

عنوان مقاله:

جداسازی و شناسایی Proteus sp. مقاوم به کادمیوم و بررسی پتانسیل آن در حذف بیولوژیکی کادمیوم

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 22، شماره 6 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مرجان میرحسینی نیا - کارشناس ارشد آلودگی و حفاظت محیط زیست دریا، دانشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

مریم قانع - استادیار، گروه زیست شناسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران (مسئول مکاتبات).

پریسا نجات خواه - دانشیار، گروه بیولوژی دریا، دانشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: آلودگی اکوسیستمها با فلزات سنگین مبحث مهمی در دنیای امروز است. حذف فلزات سنگین از مکانهای آلوده با استفاده از میکروارگانیسمها، در مقایسه با روشهای شیمیایی مقرون به صرفهتر است. هدف از این مطالعه جداسازی و شناسایی باکتریهای مقاوم به کادمیوم، تعیین کمترین غلظت مهاری کادمیوم (MIC) و بررسی توانایی حذف کادمیوم توسط سویهها بود. روش بررسی: جداسازی باکتریهای مقاوم با روش غنیسازی در محیط کشت حاوی فلز کادمیوم صورت گرفت. MIC کادمیوم با روش رقیقسازی در آگار و میزان حذف کادمیوم با استفاده از دستگاه جذب اتمی بررسی شد. شناسایی با روش برگگی ((Bergey و مطالعات فیلوژنتیک بر مبنای توالی ژن ۱۶S rRNA انجام شد. یافتهها: در این مطالعه ۴۰ سویه مقاوم به کادمیوم از رودخانه سالور در شهرستان اسلامشهر جدا شدند. نتایج نشان داد سویه ST۱ که از رسوبات جدا شده بود، مقاومت بالایی به کادمیوم داشته و MIC کادمیوم برای این سویه ۶ mM بود. این سویه توانایی حذف ۲/۶۵٪ کادمیوم را از محلول ۱ mM کادمیوم داشت. مطالعات مولکولی نشان داد که سویه جدا شده به جنس Proteus متعلق داشته و ۹۹٪ با Proteus mirabilis مشابهت دارد. سویه جدا شده HM_AF۱۲ Proteus sp. نامیده شد و توالی نوکلئوتیدی آن در GenBank ثبت شد. این سویه توانایی تحمل محدوده وسیعی از pH (۵/۵-۹) را داشته و در ۵/۷٪ نمک نیز رشد میکرد. نتیجهگیری: نتایج نشان میدهد که Proteus sp. HM_AF۱۲ میتواند یک جاذب زیستی کم هزینه و دوستدار محیط زیست باشد و کاربردهای مهمی در حذف کادمیوم از محیطهای آلوده داشته باشد.

کلمات کلیدی:

Proteus sp. HM_AF۱۲، حذف زیستی، کادمیوم، رودخانه سالور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1287351>

