2	3	3	2	2	2.4aA
Bm	3	4	3	3	2	3.0bA
Wb	3	2	2	3	2	2.4aA
Bb	2	2	3	3	3	2.6aA

2.3 补光对百合花期的影响

由表 3 看出,补光促进百合提早开花,在同一温室部位,

最多可以相差 23 d,在温室中部和后部达到了显著水平,但未能达到极显著水平。在温室前部差异未达到显著水平,说明在补光的同时,必须增加环境温度,否则补光效果不明显。

表 3 补光对温室各部位百合花期的影响

处理 方式	花期 (d)					
	重复 1	重复 2	重复 3	重复 4	重复 5	均值
Wf	123	122	131	128	130	126.8aA
Bf	121	125	123	127	123	123.8aA
Wm	126	121	123	120	126	123.2aA
Bm	117	121	119	120	119	119.2bA
Wb	117	121	128	116	114	119.2aA
Bb	110	109	114	117	105	111.0bA

3 结论与讨论

补光在冬季日光温室百合切花生产中作用显著。促进植株长高,促进花芽分化,提早植株开花。

补光与提高温室内温度相结合,更能促进百合切花植物生长。由于通风方式及日光温室自身特点,日光温室内温度在通风时和夜间由温室前部到后部逐渐升高。试验结果表明,在补光的同时,提高温室内温度,更能有效促进百合株高变高、花朵数增加、提早开花。

补光时间对百合切花植株生长有影响,但本试验补光时间设置为 22:00—02:00,该时间段内,温室内温度较低,如果改在温室温度较高时进行,效果可能更加明显,这有待于进一步研究。

补光强度对百合切花植株生长具有影响。本试验中补光灯的功率为 40 W,照射半径为 1.5 m,如果改为功率为 100 W 或更大,提高生长灯的光照强度是否能进一步促进百合长高,促进百合提早开花还有待于进一步研究。

参考文献:

[1]赵统利,邵小斌,朱朋波,等. 东方百合鳞片扦插繁殖子球技术[J]. 江苏农业科学,2012,40(11):184-185.
[2]方少忠,郭文杰,郑大江. 东南山区香水百合花期调控综合措施. 中国园艺文摘,2012(7):114-115.
[3]王丽花,吴学尉,杨秀梅,等. 不同海拔地区生产的东方百合种球西伯利亚冷藏过程中生理变化的比较[J]. 江苏农业科学,2012,40(8):149-152.
[4]王树栋,侯芳梅,赵祥云,等. 东方型百合切花抑制栽培技术研究[J]. 北京农学院学报,2000,15(3):17-22.
[5]尤伟忠,房伟民,成海钟. 补光及施肥对东方百合“玛丽”切花生长和品质的影响[J]. 北方园艺,2009(2):176-179.
[6]穆 鼎. 观赏百合——生理、栽培、种球生产与育种[M]. 北京:中国农业出版社,2005:229-236.
[7]曹玲玲. 不同补光时间对“西伯利亚”百合切花的影响[J]. 温室园艺,2010(4):56.