



بهینه سازی تولید ماده فعال سطحی بیولوژیکی به منظور حذف نفت خام از روی آب

حسین امانی^۱، علی خدام^۲، مصطفی رحیم نژاد^۳، غلامرضا باکری^۴

۱- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی

۲- دانشجوی دکتری دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده عمران

۳- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی

۴- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی

(hamani@nit.ac.ir) عهده دار مکاتبات

خلاصه

بیوسورفکتانت ها یکی از فراورده های مهم در میکروبیولوژی صنعتی می باشند که توسط میکروارگانیسم ها تولید می گردند. در این تحقیق از سودوموناس آرجینوزا به منظور تولید رامنولیبید استفاده شد. رامنولیبید در صنایع نفت جهت پاکسازی فیلترهای تصفیه لجن های نفتی و پاکسازی تانک های ذخیره نفتی و تیمار بیولوژیک فاضلاب های نفتی حائز اهمیت است. برای افزایش کارایی باکتری به کمک روش تاگوچی شرایط رشد بهینه شد مشخص گردید. شرایطی از قبیل منابع کربنی مختلف، اثر غلظت نمک، فسفر و نیتروژن بر میزان تولید رامنولیبید در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که ساکاروز بهترین منبع برای تولید رامنولیبید می باشد و بهترین میزان هر یک از منابع دیگر به ترتیب ۲۵، ۶/۷۵ و ۱ گرم بر لیتر تعیین شد.

کلمات کلیدی: امولسیون نفت خام، بیوسورفکتانت، تاگوچی، رامنولیبید، فرماتناسیون

۱. مقدمه

سورفکتنت ها یا ترکیبات فعال سطحی مولکول های دو گانه دوستی هستند که با قرار گرفتن در سطح بین دو فاز منجر به کاهش کشش سطحی و بین سطحی و تشکیل میکرومولسیون های ناشی از انحلال جزئی هیدروکربن در آب و یا آب در هیدروکربن می گردند. بیوسورفکتنت ها یکی از فراورده های مهم در میکروبیولوژی صنعتی می باشند که توسط میکروارگانیسم ها به ویژه باکتری ها، قارچ ها و مخمرها تولید می گردند [۱-۳]. بنا به دلایلی که بهترین آنها را می توان تنوع زیاد، کم خطر بودن برای محیط زیست، سمیت کمتر و قابلیت بازگشت به اکوسیستم، استفاده از بیو سورفکتنت ها بر سورفکتنت های شیمیایی ترجیح داده می شود [۴-۶]. از کاربردهای مهم بیوسورفکتانت ها در محیط زیست می توان به مواردی از جمله تیمار

۱ هیات علمی دانشگاه صنعتی بابل

۲ دانشجوی دکتری دانشگاه علم و صنعت ایران

۳ هیات علمی دانشگاه صنعتی بابل

۴ هیات علمی دانشگاه صنعتی بابل