

بررسی امکان استفاده از فناوری ازن در صنعت بسته‌بندی محصولات غذایی

محمدحسن کمانی^{۱*}، مونا فلاح شجاعی^۲، صادق ریگی^۳، حبیب اله میرزایی^۴

تاریخ دریافت مقاله: مهرماه ۱۳۹۳

تاریخ پذیرش مقاله: مردادماه ۱۳۹۴

چکیده

امروزه، استفاده از فناوری ازن به عنوان یک روش کارآمد جهت حذف میکروارگانیسم‌ها و استرلیزاسیون مواد بسته‌بندی به میزان زیادی مورد توجه صنعتگران غذا قرار گرفته است. در این میان برهم کنش گاز ازن و مواد بسته‌بندی بسیار حائز اهمیت بوده و شناخت این عوامل در کیفیت مواد غذایی بسته‌بندی شده و ایمنی غذایی آن نقش بسزایی دارد. به طوری که حضور این گاز در مجاورت مواد بسته‌بندی می‌تواند سبب تغییراتی در برخی از خصوصیات پلیمرهای پلاستیکی مورد استفاده در بسته‌بندی نظیر تغییر در خصوصیات بازدارندگی، مکانیکی، فیزیکی، ساختاری و یا تجزیه شیمیایی پلیمرهای آن گردد. از مهم‌ترین تغییرات مشاهده شده در این پلیمرها می‌توان به تغییر در میزان کشش سطحی و چسبندگی پلیمرهایی نظیر پلی‌اتیلن، پلی‌پروپیلن و پلی‌اتیلن ترفتالات، تغییر در ساختار حلقه‌های آروماتیک فیلم‌های پلی‌استایرن و کاهش پایداری آن‌ها، افزایش میزان و سرعت اکسیداسیون در بخش آمورف پلیمرها و شکل‌گیری و حضور برخی فرآورده‌های اکسیداسیون نظیر استرهای پلاستیک، آلکان، آلکن‌ها، کتون‌ها و پراکسیدها اشاره کرد. کلیه تغییرات ایجاد شده در پلیمرها می‌توانند سبب تغییر در خواص کیفی مواد غذایی بسته‌بندی شده و کاهش ایمنی غذایی آن شود. بنابراین جهت استفاده بهینه از این فناوری، درک صحیح از مکانیزم و عوامل مؤثر بر این واکنش‌ها، ضروری به نظر می‌رسد. در این مطالعه، نتایج تحقیقات انجام شده در زمینه کاربردهای گاز ازن در صنعت غذا، تغییرات ایجاد شده در مواد بسته‌بندی تحت تأثیر تیمار با ازن و نیز تأثیر این مواد بر خواص کاربردی ازن بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی:

ازن، بسته‌بندی مواد غذایی، استرلیزاسیون^۵، پلیمر، خصوصیات مکانیکی

۱- مقدمه

مواد مورد استفاده در بسته‌بندی مواد غذایی، از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در ماندگاری مواد غذایی محسوب می‌شود. به طوری که، ماده مورد استفاده در

۱- کارشناس ارشد صنایع غذایی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد

سبزوار، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، سبزوار، ایران.

* (نویسنده مسئول: Mohammadh.kamani@gmail.com)

۲- کارشناس ارشد صنایع غذایی، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران (mona_falahshojaee@yahoo.com).

۳- کارشناس ارشد صنایع غذایی، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سبزوار، سبزوار، ایران (rigisadegh94@yahoo.com).

۴- دانشیار گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران (habibmirzaei@yahoo.com).