

عنوان مقاله:

تاثیر کودهای پتاسیمی بر گیاه پالایی سرب و کادمیوم در یک خاک آلوده توسط اسطوخودوس (L. Lavendula Officinalis)

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 23، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

زهره محمدیان - دانشگاه زابل

احمد غلامعلی زاده آهنگر - مدیر گروه مهندسی علوم خاک

مریم قربانی - عضو هیئت علمی دانشکده آب و خاک

زینب محکمی - عضو هیئت علمی پژوهشکده کشاورزی دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

استفاده از گیاهان دارویی برای پالایش خاک های آلوده به فلزات سنگین راهکاری اقتصادی، ارزان و موثر می باشد. جابجایی گسترده مواد طبیعی و آلاینده ها به قسمت های مختلف زیست محیطی (خاک، آب زیر زمینی و اتمسفر) فشار شدیدی بر توانایی خودپالایی خاک وارد نموده است. تجمع آلاینده ها هم برای انسان و هم اکوسیستم در معرض آن موجب نگرانی شده است. در میان آلاینده ها، فلزات سنگین به دلیل غیر قابل تجزیه بودن و آثار زیانبار فیزیولوژیک بر جانداران حتی در غلظت های کم، اهمیتی ویژه دارند. سرب و کادمیم از جمله فلزات سنگینی هستند که از منابع و مصارف گوناگون به آب، خاک، گیاه و نهایتا به زنجیره غذایی انسان و حیوانات راه می یابند و خسارتهایی جدی به بار می آورند. لذا، انجام پژوهش هایی در راستای پالایش این عناصر از محیط زیست ضروری است. روشهایی مختلف برای پالایش خاک های آلوده وجود دارد که عمدتا بسیار گران و پرهزینه بوده و به این دلیل استفاده از روشهای کم هزینه تر برای رفع آلودگی خاکهای آلوده می تواند به پالایش و استفاده بهینه از این اراضی کمک نماید. یکی از روشهای نوین و کم هزینه برای پالایش خاکهای آلوده، استفاده از گیاهان ((Phytoremediation می باشد. گیاه پالایی یک تکنولوژی در حال ظهور است که با بهره گیری از گیاهان و سپس میکروارگانیسم های موجود در ریزوسفر برای حذف کردن، تغییر دادن یا محدود کردن مواد شیمیایی سمی در خاک، رسوبات، آبهای زیرزمینی، آبهای سطحی و حتی اتمسفر استفاده می شود. هدف از این تحقیق بررسی اثرات منابع مختلف پتاسیم بر غلظت کادمیم و سرب و ارتقای گیاه پالایی آن توسط گیاه اسطوخودوس (L. Lavendula Officinalis) است. این آزمایش بر پایه طرح بلوک کاملا تصادفی با سه تکرار و پنج تیمار شامل کلرید کادمیوم در دو سطح صفر و ۱۵ میلی گرم در کیلو گرم خاک، نیترات سرب در دو سطح صفر و ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک، سولفات پتاسیم، نیترات پتاسیم و کلرید پتاسیم هر یک در سه سطح صفر، ۵۵ و ۱۱۰ میلی گرم پتاسیم در کیلوگرم خاک اجرا شد. نتایج تجزیه واریانس داده ها نشان داد که کودهای پتاسیمی اثر معنی داری بر غلظت سرب و کادمیم در اندام هوایی و ریشه گیاه داشتند. همچنین بر طبق نتایج این پژوهش بیشترین مقدار غلظت کادمیم در اندام هوایی (۱/۱) ۲ میلی گرم در کیلوگرم وزن خشک گیاه) و ریشه (۶۳/۱ میلی گرم در کیلوگرم وزن خشک گیاه) با مصرف ۱۱۰ میلی گرم در کیلوگرم کلرید پتاسیم بدست آمد. بیشترین مقدار غلظت سرب در ریشه (۱/۹ میلی گرم در کیلوگرم وزن خشک گیاه) در سطح ۱۱۰ میلی گرم در کیلوگرم هر یک از تیمارهای کلرید پتاسیم و سولفات پتاسیم حاصل شد. این نتایج نشان دهنده توانایی زیاد گیاه اسطوخودوس برای جذب عناصر سنگین از خاک های آلوده است. تجمع بیشتر کادمیم و سرب در ریشه اسطوخودوس نسبت به اندام هوایی از یافته های دیگر این پژوهش بود.

کلمات کلیدی:

"اسطوخودوس"، "سرب"، "کودهای پتاسیمی"، "کادمیوم"، "گیاه پالایی"

