

اثر سورفکتانت‌های شیمیایی بر ویژگی‌های سطح سلول گونه میکروبی *Enterobacter Cloacae*

سحر محمدی^۱، راضیه اعتضادی^۲، پگاه صراف‌زاده^۳، سید شهاب الدین آیت‌اللهی^۴، پیمان کشاورز^۵

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گاز، دانشکده شیمی، نفت و گاز، دانشگاه شیراز، saharmohammadi.1989@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی، دانشکده شیمی، نفت و گاز، دانشگاه شیراز، adnis_1992@yahoo.com

^۳ کارشناسی ارشد گاز، دانشکده شیمی، نفت و گاز، دانشگاه شیراز

^۴ عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز، مرکز تحقیقات ازدیاد برداشت مخازن نفتی

^۵ عضو هیئت علمی دانشکده شیمی، نفت و گاز، دانشگاه شیراز

چکیده

برهم‌کنش بین باکتری و سطوح در بسیاری از مباحث زیست محیطی، صنعتی و پزشکی از اهمیت فراوانی برخوردار است. از جمله این برهم‌کنش‌ها، چسبیدن میکروارگانیسم‌ها به فاز هیدروکربنی (Microbial adhesion to hydrocarbon) است که یکی از مکانیزم‌های تغییر خصوصیات در لایه مرزی آب/نفت به شمار می‌رود و تأثیرات بسیار مهمی در بازدهی روش‌های ازدیاد برداشت نفت دارد. یکی از مهم‌ترین عوامل در چسبیدن میکروارگانیسم‌ها به فاز نفتی، آگریزی سطح سلول (Cell Surface Hydrophobicity (CSH) است. سورفکتانت‌های شیمیایی می‌توانند بر برهم‌کنش بین باکتری و سطوح و همچنین میزان آگریزی تأثیر به سزایی داشته باشند. در این مقاله سعی بر آن شده است تا اثر سورفکتانت‌های شیمیایی از جمله SDBS و Triton X-100 بر آگریزی سطح سلول گونه میکروبی *Enterobacter Cloacae* بررسی شود. نوع و غلظت سورفکتانت و همچنین حجم هیدروکربن به کار رفته می‌توانند بر میزان آگریزی موثر باشند. از این رو، در ابتدا اثر حجم هیدروکربن بر آگریزی بررسی شده تا نسبت حجمی مناسبی برای بررسی اثر سورفکتانت بر میزان آگریزی تعیین شود و سپس به مطالعه اثر نوع و غلظت پرداخته شده است. گرچه نتایج حاصله افزایش میزان آگریزی را برای هر دو سورفکتانت نشان می‌دهند، اما مشاهده می‌شود که SDBS تأثیر بیش‌تری را بر تغییر میزان آگریزی دارد. به گونه‌ای که در غلظت ۵۰ میلی‌گرم بر لیتر آگریزی نمونه را تا دو برابر افزایش داده است (۲۴،۴۵٪).

کلمات کلیدی: برهم‌کنش بین باکتری و سطوح، چسبیدن میکروارگانیسم‌ها به فاز هیدروکربنی، آگریزی سطح سلول، سورفکتانت‌های شیمیایی، *Enterobacter Cloacae*.