

عنوان مقاله:

بررسی تجزیه زیستی متیل ترشیاری بوتیل اتر با یک سویه جدید *Azotobacter vinelandii* جدا شده از خاک های آلوده شرکت پتروشیمی بندر امام خمینی (ایران)

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی میکروارگانیسمها، دوره 11، شماره 44 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فاطمه محمود صالح - کارشناس ارشد گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

محمد رعایایی اردکانی - استاد گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

چکیده مقدمه: متیل ترشیاری بوتیل اتر (MTBE) مکمل اکسیژنی محلول و کم تجزیه پذیری برای سوخت است که به سرعت خاک و آب را آلوده می کند. این مطالعه با هدف جداسازی و شناسایی باکتری های تجزیه کننده MTBE از خاک پتروشیمی بندر امام خمینی (ایران) و همچنین یافتن بهترین دما و pH برای تجزیه MTBE انجام شد. مواد و روشها: نمونه ها از خاک آلوده خط تولید MTBE در شرکت پتروشیمی امام خمینی ماهشهر گرفته شد. غنی سازی و جداسازی باکتری های تجزیه کننده MTBE در محیط پایه نمکی (BSM) حاوی ۵۰ میلی گرم در لیتر MTBE و به دنبال آن، افزایش غلظت MTBE تا ۴۰۰ میلی گرم در لیتر طی ۵ مرحله غنی سازی انجام شد. فرایند تجزیه MTBE توسط باکتری جدا شده با روش GC ارزیابی شد. جدایه تجزیه کننده MTBE با تکثیر و تعیین توالی ژن ۱۶S rRNA شناسایی شد؛ در نهایت، پتانسیل باکتری برای تجزیه MTBE در دماهای مختلف (۳۷-۲۵ درجه سانتی گراد) و مقادیر مختلف (۵/۶-۵/۷ pH) تعیین شد. نتایج: باکتری تجزیه کننده MTBE به عنوان *Azotobacter vinelandii* شناسایی شد. نتایج تجزیه MTBE نشان دادند این باکتری یک سویه قدرتمند با قابلیت تجزیه ۲۹/۹۱ درصد MTBE در طول ۱۴ روز است. بیشترین تجزیه MTBE توسط باکتری در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد و pH=۷ بدون تفاوت معنی دار به دست آمد. بحث و نتیجه گیری: سویه *Azotobacter vinelandii* جدا شده در بررسی حاضر، توانایی زیادی برای تجزیه MTBE طی ۱۴ روز انکوباسیون، بدون نیاز به افزودن سوبسترای هم تجزیه داشت و برای حذف این آلاینده از اکوسیستم های آلوده خاکی پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

متیل ترشیاری بوتیل اتر، خاک، تجزیه زیستی، *Azotobacter vinelandii*

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1599736>

