

عنوان مقاله:

بررسی آلودگی زدایی خاک های آلوده به فلزات سنگین، یک پژوهش موردی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 21، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رامین سلماسی - استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران (مسئول مکاتبات).

حمیدرضا پیروان - دانشیار گروه مهندسی پژوهشی حفاظت آب و خاک، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: آبیاری زمین های زیر کشت سبزی های خوراکی به وسیله پساب های آلوده، موجب می شود که فلزات سنگین در این گیاهان انباشته شوند. تثبیت فلزات سنگین در محل با استفاده از اصلاح گرهای معدنی، روشی است که برای کاهش جذب فلزات به وسیله گیاهان بسیار مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس، در پژوهش حاضر، بررسی کارایی پنج نوع اصلاح گر معدنی، برای تثبیت فلزات سنگین خاک های کشاورزی اطراف شهرستان تبریز که با پساب های آلوده آبیاری می شوند، مد نظر بوده است. روش بررسی: به نیم گرم از پنج اصلاح گر کلسیت، ایلیت، همتایت، زئولیت و بنتونیت و ۱۰ نمونه خاک برداشت شده از خاک های واقع در شمال غرب شهرستان تبریز، محلول های حاوی عناصر کادمیوم، سرب، نیکل، مس و روی اضافه شد. بعد از دو ساعت قرار دادن در دستگاه تکان دهنده، غلظت این پنج عنصر در محلول های صاف شده با استفاده از دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد. با استفاده از آزمون دانکن، مقایسه میانگین ها انجام و در نهایت، اصلاح گرهای بهینه در این رابطه مشخص شد. یافته ها: نتایج نشان داد تفاوت آشکاری بین مواد اصلاح گر از لحاظ میزان جذب پنج عنصر وجود دارد، به طوری که بیشترین میزان جذب عناصر کادمیوم، نیکل و روی مربوط به کلسیت؛ بیشترین میزان جذب عناصر سرب و مس مربوط به همتایت و برای هر پنج عنصر کمترین میزان جذب مربوط به ایلیت بوده است. کلسیت، زئولیت، بنتونیت و همتایت ظرفیت جذب بالاتر معنی داری در سطح پنج درصد برای عناصر کادمیوم، نیکل و روی نسبت به تمام خاک های مورد آزمایش داشتند. در مورد سرب، بالاترین میزان جذب با استفاده از اصلاح گرهای کلسیت و همتایت (بدون تفاوت معنی دار با همدیگر) انجام شد. بحث و نتیجه گیری: کلسیت، همتایت و زئولیت بالاترین میزان جذب مس را داشتند، در حالی که بیشترین میزان جذب این عنصر در سطح پنج درصد اختلاف معنی دار با دو ماده اصلاحی دیگر، بوسیله همتایت انجام گرفت. کلسیت و همتایت مشترک بین پنج اصلاح گر بودند که در صورت اضافه شدن به ۱۰ نمونه خاک مورد آزمایش، توانستند باعث افزایش معنی دار (در سطح پنج درصد) ظرفیت جذب پنج آلاینده کادمیوم، مس، روی، نیکل و سرب شوند و بدین وسیله کاهش جذب عناصر یاد شده در گیاهان زیر کشت مناطق کشاورزی اطراف شهرستان تبریز را موجب شوند.

کلمات کلیدی:

آلاینده، پاک سازی، تثبیت، خاک، کارایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288764>



