

تأثیر کلرید کلسیم و جیبرلیک اسید بر برخی صفات فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی گل مریم رقم "پیئرل دابل"

فهیمه باقری (۱)، سید نجم الدین مرتضوی (۲)، محمد اسماعیل امیری (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه زنجان ۲- استادیار دانشگاه زنجان ۳- دانشیار دانشگاه زنجان

به منظور مطالعه تأثیر کلرید کلسیم و جیبرلیک اسید روی برخی صفات فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی گل مریم رقم "پیئرل دابل" آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در ۱۶ تیمار و سه تکرار در شهرستان طارم استان زنجان صورت گرفت. در این تحقیق بوته های گل مریم ۲۰ روز قبل از برداشت با چهار سطح ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ ppm کلرید کلسیم و چهار سطح ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ ppm جیبرلیک اسید محلول پاشی گردیدند و پس از برداشت، به آزمایشگاه منتقل و در آب مقطر قرار داده شدند. در طول آزمایش صفاتی از قبیل نشت الکترولیت، تعداد گلچه های باز شده، محتوای نسبی آب گلبرگ و میزان تولید اتیلن مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد بکارگیری تیمار ۴۵۰ ppm جیبرلیک اسید در سطح احتمال ۵ درصد بر تمامی صفات مورد ارزیابی تأثیر معنی دار داشت و همچنین بکارگیری کلرید کلسیم با غلظت ۴۵۰ ppm باعث کاهش میزان تولید اتیلن در سطح احتمال ۵ درصد در مقایسه با شاهد گردید. اثر متقابل جیبرلیک اسید ۴۵۰ ppm و کلرید کلسیم ۱۵۰ ppm محتوای نسبی آب گلبرگ را افزایش و ترکیب جیبرلیک اسید ۴۵۰ و کلرید کلسیم ۱۵۰ ppm تولید اتیلن را کاهش داد.

کلمات کلیدی: گل مریم، جیبرلیک اسید، اتیلن، نشت الکترولیت.

مقدمه

گل مریم (*polianthes tuberosa*) یکی از گیاهان زینتی پیازدار است که بسیار محبوب و از نظر تجاری قابل توجه می باشد و جایگاه ویژه ای در بازارهای داخلی و بین المللی دارد. مریم یک گل چند منظوره است و بخاطر گل شاخه بریده، گلهای منفرد و معطر بودنش تقاضای بسیار بالایی دارد (پاداگانور و همکاران، ۲۰۰۵). از آنجائیکه مریم گلهای ظریفی دارد و فروشنده ها و مصرف کنندگان، مشتاق به توسعه عمر گلجایی آن هستند این امر توسعه عمر پس از برداشت آنرا می طلبد. مطالعه در مورد گل مریم اثبات کرده که کلرید کلسیم در تاخیر پیری گلبرگ و یا پژمردگی گل موثر است (انجوم و همکاران، ۲۰۰۱). کاربرد اسپری کلسیم باعث افزایش استحکام دیواره سلول و تاخیر فرایند پیری بوسیله ی جلوگیری از نشت یون و کاهش تأثیر اتیلن می شود (اوتایراناکیچ و همکاران، ۲۰۰۵). اسپری قبل از برداشت گل های مریم با جیبرلیک اسید، تعداد بیشتر گل های باز شده و بالاترین عمر گلجایی سنبله های مریم شاخه بریده را نشان داد (براتی و کومار، ۲۰۰۹).

مواد و روش ها

برای بررسی تأثیر کلرید کلسیم و جیبرلیک اسید بر برخی صفات فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی گل مریم رقم پیئرل دابل، آزمایشی در سال ۱۳۸۹ در مزرعه ای در شهرستان طارم واقع در ۹۰ کیلومتری شهر زنجان صورت گرفت. این آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی در ۱۶ تیمار و سه تکرار بوسیله محلول پاشی برگهای بوته های گل مریم در ۲۵ روز قبل از برداشت با چهار سطح ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ پی پی ام کلرید کلسیم و چهار سطح ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ پی پی ام جیبرلیک اسید انجام شد. گل ها در مرحله باز شدن ۲ الی ۳ گلچه ی پایینی برداشت گردیدند و سپس به آزمایشگاه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان منتقل و در آب مقطر نگهداری شدند و صفاتی از قبیل نشت الکترولیت، تعداد گلچه های باز شده، محتوای نسبی آب گلبرگ و میزان تولید اتیلن اندازه گیری شدند. تجزیه تحلیل آماری داده ها بوسیله نرم افزار mstatc و مقایسه میانگین ها با کاربرد آزمون چند دامنه ای دانکن انجام گردید.

نتایج و بحث

براساس نتایج بدست آمده از مقایسه میانگین داده ها، میزان تولید اتیلن، نشت الکترولیت، تعداد گلچه های باز شده و محتوای نسبی آب گلبرگ بطور معنی داری در سطح احتمال ۵ درصد تحت تاثیر جیبرلیک اسید قرار گرفتند. همچنین بکارگیری کلرید کلسیم بطور معنی داری باعث کاهش میزان تولید اتیلن در سطح احتمال ۵ درصد گردید ولی به تنهایی روی نشت الکترولیت، تعداد گلچه های باز شده و محتوای نسبی آب گلبرگ تاثیری نداشت. غلظت ۴۵۰ پی پی ام جیبرلیک اسید به تنهایی و همچنین ترکیب آن با ۱۵۰ و ۴۵۰ پی پی ام کلرید کلسیم بهترین تیمارها بودند و سبب ایجاد کمترین میزان نشت الکترولیت و بیشترین درصد باز شدن گلچه ها و بالاترین درصد محتوای نسبی آب گلبرگ ها شدند. بیشترین میزان نشت الکترولیت مربوط به شاهد و اثر متقابل غلظت های ۱۵۰ پی پی ام جیبرلیک اسید و کلرید کلسیم بود و گلهای شاهد کمترین گلچه های باز شده را دارا بودند. اثر متقابل غلظت های ۱۵۰ پی پی ام جیبرلیک اسید و ۴۵۰ پی پی ام کلرید کلسیم پایین ترین میزان محتوای نسبی آب گلبرگ را به خود اختصاص داد. در رابطه با تولید اتیلن، تیمار ۴۵۰ پی پی ام کلرید کلسیم نسبت به بقیه تیمارها کمترین میزان تولید را داشت و کاربرد ترکیبی ۴۵۰ پی پی ام جیبرلیک اسید و ۳۰۰ پی پی ام کلرید کلسیم اختلاف معنی دار و پایین ترین میزان تولید اتیلن را نسبت به شاهد نشان داد. کاربرد اسپری کلسیم باعث توسعه ی استحکام سلول و تاخیر فرایند پیری بوسیله ی جلوگیری از نشت یون و کاهش تاثیر اتیلن می شود (اوتایراتاناکیک و همکاران، ۲۰۰۵). اسپری قبل از برداشت گل های مریم در سه سطح ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میلی گرم در لیتر اسید جیبرلیک انجام شد که اسپری ۲۰۰ میلی گرم در لیتر، تعداد بیشتر گل های باز شده، کمترین تعداد گلهای باز نشده و بالاترین عمر گلجایی سنبله های مریم شاخه بریده را نشان داد (براتی و کومار، ۲۰۰۹).

منابع

- 1-Anjum, M.A., F. Naveed, F. Shakeel and S. Amin. 2001. Effect of some chemicals on keeping quality and vase life of tuberose (*Polianthes tuberosa* L.) cut flower. *Journal of Reaserch (Science)*, 12: 01-07.
- 2-Bharathi, T.U. and S. Kumar. 2009. Effect of growth regulators and chemicals on post harvest parameters of tuberose cv. Suvasini. *Advances in Plant Sciences*, 22: 107-109.
- 3-Uthairatanakij, A., S. Jansri, P. Jitareerat and S. Kanlayanarat. 2005. Effect of preharvest calciums spraying on gamma irradiate inflorescences of 'walter oumae 4n' *Dendrobium*. International symposium "New frontier of Irradiated food and non-food products".
- 4-Padaganur, V. G., A. N. Mokashi and V. S. Patil. 2005. Effect of growth regulators on growth and yield of Tuberose cv. Single. *Karnataka J.Agricultural Science*. 18 (2): 469-473.

Effect of calcium chloride and gibberellic acid on some physiological parameter of tuberose cut flowrs (cv. Pearl Double)

F. Bagheri, S. N. Mortazavi, M. E. Amiri

Abstract

In order to study the effect of preharvest treatment of calcium chloride and gibberellic acid on some morphophysiological characteristics of Tuberose (*Polianthes tuberosa* L.) cut flowers cv. Pearl Double the present research were conducted at University of zangan. The experiment was carried out in a Randomized complete block design with 16 treatment and three replications; GA₃ at 0, 150, 300 and 450 ppm and CaCl₂ at 0, 150, 300 and 450 ppm. GA₃ and CaCl₂ were sprayed 20 days before harvest. After harvesting the flowers were placed in distilled water and parameters such as electrolyte leakage, the percentage of open florets, the petals relative water content and ethylene production rates were measured. The results showed that spraying of 450 ppm GA₃ significantly reduced electrolyte leakage, increased the number of open florets, increased relative water content of petal and reduced ethylene production, as well as use of concentration of 450 ppm CaCl₂ reduces the amount of Ethylene production compared with control.

Keywords : tuberose, gibberellic acid, ethylene, electrolyte leakage