



تولید بیواتانول از همی سلولز با استفاده از مخمر *Pichia stipitis* خوگرفته به محیط کشت حاوی باگاس نیشکر هیدرولیز شده

محسن آهی^۱، هدی نوری^۲، مهرداد آذین^۳، سید عباس شجاع الساداتی^۴

ابراهیم واشقانی فراهانی^۴، محسن نصرتی^۴

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه بیوتکنولوژی

mohsen.ahi@modares.ac.ir

چکیده

امروزه استفاده از مواد لیگنوسلولزی و بیومس برای تولید سوخت های زیستی مورد توجه زیادی قرار گرفته است. باگاس نیشکر که حجم بالایی را در بین ضایعات کشاورزی دارد انتخاب مناسبی برای تولید بیواتانول به شمار می رود. در این تحقیق خوگیری مخمر *Pichia stipitis* بر روی هیدرولیزات باگاس نیشکر که با استفاده از اسید رقیق پیش تیمار شده به منظور تولید اتانول بررسی شده است. در این مطالعه مخمر اولیه بدون خوگیری (سوش وحشی) و مخمر خوگرفته در محیط کشت حاوی ۰ و ۵۰ و ۱۰۰ درصد هیدرولیزات با هم مقایسه شده است. علاوه بر این محیط سم زدایی شده و محیط هیدرولیزات بدون سم زدایی نیز برای این دو مخمر مقایسه شده است. بررسی ها بر روی محیط حاوی ۰٪ هیدرولیز حاکی از آن است که سوش طبیعی رشد بهتری نسبت به سوش خوگرفته داشته و قند موجود را سریع تر مصرف کرده و میزان اتانول بالا تری نیز به تبع آن تولید کرده است. درحالیکه در هیدرولیزات ۱۰۰ درصد مقدار رشد و تولید اتانول و همچنین سرعت تخمیر بالاتری دارد. همچنین نتایج نشان می دهد که سم زدایی تاثیر مثبتی بر رشد و تولید اتانول در سوش وحشی داشته است ولی در سوش خوگرفته برعکس چراکه به دلیل کاهش قند محیط در عمل سم زدایی، اتانول تولیدی نیز کاهش یافته است.

واژه های کلیدی: اتانول، همی سلولز، باگاس، خوگیری، *Pichia stipitis*

۱- دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شاهد

۳- عضو هیئت علمی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

۴- عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس