

عنوان مقاله:

تاثیر نانوذرات دی اکسید تیتانیوم بر فلزات سنگین خاک و عملکرد گیاهان

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی جامعه و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

نادر خادم مقدم ایگده لو - دانشجوی دکتری گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران.

احمد گلچین - استاد گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران.

خلاصه مقاله:

افزایش میزان تولید گیاهان به روشهای مختلف مورد توجه کشاورزان میباشد. یکی از این روشها استفاده از نانوذرات مخصوصا نانوذرات دیاکسید تیتانیوم در علوم کشاورزی است. تیتانیوم دارای اثرات سودمندی بر رشد، فیزیولوژی و فعالیتهای متابولیسمی گیاهان است. این عنصر میتواند جذب سایر عناصر غذایی از جمله نیتروژن، فسفر، کلسیم، منیزیم، آهن، منگنز و روی را توسط گیاهان بهبود بخشد. تیتانیوم دارای سه شکل بلوری آناتاز، روتیل و بروکیت است، که فرم بلوری آناتاز به علت اندازه ریز و سطح ویژه بیشتر، توانایی بیشتری برای جذب فلزات سنگین از خاک دارد. این نانوذرات میتوانند جوانه زنی، رشد، فتوسنتز و تولید زیست توده گیاهان را در شرایط تنش فلزات سنگین افزایش دهند. از مزایای مهم نانوذرات دی اکسید تیتانیوم جذب بیشتر شبه فلز آرسنیک از خاک است و دیگری آسان بودن روش ساخت این نانوذرات است. نانوذرات دیاکسید تیتانیوم نسبت به سایر نانوذرات سمیت کمتری برای گیاهان دارد. این نانوذرات از شناخته شده ترین، هم چنین از نانو موادی هستند که تحقیقات بسیاری روی آنها انجام شده است ولی با این حال گزارشات ضد و نقیضی از اثرات این نانو مواد بر روی گیاهان گزارش شده است. شواهد نشان میدهد که این نانوذرات در غلظت های کم دارای اثرات مثبتی روی گیاهان هستند ولی در غلظتهای زیاد اثرات زیانباری بر گیاهان دارند. همچنان اثر آن بر بسیاری از گیاهان در شرایط مختلف و به دنبال آن بر جنبه های فیزیولوژیک گیاهان، مجهول است.

کلمات کلیدی:

آرسنیک، آناتاز، جذب، سطح ویژه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/815788>

