

بررسی اثر هورمون بنزیل آدنین بر ماندگاری پس از برداشت گل آلسترومریا

محمد قراگوزلو^{۱*}، حسن خوش قلب^۲، حجت اله بدایی^۳، منصور غلامی^۴ و هادی قاسمی^۵

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، دانشگاه صنعتی شاهرود ۲ و ۳- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه صنعتی شاهرود ۴- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه بو علی همدان ۵- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد باغبانی، دانشگاه صنعتی شاهرود
*نویسنده مسئول: mgharegozlo@gmail.com

چکیده

گل آلسترومریا یکی از محبوب ترین گل های شاخه بریده ایران و جهان محسوب می شود. زردی برگ های آلسترومریا از اصلی ترین مشکلات این گل می باشد که باعث کاهش عمر می شود. در این راستا پژوهشی در پردیس کشاورزی دانشگاه صنعتی شاهرود صورت گرفت. طرح به صورت بلوک های کامل تصادفی بود. تیمارها شامل ۳ سطح مصرفی بنزیل آدنین (صفر، ۷۵ و ۱۵۰ میلی گرم بر لیتر) و در ۳ تکرار به اجرا در آمدند. نتایج نشان داد صفت زردی برگ با مصرف بنزیل آدنین کاهش داشته است. بهترین سطح تیماری برای کاهش زردی برگ و افزایش عمر مصرف ۱۵۰ میلی گرم بر لیتر بنزیل آدنین می باشد.

کلمات کلیدی: آلسترومریا، بنزیل آدنین و عمر گل

مقدمه

سوسن پرویی با نام علمی *Alstroemeria spp* از خانواده Liliaceae می باشد (قاسمی قهساره و کافی، ۱۳۸۷). آلسترومریا (*Alstroemeria spp.*) دارای گونه های فراوانی در خانواده آلسترومریاسه است که امروزه تعدادی از آن ها به عنوان گیاهان زینتی برای تولید گل های شاخه بریده، گیاهان باغی، باغچه ای و یا گلدانی پرورش داده می شوند (Bond and Aldetson, 1993). در حال حاضر آلسترومریا به علت داشتن گل های زیبا در بازارهای جهانی گل و گیاه به عنوان یکی از مهمترین و پرطرفدارترین گل های زینتی شاخه بریده به شمار می رود (Khaleghi et al, 2008). یکی از مشکلات عمده پرورش گل آلسترومریا که اکثر تولید کنندگان با آن مواجه اند زرد شدن برگ های شاخه بریده این گل است که تحت شرایط پس از برداشت و به سرعت توسعه می یابد و سبب کاهش کیفیت گل ها و ارزش اقتصادی محصول می گردد. زردی برگ یکی از مشکلات اساسی در آلسترومریا و عدم وجود نشانه های پیری برگ از شاخص های مهم کیفیت آن می باشد (چمنی و همکاران، ۱۳۸۹). پیری برگ ناشی از، فروسایی کلروفیل می باشد (Lin and Monette, 1987). سایتوکینین ها مشتقات آدنین می باشند. امروزه بیش از ۲۰۰ نوع سایتوکینین طبیعی و مصنوعی شناخته شده است. سه نوع از آن ها معمول ترند: کینین، BA^۱، BPA^۲. سایتوکینین ها در تعداد زیادی از فرایندهای فیزیولوژیکی گیاهان نقش دارند که مهمترین آن ها عبارتند از تقسیم سلولی، جلوگیری از تخریب کلروفیل، تکامل کلروفیل و به تعویق انداختن پیری است (پیری و همکاران، ۱۳۸۰). سایتوکینین ها در گل های شاخه بریده آلسترومریا تجزیه کلروفیل را به تأخیر می اندازند (Jordi et al, 1995). تیمار پس از برداشت گل بریده با بنزیل آدنین ماندگاری گل ها را بوسیله توسعه پایداری غشا سلول و تأخیر پیش اکسیداسیون لیپید غشاء و کاهش نشت یونی افزایش می دهد (Guo and Zhang, 2005). هدف از این پژوهش جلوگیری از زردی برگ و افزایش عمر گل بریده آلسترومریا با استفاده از هرمون بنزیل آدنین است.

^۱ - BA (6-benzylamino purine)

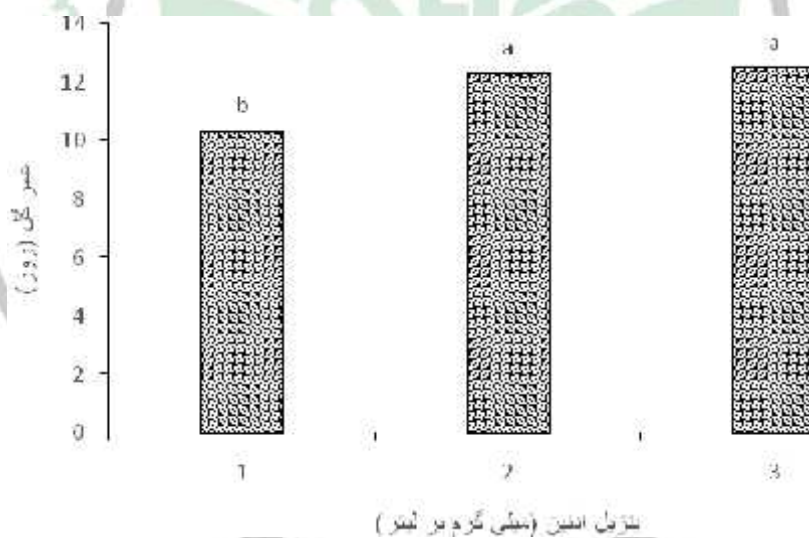
^۲ - BPA (6-(benzylamino)-9-(2-tetrahydropyranyl)-9N-purine)

مواد و روش ها

این آزمایش در آزمایشگاه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهرود واقع در پردیس بسطام انجام گرفت. گل شاخ بریده مورد آزمایش آلسترومریا (*Alstroemeria spp*) رقم Sony Rebeca می باشد. آزمایش شامل بنزیل آدنین در سه سطح صفر، ۷۵، ۱۵۰ میلی گرم بر لیتر در محلول نگهدارنده آب مقطر بود. ابتدا ظروف گلجای تهیه شد و برچسب گذاری صورت گرفت. برای اعمال تیمارها و بررسی اثر آن ها روی صفات پس از برداشت گل آلسترومریا، گل های شاخه بریده در زیر آب با زاویه برش اریب قطع گردیده و سپس گل های شاخ بریده بعد از برش زیر آب و قبل از قرار دادن در ظروف گلجای توسط ترازوی دیجیتالی توزین شدند. شاخه ها با غلظت صفر، ۷۵، ۱۵۰ میلی گرم بر لیتر بنزیل آدنین در ظروف گلجای حاوی ۵۰۰ میل لیتر از محلول ها در ۳ تکرار، و در هر ظرف ۵ گل شاخه بریده قرار داده شد. تجزیه آماری داده ها توسط نرم افزار SAS و Excel و مقایسه میانگین LSD در سطح ۵ درصد انجام گرفت.

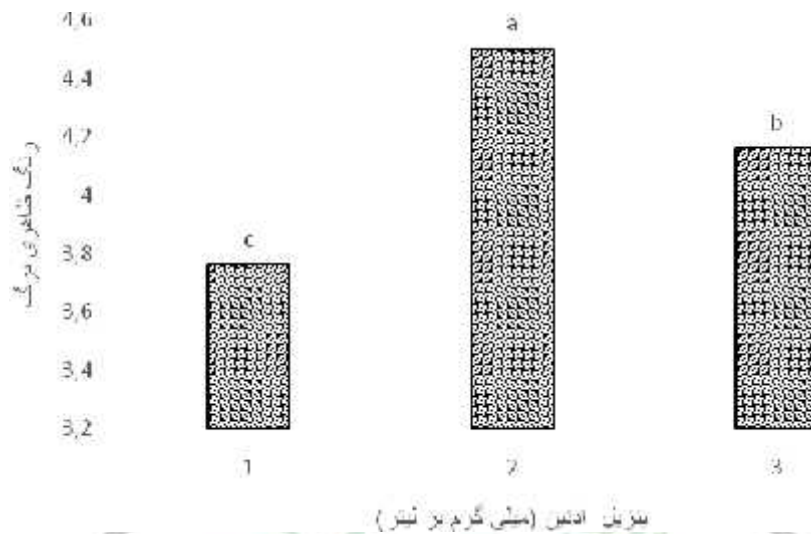
نتایج و بحث

با توجه به جداول تجزیه واریانس ۱ طول عمر گل آلسترومریا توسط تمام سطوح تیماری بنزیل آدنین در سطح یک درصد معنی دار گردیده است. نمودار ۱ نشان می دهد سطح مصرفی ۷۵-۱۵۰ میلی گرم بر لیتر تیمار مذکور به ترتیب ۲ و ۳ روز نسبت به شاهد افزایش داشته است. تحقیقات دانایی و همکاران (۱۳۸۸) روی گل شاخه بریده ژربرا، و چمنی و همکاران (۱۳۸۹) روی گل آلسترومریا با نتایج مطابقت دارد.



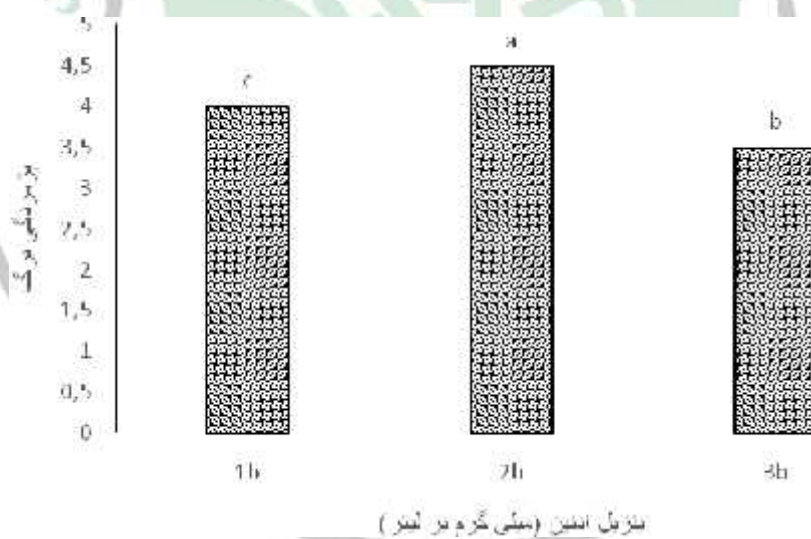
نمودار ۱- اثر سطوح مختلف بنزیل آدنین بر عمر گل بریده آلسترومریا

طبق نتایج بدست آمده در جدول ۱ رنگ ظاهری برگ در سطح یک درصد معنی دار شده است. هرچه عدد بالاتر باشد میزان سبزی بیشتر برگ است. با توجه به نمودار شماره ۲ با افزایش میزان هورمون، حفظ سر سبزی برگ بیشتر بوده است. در پژوهشی اثر بنزیل آدنین بر کاهش فعالیت آنزیم های اکسیدکننده برگ های گیاه هوستا به اثبات رسیده است (Robiza et al, 2004).



نمودار ۲- اثر سطوح مختلف بنزیل آدنین بر رنگ ظاهری برگ گل بریده آلسترومریا

نتایج حاصل از جدول تجزیه واریانس ۱ بیانگر معنی دار شدن پژمردگی برگ تحت تاثیر آنزیم بنزیل آدنین در سطح یک درصد شده است. نمودار ۳ نشان می دهد سطح مصرفی ۷۵ میلی گرم بر لیتر نسبت به شاهد برگ سرحالتی داشته است. پژمردگی شاهد نسبت به تمام سطوح تیماری بیشتر بوده است.



نمودار ۳- اثر سطوح مختلف بنزیل آدنین بر پژمردگی برگ گل بریده آلسترومریا

نتیجه گیری

در این آزمایش مشخص شد بنزیل آدنین تاثیر مثبتی بر طول عمر گل، حفظ رنگ ظاهری برگ و کاهش پژمردگی برگ داشت. بنابراین می توان از آن به عنوان تیمار پس از برداشتی استفاده کرد. هم چنین با توجه به اینکه سیتوکینین ها از مواد تنظیم کننده رشد گیاهی موثر در افزایش عمر پس از برداشت گل های شاخه بریده به ویژه گونه ها و ارقام حساس به کلروز و یا ارقامی

که با زرد شدن برگ بازار پسندی خود را از دست می دهند (دانائی و همکاران، ۱۳۹۰)، استفاده از دیگر سیتوکینین ها و همچنین بررسی دیگر سطوح بنزیل آدنین پیشنهاد می شود.

جدول ۱- جدول تجزیه واریانس صفات تحت تاثیر هورمون بنزیل آدنین

متغیر	درجه آزادی	عمر گل	رنگ ظاهری برگ	پژمردگی برگ
تکرار	۲	۰/۰۰۴	۰/۴	۰/۳۷
بنزیل آدنین	۲	۴/۳۶**	۰/۴**	۰/۷۵**
خطا	۴	۰/۰۷۱	۰/۰۱۶	۰/۰۱

منابع

۱. چمنی، ا.، اسماعیل پور، ب.، پوربیرامی هیر، ی.، لجایر، ح و سعادت، ا. ۱۳۸۹. بررسی اثرات تیدیارزون و اسید هیومیک روی عمرپس از برداشت گل آلسترومریا رقم کنیامبه. نشریه علوم باغبانی ایران جلد ۲۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۱. ص ۱۴۷-۱۵۲
۲. دانایی، ا.، مستوفی، ی.، مرادی، پ و عزیزی نژاد، ر. ۱۳۸۸. تأثیر برخی تیمارهای هورمونی و شیمیایی بر دوام عمر و صفات کیفی گل شاخه بریده ژربرا. نشریه به زراعی کشاورزی دوره ۱۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۰، ص ۲۹-۲۱
3. Bonds and Aldeston P.G.1993.The influence of apical dominance on the *in vitro* multiplication of the rhizome of *Alsteromeria*. J.Hort.Sci.68:905-910.
4. Guo, W.L.Zhang. 2005. Phyto hormones regulate senescence of cut chrysanthemum. Acta.Hort. 628. Sci. Hort. 94:193-199.
5. Khaleghi A.,Sahraroo A,Rasoulnia i.N, and Ataei R.2008 .*In vitro* propagation of *Alstromeria* cv.Fuego.American Eurasian Journal Agriculture and Environmental Science 3:492-497.
6. Jordi,W.,G.M.Stoopen ,K.Kelepoursand W.M.Rander Kriken .1995Gibberellin-induced delay of leaf senescence of alstromeria cut flowering stems is not caused by an increase in the endogenous cytokin in content.Journal of plant Growth regulation ,14(3):121-127.
7. Lin W.C., and Monette P.I.1987 *In vitro* propagation of *Alstroemeria* Alsam .Plant cell tissue and organ culture 9:29-35.
8. Robiza –Swider J, Lukaszewska A. Skutnik E.Rybka Z and Wachowicz M. 2004. Lipoxigenase in Senescing cut leaves of *Zantedeschia aethiopica* Spr.and *Hosta "Undulata Erromena"* treated with GA3 or Ba .Acta Physiologiae Plantarum 26(4):411-415.

The effect of hormone BA on post-harvest shelf life Alstroemeria flowers**M. Gharagozlo^{1*}, H. khoshghalb², H. Bodaghi³, M. Gholami⁴, H. Ghasemi⁵**

1-Shahrood University- 2-, 3-, 4, 5

*Corresponding author: mgharegozlo@gmail.com

Abstract

Alstroemeria flowers are one of the most popular cut flowers in Iran and the world. Leaves yellow Alstroemeria flowers are the main problems which reduces the life. In this regard a research in the College of Agriculture done. The design was a randomized complete block. The treatment was Benzyl adenine (BA) with three levels include 0, 75 and 150 mg/l in three replication. The result show that leave yellow decreased by BA usage. The best treatment for reduce of leave yellow and increase vase life was the level of 150 mg/l BA.

Key words: Alestromeria, BA, Vase life