

عنوان مقاله:

شبیه سازی واحد نیمه صنعتی تولید اتانول سوختی از مواد و ضایعات سلولزی موجود در ایران

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فریده طالب نیا روشن - هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی

آرزو قادی - هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله آملی، دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی شیمی

اعظم سینکا کریمی - مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی کارآفرین بابل، گروه مهندسی شیمی

شریفه قره جه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، گروه مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از سوختهای زیستی برای تولید انرژی بطور خاص مورد توجه قرار گرفته است. همچنین سوختهای زیستی بعنوان راهکاری برای مشکل کنونی آلودگی که از منابع سوختهای فسیلی ناشی میشوند، در نظر گرفته میشوند. در ایران نیز افزایش مصرف سوخت و آلودگی حاصل از آن، در حال تبدیل به یک بحران است. پوسته برنج یکی از فراوان ترین باقی ماندههای کشاورزی با ارزش تجاری پایین است که به دلیل وجود سلولز و همیسلولز در ترکیب خود می تواند بعنوان یک ماده مناسب برای تولید بیواتانول استفاده شود. در سال های اخیر پیشرفت و توسعه مؤثر روش های پیش تیمار و هیدرولیز منجر به عملکرد بالاتر در تولید قند شده است. هدف از این پژوهش بررسی امکان تولید اتانول زیستی از مواد و ضایعات سلولزی است. پژوهش حاضر، از نوع پژوهش در عمل بوده و جامعه آماری آن را کلیه دادههای آزمایشگاهی موجود در سراسر ایران در رابطه با تولید اتانول زیستی از زیست تودههای سلولزی تشکیل داده است که از بین آنها، حجم مورد نیاز به عنوان نمونه انتخاب و با کمک نرم افزار اسپن پلاس Aspen Plus مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و یک واحد تولیدی صنعتی برای تولید اتانول زیستی با فناوری پیش تیمار اسید رقیق DA شبیه سازی شده است همچنین میزان بازده تولید اتانول از این مواد و درصد تبدیل مواد تشکیل دهنده آن یعنی سلولز و همیسلولز به قندها و سپس به اتانول سوختی بررسی گردید. نتایج نشان داد که میزان تولید اتانول با پیش تیمار DA مقدار 87687 L/day و 327 L/tfeed و میزان مصرف انرژی $11/73 \times 10^3 \text{ Btu/hr}$ میباشد.

کلمات کلیدی:

اتانول زیستی، ضایعات سلولزی، شبیه سازی، پیش تیمار اسید رقیق، مصرف انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/365605>

