

عنوان مقاله:

بررسی حذف فلز آرسنیک از خاک به روش گیاه پالایی با استفاده از گیاه شبدربرسیم *Trifolium alexanderium* L (تحت تاثیر EDTA، تعیین سینتیک و ایزوترم جذب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات نوین در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

ابراهیم رحمتی - گروه مهندسی شیمی واحد ماهشهر دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر ایران

رویا مافی غلامی - گروه مهندسی شیمی واحد ماهشهر دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه بررسی استفاده از گیاه پالایی به عنوان روشی ارزان و سازگار با محیط زیست در حذف فلز آرسنیک از خاک می باشد. از اتیلن دی آمین تترااستیک اسید EDTA به عنوان ماده افزایش دهنده میزان جذب استفاده شد. آزمایشات در شرایط طبیعی و در قالب بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار در هنرستان کشاورزی شهدای خیبربهبهان در سال زراعی 1393-1394 و بصورت گلدانی انجام شده و تاثیر تغییرات غلظت اولیه آرسنیک خاک در 5 سطح 60 و 10 و 300 و 10 و 120 میلی گرم بر کیلوگرم و سه سطح 0.1 و 0.3 و 0.1 کلاته EDTA بر غلظت جذب شده فلز توسط گیاه بررسی شد. در این تحقیق فاکتورهای گیاه پالایی مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین از ایزوترم های لانگمویر و فروندلیچ و مدل های سینتیکی شبه مرتبه اول و شبه مرتبه دوم جذب برای بررسی جذب آرسنیک استفاده شد. بیشترین مقدار جذب شده برای آرسنیک 84 mg/kg در اندام هوایی بدست آمد. سطح EDTA=0.1 mg/kg به عنوان سطح بهینه معرفی گردید. بیشترین فاکتور انتقال برای آرسنیک 3.47 محاسبه شد. داده ها در سطح بهینه برابر 0.1 gr/kg در ریشه باهیچکدام از ایزوترم ها تطابق نشان نداد و البته در بخش اندام هوایی با هر دو مدل تطابق نشان داد و تطابق بیشتر با مدل لانگمویر مشاهده شد. در بررسی فرایند جذب در هر دو بخش تطابق با مدل سینتیکی مرتبه اول مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

گیاه پالایی، آرسنیک، شبدربرسیم، EDTA، سینتیک، ایزوترم جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/467219>

