

## عنوان مقاله:

نانوکامپوزیت های برپایه نشاسته ترموپلاستیک - نانوذرات نقره - نانورس: بررسی اثرات ضد باکتریایی روی اشرشیاکلی، ویژگی های مکانیکی و نفوذپذیری

## محل انتشار:

پژوهش های صنایع غذایی، دوره 26، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

طاهر استادعلی - دانش آموزخته کارشناسی ارشد گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

بابک قنبرزاده - استاد گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

فرزانه دریگوند - دانشجوی دکتری علوم و صنایع غذایی دانشگاه آزاد سبزوار

سید علی مرتضوی - ۴ استاد گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه آزاد سبزوار

لیلا ابوالقاسمی فخری - دانشجوی دکتری گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

بسته بندی های برپایه پلیمرهای زیستی حاوی نانوذرات نقره، انواع جدیدی از بسته بندی های فعال هستند که علاوه بر برخورداری از ویژگی زیست تخریب پذیری، می توانند موجب کاهش خطر ناشی از آلودگی های میکروبی در مواد غذایی تازه و فرایند شده گردند. در این پژوهش، برای بهبود ویژگی های مکانیکی و نفوذپذیری فیلم های پلیمری زیستی نشاسته ترموپلاستیک و تولید نانوکامپوزیت زیستی، از نانورس (مونت موریلونت) و برای تولید فیلم فعال و ایجاد ویژگی های ضد میکروبی علیه باکتری اشرشیاکلی، از نانوذرات نقره استفاده شد. مطابق نتایج آزمون ضد میکروبی، نانولایه های رس نه تنها ویژگی های ضد میکروبی نداشتند بلکه موجب کاهش خاصیت ضد میکروبی در فیلم های حاوی نانوذرات نقره گردیدند. افزودن هر دو نوع نانوذره و مخلوط آن ها باعث بهبود ویژگی های بازدارندگی فیلم های نشاسته ای در برابر آب شد؛ بطوری که حلالیت در آب و نفوذپذیری در فیلم های نشاسته نرم شده - نانوذرات نقره - نانورس نسبت به نمونه شاهد، به ترتیب ۹۳/۳ و ۴۳/۷۵ درصد، کاهش پیدا کرد. نتایج حاصل از آزمون ویژگی های مکانیکی نشان داد که در فیلم های حاوی نانورس با افزایش غلظت نانوذرات نقره، استحکام کشش نهایی تا مقدار ۳۸/۵ مگاپاسکال افزایش و کرنش تا نقطه شکست تا مقدار ۲۳/۴۱ درصد کاهش پیدا کرد. با افزایش غلظت نانوذرات نقره در فیلم های حاوی نانورس، درصد عبور پرتوهای نور UV به طور معنی داری کاهش یافت و مطابق نتایج رنگ سنجی، با افزودن نانونقره، کدورت و زردی فیلم ها افزایش یافت.

## کلمات کلیدی:

ویژگی های ضد میکروبی، ویژگی های مکانیکی، فیلم نشاسته ترموپلاستیک، نانورس، نانوذرات نقره

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1568829>

