

عنوان مقاله:

معرفی و مقایسه ی روش های پیش تیمار زیست توده لیگنوسلولزی برای تولید بیواتانول

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

اشکان بهبود - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش محیط زیست، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

فاطمه محمدی - دکترای مهندسی عمران گرایش محیط زیست، دانشگاه تهران

محمدرضا صبور - دانشیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مجید احتشامی - دانشیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

سوخت زیستی که سوخت سبز نیز نامیده می شود، سوختی است که از مواد زیست توده تجدید پذیر تولید می شود و معمولاً به عنوان منبع سوخت پاک استفاده می شود. سوخت های زیستی کربن کمتری دارند بنابراین تاثیری بر گرم شدن زمین ندارند، استفاده از این مواد می تواند از ورود زباله ها و موارد آلوده کننده دیگر به محیط زیست جلوگیری کند. سه مرحله ضروری برای تبدیل مواد لیگنوسلولزی زیست توده به زیست سوخت وجود دارد که شامل: الف) پیش تیمار (پیش تصفیه) ماده خام ب) تبدیل ماده خام به قندهای ساده قابل تخمیر (هیدرولیز یا آبکافت یا تجزیه ج) تخمیر این قندها به زیست سوخت مدنظر. خواص ذاتی مواد لیگنوسلولزی بومی، آن ها را در برابر حمله آنزیمی مقاوم می کند. هدف از پیش تیمار از هم گسیختن ساختار کریستالی ماکرو و میکرو فیبریل ها به منظور آزادسازی زنجیره های پلیمری سلولز و همی سلولز و اصلاح منافذ موجود در مواد لیگنوسلولزی برای هیدرولیز آنزیمی است. پیش تصفیه باید برای دستیابی به این هدف، جلوگیری از تخریب یا از دست دادن کربوهیدرات ها، و جلوگیری از تشکیل محصولات جانبی بازدارنده برای هیدرولیز و تخمیر بعدی موثر باشد و باید روشی که برای پیش تیمار در نظر می گیریم مقرون به صرفه نیز باشد. در این مقاله ابتدا به معرفی زیست توده به عنوان یکی از انرژی های نو و تجدیدپذیر می پردازیم سپس ساختار زیست توده لیگنوسلولزی را بررسی می کنیم و بعد مراحل تولید اتانول از مواد لیگنوسلولزی را معرفی می کنیم سپس رو شهای مختلف پیش تیمار مواد لیگنوسلولزی را بررسی می کنیم و در آخر هم به مقایسه ی این روش ها می پردازیم.

کلمات کلیدی:

زیست توده، مواد لیگنوسلولزی، زیست سوخت، اتانول، بیواتانول، پیش تیمار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1503548>

