

عنوان مقاله:

استفاده از طرح مخلوط در بهینه سازی فرمولاسیون فیلم کامپوزیت سه جزئی زیست تخریب پذیر حاوی نشاسته، ژئین و پلی وینیل الکل
برپایه ویژگی های فیزیکوشیمیایی و مکانیکی

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 20، شماره 144 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

.fereshteh Hosseini - Food additives research group, food science and technology institute, ACECR, khorasan Razavi

Mohammad Bagher Habibi Najafi - Ferdowsi university of mashhad

Abdolrasol Oromiehie - IRAN POLYMER AND PETROCHEMICAL INSTITUTE

Mehdi Nassiri mahallati - Ferdowsi university of mashhad

Masoud Yavarmanesh - ferdowsi university of mashhad

خلاصه مقاله:

تولید فیلم های زیست تخریب پذیر دارای خواص فیزیکی و مکانیکی قابل قبول و جایگزینی آنها با بسپارهای سنتزی در بسته بندی محصولات غذایی، راه حلی موثر برای کاهش بسیاری از آلودگی های محیطی است. در این پژوهش با هدف تولید فیلم زیست تخریب-پذیر با ساختار پایدار و با دوام، نشاسته، ژئین و PVA با نسبت های مختلف تعیین شده با استفاده از طرح مخلوط با یکدیگر ترکیب و کامپوزیت های سه جزئی تهیه شد. خواص فیزیکی و مکانیکی کامپوزیت ها مورد مقایسه قرار گرفته و فرمولاسیون بهینه تعیین گردید. بر اساس نتایج به دست آمده، افزودن PVA به نشاسته، سبب بهبود ویژگی های مکانیکی و افزودن ژئین به آن، سبب کاهش حلالیت در آب فیلم های حاصل گردید. فرمولاسیون بهینه کامپوزیت سه جزئی به صورت ۸۵٪ نشاسته، ۱۵٪ ژئین و ۵٪ PVA با میزان مطلوبیت معادل ۹۸٪ تعیین شد. الگوی پراش پرتو ایکس کامپوزیت بهینه نشان داد در محدوده ۲θ برابر ۱۷-۱۹° و ۲۲-۲۴° پیک های مشخص در ساختار کامپوزیت ایجاد شده، بنابراین ساختار کامپوزیت به صورت آمورف و در بخش هایی کریستالی است. بر اساس نتایج بررسی دمانگاشت فیلم کامپوزیت بهینه، بیشترین افت وزنی در محدوده دمایی ۳۴۰-۳۸۵/۳ درجه سانتیگراد و معادل ۲/۴۸٪ بود.

کلمات کلیدی:

Composite, Biodegradable, TGA, XRD, کامپوزیت، زیست تخریب پذیر، دمانگاشت، پراش پرتو ایکس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1863777>

