

عنوان مقاله:

تولید و مطالعه ویژگی های فیزیکوشیمیایی و ساختاری فیلم های نانوزیست کامپوزیت نشاسته -TiO(2)

محل انتشار:

بیست و یکمین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیدامیر اولیایی - دانشجوی دوره دکترای مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

شهرام محمدی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

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

فرهنگ عباسی - استاد پژوهشگر پلیمر، دانشکده مهندسی پلیمر، دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، فیلم نانوزیست کامپوزیت نشاسته حاوی نرم کننده گلیسرول و چهار سطح نانوذره (0، 0/5، 1) TiO(2) و 2% به روش قالب ریزی تهیه شد. بررسی ریزساختار فیلم های نانوبیوکامپوزیتی بوسیله آزمون های پراش پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) و طیف سنجی فروسرخ (FT-IR) انجام شد. آزمون XRD نشان داد که دو جزء ماتریس و پرکننده به خوبی در هم پخش شده اند. تصاویر AFM ضمن تأیید نتایج XRD، افزایش زیری سطح فیلم ها در اثر افزودن TiO(2) را نشان دادند. وجود پیوندهای هیدروژنی و الکترواستاتیک بین عوامل O-H و Ti(2+)-OH نشاسته به ترتیب با نشان دادن جابجایی پیک های جذب از 3420Cm(-1) به 3301Cm(-1) و از 1461Cm(-1) و 1145Cm(-1) به 1447Cm(-1) و 1151Cm(-1) توسط طیف های FT-IR تأیید شدند. دی اکسیدتیتانیم موجب افزایش دماهای ذوب و انتقال شیشه ای در ترموگرام DSC گردید. آزمون های خواص نوری، افزایش معنی دار ($P < 0.05$) روشنایی، اختلاف رنگ کلی، شاخص سفیدی و کدورت و کاهش *a و *b فیلم های PS-TiO(2) را نشان دادند. میزان عبور پرتوهای UV از فیلم ها نیز کاهش معنی داری یافت.

کلمات کلیدی:

نشاسته، FT-IR، XRD، TiO(2) و DSC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/234499>

