

# مروری بر پلاستیک‌ها و کاربردها در بسته‌بندی مواد غذایی به روش اتمسفر تغییر یافته

بهاره احمدی<sup>۱</sup>، بهجت تاج‌الدین<sup>۲\*</sup>، حسین احمدی چنارین<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت مقاله: خرداد ماه ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش مقاله: آبان ماه ۱۳۹۴

## چکیده

بسته‌بندی با اتمسفر تغییر یافته، نوعی از فناوری است که با کمک کنترل دما، به منظور نگهداری و حفظ کیفیت مواد غذایی فاسدشدنی پایه‌گذاری شده است. تنوع زیاد مواد غذایی و عدم تطابق بین نیازهای آن‌ها با ویژگی‌های فیلم مورد استفاده در بسته‌بندی این محصولات، اغلب منجر به عدم دستیابی به اهداف این روش بسته‌بندی می‌شود. بنابراین نکته کلیدی برای بهره‌مندی از فواید ارزشمند این روش، پس از شناخت دقیق نیازهای ماده غذایی مورد نظر، انتخاب یک فیلم بسته‌بندی مناسب است. پلی‌اتیلن سبک، پلی‌اتیلن سبک خطی، پلی‌اتیلن سنگین، پلی‌پروپیلن، پلی‌وینیل کلراید، پلی‌استر، پلی‌اتیلن ترفتالات و پلی‌آمید (نایلون)، برخی از متداول‌ترین فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده در بسته‌بندی به روش اتمسفر تغییر یافته هستند. ویژگی‌های فیلم بسته‌بندی که می‌تواند بر تغییر اتمسفر درون بسته اثرگذار باشد و باید به دقت انتخاب شود شامل: نفوذپذیری فیلم بسته‌بندی نسبت به اکسیژن، دی‌اکسید کربن و بخار آب، ضخامت فیلم، مساحت سطح و فضای خالی داخل بسته است. برخی از این ویژگی‌ها با ترکیب کردن این فیلم‌ها با هم و یا با مواد دیگری نظیر کاغذ و آلومینیوم طی فرآیندهای کواکستروژن، پوشش‌دار کردن، لامینه کردن و متالایز کردن قابل تغییر و اصلاح می‌باشد. همچنین فناوری‌های جدید نیز مانند متالوسن، منفذدار کردن و به‌کارگیری نانوکامپوزیت‌ها در روش بسته‌بندی با اتمسفر تغییر یافته، امکان تولید فیلم‌هایی با ویژگی‌های مورد نیاز برای دامنه وسیعی از مواد غذایی را ایجاد کرده است. بنابراین توسعه فرصت‌های جدید برای بهره‌مندی بیشتر از مزایای این روش و در نتیجه گسترش بیش از پیش آن، اهمیت شناخت هرچه بیشتر این فیلم‌ها و فناوری‌ها را برای انتخاب و به‌کارگیری صحیح ضروری ساخته است. در این مطالعه، ضمن معرفی انواع فیلم‌های پلاستیکی، بر مطالعات انجام شده در زمینه کاربرد این پوشش‌ها در بسته‌بندی به روش اتمسفر تغییر یافته مروری صورت گرفته است.

## واژه‌های کلیدی

اتم‌سفر تغییر یافته، بسته‌بندی، فیلم‌های پلاستیکی

- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم و صنایع غذایی (تکنولوژی مواد غذایی)، واحد ورامین - پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، ورامین، ایران (ba1360@yahoo.com).

۱- عضو هیأت علمی، مهندسی بسته‌بندی، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

(x نویسنده مسئول: behjat.tajeddin@yahoo.com)

۳- استادیار، گروه زراعت و اصلاح نباتات، واحد ورامین - پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، ورامین، ایران (h.ahmadi292@yahoo.com).