

不同保鲜剂对洋桔梗鲜切花保鲜效果的影响

田如英* 周恒

贵州省铜仁职业技术学院, 贵州铜仁 554300

洋桔梗(*Eustoma russellianum*)又名土耳其桔梗, 为龙胆科一年生草本花卉, 原产美国德克萨斯州。属于多花型鲜切花, 单个植株采切时有5~10朵花, 花色繁多, 花姿优美, 极具观赏价值。目前, 栽培品种已达几百种之多, 尤以日本为盛, 有逐渐代替香石竹之势, 但我国还处于引种试验阶段, 没有形成规模种植。洋桔梗鲜切花极易衰败, 一般瓶插寿命只有5~6 d, 而目前有关洋桔梗鲜切花保鲜剂的研究甚少。

本文中的品种“卡塔琳娜”系列由昆明市花卉批发市场提供。选择花径上1~2朵花初开的花枝为试验材料, 瓶插前修枝, 花枝长度剪留约30 cm, 保留上部叶片。

瓶插液设: 对照(蒸馏水); 保鲜剂A, 2%蔗糖+0.2 mg·L⁻¹ 柠檬酸盐(8-HQC)+0.05 mg·L⁻¹ Al₂(SO₄)₃; 保鲜剂B, 2%蔗糖+0.2 mg·L⁻¹ 8-HQC+0.2 mmol·L⁻¹ 硫代硫酸银(STS); 保鲜剂C, 2%蔗糖+0.2 mg·L⁻¹ 8-HQC+0.2 mmol·L⁻¹ STS+0.05 mg·L⁻¹ Al₂(SO₄)₃。每瓶1枝花, 每个处理重复5次。瓶插期间室温为27℃左右, 相对湿度为56%~70%, 置室内散射光下。

从切花瓶插当天开始, 定期测定水分平衡值和鲜重变化率。先称取花枝+溶液+瓶重量, 以2次连续称量之差为2次称重这段时间内的失水量; 同样, 称溶液+瓶重量, 计算吸水量。吸水量与失水量之差即为水分平衡值。花枝鲜重采用称量法, 以处理开始时鲜重为100, 计算瓶插期间每天鲜重变化率; 蕾径(切花直径)用直尺测量, 以处理开始时为100, 计算其变化率; 瓶插寿命判断以花瓣严重失水萎蔫或发生褐变为标志; 丙二醛(MDA)含量测定用硫代巴比妥酸法, 花瓣质膜相对透性测定用电导法。得到以下结果:

1. 未经保鲜剂处理的洋桔梗切花花径于瓶插

第2天达到最大值, 此后, 花瓣逐渐失水、萎蔫, 第5~6天花瓣凋谢; 各保鲜剂处理的切花花径晚1~4 d达到最大值(表1), 且花朵鲜艳, 花枝硬挺。各保鲜剂均可不同程度地增大花径, 延长瓶插寿命, 保鲜剂C的效果为最好。鲜重的变化规律与此大致相同(表1), 洋桔梗花枝鲜重变化均呈先升后降趋势。未经保鲜剂处理的洋桔梗切花瓶插第2天鲜重达到最高值, 第3天降为初始值, 以后逐渐下降; 各保鲜剂处理的花枝鲜重推迟1~4 d达最高值, 保鲜剂A、B、C处理分别于第5、第8、第10天降为初始值。这说明鲜重增加又变为原始重量的时间与鲜花寿命呈显著的正相关。

表1 不同保鲜剂对洋桔梗切花外部形态、瓶插寿命和鲜重变化率的影响

处理	瓶插 寿命/d	最大花径 增加率/%	鲜重变化率/%			
			2 d	4 d	6 d	8 d
对照	5.92 ^c	121.40 ^c	105.8	95.6	85.5	79.7
A	8.40 ^b	126.42 ^c	106.1	101.1	93.9	83.3
B	10.44 ^b	147.54 ^b	107.9	114.3	104.8	101.6
C	14.02 ^a	159.80 ^a	110.3	117.2	124.1	113.8

同一列内相同字母表示经新复极差法(Duncan法)测验, 在0.05水平上差异不显著。

2. 切花好的鲜度只有在吸水大于失水量时才能维持。瓶插初期水分平衡值为正值, 随着时间的推移, 水分平衡值减小, 最后变为负值。3种保鲜剂均可延缓洋桔梗切花水分平衡出现负值, 未经保鲜剂处理的于第3天即降为负值, 而各保

收稿 2005-01-05 修定 2005-07-14

资助 铜仁职院课题资金。

*E-mail: tianruying@sina.com, Tel: 0856-8938668

鲜剂处理的直到第4~7天才降为负值(表2)。

3. MDA含量与切花衰老密切相关。洋桔梗切花花瓣中MDA含量随着花朵衰老而增加, 总体表现为上升趋势, 未经保鲜剂处理的MDA含量高, 3种保鲜剂均可延迟MDA含量的增加(表2)。

4. 细胞膜透性和细胞相对电导率增大, 即预示着花的发育走向衰老甚至死亡。各保鲜剂处理的洋桔梗花瓣膜透性均呈上升趋势, 未做处理的随着切花衰老的进程, 细胞膜透性呈直线急剧上升, 而各保鲜剂均可延缓这种趋势(表2)。

表2 洋桔梗切花瓶插期间水分平衡值、花瓣MDA含量和细胞膜透性的变化

处理	水分平衡值				MDA含量/ $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}$			相对电导率/%		
	2 d	3 d	4 d	6 d	2 d	4 d	6 d	2 d	4 d	6 d
对照	+0.42	-0.17	-0.22	-0.51	8.87	10.92	11.45	1.23	2.40	28.65
A	+0.61	+0.23	-0.25	-0.44	6.12	5.89	6.06	1.67	1.89	2.23
B	+0.84	+0.27	+0.23	-0.38	5.80	6.43	5.97	1.84	2.64	2.56
C	+0.65	+0.46	+0.35	+0.21	5.69	6.03	6.24	1.70	2.47	3.15