

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی هزاها و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژیلان محیط زیست علمتاد. اداره کل حفاظت محیط زیست استان بهران

تاثیر نانو لوله های کربنی بر محتوی رنگیزه های فتوسنتزی و غیر فتوسنتزی در

گیاهچه های *L. daraba*

ندا حامی ضعفا^{۱*}، علی ریاحی مدوار^۲، لیلا اسماعیلی^۱، مهشید قاضی زاده احسائی^۱

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

کرمان، ایران. neda.hami66@gmail.com

^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:

نانو لوله های کربنی از جمله نانو مواد جالب هستند که به دلیل خصوصیات غیر معمول فیزیکوشیمیایی، مکانیکی و الکتریکی رنج کاربردی وسیعی دارند. تاکنون مطالعات زیادی بر روی اثر نانو لوله های کربنی بر روی گیاهان صورت گرفته است و اثرات مثبت و منفی این ذرات در گیاهان مختلف گزارش شده است. با این حال هنوز مکانیسم دقیقی از اثر این ذرات بر گیاهان گزارش نشده است. در این مطالعه محتوی فلاونوئید، کاروتنوئید و کلروفیل کل در گیاهچه های که به مدت هفت روز در حضور غلظت های مختلف (صفر (به عنوان شاهد)، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی گرم بر لیتر) نانو لوله کربنی چند جداره رشد کرده بودند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که محتوی کلروفیل کل در غلظت های پایین نانو لوله کربنی به صورت معنی داری افزایش یافت و سپس با افزایش غلظت این ذرات در محیط تا ۴۰۰ میلی گرم بر لیتر کاهش معنی دار این رنگیزه مشاهده گردید. در حالیکه محتوی فلاونوئید در تمامی غلظت ها به شدت نسبت به نمونه شاهد کاهش یافت. محتوی کاروتنوئید تا غلظت ۲۰۰ mg/L مشابه نمونه شاهد می باشد ولی در بالاترین غلظت این ترکیب کاهش معنی دار محتوی این رنگیزه مشاهده شد.

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزابا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژیلان محیط زیست مکتاز، اداره کل حفاظت محیط زیست آستان همدان

واژه های کلیدی: نانو لوله های کربنی، *Lepidium draba*، کلروفیل، کاروتنوئید، فلاونوئید.

مقدمه:

گیاه ازمک (*lepidium draba*) یک علف هرز چندساله بومی جنوب غرب آسیا و همچنین جنوب شرق اروپا است که در طی ۳۰۰ سال گذشته به سایر نقاط جهان گسترش پیدا کرده است. ازمک گیاهی با دوام و سمج متعلق به خانواده براسیکاسه (Brassicaceae) یا همان خردل است (Jacobs, J., 2007. 45-57). این گیاه به طور گسترده در رنج وسیعی از مکان های گرم، آفتاب گیر و شرایط نامساعد رشد می کند. ازمک در اکثر خاک ها رشد می کند اما خاک های قلیایی و مرطوب را ترجیح می دهد (Young, J. A. et al, 2006. 121-123).

علم نانو، مهندسی و فناوری است که به طور گسترده تر تحت عنوان فناوری نانو شناخته می شود. یک زمینه چند رشته ای در حال ظهور که می تواند تأثیر عظیمی در جامعه ما داشته باشد. در سطح جهانی حدود ۹ بلیون دلار در هر سال به تحقیق و توسعه در فناوری نانو اختصاص داده می شود.

جنبه های اساسی فناوری نانو به مقیاس نانومتر درگیر در آن بر می گردد. در این مقیاس قوانین کلاسیک فیزیک و شیمی کاربرد ندارد. مواد با ابعاد نانو خواص کوانتومی منحصر به فردی از خود نشان می دهند که ممکن است کاملاً متفاوت از همان خواص در مقیاس بزرگ تر باشد. علاوه بر این در ساختار مواد در ابعاد کوچک، نسبت سطح به حجم به سرعت در حال افزایش است بنابراین افزایش سطح، مواد را بیشتر واکنشی می سازد (Predicala, B, 2009. 123-134).