

عنوان مقاله:

اثر جاسمونیک اسید و نانوذرات سیلیسیم بر برخی صفات فیزیولوژیک توت فرنگی تحت تنش شوری

محل انتشار:

فصلنامه روابط خاک و گیاه، دوره 12، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سامان عثمان پور - *Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.*
P.O. Box: ۴۱۶, Postal code: ۶۶۱۷۷-۱۵۱۷۵. Tel: +۹۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۵۵۲, Fax: +۹۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۵۵۳

علی اکبر مظفری - *Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.*
P.O. Box: ۴۱۶, Postal code: ۶۶۱۷۷-۱۵۱۷۵. Tel: +۹۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۵۵۲, Fax: +۹۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۵۵۳. ۲- *Research Center of Strawberry Breeding and Improvement, Uni*

ناصر قادری - *Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.* P.O. Box: ۴۱۶, Postal code: ۶۶۱۷۷-۱۵۱۷۵. Tel: +۹۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۵۵۲, Fax: +۹۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۵۵۳. ۲- *Research Center of Strawberry Breeding and Improvement, Uni*

خلاصه مقاله:

این پژوهش با هدف بررسی اثر جاسمونیک اسید (JA) و نانو ذرات سیلیسیم (SNA) بر برخی ویژگی های فیزیو-بیوشیمیایی توت فرنگی رقم پاروس انجام شد. بدین منظور آزمایشی با سه سطح جاسمونیک اسید (۰، ۲۵/۰ و ۵۰/۰ میلی مولار)، سه سطح نانوذرات سیلیسیم (۰، ۱ و ۲ میلی مولار) و دو سطح کلرید سدیم (۰ و ۵۰ میلی مولار) به صورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملا تصادفی در سه تکرار انجام شد. در این آزمایش رنگدانه های فتوسنتزی (PHPs)، محتوای نسبی آب برگ (MSI)، پایداری غشای سلولی (RWC)، میزان پرولین، کربوهیدرات های محلول کل (TSC)، پراکسید هیدروژن (H₂O₂)، پروتئین های محلول کل (TSP)، فعالیت های آنزیمی در برگ اندازه گیری شدند. براساس نتایج بیش ترین محتوای نسبی آب برگ، پایداری غشای سلولی و کربوهیدرات های محلول کل در تیمار ۵/۰ میلی مولار جاسمونیک اسید به همراه ۲ میلی مولار نانوذرات سیلیسیم بود. محتوای نسبی آب برگ، پایداری غشای سلولی و میزان مالون دی آلدئید برگ توت فرنگی در شرایط تنش شوری نسبت به شاهد کاهش معنی داری داشتند. در شرایط تنش شوری، غلظت ۵/۰ میلی مولار جاسمونیک اسید به همراه ۲ میلی مولار نانوذرات سیلیسیم توانستند ۴۷/۵٪ از کاهش مقدار پروتئین های محلول کل جلوگیری کنند. غلظت پتاسیم در شرایط تنش شوری ۴۸/۴ درصد کاهش یافت، در حالی که غلظت سدیم در همان شرایط ۵۴/۶ درصد افزایش پیدا کرد. جاسمونیک اسید در غلظت های ۲۵/۰ و ۵۰/۰ میلی مولار به ترتیب ۳۵/۲ و ۴۲/۳ درصد غلظت سدیم را کاهش داد. فعالیت آنزیم پراکسیداز (POD) رابطه مستقیمی با افزایش غلظت نانوذرات سیلیسیم داشت. جاسمونیک اسید و نانوذرات سیلیسیم اثر تنش شوری بر رنگ دانه های فتوسنتزی را کاهش دادند. کاربرد جاسمونیک اسید و نانوذرات سیلیسیم در شرایط تنش و بدون تنش شوری سبب بهبود ویژگی های فیزیولوژیک توت فرنگی شدند. بهترین نتایج در هر دو شرایط تنش و بدون تنش شوری، در کاربرد توام ۵/۰ میلی مولار جاسمونیک اسید و ۲ میلی مولار نانوذرات سیلیسیم مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

Jasmonate, Parus, Salinity stress, Silica, Strawberry
شوری، سیلیسیم، توت فرنگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1247876>



