

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی درآب و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست گلستان اواروگل حفاظت محیط زیست استان بروج

تأثیر نانوذرات اکسیدمس بر برخی شاخص های مورفولوژیک گیاه *Lepidium draba*

مریم امینی زاده^۱، علی ریاحی مدوار^۲، مهدی محمدی^۱

^۱ کارشناس ارشد گروه بیوتکنولوژی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران.

mr_mohammadi88@yahoo.com

M.aminizadeh@student.kgut.ac.ir

^۲ استادیار گروه بیوتکنولوژی، پژوهشکده علوم محیطی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و

فناوری پیشرفته، کرمان، ایران. ariahi@icst.ac.ir تلفن: ۰۳۴۲۶۲۳۳۲۰۴ فکس: ۰۳۴۲۶۲۲۸۰۱۴

چکیده:

نانوذرات مهندسی شده موادی با حداقل ۱۰۰ نانومتر یا کمتر در یک بعد هستند. نانومواد شامل نانوذرات فلزی، نانوذرات اکسیدی فلزی، فولرن و نانولوله های کربنی می باشند. آزاد شدن نانوذرات در محیط زیست به دلیل افزایش تولید و کاربرد زیاد آنها امری اجتناب ناپذیر است. بسیاری از انواع جدید نانوذرات در مقیاس وسیع رها سازی شده اند در حالیکه سمیت و ضرر آنها برای موجودات زنده و ارگانیسم ها ناشناخته مانده است. در این مطالعه اثر غلظت های مختلف (صفر (به عنوان شاهد)، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی گرم بر لیتر) نانوذره اکسید مس بر برخی خصوصیات مورفولوژیک گیاهچه های هفت روزه از مک مورد آنالیز قرار گرفت. نتایج نشان دهنده کاهش معنی دار میزان جوانه زنی در تمامی غلظت ها نسبت به نمونه شاهد می باشد. کاهش معنی داری طول ریشه در غلظت ۵۰۰ mg/L و بالاتر در مقایسه با نمونه شاهد مشاهده شد. همچنین کاهش طول ساقه با افزایش غلظت نانوذره مشاهده گردید. مجموع نتایج بدست آمده بیانگر اثر سمیت این ذرات بر این گیاه می باشد.

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی درآپا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست همدان / اداره کل حفاظت محیط زیست استان همدان

واژه های کلیدی: نانوذره اکسیدمس، *Lepidium draba*، خصوصیات مورفولوژیک.

مقدمه:

در سال های اخیر، استفاده از نانوذرات در محصولات تجاری و کاربردهای صنعتی افزایش چشمگیری داشته است. با رشد چشمگیر علم، نانو فناوری به یک رشته میان رشته ای تبدیل شده است. گسترش و استفاده از نانو فناوری باعث افزایش کیفیت و بهبود زندگی می شود. در هر حال، درک مکانیسم های میان کنش در سطح مولکولی بین نانوذرات و سیستم های زنده ناشناخته مانده است (Barrena, 2009, 850-857). نانوذرات مهندسی شده موادی با حداقل ۱۰۰ نانومتر یا کمتر در یک بعد هستند. این مواد شامل نانوذرات فلزی، نانوذرات اکسیدی، فولرن و نانولوله های کربنی می باشند. نانو فناوری یکی از بخش های در حال رشد اقتصادی با بیش از هزاران محصول می باشد. تخمین زده می شود که ارزش سالانه محصولات وابسته به نانو فناوری ۱ تریلیون دلار طی سال های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ باشد (Bainbridge and Mihail 2001).

لپیدیوم درآپا (*Lepidium draba* L.) علف هرز دائمی بومی آسیا و اروپا است. گیاهی دولپه، متعلق به خانواده شب بو (Cruciferae) می باشد و دارای نام عمومی از مک یا سرسفید (White top) است. در مرحله گیاهچه ای، لپه ها به رنگ سبز تیره و اغلب از نظر اندازه غیر یکسان و طولی دو برابر عرض دارند که مزه آنها نیز تند است. شش برگ اول به صورت دوتایی و جفت بوده و برگ های بعدی متناوب هستند. حاشیه این برگ ها دارای کرک های کوتاهی است.

آزاد شدن نانوذرات در محیط زیست به دلیل افزایش تولید و کاربرد زیاد آنها امری اجتناب ناپذیر است. بسیاری از انواع جدید نانوذرات در مقیاس وسیع رها سازی شده اند (Nowack and Bucheli 2007, 5-22)، در حالیکه سمیت و ضرر آنها برای موجودات زنده و ارگانیسم ها نا شناخته مانده است. نیاز است که هم در جامعه دانشگاهی و هم در عموم جامعه درک بهتری از اثرات این مواد جدید