

不同保鲜剂对栀子花保鲜的影响

夏晶晖, 李振东 (重庆文理学院生命科学与技术学院, 重庆 402160)

摘要 [目的] 筛选适用于栀子花保鲜的保鲜剂。[方法] 以白色的大花栀子为材料, 分别用100、150、200、300 ng/L的8-HQ和1.0%、1.5%、3.0%、5.0%的蔗糖及15.0%、30.0%、45.0%、60.0%的蛇床子配制保鲜液, 测定栀子花的鲜重, 研究不同保鲜剂对栀子花保鲜效果的影响。[结果] 200 ng/L 8-HQ处理的栀子花的重量变化比其他浓度的8-HQ处理都小, 说明其采后衰老较慢。1.0%蔗糖处理的栀子花的重量变化比其他浓度的蔗糖处理都小, 说明其对栀子花的保鲜效果较好。15.0%蛇床子处理的栀子花的重量变化较小, 说明其采后衰老较慢。蛇床子对栀子花的保鲜效果没有8-HQ和蔗糖对栀子花的保鲜效果好。[结论] 200 ng/L 8-HQ、1.0%蔗糖、15.0%蛇床子3个处理对栀子花的保鲜效果较好。

关键词 栀子花; 保鲜剂; 8-HQ; 蔗糖; 蛇床子

中图分类号 S609+3 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)31-13842-02

Influences of Different Antistaling Agents on Fresh-keeping Effect of *Gardenia jasminoides*

夏晶晖 et al (College of Life Science and Technology, Chongqing University of Arts and Science, Chongqing 402160)

Abstract [Objective] The aim was to screen the antistaling agents suitable for fresh-keeping of *Gardenia jasminoides*. [Method] With the white *G. jasminoides* as material, 100, 150, 200 and 300 ng/L 8-HQ, 1.0%, 1.5%, 3.0% and 5.0% sucrose, and 15.0%, 30.0%, 45.0% and 60.0% *Cnidium monnieri* were used to prepared the preservative solution, the fresh weight of *G. jasminoides* was detected and the influences of different antistaling agents on fresh-keeping effect of *G. jasminoides* were studied. [Result] The weight change of *G. jasminoides* treated by 200 ng/L 8-HQ was less than that treated by 8-HQ with other concn., which showed that the aging of the *G. jasminoides* under the treatment was slower after picked. The weight change of *G. jasminoides* treated by 1.0% sucrose was less than that treated by sucrose with other concn., which showed that 1.0% sucrose had better fresh-keeping effect on *G. jasminoides*. The weight change of *G. jasminoides* treated by 15.0% *C. monnieri* was less, showing that the aging of the *G. jasminoides* under the treatment was slower after picked. The fresh-keeping effect of *C. monnieri* on *G. jasminoides* was not better than that of 8-HQ and sucrose. [Conclusion] The fresh-keeping effects of 3 treatments of 200 ng/L 8-HQ, 1.0% sucrose and 15.0% *C. monnieri* on *G. jasminoides* were better.

Key words *Gardenia jasminoides*; Antistaling agent; 8-HQ; Sucrose; *Cnidium monnieri*

针对重庆地区花卉采后保鲜技术的需求, 特别是重庆主产的木本花卉——栀子的保鲜技术, 试验通过研究不同药品成分和浓度的保鲜效果, 来筛选适宜栀子花保鲜的配方, 为花卉产业的发展作贡献。

1 材料与方法

1.1 试验材料 供试的栀子花品种采购于重庆市永川区红江厂区花圃, 于当天运送到实验室。试验于2007年6月1~8日在重庆文理学院生物化学实验楼进行。选用的栀子花品种为大花栀子, 花为白色, 挑选成熟度、大小基本一致的花朵作为试验材料。

1.2 方法 将试验材料用园艺枝剪在水中斜剪(防止气泡进入切口), 留花枝长5~6 cm, 分别插入500 ml的贮液罐中, 每个贮液罐中插10支栀子, 加入保鲜剂溶液100~150 ml, 瓶插液面高约2~3 cm, 以蒸馏水为对照。从瓶插开始, 每天观察外部形态和测定花枝鲜重的变化, 当花朵失水萎蔫或花瓣变为褐黄色时, 即作为瓶插寿命结束的标志。试验设计3个不同药品的处理, 每处理设4个不同的浓度, 设置1个对照M(蒸馏水), 2 d换1次保鲜剂。并将各处理置于无直射光、自然通风的室内, 试验期间的温度为24~29℃, 相对湿度为70%~89%。鲜重的测量用电子分析天平测定, 各处理保鲜剂配方见表1。

2 结果与分析

花枝鲜重的变化是花卉衰老的重要指标, 花枝鲜重开始是增加, 随着瓶插天数的增加重量逐渐减少, 减少量越大说

明花卉衰老得越快; 相反, 减少量越小, 说明切花衰老得越慢。对数曲线能直观地反映各处理组的保鲜效果, 同组内曲线越密集说明保鲜效果越好, 配方越适合; 反之, 保鲜效果越差。

表1 各处理保鲜剂配方

Table 1 The formula of the antistaling agents in each treatment

处理 Treatment	保鲜剂配方 Formula of the antistaling agents	处理 Treatment	保鲜剂配方 Formula of the antistaling agents
A	100 ng/L 8-HQ	H	5.0% 蔗糖
B	150 ng/L 8-HQ	I	15.0% 蛇床子溶液
C	200 ng/L 8-HQ	J	30.0% 蛇床子溶液
D	300 ng/L 8-HQ	K	45.0% 蛇床子溶液
E	1.0% 蔗糖	L	60.0% 蛇床子溶液
F	1.5% 蔗糖	M	蒸馏水
G	3.0% 蔗糖		

注: 8-HQ为8-羟基喹啉, 配制时全部使用蒸馏水。

Note: 8-HQ stands for 8-hydroxy quindine. Distilled water are used in the whole preparation process.

2.1 8-HQ处理对栀子花鲜重的影响 处理A、B、C、D 4个保鲜剂配方中的大多数花在处理8 d后开始萎蔫, 因此测定的数据是每处理8 d内的花枝重量变化, 对测定出的数据作对数图。分析8-HQ处理下栀子花重量变化的对数图可知, 处理B、C的10支栀子花的对数图线比较集中, 而处理A、D的10支栀子花的对数图线比较分散, 说明处理B、C的保鲜效果要比处理A、D好。因此建议在栀子花保鲜剂的配方中使用150 ng/L或200 ng/L 8-HQ, 以延长栀子花采后寿命。为了更准确还需做进一步的试验。测定出A、B、C、D 4个保鲜剂配方中10支花枝的平均重量变化量, 用这些数据作折线图(图1)。

基金项目 重庆文理学院科研项目(Y2006sk78); 重庆市精品课程“花卉学”课题资助。

作者简介 夏晶晖(1966-), 女, 重庆潼南人, 副教授, 从事花卉栽培及花卉保鲜生理方面的研究。

收稿日期 2008-08-08

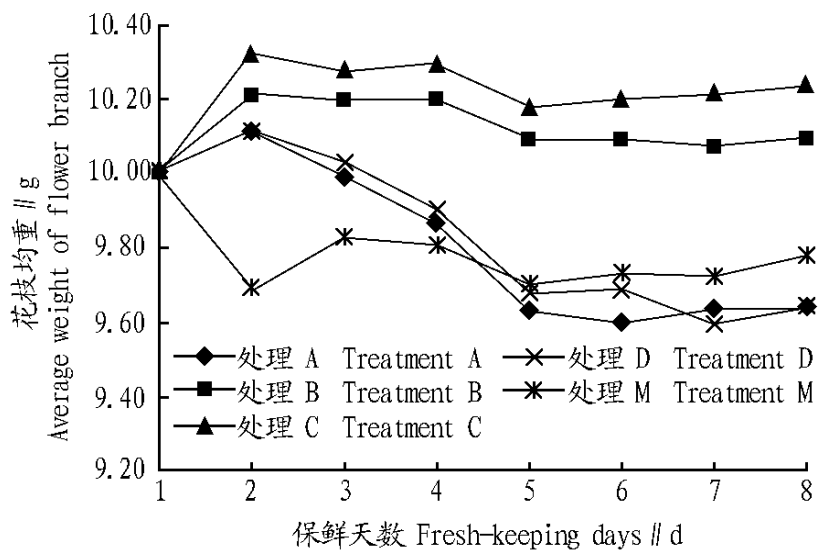


图1 不同浓度8 HQ 处理下栀子花的重量变化

Fig.1 The weight changes of *Gardenia jasminoides* under treatments of 8 HQ at different concentrations

由图1 可知,不同浓度8-HQ 处理下栀子花的重量变化次序为C<B<D<A<M,说明处理M的保鲜效果最差,而处理B的保鲜效果比其他几个都要好。

2.2 蔗糖处理对栀子花鲜重的影响 处理E、F、G、H4 个保鲜剂配方中的大多数花在处理8 d 开始萎蔫,因此测定的数据是每处理8 d 内的花枝重量变化,对测定出的数据作对数图。分析蔗糖处理下栀子花重量变化的对数图可知,处理E的10 支栀子花的对数图线比较集中,而处理F、G、H的10 支栀子花的对数图线比较分散,说明处理E的保鲜效果要比处理F、G、H好。因此建议在栀子花保鲜剂的配方中使用浓度为1.0%的蔗糖,以延长栀子花采后寿命。测定出处理E、F、G、H4 个保鲜剂配方中10 支花枝的平均重量变化量,并作折线图。

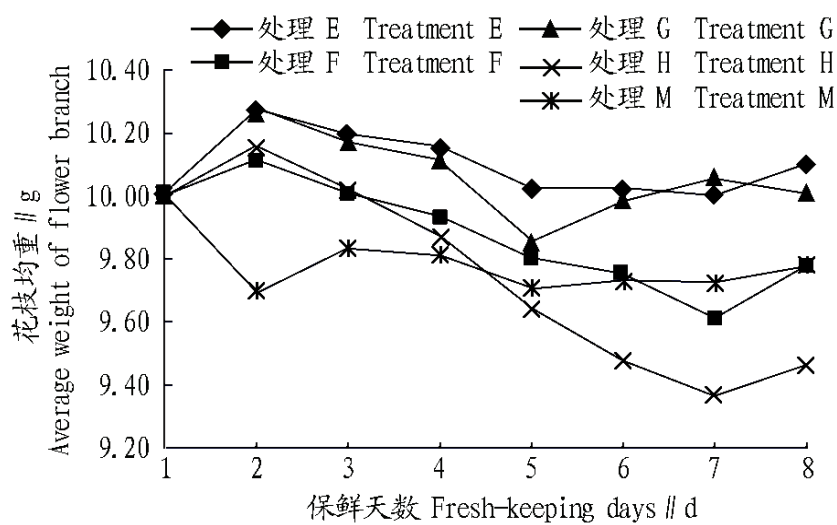


图2 不同浓度蔗糖处理下栀子花重量的变化

Fig.2 The weight changes of *G. jasminoides* under the treatments of sucrose at different concentrations

由图2 可知,不同浓度蔗糖处理下栀子花重量的变化次序为E<G<F<M<H,说明处理H的保鲜效果最差。因此,保鲜剂处理时的蔗糖浓度最大为3.0%,超过3.0%反而会使栀子花衰老得更快。处理E的栀子花重量变化比其他几个处理都小,说明处理E对栀子花的延衰效果最好。

(上接第13807 页)

[6] 邓聚龙. 灰理论基础 M. 武汉: 华中科技大学出版社,2002.
 [7] 李祚泳,丁晶,彭荔红. 环境质量评价原理与方法 M. 北京: 化学工业出版社,2004.
 [8] 松涛水利工程管理局. 松涛水利工程志 M. 广州: 广东科技出版社,1996:35-41.

3.3 蛇床子处理对栀子花鲜重的影响 蛇床子为一种常用中草药,具有显著的抗霉菌、真菌的作用,其价格低廉,在生产中容易推广。处理I、J、K、L4 个保鲜剂配方中的大多数花在处理6 d 后开始萎蔫,因此测定的数据是每处理6 d 内的花枝重量变化量,对测定的数据作对数图。分析蛇床子处理下栀子花重量变化的对数图可知,处理I的10 支栀子花的对数图线比较集中,而处理J、K、L的10 支栀子花的对数图线比较分散,说明处理I的保鲜效果要比处理J、K、L好。因此,建议在栀子花保鲜剂的配方中使用浓度为15.0%的蛇床子。测定出I、J、K、L4 个保鲜剂配方中10 支花枝的平均重量变化量,利用这些数据作折线图。

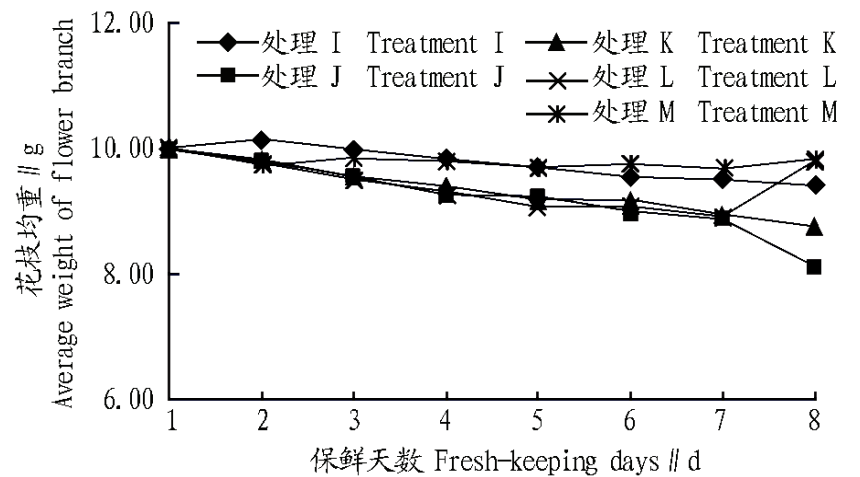


图3 不同浓度蛇床子处理下栀子花重量的变化

Fig.3 The weight changes of *G. jasminoides* under the treatments of *Cnidium monnieri* seeds at different concentrations

图3 表明,处理I的栀子花重量变化最小,其次是处理M,其余3 个保鲜剂效果较差。从图3 可以看出,蛇床子处理对栀子花的保鲜效果不明显,从试验结果来看,处理I的重量变化较小,说明处理I对栀子花的保鲜效果较好。为了摸索出更好的蛇床子浓度,建议做更多浓度梯度的相关试验,在15.0%之下再设10.0%、8.0%、5.0%等浓度进行试验,以便得出更准确的结论。

3 讨论

试验结果表明,处理C、E这2 种药品成分及浓度对栀子花的保鲜效果较好;而处理I有一定的保鲜效果但不明显,若要使用还需进一步的试验。从对数图来看,蛇床子的效果没有8-HQ和蔗糖的效果好,原因可能是蛇床子浓度的设计不合理,因此在下一步的试验中还要设计更多的浓度梯度,以便找出适宜栀子花保鲜的浓度。

参考文献

[1] 陈丹生. 非洲菊切花保鲜的初步研究 J. 韩山师范学院学报,2003,24(3):75-78.
 [2] 向桂福,唐效蓉,刘丽辉. 非洲菊切花保鲜技术研究 J. 经济林研究,1998,16(1):33-34.
 [3] 盛爱武,谢晓蓉,曹丽. 非洲菊切花品种的乙烯敏感性及其保鲜研究 J. 仲恺农业技术学院学报,2003,16(2):26-31.
 [4] 郝再彬,苍晶. 植物生理实验 M. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社,2004.
 [9] 陈玉成,吕宗清,李章平,等. 环境数学分析 M. 重庆: 西南师范大学出版社,1998.
 [10] 刘志斌. 基于灰色局势决策分析的地下水环境质量评价 J. 辽宁工程技术大学学报,2005,24(1):129-131.
 [11] 魏复盛. 水和废水监测分析方法 M. 3 版. 北京: 中国环境科学出版社,1989:176-230.