



## کاهش قهوه ای شدن و حفظ کیفیت گل شاخه بریده نرگس رقم شهلا (*Narcissus tazetta* L. cv. Shahla) با استفاده از سالیسیلیک اسید

سمیه رستگار\*، گلرخ حیدری کروش

گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

\*- ایمیل نویسنده مسئول: srastegar2008@gmail.com

### نتایج و بحث

با توجه به داده های به دست آمده، با گذشت زمان، کیفیت روند نزولی پیدا کرده و در پایان آزمایش کمترین کیفیت در شاهد آب مقطر و بیشترین کیفیت در نمونه های تیمار شده با غلظت ۱ میلی مول بر لیتر سالیسیلیک اسید مشاهده شد. زخم ایجاد شده با بریدن شاخه در گل های شاخه بریده، موجب آلودگی میکروبی در محلول گلجای و افزایش تولید ROS ها و در پی آن اختلال در جذب آب شده که عامل کاهش کیفیت و عمر گلجایی گل های شاخه بریده می باشد (۲). می توان گفت به علت کاهش فعالیت آنزیم پلی فنول اکسیداز و نشت یونی تأخیر در پیری، جذب مناسب تر آب ناشی از کاربرد این تیمارها در محلول گلجایی بوده که در نهایت موجب حفظ کیفیت گل های شاخه بریده شده است. شیب نشت یونی نزولی بوده و کمترین مقدار آن در تیمار شاهد آب مقطر مشاهده شد. غلظت ۲ میلی مول بر لیتر سالیسیلیک اسید در مقایسه با تیمارهای شاهد شاخص پایداری بالاتری نشان دادند. در پی روند پیری، با افزایش تولید اتیلن، غشاء لیپیدی دچار تغییرات شده و سبب افزایش نفوذپذیری و نشت یون ها به بیرون سلول می شود که همین عامل موجب کاهش پایداری غشاء می گردد. Shang و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیقی کاربرد اسید سالیسیلیک در محلول گلجایی گل شاخه بریده لیزیانوس، با کاهش پراکسیداسیون غشاء و نشت یونی، موجب افزایش پایداری غشاء در مقایسه با تیمار شاهد گردید.

نمونه های تیمار شده با غلظت ۱ میلی مول بر لیتر سالیسیلیک اسید در مقایسه با تیمارهای شاهد، به خصوص شاهد آب مقطر، به طور معنی داری موجب کاهش سرعت قهوه ای شدن گلبرگها شدند. قهوه ای شدن نتیجه مستقیم اکسیداسیون فنل ها توسط PPO برای تولید کوینون هایی که نهایتاً سبب تولید رنگ دانه های قهوه ای شده که عامل تغییر در کیفیت و رنگ در گل های شاخه بریده، سبزی ها و میوه ها است. استفاده از اسید سالیسیلیک در دو رقم ژربرا به طور قابل توجهی از فعالیت آنزیم PPO و فرایند قهوه ای شدن، جلوگیری کرد (۳). با توجه به نتایج حاصل، زمان و تیمارهای آزمایش فاقد اثر معنی داری بر کلروفیل های a، b و کلروفیل کل ساقه بود. که به نظر می رسد به علت کندی سرعت تغییرات کلروفیل ساقه، تیمارها اثر معنی داری بر کلروفیل ساقه نشان ندادند.

### چکیده

گل نرگس یکی از گل های پیازی شاخه بریده می باشد که به علت زیبایی، بوی معطر مورد توجه مشتریان قرار گرفته است اما متأسفانه عمر ماندگاری کم و پژمردگی سریع گلبرگها یکی از عوامل محدود کننده فروش این گلها می باشد. به منظور بررسی حفظ کیفیت پس از برداشت گل شاخه بریده نرگس، گلها پس از برداشت و با غلظتهای مختلف سالیسیلیک اسید (۱ و ۲ میلی مول بر لیتر) تیمار گردیدند. صفاتی چون نشت یونی، کیفیت ظاهری گل، کلروفیل ساقه و شدت قهوه ای شدن گلبرگها مورد ارزیابی قرار گرفتند. بر اساس نتایج به دست آمده، گل های تیمار شده با غلظت ۱ میلی مول بر لیتر سالیسیلیک اسید با کاهش نشت یونی، بطور معنی داری شدت قهوه ای شدن کمتری نسبت به شاهد آب مقطر و ساکارز نشان دادند که موجب حفظ کیفیت پس از برداشت آنها شد.

### مقدمه

گل نرگس با نام علمی *Narcissus tazetta* L. و از خانواده Amaryllidaceae می باشد. و به عنوان یک گیاه مورد توجه در قالب گل بریده مورد استفاده قرار می گیرد. طول عمر گل های شاخه بریده محدود بوده و استفاده از تیمارهای مناسب جهت افزایش ماندگاری و حفظ کیفیت گلها اهمیت بسیار دارد. اسید سالیسیلیک با اثر بازدارندگی بر فعالیت آنزیم PPO موجب توقف تشکیل سوبسترهای قهوه ای شدن، در نتیجه کاهش شاخص قهوه ای شدن و حفظ کیفیت، در مرحله پس از برداشت میوه ها و سبزی ها می شود در تحقیقی، تیمار گل تکمه ای با آمینوبوتیریک اسید (۵، ۱۰ یا ۱۵ میلی گرم بر لیتر) و سالیسیلیک اسید (۵۰، ۱۰۰ یا ۱۵۰ میلی گرم بر لیتر) در طول دوره رشد کیفیت پس از برداشت آن را افزایش داد (۱).

### مواد و روش ها

آزمایش به صورت فاکتوریل دو عاملی بر پایه ی طرح کاملاً تصادفی انجام شد. آب مقطر و ساکارز ۲ درصد نیز به عنوان شاهد در نظر گرفته شدند. اثر زمان و تیمار برصفت مورد نظر در روزهای ۰، ۳، ۶ و ۹ مورد ارزیابی قرار گرفتند.

گلها با توجه به کیفیت ظاهری از عدد ۱ تا ۴ امتیازدهی شدند. حداکثر کیفیت، امتیاز ۴ و گل هایی با کیفیت پایین تر، امتیاز کمتری گرفتند.

جهت اندازه گیری درصد نشت یونی سلولهای گلبرگ از روش Barranco و همکاران (۲۰۰۵) استفاده گردید و با فرمول زیر محاسبه شد:

$$EL = (E1/E2) \times 100$$

شاخص قهوه ای شدن، توسط دستگاه رنگ سنج و با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{Browning Index (BI)} = [100(x-0.31)] / 0.17$$

کلرفیل نیز به روش Arnon (۱۹۶۷) اندازه گیری شده و مقدار کلروفیل بر حسب میلی گرم در گرم وزن تر بیان شد.

### منابع

1. Babarabie, M., Zarei, H. and Eskandari, A., (2019). The impact of pre-harvest treatment with gamma-aminobutyric acid (GABA) and salicylic acid on vase life and post-harvest traits of tuberose cut flowers. *Acta Scientiarum Polonorum. Hortorum Cultus*, 18(4).
2. Saeed, T., Hassan, I., Abbasi, N. A., & Jilani, G., (2016). Antioxidative activities and qualitative changes in gladiolus cut flowers in response to salicylic acid application. *Scientia horticulturae*, 210, 236-241.
3. Shabanian, S., Esfahani, M.N., Karamian, R., and Tran, L., (2018). Salicylic acid modulates cutting-induced physiological and biochemical responses to delay senescence in two gerbera cultivars. *Plant Growth Regulation*, 87, 245-256.

تیمار	SA1	SA2	sh	SH
زمان اول				
زمان دوم				
زمان سوم				
زمان چهارم				