

عنوان مقاله:

تعیین پتانسیل حذف کادمیوم توسط گیاه یونجه پرورش یافته در کمپوست با اعمال EDTA و $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 28، شماره 160 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صفیه قباخلو - MSc in Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

کامیار یغمایان - Associate Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

امیر حسین محوی - Associate Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

رامین نبی زاده - Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

محمد هادی دهقانی - Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

یاسمن غفاری - MSc in Environmental Health Engineering, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: در سال های اخیر حضور فلزات سنگین هم چون کادمیوم در محیط های آلوده هم چون خاک های کشاورزی و کمپوست به عنوان تهدید جدی برای سلامتی انسان مطرح شده است. گیاه پالایی روشی است که با انباشت عناصر سنگین در گیاهان، خروج این عناصر از محیط های آلوده را امکانپذیر می کند. هدف از انجام این مطالعه بررسی وضعیت حذف کادمیوم موجود در خاک-کمپوست به وسیله گیاه یونجه به همراه کاربرد کلات کننده های EDTA و $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ است. مواد و روش ها: در این مطالعه تاثیر متغیرهای غلظت اولیه کادمیوم (۱۰ تا ۲۰۰ میلی گرم کادمیوم بر کیلوگرم خاک کمپوست)، و نسبت (۵ EDTA تا ۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم خاک-کمپوست) به $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (۲۰۰) میلی گرم بر کیلوگرم خاک-کمپوست، بر میزان حذف کادمیوم بررسی گردید. غلظت کادمیوم با استفاده از دستگاه ICP اندازه گیری شد. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار R و بر مبنای طرح مرکب مرکزی و SPSS انجام گرفت. یافته ها: با توجه به نتایج به ست آمده از این پژوهش بیش ترین غلظت کادمیوم جذب شده در یونجه در ریشه آن مشاهده شد. افزودن EDTA تاثیر معنی داری در جذب کادمیوم در ریشه را نشان داد و این نشان دهنده انتقال بیشتر کادمیوم از خاک-کمپوست به گیاه می باشد ($p < 0.05$). در مطالعه حاضر کاربرد غلظت های کم تر از ۱۰ میلی گرم بر کیلوگرم EDTA تا حدودی باعث افزایش چشمگیر فلز مذکور در اندام هوایی گیاه گردید. بنابراین در سطح زیاد آلودگی، افزایش دوز EDTA نقش موثری در انتقال کادمیوم از خاک-کمپوست به ریشه داشت اما تجمع فلز مذکور در اندام هوایی گیاه چندان افزایش چشمگیری نداشت. استنتاج: گیاه پالایی یک روش موثر در حذف کادمیوم از خاک های کشاورزی است. هم چنین یک تکنولوژی ایمن و سازگار با محیط زیست می باشد که مواد مصرفی آن نیز کم هزینه است. با توجه به مطالعه صورت گرفته افزودن $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ به همراه EDTA سبب بهبود فرایند گیاه پالایی می شود.

کلمات کلیدی:

کادمیوم، یونجه، $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ، EDTA، Alfalfa، cadmium، کمپوست، EDTA، $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1786376>



