

不同浓度6-BA 保鲜剂对切花菊的保鲜效应

刘丹洲, 潘佑找*, 秦萍, 龙艳, 谢芳, 孟杨, 洪河

(1. 长江大学信息与数学学院, 湖北荆州 434023; 2. 长江大学园艺园林学院, 湖北荆州 434025)

摘要 研究了6种不同浓度的6-BA保鲜剂对切花菊瓶插期间生理状况及瓶插寿命的影响。结果表明:1 ng/L 6-BA保鲜剂效果最好,花、叶瓶插寿命比对照分别延长3.8和4.4 d;0.5 ng/L 6-BA保鲜剂效果较好,花、叶瓶插寿命比对照分别延长3.2和4.0 d。

关键词 切花菊;6-BA;保鲜剂;可溶性蛋白质;过氧化物酶

中图分类号 Q946.33 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)17-4287-01

Effect of Different Concentrations of 6-BA on Cutting Chrysanthemum Preservation

LIU Danzhou et al (College of Informatics & Mathematics, Yangtze University, Jingzhou, Hubei 434023)

Abstract The effect of six different concentrations of 6-BA on water status, vase-life during vase periods were studied. Flower characters, vase-life, the biggest flower diameter, water-absorbing and water loss capacity, chlorophyll, soluble protein, peroxidase activity during vase periods were studied. The results proved that the different concentrations of 6-BA had more effect on fresh keeping of cut flowers of Chrysanthemum in comparison with water. The effect of low concentrations was better. The promoting effects of 6-BA of 1 ng/L was best from either flower quality and vase-life or physiologic index, the vase-life of leaf and flower could be prolonged for 3.8 d and 4.4 d, respectively. 6-BA of higher than 1 ng/L had inhibitory effect and 6-BA of 4 ng/L promoted leaf senescence early. The vase-life of leaf and flower for 0.5 ng/L could be prolonged for 3.2 d and 4.0 d, respectively.

Key words Cutting chrysanthemum; 6-BA; Preservative solution; Soluble protein; POD

切花菊常用来布置家庭装饰、美化环境、寄托情操。但瓶插中的鲜切花极其易腐,所以多年来用化学保鲜剂延长切花寿命的研究从未中断过。高勇^[1]等在1989年对切花保鲜剂进行了综合分析。随着时间的推移,研究切花保鲜的学者越来越多,内容越来越细。以菊花为例,有郭维明^[2]、罗红芝^[3]、韩卫民^[4]、胡黔华^[5]等对菊花进行过保鲜试验,用过6-BA、B9、青霉素、硫代硫酸银等进行菊花保鲜。其中用6-BA对菊花保鲜都是对1 ng/L以上的浓度进行研究的,1 ng/L以下的浓度始终无人研究过,为此,笔者对1 ng/L以下的6-BA浓度进行研究,观察其对菊花保鲜影响。

1 材料与试验方法

1.1 材料 供试品种新鲜‘五月黄’切花菊(*C. morifolium* ‘Wu yuehuang’),于2006年4月23日早上购于沙市区花卉批发市场。选取花枝大小、花茎粗细、花朵开放程度、花瓣及叶片的新鲜程度基本一致的菊花作为试材。

1.2 试验处理 瓶插前的处理。试材保湿买回后,剪留枝长25 cm,基部斜剪,枝上保留11片叶子,用清水浸枝20 min。瓶插处理。试验设7个处理:无离子水(CK);6-BA浓度分别为0.125 ng/L;0.250 ng/L;0.500 ng/L;1.000 ng/L;2.000 ng/L;4.000 ng/L。每一处理同时加入2.0% Suc + 75 ng/L CA + 200 ng/L 8-HQ。瓶插期间平均温度(24 ± 1)℃,湿度65%~70%,花枝插于250 ml三角瓶中,每瓶插1枝,5次重复,置于室内无直射光的地方。

1.3 试验指标的测定 瓶插寿命的计算^[2];可溶性蛋白质含量的测定^[6];过氧化物酶活性的测定^[7]。

2 结果与分析

2.1 不同处理对花瓶插寿命、最大花径及维持天数的影响

由表1看出,花序瓶插寿命处理1比对照延长3.8 d,除了与处理2差异不显著外,与其他处理均差异显著;在1 ng/L以下的浓度中,处理3、4、5间均有显著差异。而叶的瓶插

寿命,处理1、2、3间无显著差异,而处理4~6与处理1、2、3间差异显著,说明低浓度的6-BA处理能明显延缓叶片衰老。从最大花径及最大花径维持天数看,低浓度6-BA保鲜效果较高浓度好,在一定程度上延缓了切花菊的衰老,尤其是处理1效果最好,最大花径维持天数比对照多出2.6 d,最大花径比对照高2 cm;处理6效果差,可能是由于6-BA浓度高、移动快而产生毒害作用。

表1 不同处理对花、叶瓶插寿命,最大花径及维持天数的影响

6-BA 浓度 ng/L	瓶插寿命 d		最大花径	最大花径
	叶片	花瓣	cm	维持天数 d
CK	9.2 bc	12.6 c	9.47 a	2.6 b
0.125	11.8 ab	13.0 c	9.39 a	4.5 a
0.250	12.6 a	14.4 b	10.24 a	4.8 a
0.500	13.2 a	15.8 a	11.42 a	4.2 a
1.000	13.6 a	16.4 a	11.47 a	5.2 a
2.000	8.6 c	13.4 bc	10.15 a	4.3 a
4.000	7.2 c	12.2 c	9.31 a	2.1 b

2.2 不同处理对花瓣可溶性蛋白质含量的影响

可溶性蛋白质中有相当部分是维持生命活动所需的酶类,切花瓶插过程中伴随蛋白质大量降解使花瓣可溶性蛋白质含量大量下降而衰老。由图1可见,处理1和处理2更有利于推迟瓶插后期蛋白质的降解速率,从而延缓切花的衰老。

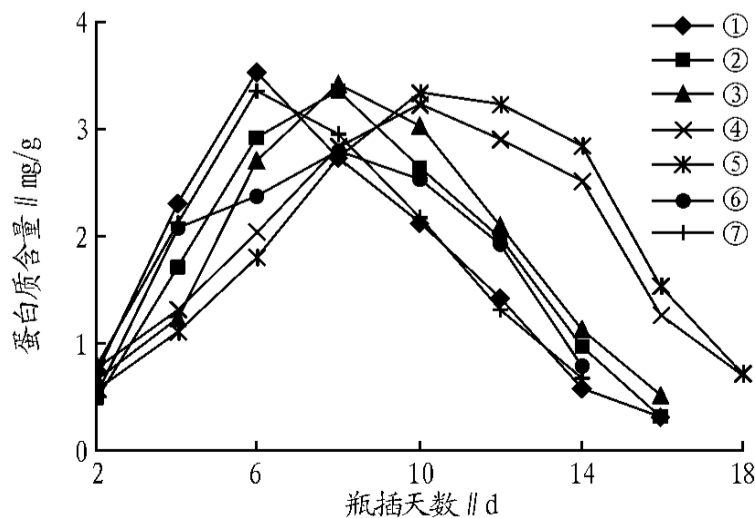


图1 不同处理对花瓣可溶性蛋白质含量的影响

作者简介 刘丹洲(1983-),男,湖北武汉人,本科生,专业:信息与数学。* 通讯作者,硕士,副教授,E-mail:panyouzhao@163.com。

收稿日期 2006-06-25

(上接第4287页)

2.3 不同处理对花瓣和叶片POD活性含量的影响 由表2可见,叶片POD活性在瓶插期间均明显高于花瓣POD活性,低浓度6-BA处理后对叶片POD活性变化具有一定的缓和作用。花瓣POD活性相对叶片较为平缓,这也是叶片先于花瓣衰老的原因。低浓度6-BA保鲜剂对前期花瓣POD升高具有一定的阻滞作用而对后期POD活性降低则有一定的阻抑作用,从而延缓了花瓣衰老,其中处理 , 效果较明显。

表2 不同处理对花瓣和叶片过氧化物酶含量变化的影响

6-BA 浓度 ng/L	OD ₄₇₀ /(g·min)					
	瓶插2 d		瓶插6 d		瓶插12 d	
	叶片	花瓣	叶片	花瓣	叶片	花瓣
CK	13.4	8.6	160.00	41.00	-	-
0.125	13.3	8.3	128.00	30.00	51.0	14.7
0.250	13.7	7.9	109.30	36.67	53.5	13.3
0.500	13.1	7.6	90.67	19.30	36.0	15.6
1.000	13.5	7.4	81.30	16.67	33.3	13.3
2.000	13.0	8.2	90.15	26.81	-	23.3
4.000	14.1	7.1	128.00	30.00	-	-

3 结论与讨论

试验表明,6-BA 1 mg/L 浓度处理对切花菊保鲜效果最好;0.5 mg/L 的效果也较好;浓度大于1 mg/L 出现抑制作用。在整个试验过程中,低浓度(1 mg/L) 6-BA 保鲜液虽然延缓了切花菊叶片的衰老,但叶仍不能达到同花一样的保鲜寿命,有待继续研究,选出克服叶片早衰的保鲜剂。

参考文献

- [1] 高勇,吴绍锦.切花保鲜剂研究综述[J].园艺学报,1989,10(2):139-143.
- [2] 郭维明,章志红,房伟民.6-BA对切花菊瓶插期间生理效应的调节[J].园艺学报,1997,24(4):364-368.
- [3] 罗红艺,王燕,毛艳芳.含B₉和BA保鲜剂对非洲菊切花保鲜的影响[J].武汉化工学院学报,2001,26(4):24-26.
- [4] 韩卫民,王炳举.不同保鲜剂对一枝黄切花保鲜效果的研究[J].北方园艺,2000(5):35-37.
- [5] 胡黔华,刘友全.几种保鲜液对菊花切花保鲜效果的比较研究[J].湖南林业科技,2003(3):24-27.
- [6] 邹琦.植物生理学实验指导[M].北京:中国农业出版社,2000:127-130.
- [7] 李合生.植物生理生化实验原理和技术[M].北京:高等教育出版社,2000:184-185,164-165.