

عنوان مقاله:

تجزیه زیستی فنل توسط مخمر هالوتولرانت *Trichosporon cutaneum* در محیط نمکی

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی میکروارگانیسمها، دوره 5، شماره 19 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هدی نوری - دانشجوی دکتری زیست فناوری میکربی، دانشگاه تهران، ایران

حمید مقیمی - استادیار میکروبیولوژی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: فنل و مشتقات آن از جمله مهمترین آلایندههای محیطی هستند که غالباً در پسابهای صنعتی یافت میشوند. با وجود سمی بودن، فنل میتواند بهعنوان تنها منبع کربن و انرژی توسط برخی میکروارگانیسمها مصرف شود. مواد و روشها: در این پژوهش جداسازی مخمرهای تحملکننده نمک و تجزیهکننده فنل در محیط کشت GPY و MA حاوی ۲۵۰ ppm فنل و ۵ درصد NaCl انجام شد. از میان جدایههای بهدستآمده، جدایه مخمری با توانایی مصرف بالای فنل در حضور ۵ درصد NaCl انتخاب و از طریق PCR ژن ITS شناسایی شد. مقاومت این جدایه نسبت به غلظتهای مختلف فنل و آثار سمی آن و همچنین تجزیه فنل و در حضور ۵ درصد NaCl از طریق سنجش مقدار فنل باقیمانده بهروش اسپکتروسکوپی و اندازهگیری وزن خشک سلولی انجام شد. نتایج: در این پژوهش ۱۵ جدایه جداسازی شد که براساس توانایی رشد در غلظتهای فنل و نمک، جدایه ADH۸ بهعنوان جدایه منتخب انتخاب شد. تعیین توالی ژن ITS این جدایه را بهعنوان *Trichosporon cutaneum* معرفی کرد. بر اساس نتایج بهدستآمده تأثیر ممانعتکننده فنل در محیط حاوی ۵ درصد NaCl در غلظتهای بیشتر از ۱۲۵۰ ppm مشاهده شد که در نتیجه آن، کاهش قابلملاحظه‌ای در رشد و حذف فنل صورت گرفت. در غلظتهای ۷۵۰ و ۱۰۰۰ ppm فنل، تمامی غلظت اولیه فنل پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون مصرف شد؛ ولی در غلظت ۱۲۵۰ ppm بهدلیل سمیت فنل بر *T. cutaneum*، سرعت رشد سلولی و مصرف فنل متفاوت بود و با فاز تاخیری و زمان انکوباسیون طولانیتر، حذف فنل آغاز و پس از ۴۸ ساعت، تمام فنل اولیه مصرف شد. بحث و نتیجهگیری: نتایج بهدستآمده نشان میدهد که سویه *T. cutaneum* تحملکننده نمک، با مقاومت بالا نسبت به فنل میتواند بهعنوان ابزار بالقوهای جهت ازبینبردن آلودگیهای فنی در تصفیه پساب و خاک حاوی نمک استفاده شد.

کلمات کلیدی:

تجزیه زیستی، فنل، هالوتولرانت، *Trichosporon cutaneum*

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1194144>

