

عنوان مقاله:

بررسی اثر UV روی فرایند فروشویی زیستی اورانیوم در باکتری *Acidithiobacillus sp. FJ۲* و اثر احتمالی آن روی توالی ژن *coxB*

محل انتشار:

فصلنامه زیست شناسی میکروارگانیسمها، دوره 7، شماره 27 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

رقیه جعفرپور - گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

فائزه فاطمی - گروه پژوهشی مواد اولیه و فناوری سوخت، پژوهشکده مواد و سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران، ایران

فرامرز مهرنژاد - گروه نانوبیوتکنولوژی، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

اکرم عیدی - گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: استفاده روزافزون از اورانیوم برای منبع مناسب تامین انرژی در صنایع گوناگون و کشورهای مختلف باعث تخلیه معادن با عیار بالای این عنصر شده است. امروزه فرایند فروشویی زیستی اورانیوم برای دستیابی آسان و ارزان به اورانیوم لازم در کشورهای مختلف استفاده میشود. در این فرایند، ریزموکودات برای استخراج اورانیوم از معادن با عیار پایین آن استفاده میشوند. مواد و روشها: ابتدا باکتری اسیدی تیوباسیلوس سویه FJ۲ در معرض UV قرار گرفت، سپس فرایند فروشویی زیستی اورانیوم در حضور باکتریهای قرارگرفته و قرارنگرفته در معرض UV انجام شد. پس از استخراج DNA از هر دو نوع باکتری و طراحی آغازگر ژن *coxB*، تکثیر ژن با استفاده از PCR انجام شد. پس از تعیین توالی ژن و ویرایش با نرمافزار بیوادیت، توالی نهایی ژن *coxB* هر دو نوع باکتری تعیین و برای اثبات وجود داشتن یا نداشتن جهش در نمونه قرارگرفته در معرض UV بررسی و مقایسه شد. نتایج: میزان استخراج اورانیوم در باکتری قرارنگرفته در معرض UV در چگالی پالپ ۵ درصد در نیمه روز سوم به ۱۰۰ درصد و در چگالی پالپ ۵۰ درصد در روز سیزدهم به ۶۲/۹۴ درصد رسید. این میزان در حضور باکتری قرارگرفته در معرض UV در چگالی پالپ ۵ درصد در روز دوم به ۱۰۰ درصد و در چگالی پالپ ۵۰ درصد در روز سیزدهم به ۳۴/۹۶ درصد رسید. توالی ژن *coxB* در هر دو نمونه باکتری یکسان بود. بحث و نتیجهگیری: در پژوهش حاضر، پرتودهی با UV در باکتری اسیدی تیوباسیلوس سویه FJ۲ سرعت فروشویی زیستی اورانیوم در چگالی پالپ ۵ درصد را افزایش داد؛ درحالی که میزان استخراج اورانیوم در چگالی پالپ ۵۰ درصد ابقا شد. نتیجه یادشده غیروابسته به ژن *coxB* است.

کلمات کلیدی:

فروشویی زیستی اورانیوم، *UV*، *coxB*، اسیدی تیوباسیلوس سویه FJ۲

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1198654>

