

عنوان مقاله:

تولید لیپاز توسط باکتری اعماق دریایی *Idiomarina zobellii*: شناسایی فاکتورهای موثر و بهینه‌سازی فرایند تولید

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

شهربانو صادقی دستجردی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین- پیشوا، ورامین، ایران

مهدی ابراهیمی - استادیار بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین- پیشوا، ورامین، ایران

روزبه یلفانی - استادیار میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین- پیشوا، ورامین، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: در این مطالعه باکتری *Idiomarina zobellii* (باکتری اعماق دریایی) به عنوان منبع جدید برای تولید لیپاز مورد استفاده قرار گرفت. لیپازهای بدست آمده توسط باکتری‌های هالوفیل برای کاربردهای صنعتی و بیوتکنولوژیک بسیار جذاب می‌باشند. مواد و روشها: دما و pH بهینه فعالیت لیپاز *Idiomarina zobellii* با اندازه‌گیری میزان فعالیت در محدوده دمایی ۳۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد و محدوده pH ۷ تا ۱۱ تعیین شد. برای تعیین فاکتورهای موثر بر تولید لیپاز، فاکتورهای مورد نظر توسط روش پلاکت-برمن ارزیابی شد. شرایط بهینه تولید بر اساس فاکتورهای موثر با استفاده از روش طرح مرکب مرکزی تعیین و در نهایت، میزان افزایش در تولید لیپاز تحت شرایط بهینه با شرایط اولیه مقایسه شد. نتایج: دما و pH بهینه آنزیم به ترتیب ۵۰ و ۷-۸ درجه سانتیگراد تعیین شد. از بین ۱۰ فاکتور مورد بررسی، غلظت کلریدمنیزیم، مخمر، بی‌کربنات سدیم، نیترات آمونیوم و دما به عنوان فاکتورهای موثر شناسایی شدند. شرایط بهینه برای این فاکتورها بصورت زیر تعیین شد: کلریدمنیزیم (g/L ۱۸/۷)، مخمر (g/L ۱/۱)، بی‌کربنات سدیم (g/L ۱۱/۰)، نیترات آمونیوم (g/L ۶۵/۳) و دما ۴۲ درجه سانتیگراد. میزان فعالیت آنزیمی بدست آمده از ۱۳۹/۰ U/ml به ۸/۰ U/ml تحت شرایط بهینه افزایش یافت. بحث و نتیجه‌گیری: لیپاز بدست آمده از *Idiomarina zobellii* می‌توان جز لیپازهای قلیادوست طبقه‌بندی کرد. با توجه به اهمیت لیپازهای قلیادوست و افزایش ۹/۲ برابری تولید آنزیم تحت شرایط بهینه‌سازی شده، می‌توان مقدار کافی آنزیم لیپاز از *Idiomarina zobellii* برای استفاده در کاربردهای صنعتی و بیوتکنولوژیک بدست آورد.

کلمات کلیدی:

لیپاز، *Idiomarina zobellii*، پلاکت-برمن، روش سطحپاسخ، باکتری های اعماق دریا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1198661>

