

## اثر ساکارز و اسید سیتریک در ماندگاری پس از برداشت گل های بریدنی آلسترومریا رقم هیبرید ۸۵۲

لیلی زینل خانی (۱)، سید نجم الدین مرتضوی (۲)، فرشته گل کرم (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی علوم باغبانی دانشگاه آزاد ابهر و عضو باشگاه پژوهشگران جوان، ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان و دانشگاه پیام نور ابهر، ۳- دانشجوی کارشناسی علوم باغبانی دانشگاه آزاد ابهر و عضو باشگاه پژوهشگران جوان

این تحقیق در سال ۱۳۸۷ در دانشگاه پیام نور ابهر با هدف بررسی اثرات تیمارهای مختلف ساکارز و اسید سیتریک در ماندگاری پس از برداشت گل بریدنی آلسترومریا رقم هیبرید ۸۵۲ انجام شد. این آزمایش در قالب طرح فاکتوریل بر پایه CRD با دو فاکتور ساکارز در مقادیر ۰، ۱، ۲ درصد و اسید سیتریک در مقادیر ۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ پی پی ام در ۳ تکرار اجرا شد. گل های بریدنی آلسترومریا زمانی که ۴ گل آن ها باز شده و هر شاخه نیز دارای ۴ غنچه بود تهیه شدند و درون محلولهای ذکر شده در محیط آزمایشگاه قرارداد شدند. در مدت اجرای طرح دما و رطوبت محیط کنترل شد و صفاتی مانند ماندگاری گلها و برگها، میزان جذب محلول، محتوای نسبی آب گل ها و برگ ها اندازه گیری شد. تجزیه آماری داده ها با استفاده از نرم افزار MSTAT-C و مقایسات میانگین توسط آزمون دانکن انجام شد و نتایج نشان داد که: مصرف ساکارز ۲ درصد نسبت سایر تیمارها تأثیر معنی داری در افزایش ماندگاری گلها داشته ولی سایر سطوح به کار برده شده نسبت به هم اختلاف معنی داری نشان ندادند. همچنین مصرف ۱۰۰ پی پی ام اسید سیتریک نسبت به سایر تیمارها تأثیر معنی داری در میزان جذب محلول نشان داد و تأثیر متقابل ساکارز ۲ درصد و اسید سیتریک ۲۰۰ پی پی ام بیشترین اثر معنی دار را در ماندگاری گلها داشته و ماندگاری را به ۲۷ روز افزایش داد و کمترین میزان تأثیر، به اسید سیتریک ۳۰۰ پی پی ام مربوط می شود.

## مقدمه

گل آلسترومریا (*Alstromeria spp.*) متعلق به زیر رده تک لپه ایها و تیره *Alstromeriaceae* بوده و گیاهی چند ساله و حساس به سرما است، از طریق بذر، تقسیم ریزوم و کشت بافت تکثیر می یابد. گونه های آلسترومریا عمدتاً بومی شیلی و برزیل هستند. گونه های تجاری از گونه های شیلی بدست آمده است، نظیر پلگرینا، ویولاسه و اورانیتاکا، برخی گونه ها به عنوان گل گلدانی و گیاه فضای باز استفاده می شوند (چمنی، ۱۳۷۹).

از آن جاکه ماندگاری گلهای بریدنی یکی از مهمترین فاکتورهای کیفی می باشد، بنابر این عمر طولانی مدت این گلها بر میزان تقاضای مصرف کنندگان و همچنین بر ارزش گلهای بریدنی تأثیر بسزایی دارد.

ساکارز تعادل آبی را در گلهای بریدنی بهبود می بخشد و این پدیده به تأثیر قند ها بر بسته شدن روزنه ها و کاهش در میزان از دست دهی آب نسبت داده می شود. آخرین مرحله نمو گل با زوال محتوای کربو هیدراتی و وزن خشک گلبرگ ها همراه است و عمر گلهای بریدنی با قراردادن شاخه های گل در محلولهای گلجایی حاوی کربو هیدرات بهبود می یابد. اسید سیتریک به عنوان یک ماده کاهنده PH، مانع از افزایش و تجمع باکتری ها در نواحی برش داده می شود و جریان نرمال آب را بهبود می بخشد و باعث جذب بهتر مواد غذایی می شود و از اثرات نهایی آن تاخیر در پژمرده گی برگ و گل است که سبب طولانی تر شدن عمر گلجایی می شود (مرتضوی و همکاران، ۱۳۸۵).

هدف از این پژوهش معرفی یک روش مناسب برای به تاخیر انداختن پیری و پیشگیری از تجزیه کلروفیل و افزایش کیفیت گلهای بریدنی آلسترومریا پس از برداشت به وسیله مواد شیمیایی است.

### مواد و روش ها

گل‌های بریدنی آلسترومریا از یک گلخانه تجاری واقع در محلات تهیه شدو به آزمایشگاه کشاورزی دانشگاه پیام نور ابرمنتقل شدند. در حین انجام آزمایش تمام شرایط محیطی آزمایشگاه کنترل گردید. نگهداری گل‌های بریدنی بصورت تیمار طولانی مدت همراه با بازبرش انتهایی ساقه به صورت یک روز در میان به اندازه ۱۱ cm انجام گرفت. این طرح بصورت فاکتوریل با دو فاکتور ساکارز در غلظت های ۰، ۲، ۱ درصد و اسید سیتریک در غلظت های ۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ پی پی ام، در سه تکرار انجام شد. در طی انجام آزمایش میزان جذب محلول، درصد ماندگاری گلها، درصد ماندگاری برگها، محتوای نسبی آب گلبرگها و برگها اندازه گیری شد. داده های بدست آمده با نرم افزار MSTAT-C تجزیه شدند و مقایسه میانگین ها هم با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد.

### نتایج و بحث

نتایج نشان داد مصرف ساکارز تأثیر معنی داری بر محتوای نسبی آب برگها نشان داد، به این دلیل که ساکارز تعادل آبی را در گل‌های بریدنی بهبود می بخشد و این پدیده به تأثیر قندها بر بسته شدن روزنه ها و کاهش در میزان ازدست دادن آب نسبت داده می شود که این نتیجه با نتایج آتسوبو و ایویا (سال ۲۰۰۰) همسویی دارد.

استفاده از اسیدسیتریک ۳۰ پی پی ام کمترین تأثیر را در ماندگاری گلها نشان داد. این موضوع به این علت است که، با وجود اینکه اسیدسیتریک با کاهش PH آب، رشد میکروبیها را محدود کرده و در نتیجه نقش بسیار خوبی در جذب آب و افزایش ماندگاری گلها داشته، ولی نتوانسته در غلظت های پایین این وظیفه را به خوبی انجام دهد، همچنین استفاده از فاکتور اسیدسیتریک بر میزان جذب محلول تأثیر معنی دار داشته و بالاترین میزان جذب محلول مربوط به تیمار ۱۰۰ پی پی ام اسیدسیتریک بود و با بالا رفتن غلظت اسید میزان جذب نیز کاهش یافت، شاید علت این باشد که با بالا رفتن غلظت اسید، محلول بیش از حد اسیدی شده و باعث صدمه به گیاه یا مسمومیت آن می شود. این نتیجه با نتایج هالوی و مایاک (سال ۱۹۷۰) سازگار است.

با توجه به نتایج بدست آمده، فاکتور ساکارز و اثر متقابل ساکارز و اسیدسیتریک بیشترین تأثیر معنی دار را در ماندگاری گلها داشته اند. علت افزایش ماندگاری گل ها در محلول ۲٪ ساکارز جلوگیری ساکارز، از بسته شدن آوندها، کمک به توازن آب و تورژسانس و کمک به سنتز دیواره سلولی می باشد که این نتیجه با نتایج ایچیمورا و همکاران (سال ۲۰۰۶) مطابقت دارد.

ساکارز ۲٪ در ترکیب با ۲۰ پی پی ام اسیدسیتریک تأثیر معنی داری در افزایش ماندگاری نشان داد، این امر ممکن است به این دلیل باشد که ساکارز از طریق تأمین مواد غذایی و حفظ غشاء سلولی و اسید سیتریک به عنوان عامل اسیدی با جلوگیری از فعالیت باکتری ها، عمر گل‌های بریدنی را افزایش می دهد که این موضوع را هم مرتضوی و همکاران (سال ۱۳۸۵) تأیید کرده اند.

نتایج نشان داد که تیمارهای به کار رفته در این آزمایش تأثیر معنی داری در ماندگاری برگها و محتوای نسبی آب گل ها نداشتند.

### منابع

۱- چمنی، ا. ۱۳۷۹. کشاورزی و کشت و کار آلسترومریا. مجله باغدار ۱۴-۱۵: ۱۱۲-۱۱۳

۲-مرتضوی، س، ن، نادری، ر، خلیقی، ا و ه. علیزاده، ۱۳۸۵. بررسی تغییرات پروتئینی و آنزیمی گل شاخه بریده رز رقم الونا. پایان نامه دکتری. انتشارات دانشگاه تهران.

1. Halevy , A.H.and S.Mayak .1970.Senescence and Postharvest Physiol- ogy of cut flowers part I .Hort.Rev.1:204-230.  
Kazuo Ichimura, Makoto Taguchi and Ryo Norikoshi, JARQ 40(3) , 263-269(2006) 2.  
<http://www.jircas.affrc.go.jp>.
2. Otsubo , M . and M.Iwaya- Inoue. 2000. Trehalose delays senescence in cut gladiolus spikes. Hortscience 35 : 1107 -1110.

### THE EFFECTS OF SUCROSE AND CITRIC ACID APPLICATION RATE ON LONGEVITY AND QUALITY OF ALSTROMERIA C.V. HYBRID852.

**Author(s):** L. Zeinalkhani<sup>1</sup>, S.N.Mortazavi<sup>2</sup> and F.Golkaram<sup>3</sup>

#### Address:

1 student of Horticulture science, Faculty of Agriculture, University of Abhar Islamic Azad universi and member yong researchers club.

2 Assistant Professor, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of zanzan and abhar payam nur.

3. student of Horticulture science, Faculty of Agriculture, University of Abhar Islamic Azad university d university and member yong researchers club.

#### Abstract

This research was performed for investigation on different treatments of sucrose and citric acid on postharvest longevity of alstromeria C.V. hybrid852 in Abhar payame-nur university this experiment was performed by factorial design frame based on CRD by two factors sucrose in three levels (0,1,2 percent) and citric acid in four levels (0,100,200,300 ppm) and with three replication . Alstromeria cut flower (each branch had four buds) were prepared ,and were placed in solutions in laboratory during experiment, temperature and humidity of environment were controlled and some properties such as longyivy of flower and leaves ,absorbtion of solution, RWC of flowers and leaves were measured .

Statical analyses of data was performed by MSTAT-C and comprison of averages by doncan test and the results showed that the effect of sucrose(2%) had significant effect on longyivy of flower and had not such effect on relative content water of leaves . the effect of 100 ppm citric acid had significantly effect on amount of solution absorb and sucrose(2%) with citric acid(200 ppm) have the most effect on vase life and increase their longyivy to 27 days .

**Keyword :** Alstromeria, vase life, sucrose, citric acid, Hybrid852.