

عنوان مقاله:

جداسازی، شناسایی و تعیین خصوصیت پروتئاز مقاوم به حلال آلی در Bacillus sp. DAF-01

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی میکروارگانیسمها، دوره 1، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ارسطو بدویی دلفارد - استادیار بیوشیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

مصطفی امیری بهرامی - دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران،

علی ریاحی مدوار - استادیار بیوشیمی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

زهرا کرمی - استادیار بیوفیزیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران،

محمد علی ابراهیمی - استادیار بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: باکتری‌های مقاوم به حلال جزو گروه کمابیش جدیدی از باکتری‌های اکستروموفیل هستند که توانایی تولید پروتئازهایی مقاوم به حلال آلی را با کاربرد استفاده در بیوتکنولوژی صنعتی، برای تولید ترکیبات با ارزش دارند. از این رو، یافتن این باکتری‌ها به تازگی مورد توجه ویژه محققان قرار گرفته است. مواد و روش‌ها: در این تحقیق، از چشمه آب گرم گور، واقع در شهرستان جیرفت، نمونه برداری شد. نمونه‌ها در محیط حاوی سیکلوهگزان و تولوئن به مدت سه روز کشت داده شدند. غربال‌گری باکتری‌های مولد پروتئاز روی محیط جامد اختصاصی SKM (Skim milk agar) بر اساس قطر هاله، انجام شد. بهترین گونه باکتریایی توسط روش S rDNA16 شناسایی و میزان فعالیت پروتئازی در دماهای مختلف، اسیدیته و حلال‌های آلی بررسی شد. نتایج: نتایج حاصل از تطبیق توالی و درخت فیلوژنتیکی نشان دادند که گونه فوق، 97 درصد به گونه Bacillus niacini شباهت دارد. مطالعات آنزیمی نشان داد که این آنزیم در گستره دمایی 20 تا 90 درجه سانتی‌گراد فعالیت پروتئازی دارد که بیشترین آن در دمای 60 درجه سانتی‌گراد گزارش می‌شود. علاوه بر این، بیشترین فعالیت پروتئازی نیز در محدوده اسیدیته‌های 8 تا 9 و بیشترین پایداری در اسیدیته 9 گزارش می‌شود. بررسی فعالیت پروتئازی در حضور حلال‌های آلی متانول، تولوئن، DMF، ایزوپروپانول و سیکلوهگزان نشان می‌دهد که میزان فعالیت آنزیمی باقی مانده نسبت به نمونه فاقد حلال آلی بیش از 80 درصد است. بحث و نتیجه‌گیری: قابلیت‌های گرما دوست بودن، فعالیت در اسیدیته‌های قلیایی و پایداری در حضور حلال‌های آلی این پروتئاز اهمیت درخور توجهی برای استفاده در صنایع مختلف را دارد.

کلمات کلیدی:

پروتئاز، حلال آلی، گرما دوست، غربال‌گری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1145400>

