سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
بهینه سازی متغیرهای فرآیندی تولید کربوکسی متیل سلولز از آلفاسلولز حاصله از لینتر پنبه با استفاده از روش پاسخ سطح

محل انتشار:
فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران, دوره 33, شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:
حامده کیانی - *گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران*

حسین رسالتی - *استاد گروه صنایع خمیروکاغذ، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. دانشکده مهندسی چوب و کاغذ- گروه صنایع خمیروکاغذ*

سید حسن شریفی - *گروه مهندسی چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران*

خلاصه مقاله:
DOR:۹۸.۱۰۰۰/۱۷۳۵-۰۹۱۳.۱۳۹۷.۳۳.۵۷۹.۶۵.۴.۱۵۷۶.۱۵۸۱
کربوکسی متیل سلولز (CMC)
یکی از مهم ترین مشتقات سلولزی است که به طور گسترده در صنعت به عنوان امولسیون کننده، تثبیت کننده، عامل پراکنده ساز، تغلیض کننده و عامل ژل ساز استفاده می شود. ماده خام اصلی برای تولید مشتقات سلولزی، از سلولز موجود در چوب و لینتر پنبه حاصل می گردد. در این تحقیق، آلفاسلولز حاصله از لینتر پنبه برای تولید CMC استفاده گردیده است. فرآیند قلیایی کردن با هیدروکسید سدیم برای استخراج سلولز از آلفاسلولز لینتر پنبه بکار گرفته شد و در ادامه CMC از سلولز تولید گردید. بهینه سازی شرایط واکنش با استفاده از روش پاسخ سطح (RSM) مورد مطالعه قرار گرفت. طرح آزمایش روش باکس بنکن بود که شامل ۳ فاکتور (زمان واکنش، غلظت هیدروکسید سدیم و نسبت جرمی مونوکلرواستیک اسید (MCA) به سلولز در فرآیند اتری کردن) با سه سطح می باشد. بر اساس این طراحی، مقادیر بهینه ی متغیرهای مستقل شامل زمان واکنش، غلظت هیدروکسید سدیم و نسبت جرمی MCA به سلولز به ترتیب ۲۳/۵۴ دقیقه، ۲۵/۴۱ % و ۴۴/۱ بدست آمد که در این حالت مقادیر DS و ویسکوزیته نیز بترتیب برابر ۶۵۶/۰ و ۷۶/۶۶۳۴ cP بود. برای تعیین مشخصات آلفاسلولز لینتر پنبه و محصولات تولیدی، تبدیل فوریه زیر قرمز (FTIR) نمونه های منتخب CMC به کار گرفته شد.

کلمات کلیدی:
کربوکسی متیل سلولز, لینتر پنبه, آلفاسلولز, طرح باکس بنکن, بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/1326137