

摘心方式对日光温室香石竹切花产量及品质的影响

唐楠, 唐道城, 徐虎

(青海大学 高原花卉研究中心, 青海 西宁 810016)

摘要:在日光温室内以“恋人”、“紫罗兰”、“香妃”、“魅力”和“玛斯特”5个香石竹品种为试材,进行一次摘心、一次半摘心、二次摘心、二次半摘心4种不同摘心方式处理,测定各处理的切花产量及品质指标。结果表明:随摘心次数的增加,分枝数增加,切花量上升,但切花率下降,花茎变短,花径变小,切花品质下降。摘心方式对不同品种的分枝数、切花量及品质的影响不一致。一次半摘心处理,切花量及切花率较高且品质优良,为多数切花品种的最佳摘心方式。

关键词:香石竹;摘心;切花;产量;品质

中图分类号:S 681.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)17-0101-03

香石竹(*Dianthus caryophyllus* L.)为石竹科石竹属宿根草本植物,又名康乃馨,是世界著名的三大切花之一,因其花型多样、花色艳丽、花期长等优点深受世人所爱,又因包装运输方便,易贮藏保鲜,能耐长途运输,因此香石竹切花需求量很大^[1]。摘心是香石竹获得较高产花量、调节品质与产量关系、降低生产成本的一种手段。试验研究了不同摘心方式对日光温室内香石竹切花产量及品质的影响,筛选出了获得最佳切花产量及品质、有利于调控花期、降低生产成本的摘心方式,达到增加单位面积经济收益的目的。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验区设在青海省湟中县多巴镇双寨村日光节能温室。土壤为栗钙土和淡栗钙土,容重 1.265 g/L,总空隙度 50.5%,固相 49.5%,液相 37.5%,气相 12.5%。有机质含量 0.55%,pH 8.05,EC 1.2 mS/cm,全氮 0.80%,水解氮 26.1 mg/kg、速效磷 1.99 mg/kg、速效钾 2.36 mg/kg、钙镁 37.3 mg/kg。

1.2 试验材料

供试材料为冬季生产经济指数高的5个香石竹品种:“恋人”、“紫罗兰”、“香妃”、“魅力”和“玛斯特”。

1.3 试验方法

试验材料定植密度为 15 cm×15 cm,每标准温室分 29 畦,定植 9 280 苗,每畦(7.04 m²)定植 320 苗。每畦 3 次重复。试验设一次摘心、一次半摘心、二次摘

心、二次半摘心4种方式。一次摘心:定植后 21~25 d 摘除主枝,基部留 6 对叶;一次半摘心:半数一级侧枝进行二次摘心,留 4 对叶;二次摘心:全部一级侧枝进行二次摘心,留 4 对叶;二次半摘心:半数二级侧枝进行三次摘心,留 4 对叶。

定植时间 2008 年 4 月 15 日,一次摘心时间 5 月 9 日;一次半摘心时间 6 月 9 日;二次摘心时间 6 月 9 日;二次半摘心时间 7 月 9 日。花瓣露出苞片 1.0~1.5 cm 开始切花,切花时间为 2008 年 8 月 23 日至 2009 年 5 月 16 日。

1.4 测定指标

记录苗期、现蕾期单株分枝数,13 个切花期内各处理的实际切花数,计算各处理分枝数及切花率(每畦分枝数=单株分枝数×每畦定植株数;切花率=切花数/分枝数)。花茎长度为统一采切标准下的花枝长;花径为花瓣露出花萼 1 cm 时的周径;花枝重量为单枝切花重量,以 20 支为 1 扎作为计量标准。用 Spss 16.0 进行数据统计分析,采用 LSD 法检验差异显著性。

2 结果与分析

2.1 摘心方式对单株分枝数的影响

从图 1 可看出,不同品种单株分枝数随摘心次数的增加而显著增加。一次和一次半摘心处理后,均以“香妃”和“紫罗兰”的分枝数最多;随着摘心次数的增加,“玛斯特”的分枝数增长迅速,增加率达 82.5%,二

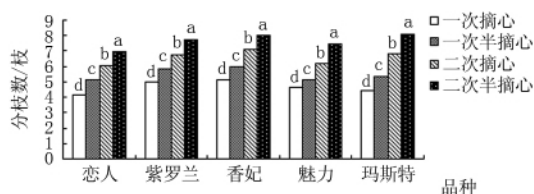


图 1 不同摘心方式对香石竹单株分枝数的影响
注:小写字母代表 0.05 水平差异显著,下同。

第一作者简介:唐楠(1986-),女,在读硕士,研究方向为园林植物遗传育种。E-mail:natasha_tn@163.com。

责任作者:唐道城(1954-),男,教授,现主要从事园林植物遗传育种工作。E-mail:tangdaocheng6333@163.com。

基金项目:青海省科技厅资助项目(2008-T-07)。

收稿日期:2011-05-24

次和二次半摘心后“香妃”和“玛斯特”的单株分枝数最多,均达到 8 以上。

2.2 摘心方式、品种与切花量的关系

从表 1 可看出,随摘心次数的增加,切花量逐渐增加,二次半摘心后除“恋人”以外,其余 4 个品种每畦产量均能达到 2 200 枝以上。然而摘心方式却使切花率显

表 1 不同摘心方式下日光温室内香石竹不同品种的平均切花量及切花率

摘心方式	恋人	紫罗兰	香妃	魅力	玛斯特
一次	1 325	1 596	1 638	1 476	1 424
一次半	1 643	1 875	1 800	1 603	1 710
二次	1 928	2 041	2 106	1 861	2 068
二次半	2 220	2 473	2 200	2 112	2 372

2.3 摘心方式对切花品质的影响

从图 2 可看出,5 个品种的花茎长随摘心次数的增加而显著减小。一次摘心处理,“恋人”、“紫罗兰”、“香妃”、“魅力”和“玛斯特”的平均花茎长分别为 61.81、71.14、60.59、75.87 和 60.75 cm,二次摘心和二次半摘心后花茎显著变短,二次半摘心后分别减小到 51.50、55.75、52.25、65.30 和 49.89 cm。5 个品种中以“魅力”的平均花茎最长,尤其是经过二次半摘心处理后,比同摘心方式下其它 4 个品种长 10~15 cm。

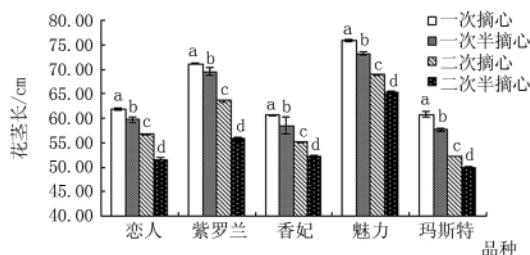


图 2 不同摘心方式对香石竹花茎长的影响

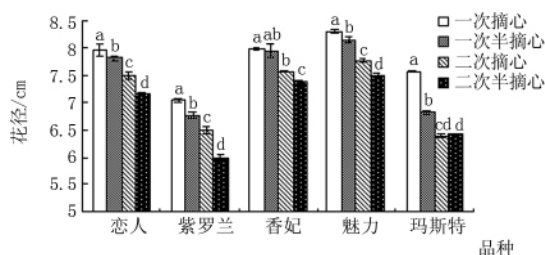


图 3 不同摘心方式对香石竹花茎的影响

从图 3 可看出,花径随摘心次数的增加而减小。一次摘心处理,“魅力”的花径最大(8.31 cm),“紫罗兰”最小(7.04 cm);一次半摘心对“玛斯特”的影响较大,其花径显著减小 0.76 cm,而“香妃”的花径并未显著减小;二次摘心,除“香妃”以外其它 4 个品种花径均显著减小;二次半摘心与二次摘心相比,只有“玛斯特”的花径没有显著减小,与一次摘心相比,“恋人”、“紫罗兰”、“香妃”、“魅力”和“玛斯特”的平均花径分别下降了 10%、14.8%、7.8%、9.8%和 15.4%。

著下降,一次摘心,5 个品种的切花率均能达到 98%以上;一次半摘心,各品种的切花率可达 94%以上;二次摘心处理后,切花率保持在 92%~95%;二次半摘心后,各品种的切花率与一次摘心相比均有明显下降,降幅最大的是“香妃”和“恋人”(13.8%和 13.5%),“紫罗兰”和“玛斯特”的降幅相对较小(7.70%和 7.68%)。

3 结论与讨论

有研究表明,摘心处理可有效减缓生长发育速度、降低株高、促进分枝^[2-6]。摘心是香石竹获得较高产量、调节品质与产量关系、降低生产成本的一种手段。摘心方式因地区、品种和定植季节而异,在同一地区和同一定植季节,协调产量和品质的关系,延长采花时间是摘心的主要任务。该试验研究发现,经过一次摘心处理的切花质量好,但产量较低,因而成本高,经济效益低。一次半摘心处理切花率高,质量较好,且产花稳定,能均衡上市,可获得较高利润。经过二次摘心处理,切花量增加的同时花径减小、花茎变短,质量下降,这与 Ryagi 等^[7]的研究结果一致。二次摘心可使第一批切花产量高且集中,市场压力大,效益受市场波动影响大,但该研究表明,“香妃”品种进行二次摘心花径不会显著变小,因而可进行二次摘心以增加产量。经过二次半摘心处理,虽使切花产量提高,但品质较差,且第二次切花的花茎较弱,以协调产量和品质关系为目的时不宜采用该方法。根据 GB/T 18247.1-2000,各品种二次以下摘心的切花品质都能达到二级指标以上,即能达到较高品质的同时又能获得较高产量和经济效益,摘心次数过多反而影响切花品质。综上所述,在日光温室生产香石竹切花时,一般情况采用一次半摘心方式为宜,针对个别品种如“香妃”,二次摘心为最佳方式。

参考文献

- [1] 成海钟,蔡曾煜.切花栽培手册[M].北京:中国农业出版社,2000.
- [2] 任吉君,王艳,孙秀华,等.多效唑、矮壮素和摘心对孔雀草的矮化效应[J].沈阳农业大学学报,2006,37(3):390-394.
- [3] 王艳,任吉君,孙秀华,等.多效唑和摘心对百日草观赏效果的影响[J].佛山科学技术学院学报(自然科学版),2006,24(1):71-73.
- [4] 董克锋,别庆玲.冬暖大棚越冬番茄摘心留权栽培试验[J].北方园艺,2007(6):86-87.
- [5] 莫丹,陈发棣,徐迎春,等.定植期和摘心次数对小花型盆栽夏菊开花的影响[J].南京农业大学学报,2008,31(3):51-54.
- [6] 刘崇政,余文中,杨红,等.不同时期摘心对黔辣 3 号主要经济性状的影响[J].贵州农业科学,2010,38(12):68-70.
- [7] Ryagi V Y, Mantur S M, Reddy B S. Effect of pinching on growth, yield and quality of flowers of Carnation varieties grown under polyhouse [J]. Karnataka J Agric Sci, 2007, 20(4): 816-818.

秋水仙素处理日本矮紫薇种子变异的初步研究

穆红梅, 杨传秀, 陆长民, 卢 露, 秦欣欣, 郭建杰

(聊城大学 农学院, 山东 聊城 252059)

摘 要:用 0.05%、0.10%、0.15% 3 种不同浓度秋水仙素和 24、48、72 h 3 个不同处理时间, 对日本矮紫薇种子发芽性状和幼苗生长性状进行研究。结果表明:0.05%、0.10%、0.15% 浓度秋水仙素处理日本矮紫薇种子 24、48、72 h, 随着秋水仙素浓度的增加和处理时间的延长其种子发芽率、发芽势、出苗率均有降低的现象, 0.15% 浓度秋水仙素溶液处理的日本矮紫薇种子 72 h 时出苗率低于 10%。随着秋水仙素处理浓度和时间的延长, 幼苗生长表现出矮化、根部变短、叶片变厚的趋势。该研究获得了 3 株矮化的变异植株及 2 株株型变异的幼苗, 对日本矮紫薇突变体产生、筛选及良种选育提供了基础。

关键词:日本矮紫薇; 秋水仙素; 诱变育种

中图分类号:S 685.99 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)17-0103-03

矮生紫薇属国外选育的花卉新品种, 近几年在我国开始引种栽培, 而日本、欧美早已开始推广栽培。由于其开花早、开花多、花色鲜艳, 具有自然缩枝、矮化性状好、枝条繁茂、匍匐性、横向性强, 同时具有繁殖容易、管理简便、出苗率高的优点, 既可地栽, 亦宜盆栽, 是园林绿化、美化, 荒山、荒坡、堤坡及铁路、公路两旁快速营造生态植被良好的新品种^[1-2]。

化学诱变是通过化学试剂造成生物 DNA 的损伤

和错误修复, 产生突变体。这些突变以点突变为主, 并且因试剂不同具有某些相对高频而且较为稳定的突变谱。由于该技术还具有易操作、剂量易控制、对基因组损伤小、突变率高等特点, 近年来成为运用最为广泛的诱变技术^[3]。童俊等^[4]利用秋水仙素对紫薇、翠薇和银薇 3 种紫薇幼苗进行处理, 研究了秋水仙素处理浓度和时间对 3 种紫薇幼苗染色体加倍的诱导效应, 并得到了四倍体植株。该试验旨在研究秋水仙素对萌发的日本矮紫薇种子的诱变作用, 为日本矮紫薇多倍体育种奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

日本紫薇种子 (*Lagerstroemia indica* ‘Petite pinkie’) 采自聊城大学院内, 由聊城大学邱延昌教授鉴定。

第一作者简介:穆红梅(1974-), 女, 山东阳谷人, 博士, 现主要从事园林植物及药用植物的生物技术研究工作。E-mail: muhongmei74@163.com。

基金项目:聊城大学 2010 年大学生科技创新资助项目 (SRT10145NX2)。

收稿日期:2011-05-28

Effect of Pinching on Flower Yield and Quality of Carnation Grown in Greenhouse

TANG Nan, TANG Dao-cheng, XU Hu

(Plateau Flower Research Center, Qinghai University, Xining, Qinghai 810016)

Abstract: Five varieties carnation of ‘Lianre’, ‘Ziluolan’, ‘Xiangfei’, ‘Meili’, ‘Masite’ were used as test material, an experiment was carried out to know the effect of single pinching, single and half pinching, two pinching and two and half pinching four different types of pinching on flower yield and quality of carnation grown in greenhouse. The results showed that the number of branches and flower yield increased as the number of pinching added, while the rate of cut flowers decreased, length of flower stalk become shorter, circumference of alabastrum become smaller which means the quality of cut flowers declined. Pinching types had different impacts on the number of branches, yield and quality of flowers of different varieties. Single and half pinching was the best pinching type for most varieties because the yield and rate of flower were both high along with excellent quality.

Key words: carnation; pinching; cut flower; yield; quality