

## عنوان مقاله:

بررسی ویژگی های فیزیکی و مکانیکی فیلم زیست تخریب پذیر جاشیر حاوی رزین و نانوذرات جاشیر

## محل انتشار:

دوماهنامه پژوهش های علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 18، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

نرگس عکافیان - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

هاجر شکرچی زاده - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

به منظور بهبود خواص فیلم تهیه شده از جاشیر از نانو ذرات صمغ جاشیر و همچنین رزین جاشیر استفاده شد. نانوذرات روی فیلم جاشیر (۴ درصد صمغ و ۵/۲ درصد گلیسرول) طی زمان های ۳۰ و ۶۰ دقیقه پاشش شدند. به منظور افزایش آبگریزی فیلم ها از رزین جاشیر استفاده شد که به صورت یک لایه روی سطح فیلم ها پوشش داده شد. ضخامت فیلم ها پس از خشک شدن افزایش یافت که می تواند به دلیل فشار بخار آب به هنگام خروج از فیلم در زمان تبخیر شدن باشد. نتایج حلالیت نشان داد که کلیه فیلم ها حلالیت بسیار بالایی دارند که به دلیل ماهیت آبدوست جاشیر است. البته افزودن نانوذرات و پوشش دهی با رزین سبب کاهش حلالیت در آب فیلم ها شد. نفوذپذیری به بخار آب فیلم نانو ۶ نسبت به فیلم شاهد افزایش یافته بود که می توان آن را به افزایش سطح فیلم ها در اثر افزودن نانوذرات نسبت داد. این در حالی است که پوشش دهی سطح با رزین به طور معنی داری نفوذپذیری به بخار آب فیلم را کاهش داد. آزمون بافت سنجی نشان داد که فیلم نانو ۳+ رزین دارای  $72/2 \pm 54/6$  درصد کشیدگی تا نقطه پارگی و  $1/47 \pm 9/302$  استحکام کششی بود. فیلم نانو ۳+ رزین بیشترین استحکام کششی و کمترین درصد کشیدگی را داشت. نتایج زاویه تماس نشان داد که با افزودن نانوذرات و پوشش دهی با رزین زاویه تماس و در نتیجه آبگریزی افزایش یافته است. تصاویر SEM نیز نشان داد که افزودن نانوذرات و پوشش دهی با رزین سبب کاهش زبری فیلم شده است. در نهایت می توان گفت که افزودن نانوذرات جاشیر به خوبی توانست استحکام کششی فیلم جاشیر را افزایش دهد و پوشش دهی سطح فیلم با رزین برای کاهش ویژگی های آب دوستی و نفوذپذیری به بخار آب فیلم جاشیر بسیار موثر بود.

## کلمات کلیدی:

صمغ، رزین، جاشیر، فیلم خوراکی، نانوذرات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1599764>

