

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مرزها و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارزیان محیط زیست مرکز اداره کل حفاظت محیط زیست استان بهران

استفاده از نانو کیتوزان در کاغذسازی و تاثیر آن بر ویژگی های کاغذ

* رحیم ابراهیمی بربسا^۱، سهیلا چشمک^۱ و حمیدرضا توکلی^۱

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد صنایع خمیر و کاغذ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

hamidreza_tav@yahoo.com و soheilacheshmak@yahoo.com و Ebrahimirahim56@gmail.com

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۴۹۶۹۹۷۳۷

چکیده

دلایل ترغیب کننده زیادی در اجرای برنامه های افزودن ریز ذرات در کارخانه های خمیر و کاغذ وجود دارد از جمله متداولترین این مزیت ها شامل افزایش ماندگاری، افزایش آبگیری، بهبود شکل گیری، بهبود مقاومت خشک و افزایش ماده جامد بعد از پرس تر می باشند. مطالعه حاضر اثر نانو کیتوزان را به عنوان ماده افزودنی خشک و تر مورد بررسی قرار داده است. در این مقاله ابتدا به شرح پایانه تر کاغذسازی و عوامل موثر بر آن پرداخته شده است. بطور کلی ویژگی هایی که تحت تاثیر مواد افزودنی در پایانه تر قرار می گیرند شامل مواردی همچون، خواص ساختاری (وزن پایه، ضخامت، شکل گیری، تخلخل و غیره)، ویژگی های مکانیکی (مقاومت ها)، ویژگی های ظاهری (ماتی، روشنی، رنگ و غیره)، خواص مقاومتی مربوط به نفوذ آب (آهاردهی) و خواص ماندگاری و دوام کاغذ (مانند برگشت رنگ و غیره) می باشند. مشتق استیل زدایی شده کیتین ماده ای بنام کیتوزان می باشد با فرمول ساختاری $(1 \rightarrow 4)$ - α -linked-2-amino-2-deoxy- β -D-glucopyranose که یک پلیمر خطی و به آسانی توسط N-deacetylation مشتق می شود. استفاده از کیتوزان در پایانه تر و خشک کاغذسازی باعث افزایش ماندگاری و بهبود شکل گیری خواهد شد. با توجه به نتایج محققان کیتوزان باعث بهبود مقاومت های پارگی، کششی، ترکیدن و ... کاغذ خواهد شد. کیتوزان ماده ای است که مصرف آن در صنایع خمیر و کاغذ باعث افت ویژگی نوری کاغذ و ضریب پخش نور خواهد شد. استفاده نانو ذره کیتوزان و دیگر نانو ذرات باعث کاهش آلودگی و BOD پساب مورد نظر خواهد شد.

واژه های کلیدی: کیتوزان، نانو ذره، پایانه تر، مقاومت های کاغذ، ماندگاری، شکل گیری