



(تاثیر سطوح مختلف سیلیکات کلسیم بر ویژگیهای مورفولوژیکی رز رقم دولسه ویتا Rosahybrida.cv. Dolce Vita

لادن مبارکی*۱، جواد رضاپور فرد۲ و پرویز نوروزی۳

*دانشجوی ارشد، تولیدات گلخانه-ای، دانشکده کشاورزی، ارومیه، ایران

۲ و ۳ استادیار فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، دانشکده کشاورزی، ارومیه، ایران

*نویسنده مسئول Larisa.moh9024@gmail.com

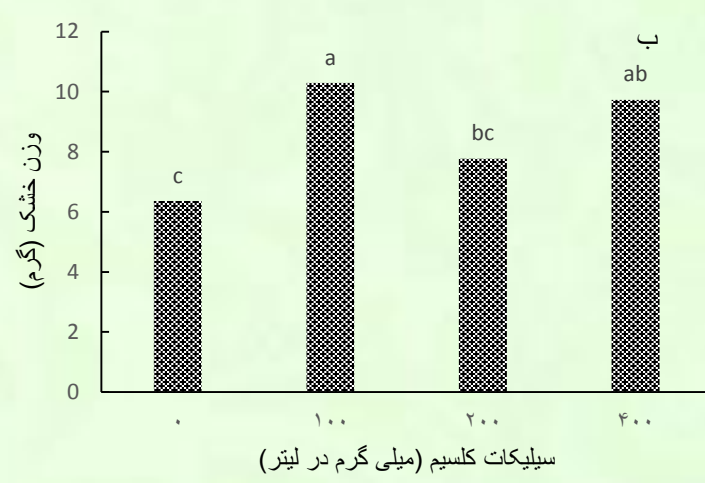
نتایج و بحث

مقایسه میانگین داده ها نشان داد که بیشترین وزن تر و خشک به ترتیب در غلظت ۲۰۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر سیلیکات کلسیم و کمترین مقدار آن در غلظت شاهد به دست آمد (نمودار ۱- الف و ب). بیشترین طول ساقه (۶/۷۹ گرم) در غلظت ۲۰۰ میلی گرم در لیتر و کمترین طول ساقه (۸۳/۶۵ گرم) در غلظت ۴۰۰ میلی گرم در لیتر سیلیکات کلسیم به دست آمد (نمودار ۱- ج). با افزایش غلظت سیلیکات کلسیم، طول عمر گل روند افزایشی داشت به طوری که بیشترین و کمترین طول عمر گل (۲۰ و ۳۳/۱۵ روز) به ترتیب در غلظت ۲۰۰ میلی گرم در لیتر سیلیکات کلسیم و شاهد به دست آمد (نمودار ۱ د).

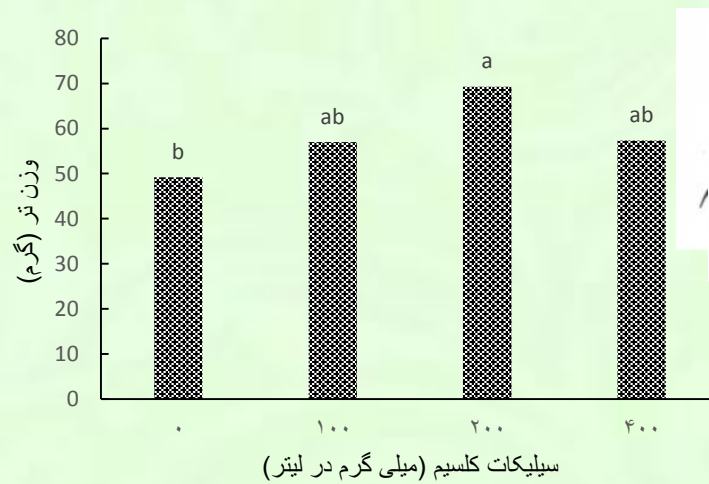
جدول ۱: تجزیه واریانس تحت تاثیر غلظت های مختلف سیلیکات کلسیم بر شاخص های مورفولوژیکی گل رز رقم دولسه ویتا.

منابع تغییرات	درجه آزادی	طول ساقه	وزن تر شاخساره	وزن خشک شاخساره	طول عمر گل
سیلیکات کلسیم	۳	۱۱۷/۹۰۹*	۲۰۶/۵۷**	۹/۸۳**	۱۱/۴۱۶**
اشتباه آزمایشی	۸	۲۴/۸۱	۲۶/۶۲	۰/۶۶۵	۱/۵۸۳
ضریب تغییرات (CV %)		۷/۰۴	۸/۸۶	۹/۵	۷/۱۵

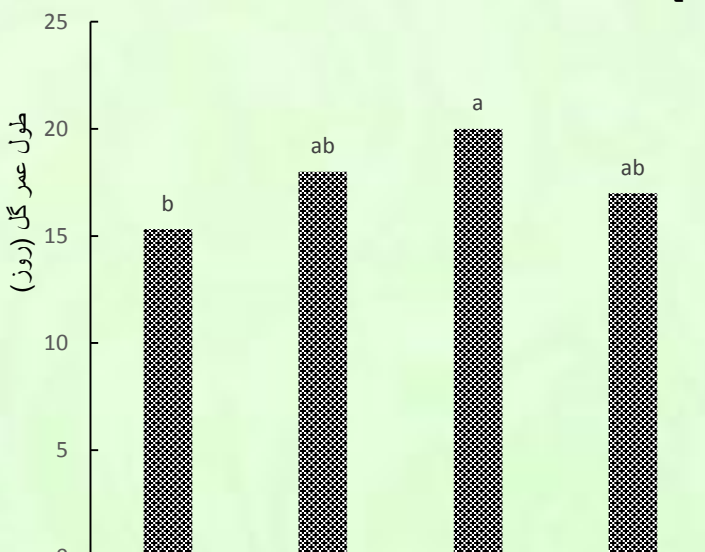
*و*و* : به ترتیب غیر معنی داری و معنی داری در سطح احتمال پنج و یک درصد می باشد.



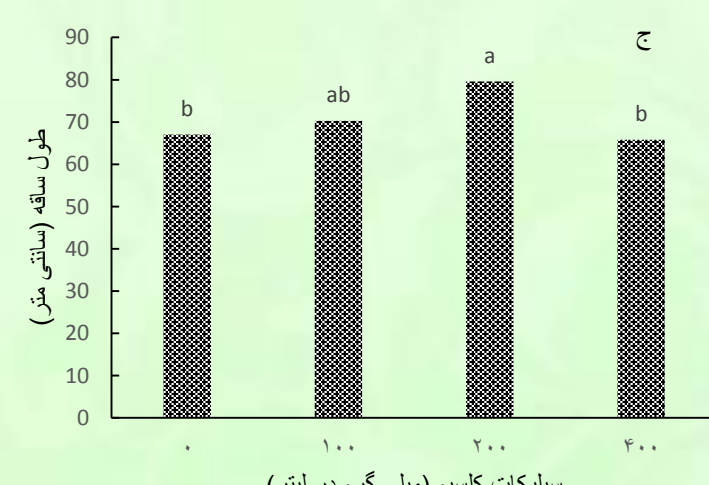
سیلیکات کلسیم (میلی گرم در لیتر)



سیلیکات کلسیم (میلی گرم در لیتر)



سیلیکات کلسیم (میلی گرم در لیتر)



سیلیکات کلسیم (میلی گرم در لیتر)

نمودار ۱: تاثیر سیلیکات کلسیم بر وزن تر (الف)، وزن خشک (ب)، طول ساقه (ج) و طول عمر گل (د) بر گل رز رقم دولسه ویتا. حروف غیر مشابه نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد و ۵ درصد بین میانگین ها با آزمون دانکن می باشد.

پژوهشی دیگر توسط جلیل زاده و همکاران (۱۳۹۷) مبنی بر تاثیر محلول پاشی با منابع و غلظت های مختلف سیلیسیم بر برخی ویژگی های موفولوژیک و فیزیولوژیک گیاه رز رقم "بورلی واتسون" انجام شد. منابع سیلیسیم شامل سیلیکات کلسیم، سیلیکات پتاسیم و سیلیکات سدیم و غلظت های مختلف سیلیسیم (صفر، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میلی گرم در لیتر) مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج حاصل نشان داد که تیمار سیلیسیم تعداد و ضخامت برگ، وزن تر و خشک برگ، میزان کلروفیل، قند محلول، پروتئین و کاروتنوئید را افزایش و میزان خمیدگی گردن در گل های رز را کاهش داد، در بین غلظت های مختلف سیلیسیم، تیمار ۲۰۰ میلی گرم در لیتر و منبع سیلیکات کلسیم موثرتر از سایر تیمارها بودند. نتایج به دست آمده نشان داد که سیلیکات کلسیم دارای تاثیر مثبت بر شاخص های مورد بررسی بودند و غلظت ۲۰۰ میلی گرم در لیتر سیلیکات کلسیم در مقایسه با سایر غلظت ها نتیجه بهتری را در بر داشتند.

منابع

جلیل زاده، الف، جبارزاده، ز. و نوروزی، پ. ۱۳۹۷. تاثیر محلول پاشی با منابع و غلظت های مختلف سیلیسیم بر برخی ویژگی های مورفولوژیک و فیزیولوژیک گیاه رز رقم بورلی واتسون. مجله علوم و فنون کشت های گلخانه ای، ۳۹ (۳): ۶۵-۷۷.

- Aziz, T. and M. A. Gill. 2002. Silicon nutrition and crop production: A review. Journal of Agricultural Science, 39: 181-187.
Butt, S. J. 2003. A review on prolonging the vase life of roses. Pakistan Rose Annual Pub., Pakistan National Rose Society, pp: 49-53.
Epstein, E. 1999. Silicon. Annul Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology, 50: 641-664.
Halevy, A.H., Torre, S., Borochoy, A., Porat, R., Philosoph-Hadas, S., Meir, S. and Friedman, H. 2001. Calcium in regulation of postharvest life of flowers. Acta Horticulturae, 543:345-351.
Liao, W.B. Zhang, M.L. and Yu, J.H. 2012. Role of nitric oxide in delaying senescence of cut rose flower and its interaction with ethylene. Scientia Horticulturae, 155: 30-38.
Savvas, D. and Ntatsi, G. 2015. Biostimulant activity of silicon in horticulture. Scientia Horticulturae, 196: 66-81.
Shen, X., Zhou, Y., Duan, L., Li, Z., Eneji, A.E. and Li, J. 2010. Silicon effects on photosynthesis and antioxidant parameters of soybean seedlings under drought and ultraviolet-B radiation. Journal of Plant Physiology, 167(15): 1248-1252.

چکیده

صنعت پرورش گل به یکی از مهم ترین صنایع مطرح دنیا از لحاظ ایجاد اشتغال و کسب درآمد تبدیل شده است. کاهش کیفیت گل های بریده از زمان برداشت تا زمان رسیدن به بازارهای گل، از جمله مسائلی است که تولیدکنندگان با آن مواجه هستند. یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر کیفیت گل، تغذیه صحیح است. از جمله این مسائل به کمبود کلسیم و عمر گلجای و کیفیت کم گل ها اشاره کرد. این آزمایش در قالب طرح کاملا تصادفی با ۴ سطح سیلیکات کلسیم صفر، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم در لیتر انجام شد. صفات مورد بررسی شامل طول ساقه، وزن تر و خشک شاخساره و طول عمر گل بود. نتایج به دست آمده نشان می دهد که بیشترین و کمترین طول ساقه، وزن تر و طول عمر گل به ترتیب در غلظت ۲۰۰ میلی گرم در لیتر سیلیکات کلسیم وشاهد به دست آمد.

مقدمه

کاربرد گل رز به عنوان گل شاخه بریده است (Butt, 2003)، عوامل متعددی، عمر پس از برداشت گل های بریده را تحت تاثیر قرار می دهند که این عوامل به دو دسته عوامل پیش از برداشت و پس از برداشت تقسیم می شوند (Shen et al., 2010). سیلیسیم دومین عنصر فراوان در سطح زمین و برای گیاه به عنوان یک عنصر مفید شناخته شده است که باعث حفظ وزن تر گل ها برای مدت بیشتری در مقایسه با گیاهان فاقد سیلیسیم می گردد (Epstein, 1999). این عنصر از طریق کاهش سرعت تعرق در شرایط تنش، منجر به صرفه جویی در مصرف آب از طریق ممانعت از تخریب آوندها و خروج آب کمتر از گیاه می شود. همچنین سیلیسیم باعث افزایش غلظت کلروفیل در واحد سطح برگ و باعث افزایش غلظت آنزیم ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز در برگ میشود.

این آنزیم با تنظیم سوخت و ساز دی اکسید کربن، کارایی تثبیت دی اکسیدکربن توسط گیاهان را افزایش دهد و منجر به افزایش ذخیره کربوهیدرات و افزایش عمر گیاهان میشود (Azizand Gill, 2002). با توجه به نقش سیلیسیم به عنوان عاملی جهت حفظ میزان آب سلولها، افزایش فتوسنتز و در نتیجه افزایش میزان کربوهیدرات گیاه و همچنین عاملی جهت تحمل تنش در محصولات باغبانی و نقش کلسیم در حفظ و یکپارچگی غشاء، جلوگیری از پیری و افزایش خصوصیات کیفی در گل رز،

هدف:

در این پژوهش سعی شده است که تاثیر سیلیکات کلسیم بر برخی خصوصیات موفولوژیکی و فیزیولوژیکی در مرحله پس از برداشت گل شاخه بریده رز رقم دلسه ویتا، به عنوان یکی از ارقام مهم و باارپسند و دارای مشکل خمیدگی سریع گردن گل بررسی شود.

مواد و روش ها

این پژوهش در قالب طرح کاملا تصادفی با فاکتور سیلیکات کلسیم در غلظت های صفر، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم در لیتر به صورت محلول پاشی به مدت یک ماه با فواصل یک هفته با ۳ تکرار انجام شد. سپس گل ها در مرحله سوم باز شدن غنچه برداشت شدند. بلافاصله بعد از برداشت در سردخانه ای در شرایط محیطی با رطوبت ۸۰ درصد، دمای ۱۸ درجه سانتی گراد و روشنایی ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی که توسط لامپ های فلورسنت تامین می شود، گل ها در گلدان هایی حاوی ۲۰۰ میلی لیتر آب مقطر قرار گرفتند.

در طی این دوره، فاکتورهای مانند وزن تر و وزن خشک گل توسط ترازوی دیجیتالی با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم اندازه گیری خواهد شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت و مقایسه میانگین داده ها با آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح احتمال ۱ و ۵ درصد انجام خواهند شد. نمودارها با نرم افزار Excel رسم خواهند شد.