

عنوان مقاله:

مروری بر فرآیندهای تولید بیواتانول از مواد لیگنوسلولزی

محل انتشار:

اولین همایش ملی انرژی های نو و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

صالحه شیرزادینیا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

قاسم نجف پور - استاد گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مائده السادات محمدی - استاد گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در چند دهه اخیر، محققین به منظور دستیابی به انرژی های پاک و مطمئن به عنوان جایگزینی برای ساوخت های فسیلی جهت کاهش خطر گرم شدن کره زمین، تولید سوختی های زیستی از جمله تولید بیواتانول را به عنوان یکاستراتژی مهم مد نظر قرار دادند. امروزه در جهان به دلیل ارزان قیمت بودن و دسترسی آسان مواد لیگنوسلولزی از جمله بقایای کشاورزی بیشتر تحقیقات به سمت تبدیل مواد لیگنوسلولزی به بیواتانول معطوف شده است. به طور کلی، این فرآیند شامل چهار مرحله اصلی پیش تیمار، هیدرولیز، تخمیر و تقطیر می باشد. پیش تیمار اولین و پرهزینه ترین مرحله تولید بیواتانول می باشد. برای هیدرولیز ترکیبات لیگنوسلولزی به قند معمولاً از سه روش هیدرولیز اسید غلیظ، اسید رقیق و آنزیمی استفاده می شود. سومین مرحله از تولید بیواتانول تخمیر نام دارد، در واقع تخمیر فرآیندی بیولوژیکی است که در آن ترکیبات آلی قابل تخمیر مانند قندها توسط میکروارگانیسم ها به اتانول و دیاکسیدکربن تبدیل میشوند. فرآیند تخمیر را میتوان به صورت ناپیوسته، نیمه پیوسته و پیوسته انجام داد. در مرحله پایانی، برای دستیابی به بازترین خلوص بیواتانول از رو های متداول خالص سازی یعنی استخراج باحلال و توزیع، تقطیر، تبلور مجدد، تصعید و کروماتوگرافی استفاده می گردد. در مطالعه مروری حاضر هر یک از فرآیندهای ذکر شده در مسیر تولید بیواتانول از ترکیبات لیگنوسلولزی به طور کامل و به همراه مزایا و معایب آنها مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

بیواتانول، پیش تیمار، هیدرولیز، تخمیر، خالص سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210074>

