

بررسی اثر مرحله برداشت و تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی گل بریده میخک رقم نلسون

رضیه امینی (۱)، عبدالحسین ابوطالبی (۲)، مهرداد جعفرپور (۳)

۱- کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد چهرم، ۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد چهرم ۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

این پژوهش به منظور بررسی اثر مرحله برداشت و تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی گل بریده میخک رقم نلسون بصورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی در پاییز و زمستان ۱۳۸۵ به شرح زیر انجام گرفت. مراحل برداشت شامل مرحله یک (غنچه ستاره ای)، مرحله دو (Paint - Brush) و مرحله سه (گلها کاملاً باز) بودند. تیمارهای اسید جیبرلیک، بنزیل آدنین و اسید سالیسیلیک هر یک در سه غلظت ۱۵۰، ۲۵۰ و ۳۵۰ قسمت در میلیون در مراحل مختلف برداشت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که بهترین مرحله برداشت در تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی، مرحله دو با میانگین عمر گلجایی ۲۴/۱۳ روز بود. اگر چه با نتایج حاصل از مرحله برداشت یک با میانگین طول عمر گلجایی ۲۰/۷۶ روز اختلاف معنی دار نداشتند اما مرحله برداشت یک و دو با مرحله برداشت سه با طول عمر گلجایی ۱۵/۸۲ روز اختلاف معنی دار داشتند. نتایج حاصل از بررسی اثر تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی میخک رقم نلسون نشان داد که بیشترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت با طول عمر ۲۳/۴ روز بود. همچنین تیمارهای اسید سالیسیلیک اختلاف معنی دار با تیمارهای کوتاه مدت بنزیل آدنین در غلظت های مختلف نداشت. علاوه بر این کمترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۱۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک بمدت ۲۰ ساعت با میانگین طول عمر گلجایی ۱۷/۶ روز بود. بین این تیمار اسید جیبرلیک و تیمارهای کوتاه مدت ۲۵۰ و ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک بمدت ۲۰ ساعت بترتیب، با طول عمر گلجایی ۱۲/۵۳ و ۱۲/۶۷ روز اختلاف معنی دار از نظر آماری در سطح احتمال ۵ درصد آزمون دانکن وجود نداشت. بررسی اثر متقابل مرحله برداشت و تنظیم کننده های رشد گیاهی نشان داد که تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت در مرحله برداشت دو با طول عمر گلجایی ۳۰/۲۹ و تیمار ۲۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت در مرحله برداشت دو با طول عمر گلجایی ۲۹/۴ بهترین تیمارها بودند که این دو تیمار از نظر آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد تفاوت معنی دار با یکدیگر نداشتند. همچنین کمترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک بمدت ۲۰ ساعت و گل ها در مرحله برداشت سه با طول عمر گلجایی ۱۱/۴ روز و تیمار کوتاه مدت ۲۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک و گلها در مرحله برداشت سه با طول عمر گلجایی ۱۱/۶ روز بود که این دو تیمار از نظر آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد با یکدیگر اختلاف معنی دار نداشتند. در هر حال تیمارهای اسید جیبرلیک در تمام غلظت ها عمر گلجایی را نسبت به آب مقطر و آب معمولی افزایش دادند. با توجه به نتایج حاصل، هورمون های اسید سالیسیلیک، بنزیل آدنین و اسید جیبرلیک بترتیب از نظر افزایش عمر گلجایی نقش داشتند.

میخک با نام علمی *Diathus Caryophyllus L.* و نام انگلیسی (Carnation) گیاهی از خانواده Caryophyllacea می باشد. گل میخک یکی از پر مصرف ترین گل های شاخه بریده جهت استفاده در بازار های داخلی و خارجی است. تاکنون تلاش های گسترده ای برای افزایش طول عمر گل های بریده انجام گرفته است. این پژوهش به منظور بررسی اثر مرحله برداشت و تیمارهای تنظیم کننده رشد گیاهی بر افزایش طول عمر گلجایی و برخی صفات کیفی گل های شاخه بریده میخک رقم نلسون انجام گرفته است.

مواد و روشها

این پژوهش بصورت فاکتوریل بر پایه طرح های کاملاً تصادفی در پاییز و زمستان ۱۳۸۵ در آزمایشگاه رازی شهرستان ارسنجان انجام گرفت. برای این منظور برداشت گل ها در آذر و دیماه از یکی از گلخانه های محلات در سه مرحله مختلف انجام گرفت. سه مرحله مورد نظر شامل مرحله یک یا غنچه ستاره ای، مرحله دو یا به شکل قلم و مرحله سه یا مرحله گل ها کاملاً باز بود. گلهای بلافاصله به آزمایشگاه منتقل و در دمای 3 ± 27 درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۷۵-۷۰ درصد قرار گرفتند. پس از انجام باز برش در زیر آب و اتیکت گذاری، تیمارهای مورد نظر مورد استفاده قرار گرفت. فاکتورهای این آزمایش شامل فاکتور A) تنظیم کننده های رشد گیاهی) با ۲۷ سطح و ۵ تکرار و فاکتور B) مراحل مختلف برداشت) با ۳ سطح بود. تیمارها عبارتند از تیمار کوتاه مدت اسید جیبرلیک (GA_3) بمدت ۲۰ ساعت در غلظت ۱۵۰، ۲۵۰ و ۳۵۰ قسمت در میلیون+ گلهای درسه مرحله برداشت، تیمار کوتاه مدت بنزیل آدنین (BA) بمدت ۲۰ ساعت در غلظت ۱۵۰، ۳۵۰ و ۲۵۰ قسمت در میلیون+ گلهای در سه مرحله برداشت، تیمار کوتاه مدت اسیدسالیسیلیک (SA) بمدت ۲۰ ساعت در غلظت ۱۵۰، ۲۵۰ و ۳۵۰ قسمت در میلیون+ گل ها درسه مرحله برداشت بودند.

طول عمر گلدانی (گلجایی) مهمترین صفت مورد بررسی بود و عبارت است از فاصله زمانی بین پایان تیمار گل ها تا زمانی که گل های بریده ارزش زینتی خود را از دست بدهند. در مورد گل های میخک استاندارد طول عمر گلجایی مدت زمانی در نظر گرفته می شود که گل های میخک ویژگی های مطلوب ظاهری خودشان را حفظ می کنند. پس از آن علائمی نظیر پیچیده شدن گلبرگ ها، پلاسیده و چروکیده شدن، ریزش و پژمردگی، زردی و خشک شدن گلبرگ ها و برگها و تغییر رنگ ساقه ها رخ می دهد که از علایم پیری گل های میخک می باشند.

روش تجزیه آماری: جهت تجزیه آماری از نرم افزار آماری MSTAT-C استفاده شد و میانگین ها بوسیله آزمون دانکن مقایسه شدند.

نتایج

اثر مرحله برداشت و تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی گل بریده میخک رقم نلسون: نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که بهترین مرحله برداشت در تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی، مرحله دو با میانگین عمر گلجایی ۲۴/۱۳ روز بود. اگر چه با نتایج حاصل از مرحله برداشت یک با میانگین طول عمر گلجایی ۲۰/۷۶ روز اختلاف معنی دار نداشتند اما مرحله برداشت یک و دو با مرحله برداشت سه طول عمر گلجایی ۱۵/۸۲ روز اختلاف معنی دار داشتند.

اثر تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی گل بریده میخک رقم نلسون

نتایج حاصل از بررسی اثر تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی میخک رقم نلسون نشان داد که بیشترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت با طول عمر ۲۳/۴ روز بود که البته تاثیر این تیمار در مقایسه با تیمارهای کوتاه مدت ۲۵۰ و ۱۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت بترتیب با طول عمر گلجایی ۲۱/۷ و ۲۱/۶ روز اختلاف معنی دار از نظر آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد نداشت. همچنین تیمارهای اسید سالیسیلیک اختلاف معنی دار با تیمارهای کوتاه مدت بنزیل آدنین در غلظت های مختلف نداشتند. علاوه بر این کمترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۱۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک بمدت ۲۰ ساعت با میانگین طول عمر گلجایی ۱۷/۶ روز بود. بین این تیمار اسید جیبرلیک و تیمارهای کوتاه مدت ۲۵۰ و ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک بمدت ۲۰ ساعت بترتیب، با طول عمر گلجایی ۱۲/۵۳ و ۱۲/۶۷ روز اختلاف معنی دار از نظر آماری در سطح احتمال ۵ درصد آزمون دانکن وجود نداشت.

اثر متقابل مرحله برداشت و تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی بر عمر گلجایی میخک رقم نلسون:

نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت در مرحله برداشت دو با طول عمر گلجایی ۳۰/۲۹ و تیمار ۲۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت در مرحله برداشت دو با طول عمر گلجایی ۲۹/۴ بهترین تیمارها بودند که این دو تیمار از نظر آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد تفاوت معنی دار با یکدیگر نداشتند. همچنین کمترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک بمدت ۲۰ ساعت و گل ها در مرحله برداشت سه با طول عمر گلجایی ۱۱/۴ روز و تیمار کوتاه مدت ۲۵۰ قسمت در میلیون اسید جیبرلیک و گلها در مرحله برداشت سه با طول عمر گلجایی ۱۱/۶ روز بود که این دو تیمار از نظر آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد با یکدیگر اختلاف معنی دار نداشتند. در هر حال تیمارهای اسید جیبرلیک در تمام غلظت ها عمر گلجایی را نسبت به آب مقطر و آب معمولی افزایش دادند. با توجه به نتایج حاصل، هورمون های اسید سالیسیلیک، بنزیل آدنین و اسید جیبرلیک بترتیب از نظر افزایش عمر گلجایی نقش داشتند.

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج این پژوهش، بهترین مرحله برداشت گل های بریدنی میخک رقم نلسون مرحله دو بود که در این مرحله گل ها توانایی باز شدن کامل را داشتند و می توانستند به اندازه نهایی برسند. گلهایی که در مرحله یک برداشت شدند، توانایی باز شدن کامل را نداشتند. بررسی اثر تیمارهای کوتاه مدت تنظیم کننده های رشد گیاهی بر طول عمر گلجایی گل بریده میخک رقم نلسون نشان داد که از بین تیمارهای اسید جیبرلیک، بنزیل آدنین و اسید سالیسیلیک بیشترین طول عمر گلجایی مربوط به تیمار کوتاه مدت ۳۵۰ قسمت در میلیون اسید سالیسیلیک بمدت ۲۰ ساعت با میانگین طول عمر گلجایی ۲۳/۴ روز بود. اسید سالیسیلیک یک ترکیب فنلی است که در بسیاری از فرایندهای فیزیولوژیکی گیاهان نقش دارد. مهم ترین نقش پیشنهاد شده آن ارسال علامت و نقش پیام دهی در فرایندهای فیزیولوژیکی است. عنوان شده که این ترکیب در تظاهر مربوط به مقاومت در مقابل حمله پاتوژن ها نقش دارد. اخیرا گفته شده که این ترکیب می تواند در بیوستز و یا فعالیت اتیلن اثرگذار باشد. تیمار کوتاه مدت اسید جیبرلیک اثر قابل توجهی در باز شدن گل های برداشت شده در مرحله یک و دو نسبت به سایر تیمارهای تنظیم کننده رشد گیاهی و تیمار شاهد داشت.

- 1-Borochoy, A. and Woodson, W.R. 1989. Physidogy and biochemistry of flower petal senescence. Hort. Rev. 11:15-43.
- 2- Davies, P.J. 1995. Plant hormones. physiology, Biochemistry and molecular biolgy. Kulwer Academic publisher, Dordrecht.

Effect of harvesting stage and plant growth regulator treatments on vase life of cut carnation Cv. NeLson(*Dianthus caryophyllus* L.)

Raziyeh Amini

Abstrect:

The examination Was performed in order to examine the effect of stage of harvest, chemicals, sugars and plant growth regulators treatments on vase life in carnation Cv. Nelson by four separate examination each of them was performed by factorial and based on completely randomized design in autumn and winter of 2007 as follows: a) Harvesting stage and ethylen inhibitor treatments on vase life of carnation Cv. Nelson. Harvesting stages include: star-bud stage(stage 1), Paint-Brush(stage 2) and full open stage(stage 3). Treatments were tap water(control resulting in the least vase life), Boric acid(60, 80 and 100 mmol), 8- hydroxyquinoline citrate(500, 600 and 700 mg l⁻¹) and silver thiosulphate(300, 400 and 500 mg l⁻¹). Best harvesting stage was stage 2 and the highest vase life related to Boric acid treatments. B) Harvesting stage and biocide treatments on vase life of carnation Cv. Nelson. Treatments include: tap water(control), alluminium sulphate(150 mg l⁻¹), sodium hypochlorite(500 mg l⁻¹), calcium hypochlorite(500 mg l⁻¹), citric acid(200 mg l⁻¹) and 8-hydroxy quinoline citrate(500 mg l⁻¹). Effect of each treatment was examine at three harvesting stage. The results showed that maximum vase life was related to 8- hydroxyquinoline citrate at harvesting stage 2. c) Harvesting stage and plant growth regulators treatments on vase life of carnation Cv. Nelson. Gibberellic acid, benzyl adenine and salicylic acid , each in 150, 250 and 350 mg l⁻¹ were used. The highest vase life was related to salicylic acid, benzyl adenine and gibberellic acid treatments at harvesting stage 2, respectively .d) Hatvesting stage and sugars on vase life of carnation Cv. Nelson. sucrose, fructose, glucose and maltose each in 3, 5 and 7 percents at three harvesting stage were used. The highest and lowest vase life was related to 7 percents fructose and 3 percents sucrose treatments, respectively.