



بررسی اثربخاری کوتاه مدت و عصاره گیاهان دارویی آویشن و استویا بر عمر گلجایی گل

بریده‌ی ژبررا (*Gerbera jamesonii cv. Dune*)

شیمایمینی*، مهرداد جعفرپور، احمدرضا گلپرور، فریبا خلیلی، لاله اسحاق.

*نویسنده‌ی مسئول: شیمایمینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان. Shimaamini828@gmail.com

چکیده

در این آزمایش تأثیر تیمارهای موقت (پالسینگ) آب مقطر و یا کلرید کلسیم ۴ درصد + ساکارز ۳ درصد و سپس تیمارهای دائم عصاره‌های دارویی استویا و آویشن در سطوح ۰/۱ و ۰/۲ میلی گرم بر لیتر بر تغییرات قطر گل و طول عمر گلجایی ژبررا مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی و در ۳ تکرار انجام شد که در هر واحد آزمایشی ۳ گل در نظر گرفته شد. تغییرات قطر گل (میزان کاهش قطر) بین روزهای ۱۲-۰ (۰، ۳، ۶، ۹، ۱۲) در تیمار پالس آب مقطر بیشتر از پالس کلرید کلسیم + ساکارز بود. در افزایش طول عمر گلجایی، در پالس آب مقطر طول عمر (۱۱/۴۲ روز) بیشتر از تیمار پالس کلرید کلسیم + ساکارز (۹/۳۵۴ روز) بود و نیز بین تیمارهای دارویی، بالاترین عمر گلجایی مربوط به تیمار ۰/۱ میلی گرم بر لیتر عصاره‌ی آویشن بود که نسبت به شاهد طول عمر از ۹/۵ روز به ۱۱/۹ روز رسید. تیمارهای استویا ۰/۱ و ۰/۲ میلی گرم بر لیتر نیز باعث افزایش طول عمر به میزان یک روز شدند اما از نظر آماری بین شاهد و استویا ۰/۱ و ۰/۲ تفاوت آماری دیده نشد.

کلمات کلیدی: ژبررا، عمر گلجایی، عصاره‌ی دارویی، آویشن، استویا

مقدمه

در تحقیق حاضر هدف اصلی بررسی و معرفی عصاره‌ی گیاهان دارویی آویشن (*Thymu vulgaris*) و استویا (*Estevia rebaudiana*)، که دارای اثرات آنتی باکتریالی قوی شناخته شده هستند (گودرزی، ۱۳۸۵)، بر افزایش عمر گلجایی گل بریده‌ی ژبررا می باشد. با توجه به اینکه این عصاره‌ها دارای هیچ گونه اثرات زیست محیطی مخرب نیستند، در ارائه‌ی محصولات ارگانیک می توانند سهم به‌سزایی داشته باشند. ژبررا با نام علمی *Gerbera jamesonii* یکی از اعضای خانواده‌ی بزرگ *Asteraceae* است که به همراه هیبریدهایش، به دلیل تنوع زیاد در رنگ و شکل، به خوبی در جهان شناخته شده و یکی از ده گل مطرح جهان از نظر اقتصادی و تجاری می باشد (چودھاری، ۲۰۰۲). به طور کلی گل‌های بریده به تجمع میکروبی در انتهای ساقه و یا در محلول نگهداری بسیار حساسند و این مسئله باعث کوتاه شدن عمر پس از برداشت می گردد (سلگی، ۲۰۰۸). تیمار کوتاه مدت با ۴ درصد ساکارز و یا با ۲۵۰ میلی گرم بر لیتر نیترا ت نقره برای ۲۴ ساعت، عمر نگهداری گل ژبررا را برای مدت ۳ روز نسبت به کنترل (۷ روز) افزایش داد (ناگاراچا و همکاران، ۲۰۰۰). گیاهان دارویی آویشن و استویا، از گیاهان دارویی هستند که عصاره‌ی حاصل از آنها دارای خواص آنتی باکتریالی قوی است. البته هیچ گونه تحقیقات مبنی بر استفاده‌ی عصاره‌ی این دو گیاه برای افزایش عمر گلجایی گل بریده‌ی ژبررا در دسترس نیست. اما در مورد گیاه استویا باید گفت که عصاره‌ی برگ‌ی این گیاه دارای قند طبیعی فروکتوز بوده که علاوه بر تأمین قند گیاه، دارای خواص آنتی باکتریالی است که روی باکتریهای بیماریزای انسانی بسیار مؤثر ارزیابی شده است. احتمالاً استفاده از آن در محلول دائم نگهداری گل ژبررا بتواند همزمان تأمین قند گیاه را به همراه خواص آنتی باکتریالی بر عهده گیرد.



عصاره‌ی برگ‌ی گیاه آویشن نیز به عنوان گیاهی که دارای اسانسهای فرار با خاصیت آنتی باکتریالی بوده احتمالاً می‌تواند برای افزایش طول عمر گل ژبررا مناسب باشد البته تحقیقاتی مبنی بر استفاده از عصاره‌ی برگ‌ی آن در دسترس نیست ولی در صورت نتیجه‌ی مثبت می‌توان امیدوار بود که به بتوان با توجه به دسترسی آسان، از آن به عنوان یک محلول نگهداری ارگانیک استفاده نمود. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی، در ۳ تکرار انجام شد و در هر واحد آزمایشی ۳ عدد گل قرار داشت. مقایسه‌ی میانگین‌ها از روش دانکن و در سطح احتمال ۵ درصد مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روشها

گل‌های بریده‌ی ژبررا رقم Dune مورد نیاز برای این آزمایش از گلخانه‌های پژوهشی دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، برداشت شد. گل‌ها قبل از ظهر از طریق کشیده شدن از انتهای ساقه برداشت شدند و بلافاصله به آزمایشگاه گروه باغبانی انتقال داده شدند. نیمی از گلها در سطل‌های حاوی آب مقطر و نیمی دیگر در سطل‌های حاوی کلرید کلسیم ۴ درصد+ ساکارز ۳ درصد برای مدت ۲۴ ساعت قرار گرفتند. روز بعد (پس از ۲۴ ساعت) گل‌ها را از تیمارهای کوتاه مدت بیرون آورده و در ظروف پلاستیکی با حجم ۳ لیتر که ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول نگهداری شامل: عصاره‌ی برگ‌ی گیاه استویا ۰/۱ و ۰/۲ میلی‌گرم بر لیتر و یا آویشن ۰/۱ و ۰/۲ میلی‌گرم بر لیتر قرار داده شدند. البته قبل از قرار دادن در تیمارها گلها به طول ۴۰ سانتی‌متر کوتاه شدند. در پایان خمیدگی گردن گل (90°)، تغییر رنگ و پیری گلبرگ به عنوان پایان عمر پس از برداشت مشخص شد. آزمایش در ۳ تکرار برای هر یک از تیمارها انجام شد و در هر واحد آزمایشی ۳ گل قرار داشت. میانگین درجه‌ی حرارت آزمایشگاه $1 \pm 22^{\circ}\text{C}$ درجه‌ی سانتی‌گراد بود و گل‌ها تحت شرایط نوری ۱۲ ساعت روشنایی قرار داشتند.

آماده سازی عصاره ها

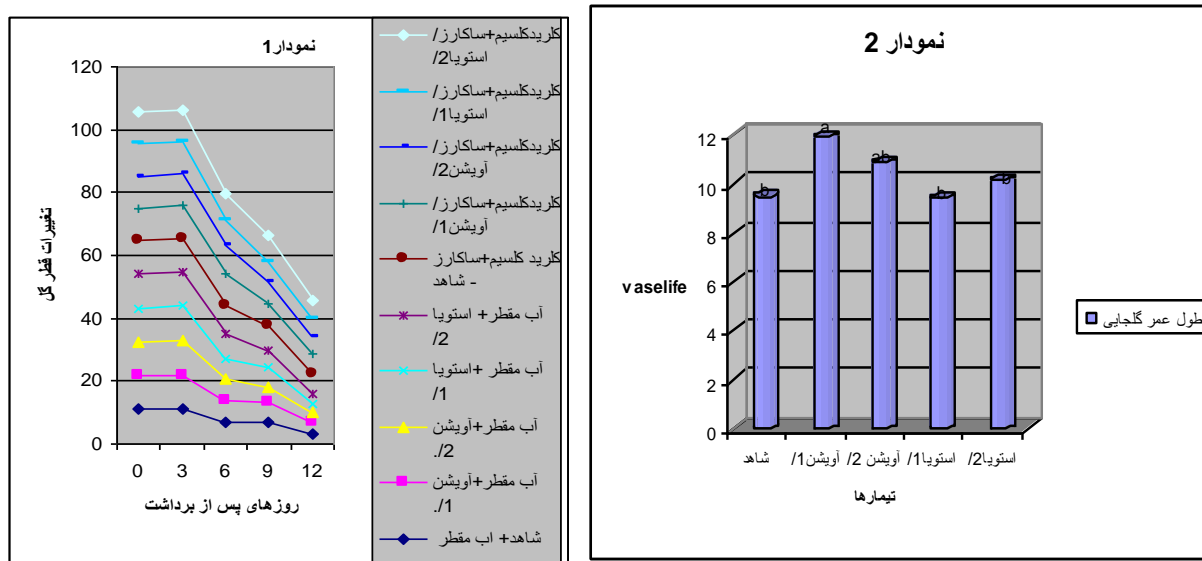
برای تهیه‌ی عصاره‌ی برگ‌ی آویشن، ۱۰۰ گرم برگ خشک تهیه شده از مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی، در ۱۰۰۰ میلی‌لیتر هیدروالکل ۸۵ درصد (۸۵۰ میلی‌لیتر الکل + ۲۵۰ میلی‌لیتر آب) ریخته شد و به مدت ۷۲ ساعت روی دستگاه لرزاننده قرار گرفت تا استخراج عصاره به خوبی صورت گیرد. سپس مخلوط حلال و گیاه با استفاده از کاغذ صافی صاف گردید و عصاره‌ی اولیه به دست آمد. عصاره‌ی اولیه وارد دستگاه تقطیر در خلأ گردید و در دمای ۸۰ درجه‌ی سانتی‌گراد، حلال به آرامی تبخیر شد و عصاره تغلیظ شده بدست آمد. عصاره‌ی تغلیظ شده در آن ۷۰ درجه برای مدت ۷۲ ساعت گذاشته شد تا خشک شود و پودر یکنواختی حاصل آید. برای تهیه‌ی عصاره‌ی برگ‌ی استویا ۱۵۰ گرم برگ خشک استویا در ۵۰۰ میلی‌لیتر استون (مرک) + ۵۰۰ میلی‌لیتر آب مقطر ریخته شد و به مدت ۷۲ ساعت روی دستگاه لرزاننده قرار گرفت. مخلوط حاصل سپس با کاغذ صافی صاف گردید و در آن دمای ۷۰ درجه‌ی سانتی‌گراد به مدت ۷۲ ساعت گذاشته شد تا حلال تبخیر شده و پودر یکنواختی بدست آید.

نتایج و بحث

تغییرات قطر گل تا روز ۳ در تیمارهای کوتاه مدت معنی دار بود و پالس آب مقطر به طور معنی داری بهتر از پالس کلرید کلسیم + ساکارز بود اما بین تیمارهای دارویی تفاوت معنی داری دیده نشد. از روز ۶ به بعد پالس کلرید کلسیم + ساکارز به طور معنی داری بهتر از آب مقطر بود و قطر گلها در این تیمار کوتاه مدت کاهش کمتری یافته بود. اما بین تیمارهای دارویی از نظر آماری تفاوت معنی داری دیده نشد. دلیل این پدیده را می‌توان به جذب کلسیم نسبت داد و با توجه به اینکه کلسیم در استحکام دیواره‌ی سلولی نقش به سزایی دارد، احتمالاً باعث استحکام بهتر دیواره‌ی سلولی گلبرگ‌ها شده و از جمع شدگی و تغییرات ناگهانی قطر گلبرگ جلوگیری

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

کرده است. در اثرات متقابل نیز به همین شکل تیمار دائم آویشن در کنار پالس کلرید کلسیم + ساکارز، باعث بهبود قطر گل شده است (نمودار ۱). در مورد طول عمر گلجایی بین تیمار کوتاه مدت آب مقطر و کلرید کلسیم تفاوت معنی دار وجود داشت و از این حیث تیمار کوتاه مدت آب مقطر نتایج بهتری نشان داده بود. بین تیمارهای دارویی هم از نظر آماری اختلاف معنی دار وجود داشت به طوری که بین تیمارهای آویشن و استویا تفاوت آماری دیده شد اما سطوح ۰/۱ و ۰/۲ میلی گرم برلیتر آویشن با هم اختلاف معنی دار نداشتند (نمودار ۲).



در بین تمامی این تیمارها و سطوح آنها بالاترین طول عمر مربوط به تیمار ۰/۱ میلی گرم برلیتر آویشن (۱۱/۹۴ روز) بود و کمترین طول عمر گلجایی در تیمار شاهد (۹/۵ روز) و استویا با سطح ۰/۱ میلی گرم بر لیتر (۹/۴۴) مشاهده شد (نمودار ۲). بین اثرات متقابل بهترین تیمار، تیمار آویشن به همراه پالس آب مقطر بود که طول عمر را از ۷/۶۶ روز در تیمار شاهد به ۱۳/۱۰ روز در این تیمار رسانده بود. عصاره‌ی آویشن دارای ترکیبات ضدباکتری فراوانی مانند تیمول است (بوناتزیو، ۲۰۰۷)، که از گسترش و نفوذ باکتریها در محلول‌های نگهدارنده جلوگیری می‌کنند و با توجه به اینکه تجمع باکتریها در انتهای بریده شده‌ی ساقه می‌تواند باعث مسدود شدن ساقه شود، بنابراین این تیمار توانسته با اثرات ضد باکتری خود باعث افزایش عمر بعد از برداشت شود (نمودار ۳). اما از آنچه از تحقیق فوق بر می‌آید، باید گفت که اثرات متقابل بین آویشن و پالس کلرید کلسیم + ساکارز مناسب نبوده و این مسئله می‌تواند به دلیل افزایش بیش از حد باکتریها در اثر ساکارز موجود در پالس باشد، زیرا طبق تحقیقات انجام شده ساکارز در محلول‌های غذایی بایستی حتماً به همراه آنتی باکتریال استفاده شود تا باعث رشد بی‌رویه‌ی باکتریها در انتهای ساقه نشود.

نتیجه گیری کلی

در پایان می‌توان گفت که بهترین تیمار در این تحقیق عصاره‌ی دارویی آویشن بوده و چون این تیمار یک تیمار گیاهی است و دارای اثرات مخرب زیست محیطی نمی‌باشد، می‌توان از آن به عنوان یک محلول نگهدارنده‌ی ارگانیک استفاده نمود.

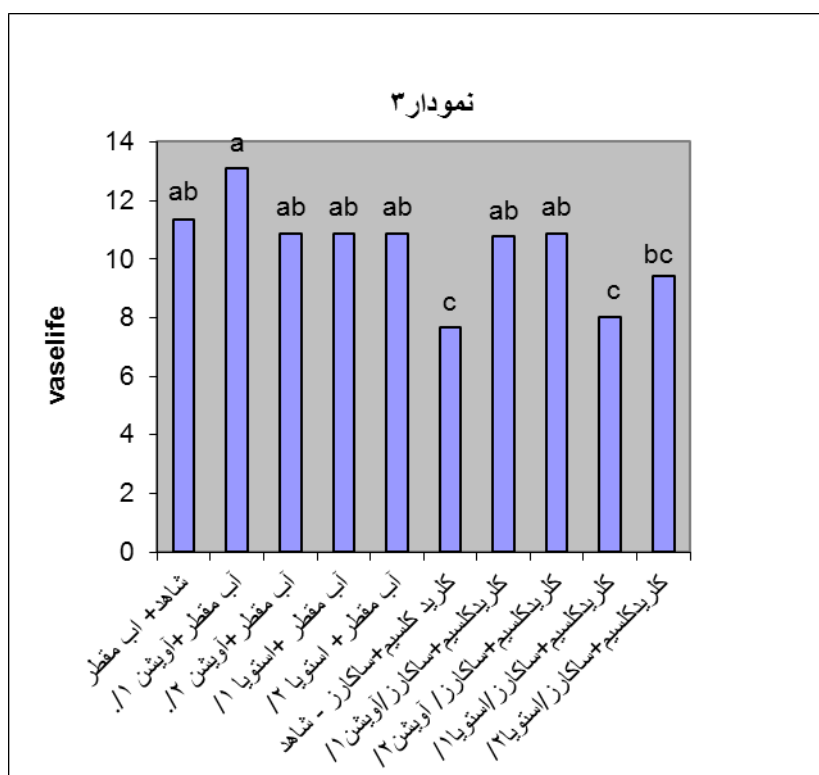
منابع

- ۱- گودرزی م. ۱۳۸۵. بررسی عصاره‌ی آبی والکلی آویشن شیرازی بر اثرشیاکلی انتروهومورائینیک. فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان (دوره‌ی هشتم) مسلسل ۲۹: صفحه‌ی ۶۳ تا ۶۹.

Choudhary M, Prasad K.V, 2000. Protected cultivation of ornamental crops – an insight. *Indian Hort*, 45(1): 49-53.

Solgi M, Kafi M, Taghavi T, Naderi R.2009. Essential oils and silver nanoparticles(SNP) as novel agents to extend vase life of Gerbera(*Gerbera jamesonii* cv. Dune) flowers. *Postharvest Biology and Technology*, 53: 155-158.

Nagaraja G.S, Gopinath R, Gowda S.V.N. 2000. Effect of pulsing with sucrose and silver nitrate on vase life of Gerbera (*Gerbera jamesonii*). *Agril Sci*, 34(2): 102-104.



Effect of Pulsing Treatments and Medicinal Plants Extract on Vase Life of Gerbera(*Gerbera jamesonii* cv.Dune)

Shima Amini*, Mehrdad Jafarpour, Ahmadreza Golparvar, Fariba Khalili Laleh Eshagh.

Corresponding Author: Shima Amini*, Islamic Azad University Khorasgan Branch.
Shimaamini828@gmail.com



Abstract

In this experiment, the effect of distilled water and calcium chloride 4%+ sucrose3% pulse treatments and also permanent treatments such as *Estevia rebudiana* and *Thymus vulgaris* extracts in 0.1 and 0.2 mg/l on flower diameter and vase life of *Gerbera jamesonii* cv.Dune.was evaluated. The experiment was carried out in completely randomized design with three replication and three flowers in each plot. Flower diameter in distilled water pulse was more effective than $CaCl_2$ + sucrose treatment between 0-12 days of vase life. For increase of vase life, distilled water pulse treatment was more effective (11.42 days) than pulsing with calcium chloride+ sucrose(9.5 days).Also between medical extracts, treatment with Thyme extract was most effective(11.9 days) in comparison with control(9.5 days).

Keywords: *Gerbera jamesonii*, *Estevia*, *Thyme*, Vase Life, pulsing treatments



ششمین همایش ملی ایده‌های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده‌های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



ششمین همایش ملی ایده‌های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده‌های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی