



## بررسی تاثیر تیمارهای اسید سالیسیلیک و اسیدسیتریک بر میزان آب مصرفی، کیفیت و پایداری عمر گلجایی در سه رقم رز

حکیمه دژکام<sup>\*</sup>، محمود دژم<sup>۲</sup>، مریم شیرژیان<sup>۱</sup>، منیرالسادات فاطمی<sup>۱</sup>

۱- دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی- شناسایی و مبارزه با علف هرز، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فسا

۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فسا

\*نویسنده مسئول: حکیمه دژکام عضو باشگاه پژوهشگران جوان [hakimehdezhkam@gmail.com](mailto:hakimehdezhkam@gmail.com)

### چکیده

به منظور بررسی اثر برخی تیمارهای شیمیایی به صورت کوتاه مدت بر طول عمر، شکوفایی و کیفیت پس از برداشت گل رز رقم های مو، دارک مو، و رضوان پژوهشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا انجام گردید. تیمارهای آزمایش شامل تنظیم کننده رشد گیاهی اسید سالیسیلیک در ۵ غلظت (۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ ppm) و اسید سیتریک در دو سطح صفر و ۲۰ ppm بودند. در طول آزمایش صفات طول عمر، کیفیت گل، میزان آب مصرفی روزانه و قطر گل به صورت یک روز در میان مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که کاربرد اسید سالیسیلیک و اسید سیتریک بر طول عمر و صفات کیفی هر سه رقم رز تاثیر معنی داری داشت و بیشترین میزان آب مصرفی روزانه در غلظت ۱۰۰۰ ppm اسیدسالیسیلیک و ۲۰ ppm اسید سیتریک مشاهده شد. در بین ارقام مورد آزمایش، رقم رضوان دارای بیشترین میزان آب مصرفی روزانه و بالاترین عمر گلجایی بود.

واژگان کلیدی: رز، رضوان، مو، دارک مو، اسید سالیسیلیک، اسید سیتریک، عمر بعد از برداشت

### مقدمه

یکی از اهداف کشورهای در حال توسعه، دستیابی به رشد اقتصادی پایدار است. در این راستا شناخت عوامل موثر بر رشد اقتصادی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از جمله کالاهایی که می تواند به عنوان یکی از کالاهای عمده غیرنفتی در ترکیب صادرات کشور قرار گیرد، گل و گیاهان زینتی می باشد (چیدری و یوسفی، ۱۳۸۵). بخش تولید گل‌های شاخه بریده مهمترین بخش در زیر مجموعه گل و گیاهان زینتی است (فرهمند و نظری، ۱۳۸۶). رزها معمولاً به خاطر ظاهر جذاب و گل‌های معطرشان که در تابستان و پاییز ظاهر می شوند و گاهی نیز به خاطر میوه هایشان کشت می گردند (محققین مرکز تحقیقات محلات، ۱۳۸۲). در گل‌های شاخه بریده با در نظر گرفتن هزینه های بالای تولید و حساسیت زیاد محصول به شرایط انبارداری، به حداقل رساندن ضایعات پس از برداشت از اهمیت ویژه ای برخوردار است (ادریسی و کلایی، ۱۳۸۳). امروزه استفاده از محلول‌های نگهدارنده شامل مواد مختلف شیمیایی و همچنین استفاده از سردخانه از روش‌های متداول جهت نگهداری گل‌های بریده می باشد (حبشی، ۱۳۸۶). بزرگترین مشکل در تحقیقات بر روی نگهداری گل‌های بریده وجود تعداد زیادی از گونه ها و ارقام مختلف می باشد به طوری که هر یک از ارقام مربوط به یک گونه گیاهی دارای تنوع ژنتیکی از نظر ترکیب، کیفیت و پتانسیل عمر پس از برداشت می باشد (Frey and Janick, 1991). اسید سالیسیلیک به عنوان ماده رشد گیاهی ضد اتیلن و اسید سیتریک از ترکیبات آنتی اکسیدان می باشند که می توانند برای جلوگیری از پیری و افزایش طول عمر گل‌های بریده استفاده شوند (Zhang et al. 2003). لذا در این پژوهش تاثیر اسید سالیسیلیک و اسید سیتریک به صورت تیمار کوتاه مدت جهت افزایش طول عمر گلجایی و به منظور دستیابی به راهکاری نوین برای افزایش کیفیت و عمر پس از برداشت سه رقم گل رز مورد بررسی قرار گرفت.



## مواد و روشها

این آزمایش در بهار ۱۳۸۹ به منظور بررسی اثرات غلظت اسید سالیسیلیک و اسید سیتریک بر افزایش طول عمر و شکوفایی گل بریده رز رقمهای مو، دارکمو و رضوان در قالب طرح کاملا تصادفی در ۵ تکرار در دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا انجام شد. در محلولهای مورد استفاده در این پژوهش از ساکاروز به میزان ۲ درصد در تمامی تیمارها استفاده شد. غلظت اسیدسیتریک در دوسطح (صفر و ۲۰ ppm) و اسید سالیسیلیک در پنج سطح (۱۰۰۰، ۷۵۰، ۵۰۰، ۲۵۰، ۰ ppm) مورد استفاده قرار گرفت. شاخه های گل رز به مدت ۲۴ ساعت در این محلولها قرار گرفتند و سپس شاخه های گل به گلدان های حاوی آب مقطر انتقال یافتند. در طول آزمایش گلها در شرایط دمایی  $24 \pm 2$  درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۶۰ درصد نگهداری شدند. در طول آزمایش صفات طول عمر، کیفیت گل، میزان آب مصرفی روزانه و قطر گل به صورت یک روز در میان مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از اتمام آزمایش داده های حاصله با نرم افزار MSTATC تجزیه و میانگین نتایج توسط آزمون چند دامنه ای دانکن مورد مقایسه قرار گرفتند.

## نتایج و بحث

تجزیه واریانس صفات (جدول ۱) نشان داد که نوع رقم، اسید سیتریک و اسید سالیسیلیک به ترتیب در سطوح ۱، ۱ و ۵ درصد در آزمون دانکن دارای تاثیر معنی دار بر میزان میانگین آب مصرفی بودند اما اثر متقابل بین آنها معنی دار نبود. همچنین در مورد قطر گل هیچکدام از تیمارها معنی دار نبودند. در مورد شادابی نیز نوع رقم، اسید سیتریک و اسید سالیسیلیک به ترتیب در سطوح ۵، ۵ و ۱ درصد در آزمون دانکن دارای تاثیر معنی دار بر درصد شادابی بودند هرچند تاثیر متقابل آنها صفات معنی دار نبود. در بین ارقام مورد آزمایش رقم رضوان دارای بیشترین آب مصرفی و پس از آن رقم مو و دارکمو قرار گرفتند که تمامی تفاوتها معنی دار و تفاوت رقم رضوان با دیگر ارقام فاحش تر بود (نمودار ۱). اسید سالیسیلیک در بالاترین سطح غلظت (۱۰۰۰ ppm) موجب جذب آب بیشتر از سوی گلها گردید و تیمار ۵۰۰ ppm آن کمترین اثرگذاری را بر میزان میانگین آب مصرفی داشت (نمودار ۲). همچنین کاربرد اسید سیتریک موجب مصرف بیشتر آب گردید (نمودار ۳). رقم مو دارای کمترین کیفیت و طول عمر گلجایی و رقم رضوان دارای بیشترین کیفیت و طول عمر بودند (نمودار ۴). اسید سالیسیلیک با غلظت ۲۵۰ و ۷۵۰ ppm بیشترین تاثیر را در شادابی گلهای مورد آزمایش داشتند و تیمار شاهد دارای کمترین تاثیر بود (نمودار ۵). با توجه به نمودار ۶ مشاهده می گردد که عدم وجود اسید سیتریک تاثیر معنی داری بر بیشتر شاداب ماندن شاخه های گل بریده شده دارد. نتایج این آزمایش در زمینه تاثیر مواد شیمیایی بر صفات با نتایج عجم گرد و شفیع (۱۳۸۴) و در زمینه تاثیر غلظت قند بر صفات با نتایج باتاچارجی (۱۹۹۹) مطابقت دارد.

## منابع

- ۱) ادریسی، ب. و ع. کلایی. ۱۳۸۳. بررسی اثر تیمارهای شیمیایی بر طول عمر و برخی صفات کیفی گلهای شاخه بریده رز و میخک و مقایسه اقتصادی آنها. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی ایستگاه ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی محلات. صص ۳۶-۵.
- ۲) چیدری، ا. ح. و ع. یوسفی، ۱۳۸۵. بررسی بازارهای هدف صادراتی گیاهان زینتی ایران. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. سال چهاردهم. ش. ۵۵. صص: ۶۶-۴۷.
- ۳) حبشی، م. ۱۳۸۶. عوامل موثر بر افزایش و حفظ کیفیت گلهای شاخه بریده. انتشارات وزارت جهاد کشاورزی. ۲۸ صفحه.
- ۴) عجم گرد، ف. و ع. ر. شفیع زرگر. ۱۳۸۴. بررسی اثر تیوسولفات نقره و ۸-هیدروکسی کینولین سیترات و تیمارهای دمایی بر طول عمر گلهای بریده رز رقم ایلوانا. مجله علمی کشاورزی. ج. ۲۸. ش. ۱. صص: ۱۹۵-۱۸۳.

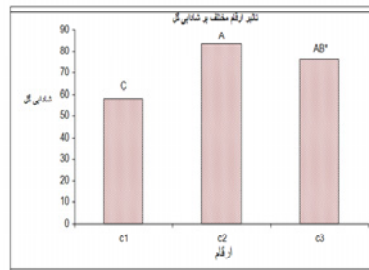
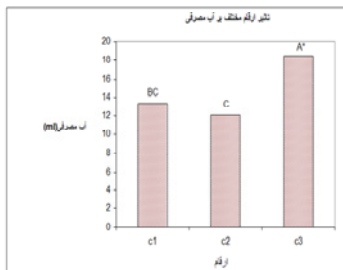


- (۵) فرهمنده، و.ف. نظری. ۱۳۸۶. پویایی و ایستایی صنعت گل ، چالشها و راهکارها. مجموعه مقالات اولین همایش ملی راهکارهای بهبود و توسعه صادرات گل و گیاهان زینتی ایران. محلات. صص: ۷۷-۷۳.
- (۶) محققین مرکز ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی محلات. ۱۳۸۲. رز. نشر موسسه فرهنگی هنری شقایق روستا. ۱۲۲ صفحه.
- (۷) نواک، ژ. و ر.ا. رودنیکی. ۱۳۷۵. انبارداری و جابجایی گلهای بریده گیاهان سبز زینتی و گیاهان گلدانی. ترجمه اصغر ابراهیم زاده و یوسف سیفی. موسسه نشر اختر تبریز. چاپ اول.

8) Battacharjee, S. 1999. Evaluation of different types of suger for improving postharvest life and quality of cut roses. *Annals of agricultural research*. 20(2):159-165.

9) Frey, L. and J. Janick. 1991. Organogenesis in carnation. *Journal of American Society of Horticultural Sciences* 116:1108-1112.

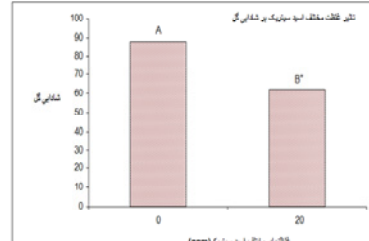
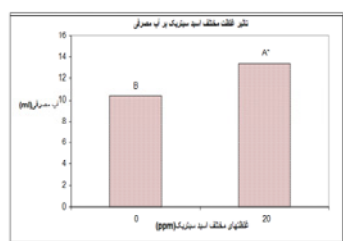
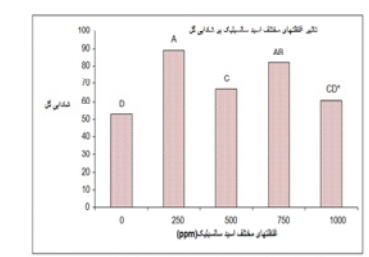
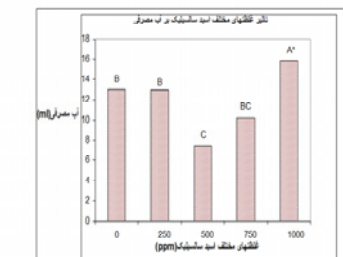
10) Zhang, Y., K.S. Chen, Q.J. Chen, S.L. Zhang and Y.P. Ren. 2003. Effects of acetylsalicylic acid and ethylene treatments on ripening and softening of postharvest kiwifruit. *Acta Botanica Sinica* 45:1447-1452.



جدول تجزیه واریانس میانگین مربعات تاثیر تیمارهای مختلف بر صفات اندازه گیری شده

منابع تغییر	درجه آزادی		میانگین مربعات	تغییر
	آب مصرفی	تظیر گل		
رقم	2	2	4.55**	8.555 <sup>a</sup>
اسید سالیسیلیک	4	4	40.28*	65.03 <sup>ns</sup>
رقم*اسید سالیسیلیک	8	8	12.14 <sup>ns</sup>	15.30 <sup>ns</sup>
اسید سیتریک	1	1	7.71**	3.05*
رقم*اسید سیتریک	2	2	0.152 <sup>ns</sup>	0.1888 <sup>ns</sup>
اسید سیتریک * اسید سالیسیلیک	4	4	1.69 <sup>ns</sup>	1.012 <sup>ns</sup>
رقم*اسید سالیسیلیک*اسید سیتریک	8	8	1.71 <sup>ns</sup>	1.045 <sup>ns</sup>
خطای آزمایش	18	18	-	-
CV			22.5	18.4

\*\*، \*، ns به ترتیب بیانگر معنی داری در سطح 1 درصد و عدم معنی داری است.



آب مصرفی: میلی لیتر؛ شادابی گل: درصد

شادابی گل: درصد



## **Study on the effects of salicylic acid and citric acid treatments on water consumption, quality and vase life of three rose cultivars**

**Dezhkam, H.<sup>1\*</sup>, Dejam, M.<sup>2</sup>, Shirezhiyan, M.<sup>1</sup> and Fatemi, M.<sup>1</sup>**

**1-MS students of Weed Science, Islamic Azad University, Fasa Branch and 2-Assistant Professor of Islamic Azad University, Fasa Branch.**

**\*Email: Hakimehdezhkam@gmail.com**

### **Abstract:**

Experiments were conducted in order to investigate the effects of some chemical pulsing treatments on vase life, flower opening and postharvest quality of Rezwan, Mow & Darkmow rose cultivars in completely randomized design. The treatment were included 5 concentrations of salicylic acid (0, 250, 500, 750 and 1000 ppm ) and 2 concentrations of citric acid (0 and 20 ppm). During experiment, the vase life, flower quality, water consumption and flower diameter were evaluated in one day intervals. The results showed that salicylic acid and citric acid treatments had significant effects on vase life and quality of all rose cultivars and the highest daily water consumption was observed in 1000 ppm salicylic acid and 20 ppm citric acid. Among cultivars, Rezwan had the highest daily water consumption and vase life.

**Key words: Rose, Rezwan, Mow, Darkmow, Salicylic acid, Citric acid, Postharvest life.**