

عنوان مقاله:

تولید بیوگاز از پارچه های ضایعاتی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم، مهندسی و فناوری های محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

الناز حسن زاده امین - دانشجوی دانشگاه صنعتی اصفهان

کیخسرو کریمی - دانشیار دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد هادی جزینی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق از پارچه پنبه - پلی استر جهت تهیه بیوگاز استفاده شد. پارچه و همچنین نمونه پنبه خام، تحت پیش فرآوری بادماهای گوناگون (100، 50 و 150 درجه سانتی گراد)، در غلظت های مختلف سدیم کربنات (1 و 5/0 ، 0 مولار) به مدت 120 دقیقه قرار گرفت. این نمونه ها به همراه نمونه خام و یک نمونه ویکسوزدرتولید بیوگاز مورد استفاده قرار گرفتند. بیشترین مقدار متان تولید شده برای پارچه و پنبه به ترتیب، 9/328 و 08/361 میلی لیتر به ازای هر گرم جامد فرار از نمونه های پیش فرآوری شده در دمای 150 درجه سانتی گراد با غلظت 5/0 مولار سدیم کربنات به مدت زمان 120 دقیقه در طی 40 روز حاصل شد. همچنین متان تولیدی از ویسکوز طی مدت 40 روز، 77/381 میلی لیتر به ازای هر گرم جامد فرار بدست آمد. افزایش قدرت جذب، از بین رفتن ناخالصی ها، کاهش کریستالینیتی بخش سلولزی و هیدرولیز بخش پلی استری رامی توان از عوامل افزایش بازده تولید بیوگاز در این تحقیق دانست. همچنین نمونه های پنبه و پارچه به مدت 72 ساعت در دمای 45 درجه سانتی گراد توسط آنزیم های سلولاز و بتا گلوکسیداز هیدرولیز شدند و بهترین نمونه های هیدرولیز تحت شرایط تخمیر جداگانه توسط مخمر ساکارومایسیس سرویسیه قرار گرفتند. بازده هیدرولیز آنزیمی نمونه پنبه خام 92/36 درصد، پارچه پیش فرآوری نشده 28/03 درصد و بیشترین بازده در نمونه پنبه ای به ترتیب به میزان 87/97 و 95/88 درصد و در نمونه پارچه به ترتیب به میزان 57/79 و 71/81 درصد مشاهده شد. بیشترین میزان تولید اتانول از پنبه حدود 6/11 گرم بر لیتر با بازده 43/69 واتانول حاصله از پارچه حدود 7/9 گرم بر لیتر با بازده 54/59 درصد بدست آمد.

کلمات کلیدی:

بیوگاز، پارچه های ضایعاتی، پنبه - پلی استر، پیش فرآوری سدیم کربنات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/407323>

