

عنوان مقاله:

ارزیابی خاک پایدارشده بوسیله Bacillus sp. HAI۴ در شرایط مختلف از طریق روش تاگوچی

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی میکروارگانیسمها، دوره 7، شماره 28 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهران علوی - دانشجوی دکتری نانوزیست فناوری، آزمایشگاه میکروبیشناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

مجتب تاران - دانشیار میکروبیشناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

آرزو بریموندی - کارشناسی ارشد میکروبیشناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: فرایند رسوب کلسیت، در نتیجه فعالیتهای متابولیکی میکروارگانیسمها، کلسیفیکاسیون زیستی نامیده میشود. در این فرایند، کلسیت (CaCO_3) به وسیله فعالیتهای میکروارگانیسمها بر روی دانههای خاک ته نشین شده و سبب افزایش سختی/ استحکام و کاهش فرسایش خاک میشود. مواد و روشها: در این مطالعه، میزان هیدرولیز اوره و ته نشینی کلسیت در فرایند تثبیت خاک، بوسیله باکتری Bacillus sp. HAI۴ از طریق روش تاگوچی مورد ارزیابی قرار گرفته است. همچنین، تونل باد برای اندازه گیری میزان پایداری خاک، طراحی شد. نتایج: در این پژوهش، سه فاکتور (کلرید آمونیوم، اوره و ملاس) برای بررسی تثبیت خاک، بررسی شدند. نتایج این مطالعه، نشان داد که روش تاگوچی یکی از کارآمدترین روشها برای بررسی فاکتورهای موثر در فرایند پایداری خاک است. در این مورد، غلظت اوره، دارای بیشترین تاثیر در رسوبدهی کلسیت و تثبیت خاک بوسیله این باکتری بود. همچنین، بررسی اندرکنش فاکتورها، ارتباط فاکتورها را با هم نشان داد. در مورد فاکتور کلرید آمونیوم با سه سطح (۵/۰، ۱ و ۵/۱ گرم بر لیتر)، در سطح سوم، بیشترین تاثیر (۳۵۳/۴٪) را در فرایند تثبیت خاک داشت. افزایش کلرید آمونیوم، باعث افزایش میزان پایداری خاک شد. سه سطح ۲۰، ۳۰ و ۴۰ گرم بر لیتر اوره نیز مورد بررسی قرار گرفت. در این مورد نیز، سطح سوم با میزان ۳۱۳/۴٪ بیشترین تاثیر را داشت. همچنین، در این مطالعه، طراحی تاگوچی، به صورت سه سطح ملاس (۳۰، ۴۰ و ۵۰ گرم بر لیتر)، بیشینه تثبیت خاک را در سطح دوم با میزان ۸۷۳/۳٪ نشان داد. در حقیقت، ابتدا با افزایش ملاس، تثبیت خاک، افزایش و سپس کاهش یافت. بحث و نتیجه گیری: در حالت کلی، این مطالعه نشان داد که دو فاکتور کلرید آمونیوم و اوره، تاثیر بیشتری در میزان هیدرو لیز اوره و رسوب کلسیت دارند.

کلمات کلیدی:

کلسیفیکاسیون زیستی، پایداری خاک، Bacillus sp، رسوب کلسیت، آمونیوم کلراید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1198658>

