

# اثر ترکیب‌های مختلف بر عمر گل‌جایی نرگس شیراز

ویراستار ترویجی: عباس نوروزی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۰۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۱۲/۱۵

محمد مهدی صالحی دانش‌آموز کلاس هشتم، دبیرستان هیات امنایی توحید،

رايانame: mmsalehi1386@yahoo.com

شیراز، ایران



حسن صالحی استاد بخش علوم باغبانی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

## ◀ چکیده



افزایش عمر گل‌جایی (مدت زمانی که می‌توان گل بریدنی را با حفظ کیفیت و زیبایی نگهداری کرد) گل‌های بریدنی و حفظ کیفیت ظاهری آن‌ها در مدت زمان طولانی‌تر، از راه کاربرد برخی تیمارهای پیش و پس از برداشت، علاوه‌مندی مصرف کنندگان به خرید گل بریدنی و در نتیجه بازارهای فروش را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Armitage, 2003). پیری گل‌ها پس از برداشت یکی از محدودیت‌های عمده در بسیاری از گل‌های بریدنی است و هر عاملی که فرآیندهای تخریبی و فیزیولوژیک را غیرفعال یا آن‌ها را به تأخیر اندازد، می‌تواند سبب بهبود عمر گل‌جایی گل‌های بریدنی شود. بنابراین، شرایط نگهداری گل بریدنی نقش عمده‌ای در عمر گل‌جایی آن خواهد داشت (Ebrahim Zadeh and Seifi, 1999).

امروزه استفاده از تنظیم کننده‌های رشد گیاهی، برای حفظ و افزایش کیفیت گل‌ها کاربرد بسیاری پیدا کرده‌است. جیرلین‌ها در برخی از فرآیندهای فیزیولوژیک گیاهان وارد شده و موجب اثرهای مطلوب مانند تحریک تقسیم یاخته‌ای و طویل شدن یاخته، تحریک نمو گل، افزایش اندازه و تعداد گل می‌شود (Al-Khassawneh *et al.*, 2006). جیرلین‌ها عمر گل‌جایی تعداد زیادی از گل‌های بریدنی را بهبود داده که از جمله این گل‌ها می‌توان به نرگس اشاره کرد. ایشی مورا و گوتو (۲۰۰۰) با بررسی نقش اسیدجیرلیک بر عمر گل‌جایی گل نرگس دریافتند که اسیدجیرلیک در غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم بر لیتر عمر گل‌جایی گل نرگس را افزایش می‌دهد (Ichimura and Goto, 2000).

پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهد که کاربرد اسیدجیرلیک در غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم بر لیتر در گل نرگس در دو مرحله جدا روی سوخ‌ها (پیازها) و بخش‌های هوایی سبب

این پژوهش در راستای معرفی تیماری ساده که در منزل قابل اجرا باشد، روی گل بریدنی نرگس شیراز صورت گرفت. گل‌ها در حالت نیمی غنچه و نیمی باز استفاده شدند. گل‌ها از یک گلفروشی تجاری واقع در قصردشت شیراز تهیه شدند. طول ساقه گل‌ها در زمان آزمایش به ۲۶ سانتی‌متر رسانیده شد. تیمارها شامل شاهد (آب تصفیه شده خانگی)، سفیدکننده خانگی (دارای ۵/۲۵ درصد هیپوکلریت سدیم) یک درصد، شکر یک درصد، آبلیمو طبیعی یک درصد، سرکه صنعتی (وردا) یک درصد، و مایع ظرفشویی (پریل) یک درصد بود. نتایج نشان داد که تیمار شکر یک درصد با عمر گل‌جایی ۶ روز برترین تیمار بوده و پس از آن تیمارهای آبلیمو یک درصد و شاهد قرار داشتند. این تیمار می‌تواند آبلیمو یک درصد و شاهد قرار داشتند. برای پژوهش‌های آینده روی گردهافشانی و تشکیل بذر نیز استفاده شود. چراکه روی این ساقه‌ها گل‌ها دارای تخدمان برجسته و در حال تشکیل بذر بودند. تیمار مایع ظرفشویی یک درصد نامناسب‌ترین تیمار بود که شاید به اثر غلظت بالای آن و سمتی ایجاد شده برگرد. آزمایش بعدی توصیه می‌شود که از غلظت‌های متفاوت شکر و آبلیمو استفاده شود.

## ♀ واژگان کلیدی

گل بریدنی، عمر گل‌جایی، نرگس شیراز، پس برداشت.



بریده شده و به طول حدود ۱۲ سانتی متر رسید. در هر بطری به میزان ۱۵۰ سی سی آب تصفیه شده خانگی افزوده شد. مراحل آماده سازی گل ها در نگاره یک آمده است. TDS و دمای محلول ها با دستگاه مربوطه اندازه گیری شد (نگاره ۲). ویژگی های آب مورد استفاده در جدول یک آمده است.



نگاره ۱- آماده سازی گل های بریدنی نرگس شیراز برای انجام آزمایش.

افزایش ویژگی های زینتی گل نرگس مانند افزایش طول ساقه گل دهنده شده است (Nakhaie, 2004). نرگس شیراز با نام علمی *Narcissus tazetta L.* از تیره نرگس سانان است. این جنس گونه های مختلفی دارد. این گونه به صورت خودرو و طبیعی در دشت ها و کوهپایه های زاگرس جنوبی در استان های فارس، خوزستان، ایلام و کرمان رویش دارد. نرگس زار جره یکی از زیباترین و بی نظیر ترین نرگس زارهای طبیعی ایران است که با وسعتی حدود ۲۹/۵ هکتار در بخش جره و بالاده در فاصله ۵۰ تا ۵۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان کازرون در استان فارس واقع شده است. این مکان یکی از ذخیره گاه های زنتیکی بالرزش گل نرگس در ایران است.

از آن جایی که بیشتر مصرف کنندگان گل های بریده به شیوه های افزایش عمر پس از برداشت آن ها آگاهی ندارند، گل های خریداری شده توسط آنها کمتر از حد استاندارد (Ebrahim Zadeh and Seifi, 1999) دوام دارند و خیلی زود از بین می روند. این موضوع باعث افزایش قابل توجه تلفات در بخش گلکاری کشور می شود و افزون بر زیان مالی به اقتصاد کشور و کاهش صادرات، تمایل شهروندان ایرانی نسبت به خریداری و استفاده از گل های بریدنی را نیز کاهش می دهد. برای حل این مشکل افزون بر آگاهی دادن به مصرف کنندگان در مورد نگهداری گل های بریدنی، باید محلول های ارزان، در دسترس و قابل کاربرد در شرایط منزل نیز تهیه و به آن ها معرفی نمود. تا گل ها در شرایط منزل دوام بیشتری داشته باشند.

با توجه به کوتاه بودن طول عمر گل بریدنی در دست مصرف کننده و همچنین اهمیت کاهش تلفات در بخش گلکاری، در این پژوهش اثر چند تیمار بر افزایش عمر گل جایی گل نرگس شیراز در شرایط مشابه منزل با بازبُرُش انتهای ساقه برای ارایه محلول نگهدارنده مناسب به مصرف کننده بررسی شد.

## ◀ مواد و روش ها

تعداد بیش از ۲۰۰ گل بریدنی نرگس کمپر شیراز از گلفروشی تجاری واقع در خیابان قصر دشت شیراز تهیه شد. برای انجام آزمایش از بطری های آب معدنی ۵۰۰ سی سی استفاده شد که قسمت بالای آن ها

گرم‌کننده چیلر). نور محیط حدود ۳ کیلوولت (با استفاده از لامپ مهتابی سفید) و رطوبت نسبی حدود ۶۰ درصد بود. طرح آزمایشی به طور کامل تصادفی بود که هر تیمار با ۵ تکرار انجام شد. بطری‌های هر تیمار به طور تصادفی در مکان انجام آزمایش قرار داده شدند (نگاره ۳). در روز سوم آزمایش تمام ساقه‌ها به میزان ۳ سانتی‌متر از زیر آب بازبُرش شدند.



نگاره ۲- دستگاه اندازه‌گیری TDS و دمای محلول‌ها.

جدول ۱- ویژگی‌های آب تصفیه شده خانگی مورد استفاده در آزمایش.

دما (درجه سلسیوس)	سختی آب (میلی‌گرم در لیتر)
۲۴۶	۲۵



نگاره ۳- نمایی از تیمارهای مورد استفاده همراه با گل‌های استفاده‌شده.

## ◀ اندازه‌گیری‌ها

به طور روزانه، تعداد غنچه‌های باز شده و در پایان عمر گل‌جایی (یعنی تعداد روزی که هنوز گل زیبا و قابل استفاده است) اندازه‌گیری شد. همچنین وضعیت گلبرگ‌ها و ساقه‌ها و بخش زیرین آن‌ها به تدریج بررسی می‌شد.

## ◀ طرح آماری و مقایسه میانگین‌ها

طرح آماری به کار رفته به طور کامل تصادفی بود. در هر تیمار ۴ تکرار و ۵ نمونه در هر تکرار وجود داشت و میانگین‌ها با آزمون LSD در سطح یک درصد مقایسه شدند.

## ◀ نتایج

در جدول ۳ اثر تیمارهای مختلف استفاده شده بر میانگین عمر گل‌جایی و سایر ویژگی‌های نرگس شیراز آورده شده است.

سپس افزودنی‌ها استفاده شد و محلول همگن گردید. تیمارها شامل ترکیب‌های سفیدکننده خانگی (دارای ۲۵/۵ درصد هیپوکلریت سدیم)، شکر، آبلیمو طبیعی، سرکه صنعتی (وردا) و مایع ظرفشویی (پریل) هر کدام به غلظت یک درصد (وزن/حجم) به همراه شاهد بود (جدول ۲).

جدول ۲- تیمارهای مورد استفاده در آزمایش (به میزان ۱۵۰ سی‌سی محلول در هر بطری به صورت وزن/حجم).

تیمارها	
آب تصفیه شده (شاهد)	A
سفیدکننده خانگی یک درصد	B
شکر یک درصد	C
آبلیمو یک درصد	D
سرکه صنعتی یک درصد	E
مایع ظرفشویی یک درصد	F

سپس در هر بطری ۵ گل بریدنی قرار داده شد. طول گل‌ها همگی به حدود ۲۶ سانتی‌متر رسانیده شده و سعی شد که وضعیت گل‌ها مشابه باشد. بدین معنی که روی آن‌ها هم غنچه و هم گل باز به تعداد مساوی باشد. پیش از شروع آزمایش دمای آب و دمای محیط اندازه‌گیری شد که هر دو برابر ۲۵ درجه سلسیوس بود. این دما تا پایان آزمایش ثابت نگهداشته شد (با دستگاه

تیمار استفاده از مایع ظرفشویی یک درصد بود که به بخش ساقه قرار گرفته در محلول به طور کامل آسیب رسانده بود.



نگاره ۴- مقایسه انتهای ساقه گل‌های بریدنی نرگس شیراز مورد استفاده در تیمارهای مختلف به کار گرفته در آزمایش.

در پایان آزمایش (۶ روز پس از تیمارها) عمر گلچایی اندازه‌گیری شد (نگاره ۵).



نگاره ۵- مقایسه عمر گلچایی در تیمارهای مختلف به کار رفته در آزمایش. پس از گذشت بیش از ۲۵ روز ساقه‌ها در تیمار C نسبت به سایر تیمارها هنوز سبز و شاداب بود (نگاره ۶).



نگاره ۶- مقایسه تیمارهای مختلف بر ساقه گل بریدنی نرگس شیراز پس از گذشت بیش از ۲۵ روز از آزمایش.

جدول ۳- مقایسه اثر تیمارهای مختلف استفاده شده بر میانگین عمر گلچایی و سایر ویژگی‌های نرگس شیراز.

تیمارها	تعداد غنچه باز نشده ۳ روز پس از تیمار	درصد پژمردگی گل‌ها (در پایان آزمایش)	عمل گلچایی (روز)
آب تصفیه شده (A) (شاهد)	۱ <sup>a</sup>	۸۷/۵ <sup>b</sup>	۴ <sup>b</sup>
سفیدکننده خانگی یک درصد (B)	۰/۷۵ <sup>b</sup>	۱۰۰ <sup>a</sup>	۳ <sup>b</sup>
شکر یک درصد (C)	۰/۵ <sup>b</sup>	۴۷/۵ <sup>c</sup>	۶ <sup>a</sup>
آبلیمو یک درصد (D)	۱/۲۵ <sup>a</sup>	۸۷/۵ <sup>b</sup>	۴ <sup>b</sup>
سرکه صنعتی یک درصد (E)	۰/۲۵ <sup>c</sup>	۹۵ <sup>a</sup>	۳ <sup>b</sup>
مایع ظرفشویی یک درصد (F)	۰/۲۵ <sup>c</sup>	۱۰۰ <sup>a</sup>	۳ <sup>c</sup>

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حرف مشترک هستند از نظر آزمون LSD در سطح یک درصد معنی دار نیستند.

اثر تیمارهای مختلف بر TDS در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- اثر تیمارهای مختلف بر TDS محلول در پایان آزمایش.

تیمارها	میلی‌گرم در لیتر) TDS
آب تصفیه شده (شاهد) (A)	۳۰۶d
سفیدکننده خانگی یک درصد (B)	۳۰۵d
شکر یک درصد (C)	۲۱۶e
آبلیمو یک درصد (D)	۳۱۴c
سرکه صنعتی یک درصد (E)	۳۵۲b
مایع ظرفشویی یک درصد (F)	۸۲۴a

میانگین‌هایی که دارای حروف مشترک هستند از نظر آزمون LSD در سطح یک درصد معنی دار نیستند. در طول آزمایش وضعیت گل‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در برخی تیمارها ساقه‌ها بسیار تغییر شکل یافته یا رنگ آن‌ها تغییر کرده بود (نگاره ۴). نامناسب‌ترین

## ◀ بحث

منزل یا محل کار مؤثر باشد، می‌توان این تیمار ساده را برای استفاده در این مکان‌ها توصیه نمود. البته، همراه با شرایط آزمایش حاضر یعنی استفاده از آب تصفیه شده همراه با انجام بازبرش ساقه‌ها پس از ۳ روز قرارگیری در محلول گلچایی. تیمارهای قابل توصیه بهویژه برای منازل باید تا حد امکان ساده و در دسترس باشند. بدیهی است تیمار شکر در این شرایط بسیار ساده و در دسترس است.

برای آزمایش بعدی توصیه می‌شود که از غلظت‌های متفاوت شکر و آبلیمو استفاده شود.

## ◀ سپاسگزاری

بدین‌وسیله از آقای سعید عزیزی، مدیر محترم دبیرستان توحید شیراز تشکر و قدردانی می‌گردد.

## ◀ منابع:

جوکار، م. م. و صالحی، ح. تأثیر محلول‌های مختلف بر عمر گلچایی گل بریده مریم گل درشت محلات. نشریه علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ۹، ۱۳۸۵، صفحه‌های ۲۹۹ تا ۳۰۸.

A. Ebrahim Zadeh, V.Y. Seifi, Storage and Handling of Cut Flowers, Ornamental Green Plants. Aktar Publications, 1999. (In Persian).

F. Nakhaie, A. Khalifi, M.A. Naseri, P. Abroumand, Effect of plant growth regulators on morphological traits and essential oil of Narcissus. Quarterly Periodical of Knowledge of Modern, Sustainable Agriculture 6 (2004) 94-98 (In Persian).

K. Ichimura, R. Goto, Effects of gibberellin on yellowing and vase life of cut *Narcissus tazetta* var. chinensis flowers, Japanese Journal of Society for Horticultural Science 69 (2000) 423-427.

M.A. Armitage, Speciality Cut Flower, Timber Press, 2003.

N.M. Al-Khassawneh, N.S. Karam, R.A. Shibli, Growth and flowering of black iris (*Iris nigricans* Dinsm). Flowering treatment with plant growth regulators, Hort-Science 107 (2006.) 187-193.

با توجه به نتایج به دست آمده تیمار شکر یک درصد برتری خود را نسبت به سایر تیمارها به خوبی نشان داد. TDS نیز در این تیمار کمترین میزان را داشت که نشان دهنده سختی کمتر محلول است. سختی کمتر می‌تواند باعث جذب بهتر و آسان‌تر محلول شود. این تفاوت در تعداد غنچه‌های بازشده و سلامت گل بریدنی بهویژه انتهای ساقه و همچنین عمر گلچایی مشهود بود. بهصورتی که پس از گذشت بیش از ۲۵ روز از آزمایش ساقه‌های این تیمار نسبت به سایر تیمارها شاداب و سبز بوده و دچار پوسیدگی و خشکی نشده‌بودند. این تیمار می‌تواند برای پژوهش‌های آینده روی گرددهافشانی و تشکیل بذر نیز استفاده شود. چراکه روی این ساقه‌ها گل‌ها دارای تخدمان بر جسته و در حال تشکیل بذر بودند.

در پژوهشی که روی گل مریم محلات صورت گرفته است برتری تیمار آب مقطر نسبت به سایر تیمارهای به کار رفته گزارش شده است (جوکار و صالحی، ۱۳۸۵). نتایج پژوهش حاضر مشابه این پژوهش نبود و آب تصفیه شده از نظر عمر گلچایی تفاوت معنی‌داری با تیمار شکر یک درصد داشت. دلیل این تفاوت می‌تواند، تفاوت گونه گیاهی و همچنین تفاوت ویژگی‌های آب تصفیه شده با آب مقطر باشد. همچنین در پژوهش بیان شده اثر مثبت بازبرش ساقه‌ها در زیر آب گزارش شده که نتایج پژوهش حاضر همسو با آن پژوهش است. همچنین مشاهده شد که بخش زیرین ساقه‌ها در محلول می‌تواند به طور سریع دچار پوسیدگی شود که در تیمارهای شکر و آبلیمو کمتر از سایر تیمارها بود. دلیل نامناسب بودن تیمار مایع ظرفشویی یک درصد می‌تواند غلظت بالای استفاده شده باشد، چرا که سختی آب در این تیمار بسیار افزایش پیدا کرده بود.

عمر گلچایی مهم‌ترین عامل نگهداری گل‌های بریدنی است. در این عامل، زیبایی گل و بازارپسندی آن مدنظر است. در تیمار شکر یک درصد عمر گلچایی به طور معنی‌داری افزایش پیدا کرد. با توجه به این‌که افزایش عمر گلچایی حتی به میزان یک یا دو روز می‌تواند در کاهش هزینه‌های سفارش دوباره گل‌های بریدنی در