

عنوان مقاله:

اصلاح زیستی خاک آلوده به گازوئیل با استفاده از کود گاوی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 24، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد شکوهیان - نویسنده مسؤول: عضو هیات علمی مهندسی عمران محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدجواد مرادی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

تاکنون روشهای زیادی برای رفع آلودگی ترکیبات نفتی از خاک ارائه شده است که یکی از مهمترین آنها، اصلاح زیستی به کمک میکروارگانیسم ها می باشد. روشی که در این مطالعه برای پاکسازی خاک های آلوده به هیدروکربن های نفتی استفاده شد، (TPH) بهره گیری از کود گاوی به عنوان ماده ی اصلاح کننده و تأمین کننده ی مواد مغذی مورد نیاز میکروارگانیسم ها بود. در این راستا، خاک به صورت مصنوعی با غلظت 60000 میلی گرم بر کیلوگرم به گازوئیل آلوده شد و تیمارهای آزمایش با نسبت های اختلاط خاک آلوده به کود گاوی، 1 به 0/15، 1 به 0/3، 1 به 0/5 و 1 به 1 وزن مرطوب مواد در 3 تکرار تهیه شدند. برای بررسی و شناخت شرایط محیطی حاکم بر فرآیند اصلاح، نسبت ها CIP, CIN و همچنین تعداد کل میکروارگانیسم ها در ابتدا، هفته ی پنجم و انتهای آزمایش (هفته ی 11) اندازه گیری گردید. برای تعیین TPH باقیمانده ی تیمارها از دستگاه گاز کروماتوگراف به روش استاندارد، EPA 8015B استفاده شد. نتایج نشان داد که تجزیه ی گازوئیل به طور معنی داری با اضافه کردن کود گاوی به خاک آلوده نسبت به تیمار کنترل افزایش یافت و مدل سینتیکی درجه دوم، واکنش تجزیه TPH را بهتر توصیف کرد. نتایج حاکی از آن است که بیشترین میزان تجزیه در 5 هفته ابتدایی رخ داده است به طوریکه تیمار 1:0/5؛ 50 درصد حذف TPH را نشان داد. پس از این زمان، روند حذف گازوئیل سرعت کمتری را تجربه کرد. در پایان آزمایش، تیمار 1:1 با 62 درصد حذف TPH، بهترین تیمار مورد مطالعه بود. البته تفاوت معنی داری در سطح 5 درصد در مقایسه با تیمار 1:0/5 با 58 درصد جذب به دست نیامد. آنالیز آماری نشان داد که همبستگی مناسبی بین درصد حذف TPH تعداد کل میکروارگانیسم ها وجود دارد ($r=0/733$).

کلمات کلیدی:

اصلاح زیستی، خاک آلوده، هیدروکربن نفتی، کود گاوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559900>

