



مروری بر بیو پلیمرها برای بسته بندی مواد غذایی: روندهای جدید، چالش‌ها، و آلودگی اقیانوسی

محمدیار حسینی*^۱؛ پانید میرزابیگی^۲؛ محمد فتاحی^۲

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه ایلام، گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی

۲- دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشگاه ایلام

خلاصه

با افزایش جمعیت جهان و به دنبال آن مصرف بالای مواد غذایی در بسته‌بندی‌های بادوام پلاستیکی، و عدم وجود راهکار مناسب در جهت دفع زباله‌های ناشی از آن، که بر پایه‌ی مشتقات نفتی بوده و بسیار با دوام هستند که اغلب به سختی تجزیه می‌شوند، و در اثر تجزیه باعث اثرات سوئی بر محیط زیست و به خصوص اقیانوس‌ها می‌شوند. در پاسخ به این فرآورده‌های نفتی، استفاده از بیوپلیمرها به راهکار قابل اطمینانی در جهت کاهش وابستگی در مصرف مشتقات نفتی و کاهش پسماندهای کشاورزی و بهبود وضعیت محیط‌زیست تبدیل شده‌اند. اما این روند چالش‌هایی را در مقایسه با مشتقات نفتی به دنبال دارند که نیازمند تحقیق و توسعه‌ی بیشتری هستند که در این مطالعه به آن‌ها خواهیم پرداخت.

کلمات کلیدی: آلودگی اقیانوسی، بیوپلیمر، بیوپلاستیک، بسته‌بندی، پسماند غذایی

۱. مقدمه

دستیابی به نیازمندی‌های مواد بسته‌بندی مواد غذایی یکی از سخت‌ترین چالش‌ها برای دانشمندان پلیمر و تکنولوژی پلاستیک است. پلیمر بسته‌بندی مواد غذایی باید غیرسمی باشد، ماندگاری بالایی داشته باشد، قابل بازیافت باشد، مقاوم به اشعه UV باشد، بادوام مکانیکی باشد، قابل انعطاف‌باشد، قابل جلوگیری یا به حداقل رساندن انتقال گاز و رطوبت باشد و قادر به مقاومت در برابر نوسانات دما باشد. تصور اینکه بیوپلیمر و بیوپلاستیک بتوانند همزمان پاسخگوی همه‌ی این شرایط باشند تقریباً غیرممکن است و این چالشی در جایگزینی مواد مرسوم بسته بندی با سایر منابع و زیست ماده‌های تجدیدپذیر است. بنابراین استفاده از پلیمرها بر پایه‌ی پلی‌الفین استخراج شده از نفت همراه با آلومینیوم رویکرد ترجیحی برای طراحی مواد بسته بندی باقی می‌ماند. برای مثال آلومینیوم یک سد کامل در برابر گاز و نور ایجاد میکند و از خراب شدن غذاها جلوگیری میکند. آخرین تکنولوژی بسته بندی مواد غذایی اغلب چندین ماده راه (به عنوان چندلایه) برای بهره

* Corresponding author: عضو هیئت علمی دانشگاه ایلام، گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی

Email: hosseini1701@gmail.com