

عنوان مقاله:

سنتر و بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی و ضد میکروبی بیونانو کامپوزیت های بر پایه بیوپلیمر کربوکسی متیل کیتوسان-نانورس
مونت موریلونیت در حضور نانوذرات اکسید تیتانیم

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 18، شماره 112 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

Hossein Anvar - Islamic Azad University, Maragheh branch

Hossein sheikhloie - Islamic Azad University, Maragheh branch

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، بیونانو کامپوزیت ضد میکروبی بر پایه بیوپلیمر کربوکسی متیل کیتوسان-نانورس مونت موریلونیت در حضور نانوذرات اکسید تیتانیم سنتز شد. بررسی تصاویر مورفولوژی سطح شکست با میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) نشان دهنده سطح زبر و ناهمگن بیونانو کامپوزیت ها در مقایسه با کربوکسی متیل کیتوسان خالص می باشد. نتایج آزمون پراش پرتو X نشان داد که نحوه پخش نانورس در حضور نانوذرات اکسید تیتانیم از ورقه ای کامل به ورقه ای بین لایه ای تغییر نموده است. افزودن نانوذرات اکسید تیتانیم باعث افزایش معنی داری (p<0.05) کدورت در نانوکامپوزیت ها شد. تاثیر نانوذره اکسید تیتانیم بر کاهش مقدار باکتری گرم مثبت استافیلوکوکوس اورئوس بیش از مقدار باکتری گرم منفی اشرشیاکلی است و با افزایش درصد نانوذره اکسید تیتانیم کارائی آن در حذف کلونی های هر دو باکتری بیشتر می شود. میزان انحلال پذیری در آب و نفوذ پذیری نسبت به بخار در فیلم های بیونانو کامپوزیتی با افزایش درصد وزنی نانوذرات اکسید تیتانیم کاهش بیشتری یافت. استحکام کششی فیلم های حاوی نانوذرات اکسید تیتانیم بیشتر از استحکام کششی فیلم کربوکسی متیل کیتوسان خالص می باشد که از نظر آماری معنی دار است (p<0.05). این تحقیق پتانسیل بالای بیونانو کامپوزیت را در جلوگیری از رشد باکتری های بیماری زا به اثبات رساند و نشان داد که می توان از چنین بسته بندی هایی برای افزایش عمر نگهداری مواد غذایی سود برد.

کلمات کلیدی:

Active films, Carboxymethyl Chitosan, Montmorillonite, Titanium dioxide, Antimicrobial properties
فیلم فعال، کربوکسی متیل کیتوسان، مونت موریلونیت، دی اکسید تیتانیم، خواص ضد میکروبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1833022>

