

عنوان مقاله:

بررسی ویژگی های ساختاری و مکانیکی فیلم ژئین جهت بسته بندی مواد غذایی

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی مهندسی کشاورزی و محیط زیست با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

مسعود حبیبی نجفی - دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد

خلاصه مقاله:

امروزه بیشترین موادی که برای بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود از سوخت های فسیلی تهیه می شوند. این مواد گرچه مشکلاتی برای محیط زیست به وجود می آورند اما به دلیل تاثیر مطلوبی که بر افزایش ماندگاری و کیفیت مواد غذایی دارند همچنان در صنعت غذایی استفاده می شوند (Tharanathan., ۲۰۰۳). فیلم های پلیمری شیمیایی و سنتتیک مانند پلیپروپیلن، پلیاتیلن، پلی ونیل کلراید، پلیاستایرن و ... در صنایع غذایی با توجه به ویژگی های مطلوب نظیر سبکی، نرمی و شفافیت مورد استفاده قرار می گیرند. گرچه اثرات منفی زیست محیطی ناشی از عدم تجزیه پذیری، سوزاندن آنها در محیط همراه با ایجاد ترکیبات سمی برای انسان و محیط زیست از جمله دیوکسین ها، بی فنیل های پلی کربناته، منومرهای مانند استایرن و فوران ها و همینطور محدودیت های بهداشتی استفاده مجدد معضلمده ای برای آنها محسوب می شود. بیوپلیمرهای زیست تخریب پذیر با داشتن خصوصیات نظیر تجزیه پذیری، امکان تولید از ضایعات و سازگاری با محیط زیست اثرات مطلوبی به همراه داشته و فیلم ها و پوشش های خوراکی حاصل از آنها به منظور بسته بندی ماده غذایی به صورت لایه پوشش نازکی روی سطح آن قرار گرفته و از این طریق تغییرات فیزیکی، شیمیایی و میکروبی را کنترل می کنند. به طور معمول، از پروتئین ها به عنوان مواد تشکیل دهنده فیلم استفاده می شود. آن ها ماکرومولکول هایی با ساختار مولکولی و زنجیرهای آمیواسید ویژه هستند. ساختار دوم، سوم و چهارم پروتئین ها می توانند به آسانی توسط دنا تورا سیون حرارتی، فشار، تابش، تیمار مکانیکی، اسیدها، قلیاها، یون های فلزی، نمک ها، آبکافت شیمیایی، تیمار آنزیمی و اتصال عرضی شیمیایی اصلاح گردند. مشخص ترین خصوصیت پروتئین ها در مقایسه با دیگر مواد تشکیل دهنده فیلم دنا تورا سیون آرایش فضایی، بارهای الکترواستاتیک و ماهیت دوگانه دوست آن هاست. عدم حلالیت ژئین در آب از یک طرف و کمبود اسید آمینه های ضروری مثل لیزین و تربیتوفان از طرف دیگر، استفاده از این ماده را برای اهداف صنایع غذایی از جنبه ی خوراکی محدود گردانده است و استفاده کاربردی تری از ژئین به عنوان پلیمرهای صنعتی از جمله تشکیل فیلم، مورد توجه قرار گرفته است. ژئین تجاری زرد رنگ بوده و محتوی کمتر از ۲۰٪ مواد جامد غیرپروتئینی، مقادیر کمی روغنو رنگدانه ها است. با بررسی خواص مکانیکی و ساختاری فیلم ژئین از جمله نفوذ پذیری به بخار، حلالیت در آب، ضخامت، رنگ و شفافیت، کشش پذیری و بافت شناسی به این نتیجه رسیدیم که فیلم تهیه شده از پروتئین ژئین دارای کاربرد مناسب جهت بسته بندی مواد غذایی می باشد.

کلمات کلیدی:

فیلم، بسته بندی، مواد غذایی، پروتئین ذرت، ژئین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1231648>

