

بررسی اثر محلول پاشی کلسیم و تیمارهای شیمیایی بر ویژگی های کمی و کیفی گل شاخه بریده میخکبهروز مرادی عاشور^۱، محمد حسین عظیمی^۱، سمیه صالحی^۲

۱- اعضای هیات علمی مرکز ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی. ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی

واحد شهرکرد

Email: moradiashour@yahoo.com

چکیده

در مورد محصولات کشاورزی و بخصوص گل های زینتی رفع مشکلات پس از برداشت مانند افزایش مدت نگهداری و کاهش هزینه های آن از اهمیت خاصی برخوردار است. این تحقیق به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه ای بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار انجام گردید، که فاکتورها شامل فاکتور اول محلولپاشی که دارای دو سطح بدون محلول پاشی کلسیم و با محلول پاشی کلسیم، فاکتور دوم تیمارهای شیمیایی دارای ۵ سطح : ۱ - شاهد(آب) - ۲- STS (تیوسولفات نقره) ۶۰۰ ppm - ۳- HQC (هیدروکسی کینولین سیترات) ۴ - STS+HQC ۶۰۰ ppm و فاکتور سوم ارقام مختلف میخک دارای سه سطح (رقم) بنفش، نارنجی و صورتی می باشد. نتایج جدول تجزیه واریانس، تفاوت های معنی داری بین تیمارهای شیمیایی و ارقام میخک نشان داد. براساس آزمون مقایسه میانگین به روش دانکن، تیمار تیوسولفات نقره (STS) بیشترین تاثیر را نسبت به سایر تیمارها جهت افزایش کیفیت گل داشت. و نیز رقم بنفش دارای بیشترین طول عمر گل را در بین دیگر ارقام ها داشت.

واژه های کلیدی: پس از برداشت، تیمار شیمیایی، طول عمر

مقدمه

گیاهان زینتی مخصوصاً گل های بریده در حالت معمول از طول عمر محدودی برخوردارند، به طوری که آب تنها ماده مورد استفاده جهت افزایش دوام عمر بیش از ۷۰٪. گل های بریده تا سال ۱۹۷۰ بوده است (۳). دوام عمر گلها تحت تاثیر ساختار ژنتیکی و عوامل محیطی است که هر یک به تنهایی می تواند تاثیر قاطعی بر دوام عمر گل داشته باشد (۵، ۶ و ۷). می توان با استفاده از تیمارهای شیمیایی که سبب کنترل رشد میکروارکانیسمها در محلول و یا تولید اتیلن می شوند شادابی و طول عمر پس از برداشت گلهای شاخه بریده را افزایش داد (۸ و ۱۰). آزمایشات انجام شده حاکی از تاثیر مثبت کلسیم بر افزایش عمر پس از برداشت ارقام مختلف گل رز و همچنین افزایش قطر گل در طول دوره پس از برداشت (رشد گل) می باشد. کلسیم همچنین میزان شستشوی الکترولیت ها را از گلبرگها کاهش داده که این عامل شاخص مهمی برای جلوگیری از پیری گلبرگ ها است، محلول پاشی با کلسیم در کاهش عارضه خمیدگی دمگل در رز نقش بسزایی دارد (۴). هدف از این تحقیق بررسی افزایش کمیت و کیفیت عمر گلدانی گل شاخه بریده میخک می باشد.

مواد و روش ها

آزمایش ها برای هر رقم بصورت مجزا و به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه ای بلوک کامل تصادفی انجام گردید، که فاکتورها شامل فاکتور اول محلولپاشی که دارای دو سطح بدون محلول پاشی کلسیم و با محلول پاشی کلسیم، فاکتور دوم تیمارهای شیمیایی دارای ۵ سطح : ۱ - شاهد(آب) - ۲- STS (تیوسولفات نقره) ۶۰۰ ppm - ۳- HQC (هیدروکسی کینولین سیترات) ۴ - STS+HQC ۶۰۰ ppm و فاکتور سوم ارقام مختلف میخک دارای سه سطح (رقم) بنفش، نارنجی و صورتی می باشد. در این آزمایش گل ها بصورت نیمه باز (مرحله قلم موئی) برداشت و پس از چیدن مجدداً به طول ۵۰ سانتیمتر بریده می شوند. پس از انجام برش به اندازه های ذکر شده، در این آزمایش گلها به مدت ۳ ساعت در محلولهای مورد نظر قرار گرفتند

¹ - Silver thiosulfate (STS)

² - Hydroxy quinolin citrate (HQC)

(روش Pulsing). همزمان با تیمار محلولهای شیمیایی، محلولپاشی کلسیم با دو سطح صفر و ۰/۶ گرم در لیتر از منبع کلرید کلسیم انجام شد. سپس گل ها در داخل آب معمولی درون گلدان و دمای 2 ± 20 درجه سانتیگراد قرار گرفته و پایان عمر گلدانی (Vase life) برای هر کدام براساس معیار ذکر شده توسط روش رودنی مشخص گردید (۹). کیفیت گل به صورت میانگین نمره کیفی گل‌های هر واحد آزمایشی بصورت تجمعی تا پایان عمر گل، طول عمر گل بر حسب تعداد روز از شروع اعمال تیمار تا پژمردگی و سرعت شکوفایی گل به صورت زیر محاسبه گردید: A قطر گل در روز اول بعنوان حداقل قطر، B حداکثر قطر گل پس از شکوفایی در طول آزمایش ثبت و سپس حداقل قطر را از حداکثر قطر گل کم کرده (تفاضل A و B) و عدد حاصل تقسیم بر تعداد روز تا یادداشت قطر B گردید، تا سرعت شکوفایی بدست آید. صفات اندازه گیری شده توسط نرم افزارهای آماری، MSTATC و SAS تجزیه و تحلیل شده و تیمارهای برتر با انجام مقایسات میانگین تیمارها از طریق آزمون چند دامنه ای دانکن مشخص گردیدند.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از اندازه گیری کیفیت گلها

نتایج تجزیه واریانس برای این صفت نشان داد که بین بلوک ها اختلاف معنی داری وجود داشته بنابراین بلوک بندی بطور صحیح انجام شده است، همچنین بین تیمارهای شیمیایی و ارقام به احتمال ۹۹ درصد تفاوت معنی دار آماری وجود دارد، که با توجه به نتایج آزمون مقایسه میانگین به روش دانکن بیشترین تاثیر را تیمارهای STS و STS+HQC و کمترین تاثیر را تیمار هیپو کلریت سدیم داشته است. و نیز به ترتیب ارقام بنفش و نارنجی نسبت به رقم صورتی بهترین کیفیت را داشته اند. بنابراین توصیه می شود بدلیل صرفه اقتصادی تنها تیمار STS برای بهبود کیفیت گل ها بکار رود. در آزمایشاتی مشخص شد که در گل میخک، اتیلن نقش مهم آغاز و تنظیم فرایندهای بیوشیمیایی پیری (پژمردگی) گلبرگ را بعهده دارد. حداکثر تولید اتیلن چند روز پس از برداشت و درست قبل از آغاز پژمردگی گلبرگ ها صورت می گیرد. این افزایش شدید در تولید اتیلن همچنین در میخک هایی که روی بوته مادری باقی می ماند نیز مشاهده می شود، (۲،۱،۹،۸). ین وو و همکارانش نیز معتقدند که عامل اصلی پیری در گل های بریده میخک تولید اتیلن و افزایش کلیماکتریک تنفس می باشد (۵). STS یک بازدارنده فعالیت اتیلن می باشد و برای حفظ کیفیت و طول عمر گل شاخه بریده رز توصیه می گردد (۷). در آزمایشی دیگر مشخص گردید که ۱۰ دقیقه تیمار گل های بریده میخک در محلول ۴ میلی مولار STS طول عمر گلها را دو برابر می کند (۹).

نتایج حاصل از اندازه گیری طول عمر گل

نتایج تجزیه واریانس برای صفت طول عمر گل نشان داد که بین تیمارهای شیمیایی و ارقام مختلف میخک تفاوت معنی دار آماری به احتمال ۹۹ درصد وجود دارد، ولی بقیه اثرات از جمله محلولپاشی با کلسیم، اثرات متقابل محلول*رقم، محلول*تیمار، تیمار*رقم و محلول*رقم*تیمار فاقد تفاوت معنی دار آماری بودند. ولی در بررسی که در سال ۱۹۹۵ توسط صدیقی و همکارانش انجام شد مشخص گردید که اضافه نمودن نیترات کلسیم به محلولهای محافظ در دو رقم رز طول عمر آنها را ۱/۵ تا ۳ روز افزایش داده و شکوفایی غنچه ها را در هر دو رقم بهبود می بخشد. (۱۱). نتایج آزمون مقایسه میانگین نشان داد که بیشترین تاثیر را تیمارهای STS (تیوسولفات نقره) و STS+HQC (هیدروکسی کینولین سترات + تیوسولفات نقره) و کمترین تاثیر را تیمار هیپوکلریت سدیم در بالا بردن طول عمر گل داشته است. و نیز به ترتیب ارقام بنفش و نارنجی نسبت به رقم صورتی بیشترین طول عمر گل را داشته اند.

نتایج حاصل از اندازه گیری سرعت شکوفایی

همانطور که در جدول مشاهده میشود تفاوت معنی دار آماری در هیچ کدام از منابع تغییر وجود ندارد، لذا برای صفت سرعت شکوفایی محلولپاشی، تیمارهای شیمیایی و ارقام مختلف و نیز اثرات متقابل آنها با همدیگر تفاوت معنی دار آماری ندارند. بررسی همبستگی بین صفات مورد اندازه گیری نتایج حاصل از برآورد ضریب همبستگی بین صفات نشان داد که بین صفات کیفیت و طول عمر گل ارتباط معنی دار آماری به صورت مثبت وجود دارد به عبارت دیگر با افزایش کیفیت گل، طول عمر گل نیز افزایش می یابد. ولی بین سرعت شکوفایی با کیفیت و طول عمر ارتباط معنی دار آماری وجود نداشت.

منابع

1. Ebrahimzadeh A and Seifi Yousef. 2000. Storing and displacing cut flowers ornamental and pot plant. Press of Istitute Akhtar Tabriz. P: 233
2. Edrisi B and Kalae A. 2005. Effect of chemical treatments on vase life and some qualitative characteristics of cut flowers Rose and Carnation economic comparison of them. Final reports. National ornamental plant research Mahallat.
3. Heins RD. 1980. Inhibition of ethylene synthesis and senescence in carnation by ethanol .J. Amer. Soc. Hort. Sci. 105: 141-144.
- 4 Hoog JD and N, van Maurik. 1999. Effects of CO2 and artificial light on the production and quality of roses. Proceedings Rose 2nd seminar. Aalsmeer.
5. Li JL, HL Yu, L.H Kuang SC, Wen and MC, Yi. 2000. Postharvest life of cut rose flowers as affected by silver thiosulfate and sucrose. Bot. Bull. Acad. Sin. 41: 299-303
6. Marissen N. 1999. Pre-and post harvest factors influencing post harvest quality roses. Proceedings Rose seminar. Aalsmeer.
7. Marsero V. 2001. Conditioning and arranging cut roses. <http://www.AmericanRoseSociety.com>
8. Murali TP and TV Reddy. 1993. Post harvest life of gladiolus as influenced by sucrose and metal salts. Acta Hort. 343:313-320.
- 9- Shafee MR. 1994. Study of effect chemical thermal and harvest stages on vase life and some of qualitative characteristic of cut flower Carnation (*Dianthus caryophyllus*). M.S . Theies. Tehran University.
10. Seddiqi M, M Mokhtari and A. Oubahou, A. 1995. Effect of STS, calcium nitrat and cold on the vase life on two rose cultivars Royal Red and Cocktail. Agadir campus 470-479 (Abstr).
11. Serek M, BJ, Rodney and MS Reid. 1994. Role of ethylene in opening in senescence of Gladiolus. SP. Flowers. J. Amer. Sco. Hort. Sci. 119 (5): 1014-1019.

Effect of Calcium spraying and Chemical Treatments on Quantative and Qualitative Characteristics of Cut Flower *Dianthus caryophyllus*

Behruz Moradi- Ashure¹, Mohammad Hossein Azimi¹, Somayeh Salehi²

1- Member of Scientific Board of the National Research Station of Ornamental plants of Mahallat, Iran.

Email: moradiashour@yahoo.com

2- M.Sc., Department of Medicinal Plant, Science and Reserch Branch Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.

Abstract

The elimination of post harvest problems for agriculture products, especially flowers, such as increasing store duration and lowing that costs are very important. This study is conducted by factorial in a randomized complete block design (RCBD) with three replications. 3 factors including: spraying which had two levels, with and without spraying. The second factor, chemical treatments with five levels contains: 1-STS 600ppm (Silver thiosulfate) 2-HQC 600 ppm (Hydroxy quinolin citrate) 3-STS+HQC 4-Hypocloride sodium 5-control water), and the third factor was different cultivars with three levels including violet, apricot and pink carnations. Results of analysis of variance showed significant differences between chemical treatments and different cultivars for flower quality. The means comparison by Duncan test revealed that STS treatment was the most effective treatment on vase life. There were significant differences among different cultivars and chemical treatment for vase life and violet cultivar had the highest vase life.

Keywords: Chemical treatments, Postharvest, vase life.