

تأثیر GA₄₊₇ و بنزیل آدنین بر کیفیت بعد از تولید گل لاله (*Tulipa gesneriana* L.)

عصمت عاطفه پور (۱)، معظم حسن پور اصیل (۲)

۱- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت.

به منظور بررسی اثر غلظت‌های مختلف بنزیل آدنین و GA بر ماندگاری گل لاله رقم Queen of night پژوهشی در قالب فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی انجام گرفت. در این پژوهش اثر GA₄₊₇ در ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ در ترکیب با بنزیل آدنین در ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ در بروز علائم پیری در لاله‌های گلدانی تیمار شده بررسی گردید. اعمال تیمارها به صورت اسپری برگی انجام گرفت و صفاتی مانند قطر گل آذین، طول گل آذین، طول و قطر ساقه مورد بررسی قرار گرفت. گل‌های تیمار شده با ۱۰ میلی‌گرم بر لیتر GA₄₊₇ و ۲۰ میلی‌گرم بر لیتر بنزیل آدنین بیشترین تأثیر را بر تأخیر پیری و حفظ کیفیت به مدت طولانی‌تر (۱۸ روز) داشتند و ظهور علائم پیری در این گیاهان دیرتر مشاهده شد. اسپری برگی با GA₄₊₇ و بنزیل آدنین تأثیر مثبتی بر افزایش عمر و حفظ کیفیت در لاله‌های گلدانی داشت.

واژه‌های کلیدی: لاله، اسید جیبرلیک، بنزیل آدنین، کیفیت بعد از تولید

مقدمه:

لاله (*Tulipa sp.*)، از خانواده لیلیاسه (*Liliaceae*)، گیاهی پیازی است که به خاطر گل‌های زیبای آن جزء پر طرفدارترین گیاهان زینتی محسوب می‌شود و چرخه رشد هوایی آن بسیار کوتاه است، با این وجود روشی مناسب برای ماندگاری بیشتر این گیاه ارزشمند وجود ندارد و علائم پیری پس از مدت کوتاهی نمایان می‌شود (خلیقی ۱۳۷۶، حجتی و همکاران ۱۳۸۵). پیری گل‌ها با تنظیم هورمون‌های گیاهی و پاسخ به آن‌ها در ارتباط است. در بسیاری از گیاهان تک لپه، بروز پیری در ارتباط با اتیلن نمی‌باشد و تحت تأثیر هورمون ABA قرار می‌گیرد (هتتر و همکاران ۲۰۰۴). در کشورهایی مانند آمریکا، ترکیب GA₄₊₇ و بنزیل آدنین برای حفظ کیفیت بسیاری از گل‌های زینتی مانند گل سوسن (*Lilium sp.*) به کار می‌رود (رانولا و میلر ۲۰۰۵). نتایج تحقیقات نشان داده است GA₄₊₇ و بنزیل آدنین به عنوان محلول‌های نگهدارنده تجاری در گل‌های سوسن به کار می‌روند و عمر ماندگاری و کیفیت گل‌ها را نیز افزایش می‌دهند (امونگر و شین‌یان، ۲۰۰۴). در تحقیقی دیگر نشان داده شده است که استفاده از GA₄₊₇ در گل لاله گلدانی، نسبت به GA₃ تأثیر بیشتری بر فاصله میانگروه‌ها داشت (هنکس ۱۹۸۴). با توجه به نتایج فوق، در این پژوهش به بررسی اثر GA₄₊₇ و بنزیل آدنین بر خصوصیات پس از تولید لاله گلدانی پرداخته شد.

مواد و روش‌ها:

پیازهای پیش رس شده لاله رقم کوئین آو نایت کشور هلند، از یک شرکت تجاری در تهران خریداری و در ۹۶ گلدان کشت شدند. اعمال تیمارها در دو دوره زمانی صورت گرفت که شامل مرحله غنچه دهی و مرحله گلدهی بودند و با ترکیب GA₄₊₇ و بنزیل آدنین، به صورت اسپری برگی، تیمار شدند. طول عمر گل‌ها، طول و قطر گل آذین، طول و قطر ساقه در گیاهان تیمار شده بررسی گردید. این پژوهش در قالب آزمایش فاکتوریل ۲×۴×۴ با طرح پایه کاملاً تصادفی با ۳ تکرار انجام شد.

نتایج و بحث:

نتایج نشان داد که کاربرد تیمار GA₄₊₇ و بنزیل آدنین به ترتیب به میزان ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم بر لیتر بیشترین تأثیر را بر افزایش ماندگاری گل‌های لاله داشت. همچنین استفاده از این تیمار در مرحله غنچه نسبت به مرحله گل باز شده، تأثیر بیشتری بر

افزایش عمر ماندگاری گل‌های لاله داشت. طول و قطر ساقه و گل‌آذین در گل‌های تیمار شده به ترتیب با ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم بر لیتر GA₄₊₇ و بنزیل آدنین نسبت به سایر تیمارها بیشتر بود. افزایش ماندگاری گل‌های گلدانی لاله در نتیجه استفاده از GA₄₊₇ و بنزیل آدنین کاملاً مشهود بود. در گل سوسن، استفاده از GA₄₊₇ و بنزیل آدنین سبب افزایش ماندگاری شد و مانع بروز زردی برگ گردید. به نظر می‌رسد به دلیل افزایش فعالیت فتوسنتزی گل که توسط GA₄₊₇ و بنزیل آدنین به گیاه القا شد میزان کربوهیدرات محلول در گیاه افزایش یافت و ماندگاری و کیفیت را در این گیاه افزود (رانولا و میلر ۲۰۰۰). وایمن و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند، آغاز زردی برگ‌ها در گل سوسن با استفاده از GA₄₊₇ به تاخیر افتاد. احتمالاً GA₄₊₇ با کند کردن تنفس در گل سوسن، ماندگاری آن را افزود که با نتایج پژوهش حاضر، مطابقت داشت. نتایج حاصل از این آزمایش نشان می‌دهد که ترکیب GA₄₊₇ و بنزیل آدنین برای افزایش کیفیت و ماندگاری گل لاله گلدانی رقم Queen of night می‌تواند موثر باشد (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه میانگین صفات مرفولوژیک گل‌های لاله گلدانی تیمار شده با سطوح مختلف GA₄₊₇ و بنزیل آدنین

عمر ماندگاری	* قطر گل آذین	* طول گل آذین	* طول برگ	* قطر ساقه	* طول ساقه	صفات
۱۴/۶۲ ^a	۵/۷۵ ^a	۵/۶۸ ^a	۱۶/۱۱ ^a	۰/۵۸ ^a	۲۲/۳۹ ^a	مرحله غنچه
۱۳/۲۲ ^b	۵/۱۵ ^b	۵/۶۰ ^b	۶/۴۲ ^b	۰/۵۷ ^b	۲۰/۰۸ ^b	مرحله گل باز شده

*اندازه‌ها بر حسب سانتی متر است.

منابع

- Emongor, V. and S. O. Tshwenyane. 2004. Effect of Accel on the postharvest vase life of *Easter lily*. J. Agron. 3(3): 170-174.
- Ranwala, A.P. and W. B. Miller. 2005. Effects of cold storage on postharvest leaf and flower quality of potted Oriental-Asiatic- and LA-hybrid lily cultivars. Sci. Hort. 105, 383-392.
- Whiman, C. M., D. R. Heins, R. Moe, and R. A. Funnell. 2001. GA₄₊₇ plus benzyladenine reduce foliar chlorosis of *Lilium longiflorum*. Sci. Hort. 89: 143-154
- Hunter D.A., A. Ferrante, P. Vernieri and M. S. Reid. 2004. Role of abscisic acid in perianth senescence of daffodil (*Narcissus pseudonarcissus* 'Dutch Master'). Physiol Plant 121: 313-321.

The effects of GA₄₊₇ and benzyladenine on postproduction quality of tulip flowers (*Tulipa gesneriana* L.)

Esmat Atefepour¹, Moazzam Hassanpour Asil²

1- Former MSc. Student of Horticultural Sciences, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht.

2- Associated professor of Horticultural Sciences, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht.

Abstract

In order to investigate the effect of different concentrations of BA and GA on postproduction of potted tulips cv. Queen of night, a research was conducted in a factorial experiment based on CRD design. The effects of GA₄₊₇ in concentrations 0, 10, 20, 30 plus BA in concentrations 0, 10, 20, 30 were investigated on appearance of senescence symptoms in potted tulips. The treats were used as foliar spray and the characteristics like chlorophyll content, bud diameter, bud length, stem length and stem diameter were investigated. Plants were sprayed with 20mgL⁻¹ GA₄₊₇ plus 10mgL⁻¹ BA was most effective (18 days) on keeping quality and inhibition of senescence symptoms of potted tulips. Foliar spray had positive effect on flower longevity and keeping quality of potted tulips.

Keywords: *Tulipa gesneriana* L., GA₄₊₇, Benzyladenine, Postproduction