

تولید و استخراج کیتین و کیتوزان توسط مورفولوژی مخمری و فیلامنتوس قارچ موکور ایندیکوس از ملاس

مهناز شریفیا^۱، نجمه معصومی نژاد^۲

دانشکده مهندسی شیمی- دانشگاه صنعتی اصفهان

Mahnaz_sharifiya@yahoo.com

چکیده

در سال‌های اخیر تولید اتانول از منابع تجدید پذیر به عنوان یک منبع سوختی جایگزین یا به عنوان یک ترکیب افزودنی اکسیژن دار مورد بررسی قرار گرفته است ولیکن در حال حاضر محققان به دنبال روشهایی جهت استفاده از بیومس تولید شده می باشند و این یکی از معضلات مهم صنایع بیوتکنولوژی می باشد. مواد خام مورد استفاده جهت تولید بیواتانول به سه دسته کلی؛ قندهای ساده، مواد نشاسته‌ای و مواد لیگنوسلولزی تقسیم می‌شوند. تعداد زیادی از مخمرها و قارچ‌ها در صنایع تخمیری کاربرد دارند. زیگومیست‌ها از جمله قارچ‌های فیلامنتوس ساپروفیت هستند که قادر به تولید متابولیت‌های مختلف همچون اتانول می‌باشند. قارچ موکور ایندیکوس (موکور رکسی) از جمله قارچ‌های فیلامنتوس متعلق به رده زیگومیست‌ها می‌باشد. این قارچ دیمرف بوده و به دو شکل فیلامنتوس (میسلیومی) و مخمری شکل رشد می‌کند. در مطالعاتی که در سال‌های اخیر انجام شده است. بیومس موکور ایندیکوس حاوی کیتوزان بوده و منبع مناسبی برای تولید این محصول ارزشمند می‌باشد. در این تحقیق در ابتدا توانایی مورفولوژی‌های مختلف قارچ موکور ایندیکوس جهت تولید بیومس و کیتوزان از ساکاروز، ملاس نیشکر و ملاس چغندر تحت شرایط هوازی و بی‌هوازی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که این قارچ قادر به تولید قادر به تخمیر ساکاروز نمی‌باشد. بدین دلیل در ادامه تحقیقات از انواع ملاس‌های اینورت شده و محلول سنتتیک ساکاروز اینورت شده مورد مطالعه قرار گرفت. بازده تولید بیومس و کیتوزان از ملاس نیشکر، ملاس چغندر، ساکاروز اینورت شده، ملاس نیشکر اینورت شده و ملاس چغندر اینورت شده در شرایط هوازی و بی‌هوازی توسط مورفولوژی‌های مختلف موکور ایندیکوس مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که؛ ماکزیمم بازده تولید بیومس تحت شرایط هوازی بدست می‌آید، بازده تولید بیومس توسط مورفولوژی مخمری شکل بیش از مورفولوژی میسلیومی است در حالی که سهم کیتوزان موجود در بیومس این مورفولوژی کمتر از مورفولوژی میسلیومی است، ملاس نیشکر و ملاس چغندر هم بصورت خام و هم به صورت اینورت شده منابع مناسبی جهت تولید بیومس و کیتوزان هستند و لیکن جهت تولید اتانول بهتر است از ملاس نیشکر یا از ملاس‌های اینورت شده استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: ملاس نیشکر، ملاس چغندر قند، بیومس، موکور ایندیکوس، مورفولوژی.

^۱ - کارشناس ارشد مهندسی شیمی

^۲ - کارشناس ارشد مهندسی شیمی