

عنوان مقاله:

مقایسه توان گیاه‌پالایی سرب از خاک آلوده توسط وتیور و کلم زینتی

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 10، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

حجت امامی - هیات علمی

سمیه گاراژیان - گروه علوم و مهندسی خاک - دانشگاه فردوسی مشهد

امیر فتوت - گروه علوم خاک - دانشگاه فردوسی مشهد

الهام امیری - گروه علوم خاک - دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: آلودگی خاک از مهمترین آلودگی‌های محیط زیست، می‌باشد. سرب یکی از فلزات سنگین و آلاینده‌های مهم زیست بوم خشکی است. استفاده از گیاهان برای رفع آلودگی خاک یا گیاه‌پالایی، روشی مقرون به صرفه است. امروزه با توجه به افزایش آلودگی منابع خاک و مشکلات ناشی از آن، شناسایی گیاهان مفید در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. کارایی گیاه وتیور و کلم زینتی در جذب سرب بررسی و مقایسه نشده است، بنابراین این پژوهش با هدف مقایسه میزان گیاه‌پالایی سرب توسط دو گیاه وتیور و کلم زینتی و معرفی گونه بهتر در این زمینه انجام شد. مواد و روش‌ها: آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با آرایش فاکتوریل در شرایط گلخانه به اجرا درآمد. تیمارها شامل دو نوع گیاه وتیور (*Vetiveria zizanioides*) و کلم زینتی (*Brassica oleraceae*) و سه سطح آلودگی خاک به سرب شامل 50، 250 و 500 میلی گرم در کیلوگرم از منبع نیترات سرب، در سه تکرار بودند. پس از اندازه‌گیری سرب انباشته شده در خاک به روش DTPA، سرب ریشه و اندام هوایی گیاهان، فاکتور انتقال (انتقال از ریشه به اندام هوایی) و فاکتور تجمع زیستی ریشه (انتقال از خاک به ریشه) نیز اندازه‌گیری شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار JMP و مقایسه میانگین‌ها با روش LSD انجام شد. یافته‌ها: نتایج تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد در ریشه و خاک تاثیر نوع گیاه، سطوح آلودگی خاک و اثر متقابل این دو عامل بر میزان انباشت سرب در سطح یک درصد و در اندام هوایی تاثیر نوع گیاه و سطوح آلودگی خاک در سطح پنج درصد و اثر متقابل این دو عامل در سطح یک درصد معنی‌دار بود. بیشترین انباشت سرب در ریشه و اندام هوایی در تیمار وتیور با سطح آلودگی 250 میلی-گرم سرب بر کیلوگرم خاک اتفاق افتاد و بیشترین انباشت سرب خاک مربوط به تیمار کلم زینتی با سطح 500 میلی-گرم سرب بر کیلوگرم خاک بود. وتیور در مقایسه با کلم زینتی میزان سرب را در ریشه و اندام هوایی خود به ترتیب 5/3 و 2/1 برابر بیشتر تجمع نمود و انباشت سرب در ریشه وتیور 4 برابر اندام هوایی این گیاه و در ریشه کلم زینتی 5/1 برابر اندام هوایی آن بود. در تمام سطوح آلودگی، فاکتور انتقال در هر دو گیاه، کمتر از یک و فاکتور تجمع زیستی ریشه وتیور از کلم زینتی بیشتر بود. نتیجه‌گیری: با وجود توانایی هر دو گیاه در انباشت سرب در ریشه و اندام هوایی خود، وتیور عملکرد بهتری در جذب سرب و کاهش غلظت سرب خاک داشت بنابراین کاربرد آن برای اهداف گیاه‌پالایی توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی:

آلودگی خاک، فاکتور انتقال، گیاه‌پالایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1145327>



