

## عنوان مقاله:

بررسی فعالیت های ضد میکروبی کاغذهای پوشش دهی شده و تیمار شده با نانومواد اکسید روی و کریستال سلولز

## محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 7، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

بردیا صدیقی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

نورالدین نظر نژاد - دانشیار، گروه مهندسی چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

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

## خلاصه مقاله:

نانومواد زیستی و معدنی پایدار نظیر نانوکریستال سلولز و نانواکسید روی بدلیل خواصی همچون زیست سازگاری، زیست تخریب پذیری و ایمن بودن جهت تولید محصولات مختلف مورد توجه محققان قرار گرفته است. پلی کاپرولاکتون نیز که یکی از مهمترین پلیمرهای تولید شده در پتروشیمی است، بدلیل خاصیت تجزیه پذیری آسان در طبیعت بطور گسترده استفاده می شود. در این پژوهش اثر کاغذهای پوشش دهی شده با پلی کاپرولاکتون (PCL) 10%، نانوکریستال سلولز 4 (NCC) و 6% و نانواکسید روی 3% (ZnO) و ترکیب آن ها، همچنین کاغذهای تیمار شده با تیمار نانومواد اکسید روی 3% و کریستال سلولز 4 و 6% بر روی خواص ضد میکروبی بررسی شد. آزمون ضد میکروبی کاغذها با دو باکتری اشرشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس در محیط کشت آگار مولر هینتون و به روش انتشار دیسک انجام شد. نانوکریستال سلولز تهیه شده در آزمایشگاه، بوسیله دستگاه های میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی (FESEM) و پراش پرتو ایکس (XRD)، مورد مطالعه قرار گرفتند. بررسی تصاویر و طیف ها نشان داد که کریستال سلولز تولید شده در حد نانو بوده است. نتایج نشان داد که کاغذهای پوشش دهی شده با پلی کاپرولاکتون 10% - نانواکسید روی 3% در مقابل کاغذهای پوشش دهی شده با پلی کاپرولاکتون 10% - نانوکریستال سلولز 4 و 6% و ترکیب های سه گانه نانومواد اکسید روی 3% و کریستال سلولز 4 و 6% با پلی کاپرولاکتون 10% قطر هاله عدم رشد بزرگتری داشتند. کاغذهای ساخته شده با تیمار ترکیبی نانومواد اکسید روی 3% و کریستال سلولز 6% قطر هاله عدم رشد بزرگتری نسبت به کاغذهای ساخته شده با تیمار نانواکسید روی 3% داشتند. همچنین خواص ضد میکروبی کاغذهای پوشش دهی شده بیشتر از کاغذهای تیمار شده بوده است.

## کلمات کلیدی:

پلی کاپرولاکتون، خواص ضد میکروبی، نانواکسید روی، نانوکریستال سلولز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1041076>

