

عنوان مقاله:

تاثیر گیاه پالایی و زیست افزایی بر حذف فنانترن و پایرن از خاک آلوده

محل انتشار:

فصلنامه علمی پژوهشی مهندسی بهداشت محیط، دوره 2، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد مهدی بانسی - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

روشنک رضایی کلانتری - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

احمد جنیدی جعفری - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

سیمین ناصری - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نعمت ا... جعفرزاده - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

عماد دهقانی فرد - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، کارایی گیاه پالایی خاکهای آلوده به فنانترن و پایرن و همچنین تاثیر زیست افزایی و سورفاکتانت غیر یونی Tween⁸⁰ بر کارایی آن توسط دو گیاه سورگوم و اسپرس مورد بررسی قرار گرفت. خاکهای جمع آوری شده از مراتع استان کهگیلویه و بویراحمد در ایران، با غلظت های ۱۰۰ و ۳۰۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک خشک از فنانترن و پایرن به صورت مجزا و ترکیبی (۹ سطح) آلوده شده، و در هر گلدان ۵/۱ کیلوگرم خاک ریخته شد و در حالات مختلف طبیعی، زیست افزایی و سورفاکتانت به صورت مجزا و ترکیبی (۱۲ حالت) که مجموعاً ۱۰۸ حالت می گردید با سه تکرار (۳۲۴ گلدان) به مدت ۱۲۰ روز، در شرایط مشابه فیلد قرار گرفت. در پایان، مقدار فنانترن و پایرن خاک با HPLC تعیین مقدار و درصد حذف مشخص گردید. جمعیت میکروبی خاک و ریزوسفر نیز شمارش گردید. نتایج نشان داد که هر دو گیاه به طور چشمگیری باعث بهبود حذف فنانترن و پایرن از خاک می گردند. زیست افزایی و سورفاکتانت غیر یونی Tween⁸⁰ نیز باعث افزایش راندمان حذف گردیدند. در حالت ترکیبی گیاه، زیست افزایی و سورفاکتانت حذف به طور قابل توجهی افزایش نشان داد؛ به طوری که حذف ۴/۹۹٪ و ۹۸٪ با اسپرس و ۵/۹۶٪ و ۹۹٪ با سورگوم، به ترتیب برای فنانترن و پایرن به دست آمد. این تحقیق نشان داد که هر دو گیاه سورگوم و اسپرس، دارای عملکرد مناسبی در فرآیند گیاه پالایی خاکهای آلوده به فنانترن و پایرن می باشند و افزایش سورفاکتانت و زیست افزایی، کارایی فرآیند گیاه پالایی را تا نزدیک به حذف کامل فنانترن و پایرن از خاک، بهبود می دهد.

کلمات کلیدی:

Phytoremediation, bioaugmentation, Phenanthrene, Pyrene, sorghum and Onobrychis sativa, contaminated soils
گیاه پالایی، زیست افزایی، فنانترن، پایرن، گیاه سورگوم و اسپرس، خاک های آلوده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1835382>



