

بررسی تولید بیواتانول با استفاده از چغندر قند و ارائه راهکارهایی جهت بهبود این فرآیند

سعیده عزت‌زادگان جهرمی

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

Ezatzadegan66@yahoo.com

چکیده

همانطور که جهان پیشرفته‌تر می‌شود، به انرژی بیشتری برای حفظ این تغییرات نیاز است. استفاده از بیواتانول به عنوان یکی از مهمترین بیوسوختها پاسخی مناسب به این تغییرات است. بیواتانول که از زیست توده‌ها تولید می‌شود، سوختی مناسب با عدد اکتان بالا است که معمولاً در بخش حمل‌ونقل با مخلوط کردن در نسبتی مشخص با گازوئیل یا با افزایش اکتان تا حدی خاص استفاده می‌شود، که نتیجه‌ی آن کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی و در نتیجه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است. استفاده از اتانول به عنوان سوخت مزیت‌های بسیاری دارد حتی اگر هزینه تولید اتانول از بنزین بیشتر باشد. مزایای استفاده از بیواتانول در مخلوط ۵٪ شامل بهبود اقتصاد روستایی، کاهش وابستگی به واردات سوخت و کاهش تشعشعات اتمسفری و استفاده از ضایعات است. در این تحقیق استفاده از ضایعات و محصولات جانبی صنایع قند جهت تولید بیواتانول با توجه به وضعیت مناسب کشور ما در تولید چغندر قند و وجود زیرساخت‌های مورد نیاز بررسی شده است. همچنین جهت رسیدن به بالاترین بازده و حداقل هزینه، نوآوری‌های تکنولوژیکی مانند استفاده از سوبستراهای مختلف به غیر از ملاس که منبع متداول جهت تخمیر است پرداخته و بررسی انواع مخمرها، استفاده از مخلوط شربت غلیظ و آب پنیر، تثبیت کردن سلولهای مخمر با استفاده از ضایعات چغندر قند مانند پالپ خام و خشک شده‌ی آن نیز بررسی گردیده است. مدلسازی نیز جهت افزایش به مقیاس صنعتی، طراحی و کنترل فرآیند تخمیر می‌تواند بسیار مفید باشد. نتیجه‌ای که می‌توان از این بررسی‌ها گرفت اینست که محصولات حدواسط صنایع قند از جمله شربت غلیظ در زمان کمتر بازده بالاتری در تولید بیواتانول نسبت به ملاس دارند، بنابراین با توجه به شرایط امروز کارخانه‌های قند باید اقدام به تولید بیواتانول بعنوان محصول جانبی کنند و دولت نیز با کاهش مالیات‌ها در این زمینه به مناسب شدن هزینه‌ی تمام شده‌ی این محصول کمک کند.

واژه‌های کلیدی: بیوسوخت، بیواتانول، چغندر قند، ملاس، شربت غلیظ، شربت رقیق، مخمر