

عنوان مقاله:

اثر مونت موریلونیت و نانوبلورسلولوز بر خواص فیزیکی فیلم های آمیخته کربوکسی متیل سلولوز پلی وینیل الکل

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 24، شماره 6 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

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

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

جلال دهقان نیا - تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکده کشاورزی، گروه علوم و صنایع غذایی،

علی اکبر انتظامی - تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکده شیمی، گروه شیمی پلیمر

خلاصه مقاله:

نانوبلور سلولوز (CNC) نانوماده ای است که از آبکافت جزئی سلولوز و جدا شدن نواحی بی شکل آن حاصل می شود. از مزایای این ترکیب زیست تخریب پذیری و نداشتن آثار نامطلوب بر سلامت انسان است. در این پژوهش، ابتدا CNC از لینتر پنبه تهیه شد و برای تایید دست یابی به مقیاس نانو از میکروسکوپی الکترونی عبوری و میکروسکوپی نیروی اتمی استفاده شد. فیلم های کربوکسی متیل سلولوز (CMC) پلی وینیل الکل (PVA) نانوخاک رس (MMT) و کربوکسی متیل سلولوز- پلی وینیل الکل-نانوبلور سلولوز (CNC)، حاوی مقادیر 3 تا 10 % (وزنی/ وزنی) CNC نانوپرکننده، با استفاده از روش قالب ریزی تولید و خواص فیزیکی آنها مقایسه شد تا اثر استفاده از CNC به جای نانوخاک رس در فیلم های بر پایه کربوکسی متیل سلولوز مشخص شود. در این پژوهش، نتایج آزمون پراش پرتو X حاکی از تشکیل ساختار بین لایه ای برای نانوکامپوزیت حاوی نانوخاک رس در تمام غلظت نانوذرات اضافه شده بود. نتایج نشان داد، در سطح 10 % نانوپرکننده ها، تفاوت بین نانوذرات در کاهش جذب رطوبت، در سطح 5 % معنی دار نبود. فیلم های حاوی نانوخاک رس، استحکام مکانیکی بیشتری را در مقایسه با فیلم های حاوی CNC نشان دادند. استحکام کششی نهایی فیلم حاوی 10 % نانوخاک رس و CNC به ترتیب به مقدار 69 / 72 و 47 / 05 % نسبت به فیلم شاهد افزایش نشان داد.

کلمات کلیدی:

جذب رطوبت، خواص مکانیکی، خواص رنگی، نانوخاک رس، نانوبلور سلولوز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603862>

