

عنوان مقاله:

محور مقاله: آلودگی خاک و آب و سلامت محصولات کشاورزی- مقایسه کارایی نانو اکسیدهای آهن خالص و تثبیت شده با کربوکسی متیل سلولز در غیرمتحرک سازی سرب در یک خاک آلوده

محل انتشار:

شانزدهمین کنگره علوم خاک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سولماز بی دست - دانشجوی دکتری گروه علوم خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

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

احمد بایبوردی - استادیار بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، خسرود شهر، ایران

عباسعلی زمانی - دانشیار گروه علوم محیط زیست، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

جذب سطحی فلزات سنگین به وسیله نانوذرات اکسیدهای فلزی یک تکنولوژی سازگار با محیط زیست است که در سال های اخیر به عنوان یک روش موثر برای کاهش اثرات سوء فلزات سنگین مورد استفاده قرار میگیرد. ولی این نانوذرات در خاک تجمع نموده و از سطح تماس آنها با خاک کاسته شده و کارایی آنها پایین می آید. برای جلوگیری از تجمع نانوذرات و بهبود قابلیت تماس آنها با خاک، تکنیک های تثبیت ذرات در دهه گذشته توسعه یافته است. لذا پژوهش حاضر با هدف مقایسه تاثیر نانوذرات اکسیدهای آهن خالص و تثبیت شده با کربوکسیمتیل سلولز (CMC) بر غیرمتحرک کردن سرب در یک خاک آلوده انجام گرفته است. بدین منظور نانوذرات گوتیت، هماتیت و مگنتیت بصورت خالص و تثبیت شده با CMC در سطح 0 / 25 درصد وزنی بر مبنای اکسید آهن به یک نمونه خاک آلوده به سرب اضافه گردیدند و یک تیمار شاهد نیز لحاظ گردید. نتایج حاکی از آن بود که کاربرد جاذب ها در خاک باعث کاهش غلظت سرب قابل استخراج با DTPA (DTPA-Pb) گردید، به طوری که نانو اکسیدهای آهن تثبیت شده با CMC کارایی بالاتری در غیرمتحرک کردن سرب نسبت به نانو اکسیدهای آهن خالص داشتند. کاربرد نانوذرات مگنتیت تثبیت شده با CMC غلظت DTPA-Pb را بیشتر از سایر جاذب ها کاهش داد. میزان کاهش DTPA-Pb با کاربرد 0 / 25 درصد وزنی جاذب های مگنتیت، گوتیت و هماتیت تثبیت شده و مگنتیت، گوتیت و هماتیت خالص بترتیب برابر با 34 / 4 ، 26 / 2 ، 16 / 3 ، 19 / 5 ، 10 / 8 و 9 / 2 درصد بود. نتایج این تحقیق نشان میدهد که تثبیت نانو اکسیدهای آهن با CMC باعث افزایش کارایی آنها در غیرمتحرک کردن سرب در خاک می شود.

کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت، کربوکسی متیل سلولز، اکسیدهای آهن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1026668>

