

بهینه سازی فرآیند تخمیر در تولید بیواتانول از سبوس برنج توسط ساکارومایسز سرویزیه

بهاره اسکافی*، 225،

1395-6-28

چکیده گاه برنج یکی از مواد زاید لیگنوسلولزی است که در جهان به وفور یافت می شود. در این تحقیق با استفاده از سبوس برنج و پیش تیمار آن یک منبع سلولزی برای تولید اتانول تهیه و مورد استفاده قرار گرفت. روشها از ترکیبات NaOH ، H_2SO_4 ، HNO_3 ، HCl ، H_3PO_4 برای تعیین اثر آنها بر ساختار سوبسترای سلولزی استفاده شد. سپس بهترین میزان عملکرد از لحاظ تخریب ساختار سلولزی با روش تعیین کمی گلوکز (DNS) تعیین گردید. متخلخل ترین سوبسترا در معرض آنزیم سلولاز قرار گرفته و فرایند ساکاریفیکاسیون آنزیمی بر روی آن انجام شد و پس از میزان تولید قند احیا کننده و فعالیت آنزیم، فرایند ساکاریفیکاسیون آنزیمی با استفاده از نرم افزار Expert Design بهینه سازی گردید. نتایج اثر تیمار با NaOH ، H_2SO_4 ، HNO_3 ، HCl ، H_3PO_4 نشان داد که بیشترین میزان تولید قند احیا کننده (با استفاده از روش DNS) مربوط به سبوس برنج تیمار شده با HNO_3 می باشد. براساس نتایج تجزیه XRD، افزایش در بلورینگی سلولز در سبوس برنج پیش تیمار شده با تیمار پیش از بعد و قبل برنج سبوس ساختار بین مقایسه SEM از حاصل نتایج گردید مشاهده HNO_3 یک ساختار همواره سفت و بسیار منظم را برای سبوس تیمار نشده را نشان می دهد در حالیکه پیش تیمار باعث تجزیه ساختار شده و سوبسترای با سطح غیر یکنواخت، ناهموار، زبر و خشن را به جای گذاشت. نتیجه گیری قارچ آسپرژیلوس در بستر سبوس تیمار شده رشد بهتری دارد و نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که صنایعات کشاورزی مورد مطالعه، صنایعات سبوس برنج سوبسترای مناسب برای تولید و بهینه سازی تولید اتانول می باشد.

کلمات کلیدی : واژگان کلیدی: سبوس برنج، پیش تیمار، قارچ آسپرژیلوس، تولید اتانول

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)