

بررسی اثر اکسل، پرومالین و تیوسولفات نقره در افزایش عمر گلجایی گل شاخه بریده رز رقم "تاف"

شبیم کاوه^۱، بهنام بهروزنام^۲، عبدالحسین ابوطالبی^۲، مریم رحیمی^۱

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم، بخش کشاورزی، دانشجوی کارشناسی ارشد

۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم، بخش کشاورزی، اعضای هیات علمی

* نویسنده مسئول مقاله (shabnam_ka07@yahoo.com)

چکیده

کاهش طول عمر پس از برداشت گل شاخه بریده در ارقام مختلف همواره باعث خسارت و کاهش ارزش اقتصادی آن-ها می گردد. این آزمایش جهت بررسی تاثیر اکسل، پرومالین و تیوسولفات نقره بر عمر گلجایی گل بریده رز انجام گرفت. شاخه های بریده رز رقم "تاف" از گلخانه ای در شیراز تهیه شدند و پس از قطع انتهای ساقه با محلول تیوسولفات نقره ۲۰ میلی گرم در لیتر به مدت زمان یک و ۲ ساعت تیمار شدند و بعد از آن در گلدان هایی حاوی ۵۰۰ میلی لیتر محلول پایه ساکارز ۳٪ و اکسل با غلظت های صفر، ۲۵، ۵۰ و ۷۵ میلی گرم بر لیتر و پرومالین با غلظت های صفر، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ قرار داده شدند. تیمار شاهد حاوی ۵۰۰ میلی لیتر آب مقطر بود. نتایج این بررسی نشان داد که اکسل ۲۵، ۵۰ و ۷۵ میلی گرم بر لیتر به طور معنی داری سبب افزایش وزن تر و خشک و افزایش عمر گلجایی گل های شاخه بریده شد.

واژگان کلیدی: رز، اکسل، پرومالین، تیوسولفات نقره، عمر گلجایی

مقدمه

سایتوکینین ها بهترین بازدارنده های ریزش گل در گل های شاخه بریده رز هستند که مانع تبدیل ACC به اتیلن و تولید آن در گلبرگ ها می شوند (Halevy, 1976). ثابت شده که سایتوکینین مستقیماً مانع بیوسنتز اتیلن نمی شود ولی موجب کاهش فعالیت ACC اکسیداز و تبدیل آن به فرم غیر فعال می گردد (فتحی، ۱۳۷۹). کاربرد GA₄₊₇ در گل شاخه بریده آلسترومریا با تشدید هیدرولیز کمپلکس های کربوهیدرات ها به قندهای ساده سبب افزایش وزن خشک برگ ها می گردد. چرا که مجموعه GA ها بطور مشخص سبب افزایش بیان ژن های کدکننده آنزیم های هیدرولیز کننده از جمله آلفا آمیلاز، پروتئاز، ریبونوکلاز و بتاگلوکوناز می گردند (Olzewski, 2002). هدف از این پژوهش به تاخیر انداختن پیری و همچنین افزایش طول عمر و کیفیت گل شاخه بریده رز با استفاده از اکسل، پرومالین و تیوسولفات نقره می باشد.

مواد و روش ها

این پژوهش در تابستان ۹۰ اجرا شد. گل های شاخه بریده در فاصله زمانی یک و ۲ ساعت درون محلول تیوسولفات نقره ۲۰ میلی گرم در لیتر قرار داده شدند و سپس به ظروف حاوی پرومالین و اکسل در زمان نامحدود تا پایان آزمایش انتقال داده شد. ظروف حاوی ۵۰۰ میلی لیتر محلول نگه دارنده و یا آب مقطر (تیمار شاهد) بودند. در کنار شاهد، تیمار ساکارز ۳٪ نیز به عنوان محلول پایه مورد استفاده قرار گرفت. تجزیه به صورت طرح بلوک کاملاً تصادفی با ۱۶ تیمار و ۴ تکرار (هر تکرار ۵ شاخه گل) با استفاده از نرم افزار MSTAT-C انجام شد، تجزیه واریانس داده ها با استفاده از آزمون F و مقایسه میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح یک درصد انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج جدول تجزیه واریانس نشان داد که بین صفات مورد بررسی از نظر آماری در سطح یک درصد آزمون دانکن تفاوت معنی داری وجود دارد. (جدول ۱). نتایج حاصل از تجزیه واریانس صفات در تیمارهایی که به مدت زمان یک ساعت با تیوسولفات نقره تیمار شده بودند نشان داد که کمترین درصد وزن تازه و وزن خشک مربوط به تیمار شاهد بود. بیشترین درصد پژمردگی مربوط به تیمار ساکارز ۳ درصد بود و بیشترین طول عمر شاخه گل مربوط به تیمار اکسل ۲۵ میلی گرم در لیتر به همراه تیوسولفات نقره به مدت زمان یک ساعت مشاهده شد (جدول ۲).

نتایج حاصل از تجزیه واریانس صفات در تیمارهایی که به مدت زمان ۲ ساعت با تیوسولفات نقره تیمار شده بودند نشان داد که بیشترین درصد وزن تازه مربوط به تیمار ۲۵ میلی گرم بر لیتر اکسل، بیشترین درصد وزن خشک مربوط به اکسل ۵۰ میلی گرم بر لیتر، کمترین درصد پژمردگی مربوط به تیمار اکسل ۵۰ میلی گرم بر لیتر همگی با تیوسولفات نقره به مدت زمان ۲ ساعت بود. همچنین بیشترین طول عمر شاخه گل مربوط به تیمار اکسل ۲۵ و ۵۰ میلی گرم در لیتر به همراه تیوسولفات نقره به مدت زمان ۲ ساعت مشاهده گردید (جدول ۳). اکسل و پرومالین حاوی تنظیم کننده های رشد به نام بنزیل آدنین (یک نوع سایتوکنین سنتزی) و جیبرلین ۴+۷ می باشد. می توان ماندگاری بیشتر ماده خشک در گل های تیمار شده با اکسل را به توان سایتوکنین ها (بنزیل آدنین) نسبت داد که با کاهش متابولیسم کربوهیدرات ها و ایجاد منبع وابسته جایگزین سبب افزایش وزن تازه گل های شاخه بریده می گردند (فتحی، ۱۳۷۹). ضمناً طبق گزارشات سالیسبوری وراس در سال ۱۹۸۶، جیبرلین ها موجب افزایش وزن تازه گل های بریده می شوند (Salisbury, 1986).

منابع تغییر	درجات آزادی	میانگین مربعات (MS)			
		درصد وزن تازه	درصد وزن خشک	درصد پژمردگی	زمان شروع پیری
تیمار	۱۵	۳۸۲/۱۵۴**	۵۹۸/۵۷۱**	۱۹۴۹/۹۴۸**	۳۹۸۹/۵۸۳**
خطا	۴۸	۲۶/۷۶۸	۷/۵۶۶	۸۸/۵۸۸	۳۳۸/۵۴۲
تجزیه	ضریب تغییرات (%)	۹/۳۰	۷/۱۰	۱۷/۵۶	۲۸/۷۲

واریانس داده های مربوط به صفات مورد بررسی

** معنی دار در سطح ۱

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

صفت	درصد وزن تازه	درصد وزن خشک	درصد پژمردگی	زمان شروع پیری
تیمار	آب مقطر	ساکارز ۳ درصد	تیوسولفات نقره ۱ ساعت	اکسل ۲۵ (میلی گرم بر لیتر)
۲۵/۰ ^{cd}	۴۳/۲ ^{de}	۱۶/۳ ^g	۳۹/۰ ^e	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۹۲/۳ ^a	۲۰/۲ ^g	۴۶/۷ ^{cde}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۴۷/۵ ^{cde}	۳۷/۷ ^{de}	۵۳/۱ ^{bcd}	۷۵/۰ ^{ab}
۱۰۰/۰ ^a	۶۳/۲ ^{bcd}	۳۹/۶ ^d	۵۴/۱ ^{bcd}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۷۳/۸ ^{ab}	۴۶/۶ ^c	۵۲/۹ ^{bcd}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۶۵/۰ ^{bc}	۲۸/۷ ^f	۵۴/۲ ^{bcd}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۶۲/۶ ^{bcd}	۳۴/۴ ^{de}	۴۶/۸ ^{cde}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۶۶/۲ ^{bc}	۳۶/۱ ^{de}	۵۴/۳ ^{bcd}	۷۵/۰ ^{ab}
۵۰/۰ ^{bc}	۴۳/۸ ^{de}	۳۶/۰ ^{de}	۶۰/۸ ^b	۷۵/۰ ^{ab}

جدول ۲- مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر صفات مورد بررسی

میانگین هایی که حداقل دارای یک حرف مشترک هستند، در سطح ۱٪ آزمون دانکن اختلاف معنی داری با هم ندارند

صفت	درصد وزن تازه	درصد وزن خشک	درصد پژمردگی	زمان شروع پیری
تیمار	آب مقطر	ساکارز ۳ درصد	تیوسولفات نقره ۲ ساعت	اکسل ۲۵ (میلی گرم بر لیتر)
۲۵/۰ ^{cd}	۴۳/۲ ^{de}	۱۶/۳ ^g	۳۹/۰ ^e	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۹۲/۳ ^a	۲۰/۲ ^g	۴۶/۷ ^{cde}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۳۱/۲ ^{ef}	۴۶/۸ ^c	۶۳/۴ ^b	۷۵/۰ ^{ab}
۰/۰ ^d	۱۸/۸ ^{fg}	۴۹/۴ ^c	۷۵/۱ ^a	۷۵/۰ ^{ab}
۰/۰ ^d	۸/۸ ^g	۶۳/۴ ^a	۷۳/۴ ^a	۷۵/۰ ^{ab}
۵۰/۰ ^{bc}	۴۰/۰ ^e	۵۷/۷ ^b	۶۲/۵ ^b	۷۵/۰ ^{ab}
۱۰۰/۰ ^a	۸۰/۰ ^{ab}	۳۹/۹ ^d	۵۴/۸ ^{bc}	۷۵/۰ ^{ab}
۱۰۰/۰ ^a	۶۰/۰ ^{bcd}	۳۲/۹ ^{ef}	۵۵/۲ ^{bc}	۷۵/۰ ^{ab}
۷۵/۰ ^{ab}	۶۱/۲ ^{bcd}	۳۴/۵ ^{de}	۴۳/۵ ^{de}	۷۵/۰ ^{ab}

جدول ۳- مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر صفات مورد بررسی

میانگین هایی که حداقل دارای یک حرف مشترک هستند، در سطح ۱٪ آزمون دانکن اختلاف معنی داری با هم ندارند.

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج این پژوهش می توان بیان کرد که تیمار گل های شاخه بریده رز با تیوسولفات نقره و اکسل در افزایش طول عمر و کیفیت گل شاخه بریده رز موثرتر از پرومالین و تیوسولفات نقره می باشد. بنزیل آدنین موجود در اکسل به دلیل نقشی که در کاهش فرایندهای متابولیکی از جمله تنفس دارد مصرف کربوهیدرات ها را کاهش داده، در نتیجه کربوهیدرات های موجود در گل افزایش می یابد، این نتایج نشان داد که اکسل می تواند به عنوان ماده ای تجاری در پس از برداشت گل رز مورد استفاده قرار گیرد.



منابع

۱. فتحی، ق. و ب. اسماعیل پور. ۱۳۷۹. مواد تنظیم کننده ی رشد گیاهی. (ترجمه) انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ص ۲۸۸.
2. Halevy, A.H. and A. M. Kofranek, 1976. The prevention of flower bud and leaf abscission in pot roses during simulated transport. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 101, 658-660
3. Olzewski N., T.P. Sun and F. Gubler 2002. Gibberellin signaling; biosynthesis, catabolism, and response pathways. Plant Cell. 14 (Supplement) : 61-80
4. Salisbury, F.B. and C.W. Ross, 1986. Plant physiology Wad worth, California. Pp. 319-329.

Effect of Accel, Promalin and Silverthiosulfate on vase life of Rosa cut flowers

Shabnam kaveh¹, Behnam behrooznam², Abdolhossein abootalebi², Maryam rahimi¹

1. Jahrom Branch, Islamic Azad University, M.s. Student of hort Science

2. Jahrom Branch, Islamic Azad University, Scientific member of Islamic Azad University

3. Corresponding E-mail address: shabnam_ka07@yahoo.com

Abstract

Vase life of cut flower plays important economic values in flower production industries. This experiment was carried out to investigate the effect of Accel, Promalin and Silver thiosulfate on the postharvest vase life of Rose cut flowers. Flowering stems of Rosa cultivar "*Toff*" were purchased from a commercial farm in Iran, Shiraz. After cutting the end of stems put them in to STS at 20 (ppm) concentration for 1 or 2 heures, then flowering stems put into the vase with sucrose at 3% as base solution and Accel at 25, 50 and 75 mg/L and Promalin at 50, 100 and 150 mg/L. Witness was Distilled water. Results of this study showed that Accel at 25, 50 and 75 concentration significantly increase the wet and dry weight and vase life .



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

Keywords: Rose, Accel, Promalin, STS, Vaselife.