

عنوان مقاله:

بهینه سازی فرایند تثبیت زیستی خاک با هدف مهار ریزگرد با روش طراحی آزمایش تاگوچی

محل انتشار:

اولین همایش بحران دریاچه نمک و پدیده گرد و غبار در حوضه مرکزی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فاطمه تابنده - عضو هیات علمی، پژوهشکده زیست فناوری صنعت و محیط زیست، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

طیبه باقری لطف آباد - عضو هیات علمی، پژوهشکده زیست فناوری صنعت و محیط زیست، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

اشکان کاظمی - دانشجوی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی- واحد اسلام شهر

خلاصه مقاله:

یکی از روش های تثبیت خاک به روش زیستی، با عنوان تحریک ترسیب کربنات کلسیم به روش میکروبی (MICP) شناخته می شود که برای کاربردهای متنوع در مهندسی ژئوتکنیک مورد استفاده قرار می گیرد. در این مقاله، چهار عامل موثر بر فرایند MICP، شامل غلظت محلول سیمانی، pH محلول، مرحله رشد باکتری و نسبت محلول باکتری به مقدار محلول سیمانی هر یک در سه سطح مورد بررسی قرار گرفت. برای صرفه جویی در زمان و مواد آزمایش و برای غربال گری مهمترین فاکتورهای موثر بر فرایند و سطوح آنها، از روش طراحی آزمایش تاگوچی استفاده شد. برای این منظور، از آرایه متعامد 3^4 (L9) استفاده شد که شامل 9 آزمایش است. آنالیز واریانس نتایج برای پاسخ وزن رسوب کربنات کلسیم در محیط مایع بررسی شد. نتایج نشان داد کشت های تازه در فاز لگاریتمی در زمان 8 ساعت از تخمیر در pH 7 و با نسبت حجمی برابر از باکتری و محلول سیمانی دارای بیشترین مقدار رسوب به میزان 3 ± 48 mg/ml در محیط مایع می باشند. پس از پاشش محلول بر روی سطح خاک و سپس 48 ساعت نگهداری در دمای محیط، سطح خاک به طور کامل تثبیت شد.

کلمات کلیدی:

بهبود خاک، زیست فناوری محیطی، سیمان زیستی، طراحی آزمایش تاگوچی، مهار ریزگرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/635879>

