

赤霉素对非洲菊生长开花的影响研究

李 云

(贵州省农业科学院 生物技术研究所, 贵州 贵阳 550006)

摘 要: 对非洲菊品种“洛斯”采用不同浓度的 GA 处理, 研究其对非洲菊开花的影响。结果表明: 赤霉素可使株高、叶片数、茎粗和叶绿素含量都有增长, 不同浓度的赤霉素对花卉的品质影响不同, 赤霉素以 50 mg/L 为最佳浓度处理。

关键词: 非洲菊; 赤霉素(GA); 生长; 开花

中图分类号: S 682.1⁺1 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2009)08—0199—02

非洲菊(*Gerbera jamesonii*)又名扶郎花, 为菊科大丁草属多年生草本花卉。其花朵硕大, 花枝挺拔, 花色丰富, 切花率高, 在温暖条件下可周年供应鲜切花, 为世界五大切花之一。目前, 我国进行生产上的品种育种改良的同时, 有效的栽培技术也是很必要的。用赤霉素处理, 可以调节花期, 增加产量。但是使用过高浓度的赤霉素也会使花朵大小、品质等受到负面影响^[3]。所以, 探寻适合的赤霉素使用浓度是很必要的。该研究旨在探索赤霉素对非洲菊的主要性状的影响程度、适合的浓度指标, 为非洲菊的生产提供技术参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验于 2007 年开始在贵阳乌当国家农业园区进行, 试验材料选用主要在贵阳栽培非洲菊品种-洛斯。赤霉素为 $50 \times 10E^{-6}$ 。

1.2 试验设计

试验设置: 赤霉素^[1]的浓度设置 5 个处理, 分别为: 10、25、50、75、100 mg/L。对照为清水(CK)。每个处理选 10 株, 重复 3 次。试验方法: 赤霉素分 3 次进行叶面、花茎和花蕾喷施, 每隔 15 d 喷施 1 次, 连续进行 3 次。试验样品的生长指标测试。植物的株高、茎粗用直尺和游标卡尺测定, 花鲜重用电子天平测定, 叶绿素经丙酮和无水乙醇提取后用 722 型分光光度计测定^[2]。利用 SPSS 系统进行数据的差异显著性比较。

2 结果与分析

2.1 赤霉素对生长的影响

2.1.1 对植株高度的影响 赤霉素处理后, 植株高度比对照清水(CK)明显增加, 其中 50 mg/L 达极显著水平, 25 mg/L 达显著水平。

表 1 喷施赤霉素后对非洲菊生长的影响

药剂	浓度 / mg · L ⁻¹	植株高度 / cm	叶片数	茎粗 / cm	叶绿素含量 / mg · g ⁻¹
GA	10	42.1	5.5	0.60	0.80
	25	52.3 *	6.9 *	0.81 *	0.96 *
	50	57.4 **	8.1 **	0.98 **	1.01 **
	75	45.6	7.9 *	0.64	1.13 **
	100	38.4	4.7	0.43	0.48
CK	0.0%	40.4	5.4	0.61	0.71

注: * 达 0.05 显著水平, ** 达 0.01 极显著水平。

2.1.2 对其它生长指标的影响 GA 处理后, 叶片数增加, 其中 50 mg/L 达极显著水平, 25 mg/L 和 75 mg/L 达显著水平, 但是 100 mg/L 的叶片数减少, 说明产生了药害。GA 处理后, 茎粗增加, 其中 50 mg/L 达极显著水平, 35 mg/L 达显著水平, 100 mg/L 的浓度对茎粗有负向作用。GA 处理后, 低浓度的叶绿素含量增加, 其中 50 mg/L 和 75 mg/L 达极显著水平, 25 mg/L 达显著水平, 但是 100 mg/L 的叶绿素含量减少。

2.2 赤霉素对花期调节的影响

由表 2 可知, 喷施赤霉素后, 对花朵影响明显, 花朵明显增大, 浓度 25、50、75 mg/L 达极显著水平, 浓度 10 mg/L 达显著水平。

表 2 喷施赤霉素对非洲菊花期的影响

药剂	浓度/ mg · L ⁻¹	最大花径/ cm	花鲜重/ g	开花株数比例/ %
GA	10	9.54 *	5.98	49
	25	10.20 **	7.88 *	58 *
	50	12.54 **	8.54 **	51 *
	75	13.40 **	8.81 **	48
	100	6.27	4.14	34
CK	0.0%	7.33	5.21	40

喷施赤霉素后, 单个花鲜重都增加, 其中浓度 50 mg/L 和 75 mg/L 达极显著水平, 而浓度 25 mg/L 达显著水平。浓度 100 mg/L 的花鲜重减少了, 说明药量太大相反产生了负作用。

从开花株数比例来看, 使用喷施赤霉素的处理浓度 25、50 mg/L 为显著水平。说明喷施赤霉素可以使非洲

第一作者简介: 李云(1966-), 男, 助理研究员, 现主要从事花卉产业化研究工作。
收稿日期: 2009—02—16

十一份不同地理居群野菊的 ISSR 分析

周 杰, 陈俊愉

(北京林业大学 园林学院 北京 100083)

摘 要: 对 11 份野菊材料分别用 ISSR 分子标记和形态学特征进行了遗传分析。用 13 个引物共得到 176 个位点, 其中 166 个多态性位点, 多态性比率 (PPB) 高达 94.32%; 结果表明: 2 种分类方法得到的结果不甚一致。说明了野菊是一个多型性的种, 在形态上表现出体态、叶型、叶序、伞房花序式样以及茎叶毛被性等诸特征上的极大的多样性。从 ISSR 标记分析, 湖北神农架野菊和安徽天堂寨野菊之间的遗传系数最大, 为 0.727; 安徽天柱山野菊和南京野菊之间的遗传系数最小, 为 0.591。

关键词: 野菊; 地理居群; ISSR; 表型性状; 遗传距离

中图分类号: S 682.1⁺1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)08-0200-04

菊属植物 (*Chrysanthemum* spp.) 由于在分类上存在许多疑点而受到系统学家的关注。菊花的起源问题也

是至今为止国内外专家学者争论的焦点论题。现已初步肯定菊花是“栽培杂种复合体” (Hybrid cultigen complex)^[12]。它是个高度远缘杂交起源的人工形成物种。其主要亲本为毛华菊 (*C. vestitum*)、野菊 (*C. indicum*) 与紫花野菊 (*C. zawadskii*) 等。经过长期天然杂交和人工选择发展而来^[1-3]。野菊作为菊花起源中的重要种, 一直受到关注。其在自然界分布广泛, 我国东北、华北、华东、华中、华南及西南等各地均有^[4], 与毛华菊、甘菊均有共同分布区, 并发现天然杂种出现。目前对不同地理居

第一作者简介: 周杰 (1978-), 女, 博士, 研究方向为园林植物遗传育种。E-mail: zhoujie7861@163.com。

通讯作者: 陈俊愉 (1971-), 男, 教授, 博士生导师, 中国工程院院士, 研究方向为园林植物遗传育种。E-mail: chenjunyu_bj@163.com。

收稿日期: 2009-03-25

菊提前开花。

3 结论与讨论

使用植物生长调节剂赤霉素后, 对株高、叶片数、茎粗、叶绿素含量的提高都很大, 特别使用 50 mg/L 的浓度处理的效果最佳。对花朵、花鲜重、开花株数比例的正面影响也很大。但是, 使用浓度超过 75 mg/L 后, 植株高度、茎粗、叶绿素含量、花鲜重都会降低。所以, 合适浓度的赤霉素使用后, 将极大地提高非洲菊的花鲜重、高度、茎粗、叶绿素含量, 开花比例也有提高, 从而对非洲菊鲜切花的产量和质量产生较大的影响^[3]。这与前人的研究一致^[4]。综合植物生长调节剂赤霉素的表

现, 以浓度 50 mg/L 的处理为最佳。

赤霉素可以加速细胞分裂、伸长, 所以对植株高度、叶片数、茎粗、叶绿素含量、花朵大小有影响, 但是当浓度过大, 营养生长过旺, 对花头的大小和花鲜重有负向作用。

参考文献

- [1] 邵莉梅. 植物激素 [M]. 北京: 人民教育出版社, 1986.
- [2] 潘瑞炽, 刘逸, 应成. 植物激素的作用机理 [J]. 植物生理生化进展, 1982(1): 20-23.
- [3] 黄定华. 花卉花期调控新技术 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [4] 李树发, 杨玉勇, 唐开学, 等. 云南出口切花月季花期调控技术 [J]. 云南农业科学, 2005(3): 13-14.

The Influence of GA on the Quality of *Gerbera jamesonii*

LI Yun

(Biotechnology Institute of Guizhou Academy of Agricultural Sciences, Guiyang, Guizhou 550006, China)

Abstract: The *Gerbera jamesonii* (los) treated with different GA were Studied. The results showed that plant high, lamina number, stalk thick and chlorophyll content could be increased by treatment with GA. It also had the distinct effect on the quality of *Gerbera jamesonii*. 50 mg/L GA was a better method.

Key words: *Gerbera jamesonii*; GA; Growth; Quality