



امکان سنجی و بهینه سازی شرایط تولید اتانول از آب پنیر با استفاده از روش سطح پاسخ

حسین قنادزاده گیلانی، غلام خیاطی، زینب میرنظامی، منا قربانپور*

دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، مهندسی شیمی

Mona_ghorbanpour@yahoo.com

چکیده

هدف از تحقیق حاضر بررسی چگونگی تولید اتانول از طریق تخمیر قند موجود در آب پنیر توسط مخمر کلایورومایسس فراژلیس (*Kluyveromyces fragilis*) و تعیین شرایط بهینه فاکتورهای موثر در تولید اتانول در محیط کشت نا پیوسته می باشد. به منظور تعیین شرایط بهینه ی تولید اتانول از روش آماری سطح پاسخ استفاده شد که متغیرهای به کار رفته در پنج سطح شامل pH (۳-۷)، لاکتوز (L) (۱۰۰-۲۰ g/l)، جرم بیومس (B) (۱-۲۰ g) و دما (T) (۲۶-۴۴°C) بودند. از متدولوژی رویه سطح پاسخ نیز جهت یافتن حالت بهینه اثر متقابل فاکتورها و برآورد بهترین شرایط فرایند با کمترین میزان آزمون استفاده گردید. نتایج آنالیز واریانس نشان داد، اثر pH و دما بر تولید اتانول معنی دار بود ($p < 0.05$). شرایط عملیاتی بهینه برای فرآیند تولید اتانول شامل ۵/۳ برای pH، ۴/۸ g/l، برای لاکتوز، ۰/۵۷ g، برای جرم بیومس و ۳۰/۸ °C برای دما می باشد. حداکثر میزان تولید اتانول در این شرایط ۱/۶۹ (w/v) % می باشد.

واژگان کلیدی: تخمیر، اتانول، آب پنیر، *Kluyveromyces fragilis*، بیورآکتور ایرلیفت