

مروری بر کاربردهای نانوالیاف الکتروریسی شده در بسته‌بندی مواد غذایی

ساناز اصلاح^{۱*}، مهدی نوری^۲

تاریخ دریافت مقاله: مرداد ماه ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش مقاله: دی ماه ۱۳۹۴

چکیده

بسته‌بندی مواد غذایی نقش مهمی را در حفاظت از ماده غذایی در طی فرآیندهای تولید، کنترل، ذخیره‌سازی، نقل و انتقال و در نهایت تحویل آن به مشتری ایفا می‌کند. نوآوری در صنایع بسته‌بندی مواد غذایی، موجب بهبود کیفیت و مشتری‌پسند شدن بسته‌بندی‌ها، زیست‌تخریب‌پذیر شدن آن‌ها و ایجاد خصوصیات از این قبیل گردیده است. امروزه فناوری نانو در صنایع غذایی، کاربردهای بسیاری از جمله: در زمینه کپسوله کردن و تحویل مواد در سایت‌های هدف، وارد کردن نانوذرات ضدباکتری به درون ماده غذایی، تشخیص آلاینده‌ها، بهبود فرآیند ذخیره‌سازی ماده غذایی و غیره یافته است. بسته‌بندی‌های مواد غذایی نانو به علت افزایش خاصیت محافظتی بسته‌بندی، باعث افزایش سلامت ماده غذایی شده و مصرف‌کننده را از فساد و آلوده شدن ماده غذایی مطلع کرده و حتی در بعضی موارد، برای افزایش طول عمر ماده غذایی درون بسته‌بندی نگهدارنده‌هایی را منتشر می‌کنند. الکتروریسی یکی از روش‌های ساخت مواد با ساختار نانو بوده که با به کارگیری نیروهای الکترواستاتیک به یک روش ساده برای تولید الیاف پلیمری، سرامیکی و کامپوزیتی با محدوده قطری میکرومتر تا نانومتر مبدل شده است. لایه‌های حاصله از نانوالیاف الکتروریسی شده دارای خصوصیات منحصر به فردی مانند سطح مخصوص و تخلخل بالا دارند که زمینه استفاده آن‌ها را در کاربردهای مختلف از جمله صنایع بسته‌بندی مواد غذایی، فراهم می‌آورد. از این‌رو الکتروریسی یک روش نویدبخش برای تولید مواد بسته‌بندی فعال و هوشمند برای مواد غذایی محسوب می‌شود. در این مقاله، به طور مختصر به پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه به کارگیری نانوالیاف الکتروریسی شده در صنایع بسته‌بندی مواد غذایی پرداخته شده است.

۱- مقدمه

بسته‌بندی مواد غذایی با پیشرفت دانش و فناوری و همچنین با تغییر سبک زندگی مشتریان در حال تکامل است [۱]. در اقتصاد جهانی امروز، بسته‌بندی نه تنها برای توزیع مؤثر، حفاظت مواد غذایی و سایر محصولات مورد نیاز مصرف‌کننده، بلکه به منظور تسهیل مصرف نهایی و تحویل ماده غذایی به مشتری ضرورت دارد. از این‌رو، صنعت بسته‌بندی به سومین صنعت جهان تبدیل شده است و حدود ۲٪ تولید ناخالص ملکی را در کشورهای توسعه‌یافته تشکیل می‌دهد [۲ و ۳].

واژه‌های کلیدی

الکتروریسی، نانوالیاف، مواد بسته‌بندی، بسته‌بندی فعال، بسته‌بندی هوشمند

۱- دانشجوی دکتری مهندسی شیمی نساجی و علوم الیاف، گروه مهندسی نساجی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

(* نویسنده مسئول: sanaz.eslah@yahoo.com)

۲- دکتری تخصصی مهندسی شیمی نساجی و علوم الیاف، دانشیار و عضو هیئت علمی گروه مهندسی نساجی دانشگاه گیلان، رشت، ایران (mnouri69@yahoo.com).