

## بررسی برخی تیمارهای شیمیایی و طبیعی بر عمر گلجایی و برخی صفات گل شاخه بریده نرگس رقم شهلاهی

بهبهان *Narcissus tazetta L.*

آزاده جهان یار<sup>۱\*</sup>، عباس میرزاخانی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، موسسه آموزش عالی مهرگان محلات. ۲- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی استان مرکزی.

\*نویسنده مسئول: azadehjahan@ gmail.com

### چکیده

امروزه روشهای افزایش طول عمر گلهای شاخه بریده مورد توجه است. به منظور بررسی مواد طبیعی و شیمیایی مختلف جهت افزایش عمر گلجایی گل نرگس رقم شهلاهی بهبهان آزمایشی در بهمن ماه ۱۳۹۳ در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تیمار و سه تکرار در آزمایشگاه فیزیولوژی پس از برداشت موسسه مهرگان محلات اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل: تیوسولفات نقره (۱/۰، ۱/۵، ۲/۰ میلی مولار)، سالیسیلیک اسید (۲۰۰، ۴۰۰، ۶۰۰ پی پی ام)، اسانس زیره سیاه (۵۰، ۷۵، ۱۰۰ پی پی ام) و کیتوزان (۱، ۲، ۳ درصد) به همراه ۳٪ ساکارز بود. از آب مقطر به عنوان شاهد استفاده گردید. سپس صفات کمی و کیفی مختلف اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که تیمارها روی شاخص های هدایت الکتریکی، میزان pH، عمر گلجایی، درصد شکوفایی و وزن تر در سطح احتمال یک درصد و روی صفات میزان محلول جذب شده و نمره کیفی در سطح احتمال پنج درصد تاثیر معنی داری داشتند. بیشترین میزان هدایت الکتریکی در تیمار ۱/ کیتوزان به دست آمد. بیشترین میزان pH و قطر گل در تیمار ۱/۵ میلی مولار تیوسولفات نقره مشاهده شد. بیشترین میزان عمر گلجایی در تیمار ۰/۵ میلی مولار تیوسولفات نقره به دست آمد.

**کلمات کلیدی:** عمر گلجایی، نرگس رقم شهلاهی بهبهان، تیوسولفات نقره، سالیسیلیک اسید، اسانس زیره سیاه، کیتوزان

### مقدمه

طول عمر گلهای شاخه بریده اغلب به واسطه انسداد آوندی کاهش می یابد. ماندگاری گل های شاخه بریده می تواند شدیداً تحت تأثیر مواد طبیعی محلول درون گلدان باشد. از میکروب کش برای کنترل انواع باکتری ها، مخمرها و کپک های قارچی استفاده می شود. میکروارگانیسم ها از طریق تولید اتیلن، انسداد آوندهای چوبی، تولید توکسین و افزایش حساسیت به دماهای کم، خسارت می زنند (هاشم آبادی و همکاران، ۱۳۸۵). سالیسیلیک اسید یا اورتو هیدروکسی بنزوئیک اسید، یک تنظیم کننده رشد درونی از گروه ترکیبات فنلی طبیعی می باشد که در تنظیم فرایندهای فیزیولوژیکی گیاه نقش دارد. در گزارشی توسط کاپدوایل و همکاران (۲۰۰۳) بیان شد که اسید سالیسیلیک به طور مستقیم باعث القاء مقاومت سیستمیک در برابر پاتوژن ها شده، و خسارت کپک خاکستری به گل بریده رز را در دوره نگهداری کاهش داد. نمکهای نقره شامل نترات و تیوسولفات نقره از ترکیباتی هستند که برای افزایش طول عمر گل های شاخه بریده به کار می روند. اسانس ها ترکیبات معطر طبیعی هستند که در مجاورت هوا و حرارت معمولی تبخیر می شوند (یاران-آزاده، ۱۳۹۱) و می توانند در محلول های نگهدارنده گل جهت کنترل پاتوژن های قارچی و باکتریایی استفاده شوند (Arouiee et al., 2007). کیتوزان یک پلی ساکارید کاتیونی است که از فرایند استیل زدایی قلبایی کیتین به دست می آید (مقصودی، ۱۳۸۸). طی آزمایشی اثر کیتوزان و اسانس وانیلین بر طول عمر پس از برداشت میوه توت فرنگی بررسی شد و مشخص شد طول عمر میوه به ۱۸ روز افزایش یافت (رجبی و مقصودی-۱۳۸۸). هدف از این آزمایش، بررسی تاثیر تیمارهای شیمیایی و طبیعی تیوسولفات نقره، سالیسیلیک اسید، اسانس زیره سیاه و کیتوزان بر کیفیت و عمر گلجایی گلهای شاخه بریده نرگس رقم شهلاهی بهبهان می باشد.

## مواد و روش‌ها

آزمایشی در بهمن ماه سال ۱۳۹۳ در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در آزمایشگاه فیزیولوژی پس از برداشت مؤسسه مهرگان محلات اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل: تیوسولفات نقره (۰.۵، ۱.۵، ۳ میلی مولار)، سالیسیلیک اسید (۲۰۰، ۴۰۰، ۶۰۰ پی پی ام)، اسانس زیره سیاه (۷۵، ۱۰۰، ۱۵۰ پی پی ام) و کیتوزان (۲، ۳، ۴ درصد) به همراه ۳٪ ساکارز بود. از آب مقطر به عنوان شاهد در ۳ تکرار استفاده شد. تیمارها شامل ۴ تیمار و هر تکرار شامل ۴ واحد آزمایشی شاخه بریده گل نرگس رقم شهلاهی بهبهان در مرحله گردن غازی بود. پس از همسان سازی طول ساقه و برش ته ساقه ها، گلها در گلدانهای حاوی ۳۰۰ میلی لیتر محلول قرار گرفتند. دمای  $15 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ، رطوبت نسبی ۷۰٪ و شدت نوری ۱۸۰۰ لوکس در تمام مدت آزمایش تنظیم گردید. صفات کمی مورد اندازه گیری شامل هدایت الکتریکی، میزان pH، عمر گلجایی، وزن تر، وزن خشک، قطر گل، محتوای نسبی آب بافت و میزان محلول جذب شده و صفات کیفی مورد بررسی شامل نمره کیفی و درصد شکوفایی گل بود که به روش چشمی نمره گزاری شد. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن و نرم افزار آماری SAS صورت پذیرفت.

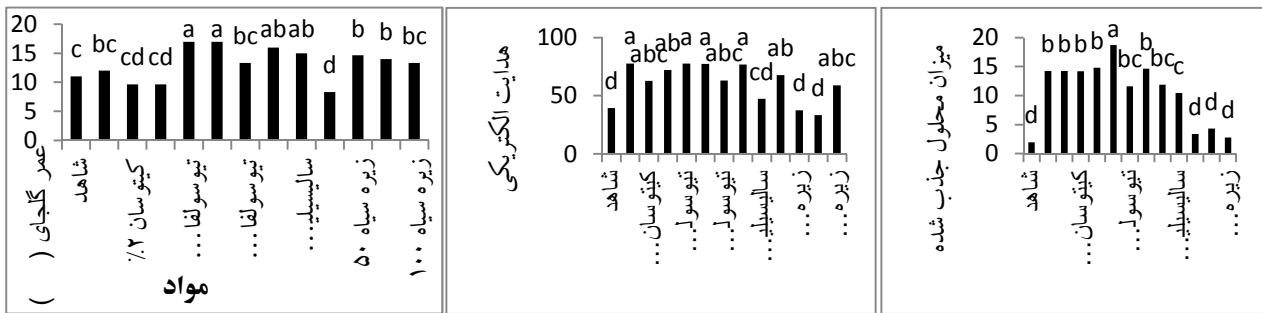
## نتایج و بحث

بررسی نتایج نشان داد که تأثیر تیمارهای اعمال شده بر ویژگی عمر گلجایی در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بود. تیمارهای تیوسولفات نقره ۰/۵ میلی مولار، تیوسولفات نقره ۱ میلی مولار، سالیسیلیک اسید ۲۰۰ پی پی ام، سالیسیلیک اسید ۴۰۰ پی پی ام، اسانس زیره سیاه ۵۰ پی پی ام به ترتیب، در مقایسه با شاهد تفاوت معنی داری دارند. استبی و همکاران (۱۹۹۳) گزارش دادند تیوسولفات نقره در غلظت های کم می تواند از اثرات مخرب اتیلن در گیاهان جلوگیری کند یا آن را کاهش دهد. تیمارهای مورد آزمایش بر روی ویژگی وزن تر در سطح احتمال ۱٪ دارای تأثیر معنی دار می باشد. تیمارهای ۱ میلی مولار تیوسولفات نقره، ۰/۵ میلی مولار تیوسولفات نقره، اسانس زیره ۷۵ پی پی ام، کیتوزان ۱ درصد به ترتیب اختلاف معنی داری با شاهد دارد. تیمارهای مختلف، بر ویژگی هدایت الکترولیت تأثیر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ ایجاد کرد. تیمارهای مختلف بر ویژگی میزان محلول جذب شده دارای اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۵٪ می باشد. بیشترین میزان محلول جذب شده در تیمار تیوسولفات نقره ۱ میلی مولار مشاهده شد که اختلاف معنی داری با شاهد داشت. طبق گزارش ادیسی (۱۳۸۸) تیوسولفات نقره با از بین بردن میکروارگانسیم های موجود در قسمت بریده شده ساقه گل از انسداد آوندی توسط میکروارگانسیم ها جلوگیری کرده و جذب محلول را افزایش می دهد و سبب افزایش وزن تر و عمر گلجایی گل شاخه بریده می گردد. تأثیر تیمارهای مختلف بر ویژگی محتوای نسبی آب بافت دارای تأثیر معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد و ۵ درصد نمی باشد. بیشترین محتوای نسبی آب بافت در تیمار ۱ میلی مولار تیوسولفات نقره مشاهده شد.

جدول ۱- تجزیه واریانس اثر تیمارهای شیمیایی و طبیعی در غلظتهای مختلف بر صفات مورد بررسی

منابع تغییر	درج ه آزادی	طول عمر	نشت یونی	وزن تر	جذب مایع	آب بافت	شکوفایی	PH
تیمار	۱۲	**	۴۴۵/۱۷**	**	۷۳/۲۶*	NS ۴۴۲/۰۱	۳/۷۱**	۰/۴۱**
خطای کل	۲۴	/	۱۰۶/۰۸	/	۳/۷۳	۵۳۷/۳۵	۱/۱۲	۰/۰۰۰۰۱
ضریب تغییرات (درصد)	-	/	۱۶/۸۹	/	۲۰/۲۲	۴۳/۵۶	۱/۰۸	۱۰/۳۵

\*\* \* ns به ترتیب تفاوت معنی دار در سطح ۱٪، در سطح ۵٪ و عدم وجود اختلاف معنی دار



نمودار ۱- اثر مواد بر هدایت الکتریکی    نمودار ۲- اثر مواد بر میزان محلول جذب شده    نمودار ۳- شاخص عمر گلجایی

\* ستون‌های دارای حروف مشابه معنی دار نمی‌باشند

### منابع

- ۱- ادیسی، ب. ۱۳۸۸. کتاب فیزیولوژی پس از برداشت گل های بریده، اراک: انتشارات پیام دیگر، ص ۸۴-۵۵
- ۲- مقصودی، و. رضوی، ج. رجبی، ن. ۱۳۸۸. اثر ضد میکروبی کیتوسان بر رشد کپکها در میوه توت فرنگی. فصلنامه علوم و صنایع غذایی شماره ۳۴، دوره ۹.
- ۳- هاشم آبادی، د.، شفیعی، م.، غلامپور، غ. ۱۳۸۵. اثر پیش تیمار MCP-1 (۱- متیل سیکلو پروپن) روی تولید اتیلن در گل بریده میخک (*Dianthus caryophyllus L*) رقم تمپو. راهکارهای بهبود تولید و توسعه صادرات گل و گیاهان زینتی ایران. ستاد برگزاری ششمین جشنواره و نمایشگاه بین المللی گل و گیاه محلات. ۱۷۱ صفحه.
- ۴- یاران، آ. ۱۳۹۱. اثر اسانس های طبیعی و نانو ذرات نقره و مس در بهبود عمر گلجایی دو رقم گل بریدنی میخک. پایان نامه ارشد.
- 5- Arouiee, H., Karbin, S., Baradaran A .2007. Effect of essential oil of *Mentha piperita* and *Foeniculum vulgare* on *Rhizopus spp.* Control under In-vitro Conditions. J. of Agric. College. Ferdowsi Univ.of Mashhad. 1:2-11
- 6-Capdeville G.,Maffia L.A.,Finger F.L.,and Batis U.2003.Gray mold severity and vase life of rose buds after pulsing with citric acid ,salicylic acid ,calcium sulfate ,sucrose and silver thiosulfate .Fitopathology Bras.28(4):380-385.
- 7-Lal,s.d.Ahal shah .c.c.pant.1993.Effect of carination chemical substance on the vase life and quality of gladius.
- 9-Staby, G.L., R.M. Basel, M.S. Reid, and L.L. Dodge. 1993. *Efficacies of Commercial Antiethylene Products for fresh Cut Flowers.*Hort Technology 3:199-202.

### Effect of different of chemical and natural treatments on vase life and some traits of cut flower of *Narcissus tazetta* 'shahla-e-Behbahan'

1-M.Sc of Horticultural Science, Mehregan University of Mahallat. 2- Scientific member of markazi Province agricultural research center

\*Corresponding author: azadehjahanayar@gmail.com

### Abstract

Today ways for increase of cut flowers longevity, is important., For study different material for increase of vase life of *Narcissus shahla-e-Behbahan*, Experiment were conducted in year 2015 in Mehregan University of Mahallat in Post harvest Physiology Experimental on randomised completely

statical design with 4 treatments and 3 repetitions, as below: Silver thiosulphate(0.5,1,1.5m.m), Salisylic acid(200,400,600ppm) Caraway essential(50,75,100ppm), Kytosan(1,2,3%)+Sucrose(3%) and distilled water was control.Flowers placed in temprature of  $15\pm 2$  degree of centrimeter and humidity of 79%then qualitative and quantitative was measure. Results showed that treatments had a significant effect on traits such as Relative Water Content (RWC), flower life duration (Vase life), ion leakage percentage , fresh weight , pH and blooming percentage at %1 and quality number and solution absorption at %5. The best treatment for flower diameter and pH showed for STS at level of 1.5 mM.The best treatment for longevity showed for STS at level of 0.5mM. The best treatment for ion leakage percentage showed for Kytosan at level of 1percentage.

**Key words:** Vase life, Narcissuse shahla-e-Behbahan, STS,Salisylic acid, Caraway essential, Kytosan

