

عنوان مقاله:

شناسایی و ارزیابی ویژگی های اجزاء لیگنین کرافت صنعتی سوزنی برگان حاصل از جزءءسازی تک مرحله ای

محل انتشار:

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، دوره 10، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

رضا ابراهیمی مجدر - دانشجوی دکتری گروه صنایع خمیر و کاغذ، دانشکده مهندسی چوب و کاغذ، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

علی قاسمیان - دانشیار گروه صنایع خمیر و کاغذ، دانشکده مهندسی چوب و کاغذ، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

حسین رسالتی - استاد گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

احمد رضا سرائیان - دانشیار گروه صنایع خمیر و کاغذ، دانشکده مهندسی چوب و کاغذ، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

هایکو لنگه - استادیار دپارتمان علوم و فنون شیمی، دانشگاه رم تورورگاتا، ۰۰۱۳۳، رم، ایتالیا

کلودیا کرسستینی - استاد دپارتمان علوم و فنون شیمی، دانشگاه رم تورورگاتا، ۰۰۱۳۳، رم، ایتالیا

خلاصه مقاله:

کاربرد لیگنین کرافت صنعتی در تهیه محصولات با ارزش افزوده، به دلیل ناهمگنی ذاتی لیگنین که طی فرآیند پخت شیمیایی تشدید می شود، با محدودیت روبرو است. فرآیند جزءءسازی لیگنین با استفاده از حلال های آلی برای دست یابی به لیگنین با ویژگی های مناسب برای تهیه محصولات با ارزش افزوده بسیار مورد توجه است. در این تحقیق، دو نوع لیگنین کرافت صنعتی سوزنی برگان با فرآیند جزءءسازی به روش تک مرحله ای توسط استون به دو بخش محلول و نامحلول تفکیک شد. ویژگی های هر دو لیگنین اولیه و اجزاء محلول و نامحلول حاصل از آنها، به وسیله آزمون های کروماتوگرافی تراوش ژلی (GPC)، طیف سنجی مافوق قرمز تبدیل فوریه (FT-IR)، طیف سنجی ^{31}P NMR و گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC) مطالعه شد. نتایج نشان داد بخش های حاصل دارای وزن مولکولی، گروه های هیدروکسیل عاملی و دمای انتقال شیشه ای متفاوت هستند. بخش محلول که دارای وزن مولکولی و بسپاشیدگی کمتری بود، گروه های هیدروکسیل آلیفاتیک کمتر، هیدروکسیل فنولی بیشتر و دمای انتقال شیشه ای کمتر را نسبت به بخش نامحلول نشان داد. همچنین، مشخص شد که به وسیله استخراج تک مرحله ای با حلال، به راحتی می توان به اجزایی از لیگنین صنعتی با خصوصیات ویژه دست یافت که فهم همبستگی بین ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آنها می تواند ابزاری مناسب برای شناسایی و معرفی لیگنین مناسب در کاربردهای بالقوه مختلف باشد.

کلمات کلیدی:

لیگنین کرافت سوزنی برگان، جزءءسازی، وزن مولکولی، طیف سنجی ^{31}P NMR، دمای انتقال شیشه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449596>



