

عنوان مقاله:

بررسی تجزیه زیستی هیدروکربن های نفتی گازوئیل، تولوئن و فنانترن توسط سه گونه باکتری
P13 CHAO Pseudomonas fluorescens، Pseudomonas putida و
P5 Pantoea agglomerans

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 23، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

میتر ابراهیمی
محمد رضا ساریخانی
علیرضا فلاح

خلاصه مقاله:

آلودگی خاک و آب به آلاینده های نفتی یکی از معضلات محیط زیست به شمار می رود. زیست پالایی یکی از روش های برطرف سازی این آلاینده ها است که متکی بر میکروارگانیسم های بومی و غیربومی می باشد. با توجه به نقش مثبت باکتری های جنس سودوموناس در زیست پالایی، در این مطالعه توانایی دو گونه باکتری بومی و غیربومی از جنس سودوموناس به ترتیب به نام های CHAO Pseudomonas fluorescens، P13 Pseudomonas putida و یک گونه غیر سودوموناس به نام P5 Pantoea agglomerans به عنوان باکتری های استفاده کننده از هیدروکربن ها در حضور مواد نفتی مختلف از قبیل گازوئیل (۲ درصد)، تولوئن (۱ درصد) و فنانترن (۵/۵ درصد) برآورد شد. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار با بکارگیری مایه تلقیح میکروبی (با جمعیت ۱۰^۸ CFU/ml) در هر دو محیط مایع و جامد انجام پذیرفت. برای این منظور از محیط حداقل عاری از کربن (CFMM) و جایگزین نمودن مواد نفتی مختلف به عنوان منبع کربن استفاده شد. بررسی توانایی باکتری ها در محیط جامد بر اساس سنجش قطر کلنی و در محیط مایع بر اساس کدورت سنجی و شمارش جمعیت باکتری ها انجام پذیرفت. نتایج نشان داد که بیشترین رشد و تجزیه مواد نفتی توسط باکتری های جنس سودوموناس اتفاق می افتد و هر دو گونه سودوموناس رفتار و رشد یکسانی را در حضور هر سه ماده نفتی نشان دادند در حالی که گونه Pantoea agglomerans P5 کمترین رشد را داشت. از میان مواد نفتی استفاده شده بالاترین تجزیه مربوط به ماده نفتی گازوئیل و به دنبال آن به ترتیب فنانترن و تولوئن بود. همچنین توانایی باکتری ها در تجزیه مواد نفتی با گذشت مدت زمان آنکوباسیون افزایش یافت. نتایج این آزمایش توانایی گونه های سودوموناس را در زیست پالایی محیط های آلوده شده به هیدروکربن ها به ویژه هیدروکربن های آلیفاتیک نشان داد.

کلمات کلیدی:

زیست پالایی، سودوموناس، گازوئیل، محیط حداقل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587908>

