

اثر 5-سولفوسالیسیلیک اسید و جیبرلیک اسید در بهبود ماندگاری گل های شاخه بریده آلسترومریا رقم بریدالاعظم عیسی پره^{1*}، عبدالله حاتم زاده²، محمود قاسم نژاد³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت. 2- استاد بیوشیمی گیاهی، دانشگاه گیلان، رشت. 3- دانشیار فیزیولوژی پس از برداشت، دانشگاه گیلان، رشت.

* نویسنده مسئول

چکیده

این پژوهش با هدف بهبود ماندگاری گل های شاخه بریده آلسترومریا رقم بریدال با استفاده از تنظیم کننده ی رشد جیبرلیک اسید (GA_3) در غلظت های 50 و 100 میلی گرم در لیتر و 5- سولفو سالیسیلیک اسید (5-SSA) در دو غلظت 1 و 1/5 میلی مولار انجام گرفت. از آب مقطر به عنوان شاهد استفاده شده است. گلها بمدت 24 ساعت با محلول های ذکر شده تیمار شدند، سپس در شرایط کنترل شده با دمای 22 ± 2 درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی 70 ± 5 درصد تحت شرایط نور 15 میکرومول بر متر مربع با طول دوره نوری 12 ساعت نگهداری شدند. ماندگاری گلها، وزن تر نسبی، جذب آب و میزان کلروفیل در طی دوره گلجای مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در بین تیمارهای ذکر شده غلظت 100 میلی گرم در لیتر GA_3 و غلظت 1 میلی مولار 5-SSA بیشترین تاثیر را در طولانی کردن ماندگاری گل ها به ترتیب با 13/33 و 13 روز نشان داده اند و کمترین ماندگاری در گل های شاهد (10 روز) مشاهده شد. همچنین تیمار 1 و 1/5 میلی مولار 5-SSA، بترتیب بیشترین تاثیر را بر وزن تر نسبی و جذب آب داشته است، در صورتی که بالاترین میزان کلروفیل بترتیب در تیمارهای 100 و 50 میلی گرم در لیتر GA_3 مشاهده شده است. بطور کلی، می توان گفت که غلظت های 1 میلی مولار 5-SSA و 100 میلی گرم در لیتر GA_3 بیشترین تاثیر را در بهبود عمر پس از برداشت گل های آلسترومریا داشته است.

واژه های کلیدی: آلسترومریا، جیبرلیک اسید، 5- سولفو سالیسیلیک اسید، پیری، ماندگاری گل

مقدمه

آلسترومریا در دو دهه اخیر یکی از موفق ترین گل شاخه بریده از نظر تجاری در ژاپن، هلند، انگلستان و آمریکا بوده است [5]. هر چند گل شاخه بریده آلسترومریا طول عمر پس از برداشت طولانی دارد، اما زرد شدن سریع برگ ها پس از برداشت و قبل از ریزش گلبرگ ها مهمترین عامل محدود کننده عمر گلجائی این گل می باشد [4]. با تحقیقاتی که در مورد فیزیولوژی گل های شاخه بریده و گلدانی انجام شده، دانش در زمینه فرآیندهای پیری، روش های دخالت در فرآیند مسن شدن و روش های جلوگیری از ضایعات پس از برداشت افزایش یافته است. این تحقیقات به توسعه و بهبود محافظ های گل منتهی شده است. به وسیله افزودن مواد شیمیایی به آب گلدان و فراهم کردن شرایط مناسب پس از برداشت برای گل ها می توان از افت کیفیت محصول در طول دوره پس از برداشت جلوگیری کرد [1]. محلول های محافظ گل بیشتر به صورت اسیدی و به همراه میکروب کش ها جهت جلوگیری از رشد باکتری ها و قارچ ها بکار می روند [2] و به این ترتیب از انسداد آوندها که موجب کاهش جذب آب توسط گل می شوند جلوگیری می کنند. همچنین به منظور بهبود کیفیت پس از برداشت گل های شاخه بریده، تنظیم کننده های رشد گیاهی به محلول های نگهدارنده اضافه می شوند. سیتوکینین ها، جیبرلین ها، کندکننده های رشد و بازدارنده های اتیلن با دخالت در فرآیندهای گیاه موجب به تاخیر افتادن پیری می شوند [3]. هدف از این پژوهش مقایسه اثر ترکیب اسیدی 5-سولفوسالیسیلیک اسید (5-SSA) با تیمار هورمونی جیبرلیک اسید (GA_3) در عمر پس از برداشت گل بریده آلسترومریا و دست یابی به بهترین غلظت تیمارها به منظور افزایش ماندگاری گل با حفظ کیفیت ظاهری آن است.

مواد و روش‌ها

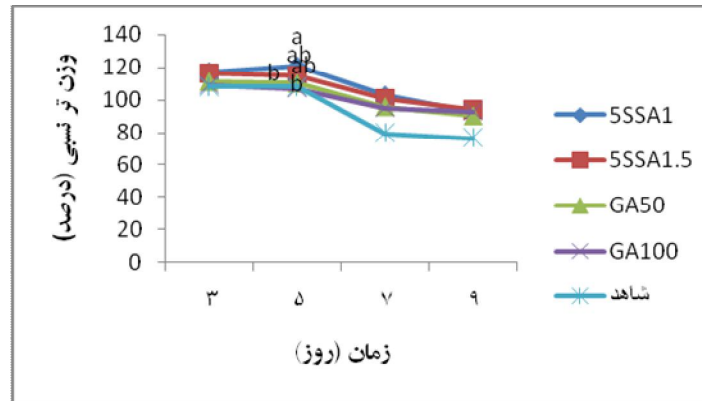
گل‌های شاخه بریده آلسترومریا رقم بریدال پس از تهیه، برای اعمال تیمارها و اندازه‌گیری صفات مورد نظر به آزمایشگاه گروه علوم باغبانی دانشگاه گیلان منتقل شدند. برداشت گل‌ها هنگامی که غنچه‌ها رنگ گرفته اما هنوز باز نشده‌اند، انجام شد. این آزمایش بصورت طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار و جمعا 45 شاخه گل بریده انجام گرفت. تیمارها شامل GA₃ در دو غلظت 50 و 100 میلی‌گرم در لیتر، 5-SSA در دو غلظت 1 و 1/5 میلی مولار و شاهد آب مقطر بود. برای تیمار گل‌ها ابتدا به مدت 24 ساعت در ظرف‌های حاوی 250 میلی‌لیتر از محلول‌های شیمیایی قرار داده شدند و سپس انتهای گل‌ها با آب مقطر شسته و به ظروف حاوی 250 میلی‌لیتر آب مقطر انتقال یافتند. گل‌ها در شرایط کنترل شده با دمای 22±2 درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی 70±5 درصد تحت شرایط نور 15 میکرومول بر متر مربع با طول دوره نوری 12 ساعت نگهداری شدند. در این آزمایش ماندگاری گل‌ها، وزن تر نسبی، جذب آب و میزان کلروفیل در دوره آزمایش مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج و بحث

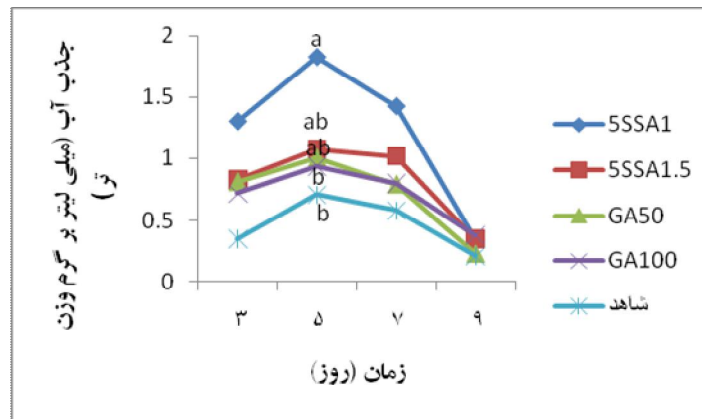
طبق نتایج بدست آمده بیشترین ماندگاری مربوط به غلظت 100 میلی‌گرم در لیتر GA₃ و غلظت 1 میلی مولار 5-SSA به ترتیب به مدت 13/33 و 13 روز و کمترین ماندگاری مربوط به شاهد به مدت 10 روز مشاهده شد، در نتیجه این دو تیمار ماندگاری گل شاخه بریده آلسترومریا را نسبت به شاهد به میزان 3/33 و 3 روز افزایش دادند (جدول 1). تغییرات وزن تر نسبی و میزان جذب آب در روزهای مختلف ارزیابی در گلهای شاخه بریده نشان داد وزن تر نسبی و جذب آب در هر دو تیمار از ابتدای آزمایش تا روز پنجم افزایش پیدا کرد و پس از آن کاهش یافت، که هر دو تیمار اختلاف معنی داری را در سطح احتمال 1 درصد نشان داد. بیشترین اثر مربوط به غلظت 1 میلی مولار 5-SSA بود (شکل 1 و 2). تغییرات میزان کلروفیل در دوره آزمایش نیز اختلاف معنی داری در سطح احتمال 1 درصد نسبت به شاهد داشت. بیشترین میزان آن مربوط به غلظت 100 میلی‌گرم در لیتر GA₃ بوده است. این نتایج با نتیجه ی هان (1997) در مورد تاثیر GA₃ در به تاخیر انداختن زردی برگ و همچنین با نتایج کاظمی و همکاران (2011) در مورد اثر سالیسیلیک اسید در افزایش جذب آب، وزن تر و عمر گلجائی گل بریده ژربرا مطابقت داشت. [6 و 7]

جدول 1- مقایسه میانگین‌های مربوط به عمر گلجائی و میزان کلروفیل گل‌های آلسترومریای تیمار شده و شاهد

تیمار	عمر گلجایی			کلروفیل
	روز 3	روز 6	روز 9	
شاهد	10/33 b	20/ 80 c	11/10 d	6/02 d
GA50	12/33 ab	32/ 75 b	21/27 b	11/ 62 ba
GA100	13/33 a	42/ 75 a	30/69 a	13/52 a
5SSA1	13 ab	26/23 bc	14/64cd	8/60c
5SSA 1,5	11/66 ab	29/51 bc	17/80 cb	10/ 46bc



شکل 1- مقایسه تغییرات وزن تر گل‌های تیمار شده با 5-SSA و GA_3 با شاهد



شکل 2- مقایسه تغییرات جذب آب گل‌های تیمار شده با 5-SSA و GA_3 با شاهد

منابع

- 1- ابراهیم زاده، ا. و. ی. سفی. 1378. انبارداری و جا به جایی گل‌های بریده، گیاهان سبزی زینتی و گیاهان گلدانی. انتشارات اختر. صفحه 233.
- 2- سبحانی، م. ا. 1379. بررسی تیمارهای مختلف شیمیایی جهت افزایش طول عمر گل بریده داوودی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان.
- 3- عبدالله زاده، م. 1385. بررسی اثر تیمارهای شیمیایی و حرارتی بر روی طول عمر و برخی صفات کیفی گل شاخه بریده میخک، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان. صفحه 98.
- 4- Chanasut, U., H. J. Rogers, M. K. Leverentz, G. Griffiths, B. Thomas, C. Wagstaff and A. D. Stead. 2003. Increasing flower longevity in *Alstroemeria*. *Postharvest Biol. Technol.* 29: 324-332.
- 5- Ezhilmathi., K, E. V. P. Singh, E.A. Arora and E.R. K. Sairam. 2007. Effect of 5-sulfosalicylic acid on antioxidant activity in relation to vase life of *Gladiolus* cut flowers *Plant Growth Regul.* 51:99-108.
- 6- Han, S. S., 1997. Preventing postproduction leaf yellowing in Easter lily. *J. Am. Soc. Hortic. Sci.* 122, 869-872.
- 7- Kazemi., M. S. Zamani and M. Aran. 2011. Effect of some treatment chemicals on keeping quality and vase-life of *Gerbera* cut flowers. *Am. J. Plant Physiol.* 6(2): 99-105.

Effect of 5-sulfo salicylic acid and gibberellic acid on improving vase life of Alstroemeria cut flowers cv. Bridal

A. Isapareh^{1*}, A. Hatam zadeh², M. Ghasemnezhad³

1- M.Sc. Student, Rasht- Iran. 2- Professor, Department of Horticultural Science, University of Guilan, Rasht- Iran. 3- Associated Professor, Department of Horticultural Science, University of Guilan, Rasht- Iran.

*Corresponding author: a_isapareh@yahoo.com

Abstract

In this study, effect of plant growth regulator, gibberellic acid (GA3) at 50 and 100 mg L⁻¹ and 5- sulfo salicylic acid with 1 and 1,5 mM on improving vase life of cut Alstroemeria flowers cv. Bridal was investigated. Distilled water was used as control. Flowers were treated for 24 hours with a solution listed, thereafter placed at the controlled conditions of temperature 22 ± °C and relative humidity 70 ± under light conditions 15 μ mol m⁻² for 12 hours light period. Flower vase life, relative fresh weight, water uptake and chlorophyll content were analyzed during the vase life periods. The results showed that application 100 mg L⁻¹ gibberellic acid (GA3) and 1 mM 5-SSA were more effective in prolonging vase life of flowers, with 13.33 and 13 days respectively, as compared to the control with the lowest one (10 days). Furthermore, 1 and 1,5 mM 5-SSA, had the greatest effect on relative fresh weight and water uptake respectively, however, the highest content of chlorophyll was found at 100 and 50 mg L⁻¹ GA3 respectively. Overall, addition of 1 mM 5-SSA and 100 mg L⁻¹ GA3 to vase water was the most effective on improving postharvest life of cut Alstroemeria flowers.

Keywords: Alstroemeria, senescence, gibberellic acid, 5 – sulfo salicylic acid, vase life.