

采前喷钙采后贮藏对芍药月季瓶插寿命影响

姚连芳

张海洲

(河南职业技术师范学院园艺系)

(河南许昌林业科学研究所)

胥哲明

路明科

康占国

(河南职业技术师范学院园艺系·新乡)

第一作者简介: 姚连芳,女,副教授,河南职业技术师范学院园艺系、副主任,主要从事观赏园艺教学与科研工作,担任河南省园艺学会花卉委员会常务理事。

在CN刊物上发表《河南太行山区野生花卉资源开发利用》、《不同药剂处理对月季鲜切花瓶插寿命的影响》、《香石竹组织培

养研究》等20余篇论文。主编、参编《中国野生植物开发与利用》、《观赏园艺学》等五部专著,主持“鲜花商品化生产技术研究”等多项省、市科研项目,获科技进步奖两项。

摘要: 本试验以采前喷钙和采后冷藏处理对芍药、月季瓶插寿命影响进行了研究。结果表明:采前喷钙可以延长芍药、月季鲜花瓶插寿命2~3天。经不同冷藏期处理,芍药、月季采后冷藏以10~15天为上限。

随着经济发展和人们物质生活水平不断提高,鲜花需求量不断增加。我国花卉生产已由过去的小型、分散式栽培,朝着大型商品化栽培发展。我国鲜切花也越来越多地进入国际市场。由于花枝是鲜活的生命体,采离母体后,生命代谢及水份供应均遭到了破坏,原有的生命功能降低,从而使鲜艳的花朵迅速凋萎、衰败。因而,鲜花贮藏保鲜与其它园艺产品如水果、蔬菜相比,有较大难度。多年来,国内外对引起切花凋萎、衰败原因进行了许多研究,对切花保鲜药物及其配方

也时有报道,但对于切花采前处理却少有报道。特别是对于我国传统名花芍药,及世界名花月季更未见报道。本试验以采前喷钙和采后冷藏处理对芍药、月季瓶插寿命影响进行了研究。

1. 材料和方法

1.1. 材料:供试材料选自河南职业技术师范学院实验花圃。芍药品种为“粉玉奴”,月季品种为“万紫千红”。

1.2. 方法:试验设两个处理:①采前喷钙,于采前一周进行喷钙处理,采前第三天,第二天再重复喷两次。CaCl₂溶液为四个处理水平。芍药依次为0%(对照),2%,4%,6%。月季依次为0%(对照),4%,6%,8%。每处理设三次重复。②采后低温贮藏,将采下花枝按照不同处理分别密封于25×60cm透明塑料袋中(厚0.02mm)。冷藏温度为2℃,贮藏期依次为0天(对照),5天,10天,15天,20天。每处理组合三次重复。

1.3. 瓶插寿命观测标准:由瓶插开始到花瓣出现焦边,或有花瓣萎缩、脱落失去观赏价值为止。

1.4. 瓶插期间环境条件:试验在园艺系花卉实验室进行。试验期间室内平均气温为21℃,最高气温为24.7℃,最低气温为17.3℃,平均相对湿度为75%,室内散射光。

2. 结果与分析

2.1. 采前喷钙与采后冷藏对芍药瓶插寿命影响

2.1.1. 采前喷钙对芍药瓶插寿命的影响:由表1可以看出,采前喷钙可以明显地延长芍药花枝的瓶插寿命。对试验数据应用邓肯氏新复极差法进行方差分析得出:2%,4%,6%三个浓度水平与对照相比,均达显著水平(5%)。这说明,三个处理水平均可以有效地延长芍药鲜花的瓶插寿命。4%,6%二个浓度水平与对照相比,达极显著水平(1%)。说明,此两个处理极优于对照。在2%,4%,6%三个浓度间相比,以4%浓度处

理的瓶插寿命高于2%和6%处理,达极显著水平。2%与6%浓度处理相比,差异不显著。即三个处理与对照以及自身相互间相比,以4%效果最优。

2.1.2. 采后冷藏对芍药瓶插寿命的影响。经不同时期的低温贮藏后,随着贮藏天数的增加,芍药鲜花瓶插寿命逐渐缩短。低温冷藏0天,5天,10天,15天,芍药花枝的瓶插寿命虽表现出逐渐缩短的趋势,但经过试验数据进行方差分析得出,在1%的水平上差异不显著。在5%的水平上,对照与15天,20天相比,差异显著。而冷藏20天后,芍药花枝的瓶插寿命与其它四个水平相比,明显降低,差异达极显著水平。

表1 采前喷钙与采后冷藏对芍药瓶插寿命的影响

瓶插寿命(天) 冷藏天数 喷钙浓度		0	5	10	15	20	\bar{x}_A	差异显著性	
								5%	1%
0%(对照)		5.18	4.86	4.53	3.41	1.14	3.82	c	C
2%		6.38	6.11	5.92	4.71	1.52	4.93	b	BC
6%		6.78	6.47	6.14	4.98	1.69	5.21	b	B
4%		8.89	8.23	8.01	6.60	2.13	6.77	a	A
\bar{x}_B		6.81	6.42	5.99	4.87	1.62	5.18		
差异显著性	5%	a	ab	ab	b	c			
	1%	A	A	A	A	B			

表2 采前喷钙与采后冷藏对月季瓶插的影响

瓶插寿命(天) 冷藏天数 喷钙浓度		0	5	10	15	20	\bar{x}_A	差异显著性	
								5%	1%
0%(对照)		5.64	4.86	4.51	3.27	1.21	3.90	c	C
4%		6.23	5.52	5.38	4.01	1.59	4.55	b	BC
8%		6.31	5.87	5.50	4.24	1.71	4.73	b	B
6%		8.27	7.82	7.58	6.41	2.41	6.50	A	A
\bar{x}_B		6.61	6.02	5.74	4.48	1.73	4.92		
差异显著性	5%	a	B	b	c	d			
	1%	A	AB	B	C	D			

2.2. 采前喷钙与采后冷藏对月季瓶插寿命的影响

2.2.1. 采前喷钙对月季瓶插寿命的影响。采前喷钙可以延长月季鲜花的瓶插寿命(表2),不同浓度水平与对照相比均达5%显著水平。6%,8%浓度处理与对照相比达极显著水平。4%浓度处理与对照相比,在1%的水平上差异不显著。在4%,6%,8%三个浓度处理间相比,6%处理的瓶插寿命显著高于4%和8%,达极显著水平,而4%与8%之间相比,差异不显著。

2.2.2. 采后冷藏对月季瓶插寿命的影响。月季采后,在低温(2℃)条件下,随着贮藏天数的增加,瓶插寿命逐渐降低,贮藏5天、10天、15天、20天后,瓶插寿命显著低于对照。在采后贮藏天数的不同处理间相比,贮后5天和10天的瓶插寿命相比,差异不显著。而采后贮藏15天与10天相比,差异达极显著水平,贮后20天与15天相比,也达极显著水平。

3. 小结与讨论

3.1. 采前喷钙与芍药、月季的瓶插寿命,采前喷钙可以有效地延长芍药、月季鲜花的瓶插寿命。就芍药而言,在所采用的四个浓度处理中,以4%效果最佳,可以延长芍药鲜花瓶插寿命3天之多。6%,2%效果次之。对月季来讲,在四个浓度处理中以6%效果最优,可以延长月季鲜花瓶插寿命2~3天。有报道,植物细胞中钙主要存在于细胞壁和细胞膜上,是合成细胞壁间层中果胶酸钙所必需的,这类结合态钙对维持细胞膜和细胞壁结构稳定有重要作用,可以增加植物茎秆强度。又据报道,在植物组织中钙含量与采后呼吸速率和乙烯释放量有关,钙通过抑制呼吸作用和乙烯生成而延缓果蔬的成熟与衰老。此外,钙还能增加细胞溶液的渗透势和花瓣细胞的膨压,有利于保持花枝水分平衡。关于钙在果蔬贮藏保鲜方面报道较多,但对于钙在延缓切花衰老,延长鲜花瓶插寿命中的作用报道甚少,其生理机制也有待于研究。

3.2. 采后冷藏与芍药、月季鲜花的瓶插寿命。鲜花采离母体,经不同的贮藏期后,随着低温贮藏时间的增加,芍药、月季鲜花的瓶插寿命逐渐缩短。其贮藏期,芍药以15天为上限,月季以10~15天为限,这与续玉红所述,月季切花在0.5℃~3℃冷藏最长期限为14天基本吻合。超过上述期限,则严重影响芍药、月季鲜花观赏品质,使瓶插寿命迅速下降,甚至会造成部分花蕾霉烂,不能正常开放。因此,从长途运输、经济效益、市场供应与调节等方面综合考虑,芍药、月季鲜花切花应在10~15天之内完成贮藏、运输和销售全过程。

据姜微波、周山涛等研究报道,贮藏前用蔗糖溶液处理能提高唐菖蒲切花耐贮性、延长贮藏时间。笔者认为将采前喷钙、贮前糖处理与低温贮藏结合起来,将能更进一步提高切花贮藏时间,对切花商品生产、市场供应与调节以及长途运输产生更大作用。(河南新乡市平原 邮编453003)

定稿日期:1997年1月25日