

عنوان مقاله:

تاثیر تیمار نانو ذرات نقره بر برخی پاسخ های فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی گیاه گلرنگ

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی کاربردی، دوره 33، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

عارفه محمدی سنجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی، گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

منیر حسین زاده نمین - دانشیار، گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

مونا صراحی - استادیار، گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

نانو ذرات نقره در زمینه های مختلف از جمله درصنعت، پزشکی، بیوتکنولوژی و کشاورزی به طور وسیعی به کار گرفته می شوند. از این رو ورود این مواد به محیط زیست به عنوان مواد زائد امری اجتناب ناپذیر است که می تواند اثرات منفی بر محیط زیست و از جمله بر گیاهان داشته باشد. در این مطالعه تاثیر دو غلظت ۵ و ۷ پی پی ام نانو ذرات نقره بر گیاه گلرنگ (*Carthamus tinctorius*) در شرایط در شیشه مورد بررسی قرار گرفت. وجود نانوذرات نقره درصد جوانه زنی بذرها را از حدود ۷۰ درصد در نمونه شاهد تا ۹۰ درصد در نمونه های تحت تیمار نانونقره افزایش داد. همچنین میزان زی توده ی خشک گیاه در نمونه های تحت تیمار ۵ به میزان ۱۲ درصد افزایش و در تیمار ۷ پی پی ام نانو نقره به مقدار ۲۵ درصد نسبت به شاهد کاهش نشان داد که این مسئله نشان می دهد سطح آستانه سمیت نانونقره در سطحی بین دو غلظت مورد استفاده در این تحقیق می باشد. افزایش ضخامت لایه ی اپیدرم و همچنین افزایش طول تارهای کشنده و حذف سلول های اسکلرانشیمی در ریشه های تحت تیمار نانو ذرات نقره در مطالعات آناتومیکی گیاه گلرنگ مشاهده شد. نتایج همچنین حاکی از کاهش قابل توجه محتوای پرولین در ریشه و القای MDA و پرولین در اندام هوایی تحت تیمار با نانو ذرات نقره می باشد که می تواند نشانه ای از القای استرس اکسیداتیو در اندام هوایی این گیاه تحت تیمار باشد. علاوه بر این نانو ذرات نقره باعث القای محتوای کلروفیل a، کلروفیل کل و کاروتنوئیدها در گیاه گلرنگ شده است.

کلمات کلیدی:

استرس اکسیداتیو، پرولین، کاروتنوئید، کلروفیل، گلرنگ، نانوذرات نقره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1222170>

