

路易斯安那鸢尾切花保鲜初步研究

曹雪璐¹ 张仕琛¹ 陈旭励²

1 沈阳农业大学 2 浙江人文园林股份有限公司

DOI:10.12238/as.v8i1.2644

[摘要] 以大花蓝鸢尾、路易斯安那鸢尾‘阿拉伯海湾’和‘蜜桃’为材料,研究了“可利鲜”对其单花寿命、花枝瓶插寿命、开放花朵数及未开放花朵数的影响。结果表明:3种路易斯安那鸢尾的单花寿命和瓶插寿命差异显著,但每个品种的“可利鲜”处理与对照组相比差异均不显著。“可利鲜”处理的‘阿拉伯海湾’的和大花蓝鸢尾开放花朵数最多、未开放花朵数最少,与对照及‘蜜桃’相比差异显著,但‘蜜桃’在“可利鲜”保鲜液中较对照开放花朵数差异不显著。

[关键词] 路易斯安那鸢尾; 保鲜; 切花; 瓶插寿命

中图分类号: S482.2+95 **文献标识码:** A

Preliminary Study on Preservation of Louisiana Iris Cut Flowers

Xuelu Cao¹ Shichen Zhang¹ Xuli Chen²

1 Shenyang Agricultural University 2 Zhejiang Humanistic Landscape Co., Ltd.

[Abstract] Iris giganticaerulea, Louisiana iris 'Arabian Bayou' and 'Cajun Capers' were used as materials. The effects of "Chrysal" on single flower life, vase life, number of blooming flowers and number of unblooming flowers were studied. The results showed that there were significant differences in single flower life and vase life among the three kinds, but no significant differences in "Chrysal" treatment between each variety and the control. The number of blooming flowers and the number of unblooming flowers of 'Arabian Bayou' and Iris giganticaerulea treated with "Chrysal" were the most and the least, which were significantly different from the control and 'Cajun Capers', but the difference in the number of blooming flowers of 'Cajun Capers' in the "Chrysal" preservation solution was not significant compared with the control.

[Key words] Louisiana Iris; Preservation; Cut flowers; Vase life

鸢尾属(Iris)植物种类丰富,全世界约有300个原生种和7万个园艺品种(胡永红和肖月娥,2012),其类型多样,叶丛美观,花姿奇特,花色艳丽丰富,是极好的观花地被植物,也可盆栽观赏或作切花(赵毓棠,2005)。鸢尾切花具有花期长、花形奇特、花色丰富,以及易于包装运输等特点,目前市场上大部分鸢尾切花为荷兰鸢尾(Dutch Iris),此外,还有少量的德国鸢尾(Bearded Iris)、西伯利亚鸢尾(Siberian Iris)和花菖蒲(Japanese Iris)(胡永红和肖月娥,2012)。近年来,由于切花市场的繁荣,国内外迫切需要开发新型切花。

路易斯安那鸢尾(Louisiana Iris)是鸢尾属植物中最具观赏价值的类群之一,不仅花大、色艳、花色丰富,还兼具适应性强、耐寒、耐水湿等多种特性,在国外早已被广泛应用(许荔等,2014)。我国从20世纪90年代开始少量引种,由于其在长江以南地区表现良好,近年来国内开始大量引进新品种,并开展了栽培、繁殖、组织培养和园林应用等方面的研究(李丹青等,2014)。路易斯安那鸢尾品种多,花茎粗壮直立,花色丰富,有白、粉、红、

橙、黄以及不同深浅的蓝紫色和紫色等,极具切花开发潜力。然而,作为切花不仅需要一定的花枝长度、优美的花型及独特的花色,还需具有较长的瓶插寿命,但有关路易斯安那鸢尾瓶插寿命的研究鲜有报道,制约了其作为切花的开发利用。

前人研究表明,保鲜剂(肖月娥,2022)和品种(郭兆武,2003)对切花瓶插寿命有显著影响。“可利鲜”是荷兰可利鲜公司生产的切花保鲜剂,该公司具有上百年积累的保鲜技术优势(陆继亮,2011),对月季、菊花、香石竹、唐菖蒲、非洲菊、芍药等切花保鲜具有一定的效果,不但能改善花径、花瓣颜色及膨胀度,而且能明显延长切花寿命,提高了切花的观赏品质(刘柳姣等,2014)。在昆明国际花卉拍卖市场(KIFA)日交易的鲜花中,20%以上经过“可利鲜”预处理,使其瓶插期显著延长,在目标市场的品质得到提升,获得了采购商的好评(陆继亮,2005)。本试验以3种路易斯安那鸢尾为材料,利用“可利鲜”保鲜剂对切花进行处理,初步探讨品种和保鲜剂对其瓶插寿命的影响,为今后路易斯安那鸢尾切花品种选育及开发利用提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

供试材料为浙江人文园林股份有限公司引种栽培的3种路易斯安那鸢尾，分别是大花蓝鸢尾(*Iris giganticaerulea*) (图1, a)、“阿拉伯海湾”(Arabian Bayou) (图1, b)和“蜜桃”(Cajun Capers) (图1, c), 品种特征见表1。



a大花蓝鸢尾



b阿拉伯海湾



c蜜桃

图1 路易斯安那鸢尾切花试验材料

表1 路易斯安那鸢尾品种特性

品种	花色	花期	植株高度(cm)	香气
大花蓝鸢尾	蓝色	5月	80	清香
阿拉伯海湾	白色	5月	80	淡香
蜜桃	粉红色	5月	100	淡香

1.2 切花处理方法

将3种路易斯安那鸢尾的花枝基部斜切, 保留50cm, 分别插于500ml浓度为10g/L的“可利鲜”溶液中, 以去离子水为对照, 每瓶3支, 每个品种设6次重复。瓶插条件为室温25℃、相对湿度60%~80%。

1.3 测定项目

从瓶插之日开始, 调查每个花枝的开放花朵数和未开放花朵数, 单朵花寿命及花枝瓶插寿命。

单花寿命: 每个处理随机标记2朵同一部位的花作为观测对象, 每朵花从完全着色(花瓣未分离)至花朵萎蔫失去观赏价值为止, 其所经历的天数即为单朵花寿命, 以2朵花的平均值表示(余朝秀和关文灵, 2004)。

花枝瓶插寿命: 当试验中出现花瓣疏松或脱落、花朵皱缩、萎蔫或严重变色、花茎变软或腐烂、叶子干枯、萎蔫、变色或脱落等特征时, 即认为切花衰败, 瓶插寿命终止(周涛, 1999)。

1.4 数据分析

采用Microsoft Excel 2020应用程序对所测定的数据进行计算与统计, 采用SPSS 22.0软件进行单因素方差分析。

2 结果与分析

2.1 单花寿命

由表2可知, 3种路易斯安那鸢尾的单花寿命差异显著, 但每个品种的“可利鲜”处理与对照相比差异均不显著。单花寿命从长到短依次为: “阿拉伯海湾”、大蓝花鸢尾、“蜜桃”, 在“可利鲜”和对照中分别为3.0d和2.9d、2.6d和2.5d、2.1d和2.0d。

2.2 花朵开放数

从每个花序的花朵开放数来看, “可利鲜”处理的“阿拉伯海湾”和大花蓝鸢尾开放花朵数最多、未开放花朵数最少, 与对照及“可利鲜”处理的“蜜桃”相比差异显著。“阿拉伯海湾”和大花蓝鸢尾在对照和“可利鲜”保鲜液中差异显著, 但“蜜桃”在两者中开放花朵数差异不显著(表2)。可见, “可利鲜”对个别品种路易斯安那鸢尾切花的花朵开放率有一定的影响。

2.3 花枝瓶插寿命

表2 “可利鲜”对3种路易斯安那鸢尾切花瓶插效果的影响

处理	单花寿命(d)	每枝开放花朵数	每枝未开放花朵数	瓶插寿命(d)
阿拉伯海湾+可利鲜	3.0±0.2a	2.3±0.4a	0.9±0.1b	7.8±0.2a
阿拉伯海湾+水	2.9±0.1a	1.5±0.1b	1.5±0.1a	7.6±0.4a
大花蓝鸢尾+可利鲜	2.6±0.2b	2.2±0.5a	0.9±0.3b	6.7±0.1b
大花蓝鸢尾+水	2.5±0.1b	1.3±0.3 b	1.5±0.4a	6.6±0.6b
蜜桃+可利鲜	2.1±0.3c	1.2±0.2b	1.7±0.5a	5.6±0.5c
蜜桃+水	2.0±0.2c	1.6±0.2b	1.5±0.1a	5.5±0.5c

注: 表中±符号后为标准差, 表中同一列不同小写字母表示不同处理间差异显著。

3种路易斯安那鸢尾的切花瓶插寿命差异显著,但每个品种的“可利鲜”处理与对照相比差异均不显著。其中‘阿拉伯海湾’瓶插寿命最长,在“可利鲜”和对照组中达到7.8d和7.6d;其次是大花蓝鸢尾,分别为6.7d和6.6d;‘蜜桃’瓶插寿命最短,为5.6d和5.5d(表2)。可见,“可利鲜”对提高切花的单花寿命和瓶插寿命效果不明显。

3 结论与讨论

理想的切花保鲜剂可以调节切花生理生化代谢,从而延缓切花衰老,提高观赏效果(吴红芝,2012)。有研究发现,“可利鲜”对多种切花瓶插寿命均有所增加,如芍药(刘圆,2021)、月季、菊花、香石竹、唐菖蒲、非洲菊等(刘柳姣等,2014)。本试验结果表明,“可利鲜”对提高路易斯安那鸢尾切花的单花寿命和瓶插寿命无明显作用,不适宜做路易斯安那鸢尾切花的保鲜液。可见,同一种保鲜液对不同种类、甚至不同品种的鲜切花也会产生不同的保鲜效果,而且不同种类的鲜切花因衰老机理不同,需要研制与之相适宜的保鲜液。肖月娥(2022)利用保鲜液75mg/LK₂HPO₄+200mg/L6-BA+50mg/LCaCl₂+5%蔗糖+75mg/L柠檬酸处理路易斯安那鸢尾‘浅紫星’,可以显著提高瓶插寿命。因此,利用保鲜液提高路易斯安那鸢尾切花切实可行,今后可以试验其他商品保鲜液,并对保鲜液的组分进行优化,以筛选出最佳的配方。

此外,3种路易斯安那鸢尾花枝的未开放花朵数比例均较大,是影响切花瓶插寿命的主要因素。花朵发育的最后阶段的特征是碳水化合物含量和花瓣干重的下降(Gholami, M. et al., 2011)。

“可利鲜”保鲜液对提高‘阿拉伯海湾’的和大花蓝鸢尾花朵开放率有显著作用,但对‘蜜桃’无显著影响。Macnish, A. J. et al. (2010)研究发现在TDZ和GA₃的混合溶液中加入蔗糖可以提高花朵开放率。切花瓶插寿命受许多生物和非生物因素影响,包括收获时的发育阶段,温度、湿度和光照,水分流失,微生物,乙烯,以及保鲜液等多个方面(李媛,2021)。有研究表明,瓶插溶液中加入蔗糖可以有效地保持切花的品质,延缓花瓣的衰老,延长切花的瓶插寿命(Pattaravayo R. et al., 2013)。因此,今后应该从品种选择、环境条件及采后处理等多方面研究影响路易斯安那鸢尾切花花朵不能正常开放的因素。

【参考文献】

- [1]胡永红,肖月娥.湿生鸢尾——品种赏析、栽培及应用[M].北京:科学出版社,2012:25,61,189-190.
- [2]赵毓棠.鸢尾欣赏与栽培利用[M].金盾出版社,2005:8.
- [3]许荔,黄苏珍,原海燕.路易斯安那鸢尾和红籽鸢尾花粉

形态及种间杂交亲和性研究[J].植物资源与环境学报,2015,24(01):77-83.

[4]李丹青,王冠群,张佳平.路易斯安娜鸢尾杂交育种技术初探[J].农业科技与信息(现代园林),2014,11(08):17-21.

[5]肖月娥.采后预冷和瓶插液处理对路易斯安那鸢尾‘浅紫星’切花保鲜效果的影响[J].植物学研究,2022,11(3):419-425.

[6]郭兆武,萧浪涛,邹应斌.不同品种花烛鲜切花保鲜期比较[J].湖南农业大学学报(自然科学版),2003(06):485-487.

[7]陆继亮.小营销折射大变化——“可利鲜”对云花品质提升功不可没[J].中国花卉园艺,2011(05):28.

[8]刘柳姣,胡子有,黄虹心.可利鲜对切花保鲜效果的影响[J].广西农学报,2014,29(02):25-27.

[9]陆继亮.“可利鲜”联姻“KIFA”推行鲜花预处理[N].中国花卉报,2005/12/24(003).

[10]余朝秀,关文灵.不同化学药剂预处理对小苍兰切花的保鲜效应[J].西部林业科学,2004,33(2):3.

[11]周涛,赵兰勇.鲜切花瓶插保鲜试验[J].西北园艺,1999(03):34.

[12]吴红芝,赵燕.鲜切花综合保鲜技术与疑难解答[M].北京:中国农业出版社,2012:4.

[13]刘圆,王昊,王勇.成品保鲜剂对芍药切花保鲜效果的影响[J].园艺与种苗,2021,41(04):20-22.

[14]李媛.保鲜剂、瓶插液pH和冷藏处理对八仙花切花采后品质的影响[D].西北农林科技大学,2021:3.

[15]Gholami M., Rahemi M., Rastegar S. Effect of pulse treatment with sucrose, exogenous benzyl adenine and gibberellic acid on vase life of cut rose ‘Red One’ [J]. Horticulture, Environment, and Biotechnology, 2011, 52(5):482-487.

[16]Macnish, A. J., Jiang, C., & Reid, M. S. Treatment with thidi azuron improves opening and vase life of iris flowers [J]. Post harvest Biology and Technology, 2010, 56(1), 77-84.

[17]Pattaravayo R., Ketsa S., Wouter G. van Doorn. Sucrose feeding of Cut Dendrobium inflorescences promotes bud opening, inhibits abscission of open flowers, and delays tepal senescence [J]. Postharvest Biology and Technology, 2013, 77.

作者简介:

曹雪璐(1998--),女,满族,黑龙江省黑河市人,沈阳农业大学,硕士研究生,观赏植物种质资源与遗传育种。