

عنوان مقاله:

ردیابی ژن اندوگلوکاناز در باکتری های تجزیه کننده سلولز غربال شده از خاک های جنگلی مازندران، ایران

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 34، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

الناز قدیری - گروه میکروبیولوژی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

نفیسه سادات نقوی - گروه میکروبیولوژی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

کامران قائدی - گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

هدف این پژوهش، غربالگری باکتری های تجزیه کننده سلولز از خاک مناطق جنگلی مازندران و ردیابی ژن رمز کننده آنزیم اندوگلوکاناز در جدایه واجد بالاترین فعالیت سلولازی بوده است. جدایه های مولد سلولاز با استفاده از رنگ کنگورد در محیط کشت کربوکسی متیل سلولز انتخاب شدند و میزان فعالیت اندوگلوکانازی آنها با روش سنجش میزان قند احیای آزاد شده با معرف دی نیتروسالیسیلیک اسید اندازه گیری شد. شناسایی گونه باکتری ها از طریق تکثیر و توالی یابی rDNA ۱۶S انجام شد. همچنین، تولید آنزیم در جدایه منتخب در شرایط رشدی مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس در بانک ژنی توالی های ژن اندوگلوکاناز در سویه های مختلف گونه باکتریایی که واجد بالاترین فعالیت اندوگلوکانازی بود جستجو شد و بر اساس اطلاعات به دست آمده اقدام به طراحی پرایمر جهت تکثیر ژن گردید. توالی قطعه تکثیر شده در بانک ژنی با توالی های موجود مقایسه شد. سنجش فعالیت آنزیم نشان داد که بالاترین فعالیت اندوگلوکانازی به ترتیب متعلق به جدایه های باسیلوس سوبتیلیس ۹۲/۱ (U/min.ml A_{2})، باسیلوس سوبتیلیس B۲ (U/min.ml $65/1$) و باسیلوس سرئوس ۵۱/۱ (U/min.ml H_{3}) بود. ارزیابی مولکولی ژن اندوگلوکاناز در باسیلوس سوبتیلیس B۲ مشابهت ۷۷ درصدی با ژن اندوگلوکاناز (elgS) باسیلوس سوبتیلیس زیر گونه سوبتیلیس را نشان داد. همچنین بیشترین تولید اندوگلوکاناز جدایه باسیلوس سوبتیلیس B۲ در غلظت ۸ گرم در لیتر کربوکسی متیل سلولز، pH برابر با ۷ و فقدان نمک کلرید سدیم بود. توالی ژن اندوگلوکاناز این جدایه توانمند به عنوان یک توالی جدید در این مطالعه تکثیر و خالص شد و می تواند به منظور اهداف کلونینگ مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

اندوگلوکاناز، باسیلوس سوبتیلیس، باکتری های خاک، elgS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802642>

