

عنوان مقاله:

مطالعه فعالیت ضد باکتریایی و دیگر خواص کاغذ پوشش داده شده با نانوذرات سلنیوم

محل انتشار:

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، دوره 12، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ملیحه اختر - دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد، بجنورد، ایران

محمد رضا دهقانی فیروزآبادی - گروه صنایع خمیر و کاغذ، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،

خلاصه مقاله:

امروزه محققین در تمامی زمینه ها به دنبال تولید محصولات جدید با استفاده از فن آوری های نوین از جمله نانو فن آوری هستند. هدف از انجام این تحقیق بررسی عملکرد نانوذرات سلنیوم در فرمولاسیون پوشش دهی کاغذ به منظور بهبود خواص ضد باکتری، فیزیکی، ممانعتی و مکانیکی کاغذ می باشد. کاغذها با نانوذرات سلنیوم در غلظت های ۲۰۰ ppm و ۱۰۰ همراه با نشاسته کاتیونی پوشش داده شدند. سطح کاغذ با استفاده از ATR-FTIR و SEM مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دادند که نانوذرات سلنیوم اثر مطلوبی در ممانعت از رشد هر دو نوع باکتری استافیلوکوکوس اورئوس و اشرشیا کلی داشته و در سطوح مصرف برابر، رشد باکتری استافیلوکوکوس اورئوس در مقایسه با باکتری اشرشیا کلی به مقدار بیشتری کاهش یافته است. به طوریکه میزان رشد باکتری های استافیلوکوکوس اورئوس در نمونه های شاهد و کاغذهای پوشیده شده با نانو ذرات سلنیوم ۲۰۰ ppm به ترتیب ۹۳/۹۱٪ و ۸٪ بود. در بررسی خصوصیات فیزیکی کاغذها، نتایج نشان دادند که ضخامت و دانسیته کاغذ و وزن پوشش ها در کاغذهای پوشش داده شده با نشاسته کاتیونی و نانوذرات نسبت به نمونه کاغذ بدون پوشش، افزایش یافته است. میزان جذب آب و سرعت عبور بخار آب در نمونه های پوشش داده شده با نانوسلنیوم کمتر از نمونه های پوشش داده شده با نشاسته بوده و پوشش دهنده ها تاثیر معنی داری بر میزان مقاومت به عبور هوا در کاغذ داشته اند. افزایش غلظت نانو ذرات نیز تاثیر معنی داری بر مقدار شاخص مقاومت به ترکیبگی و مقاومت به پارگی کاغذها نیز نداشته است.

کلمات کلیدی:

کاغذ ضد باکتری، نانوذرات سلنیوم، نشاسته، خواص ممانعتی، خواص فیزیکی و مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449130>

