

افزایش ماندگاری مواد غذایی با نانوفیلیم‌های محققان ایرانی

محققان دانشگاه آزاد با همکاری دانشگاه تبریز فیلم‌های بسته‌بندی ضد میکروبی در صنعت غذایی عرضه کردند که سبب کاهش بار میکروبی مواد غذایی مختلف مانند پنیر و محصولات دیگر می‌شود.

به گزارش ایسنا بسته‌بندی مواد نقش مهمی در صنعت غذایی از مرحله تولید تا مصرف ایفا می‌کند. به همین دلیل است که امروزه بسته‌بندی فعال به یکی از گرایش‌های مهم و پویا در بسته‌بندی مواد غذایی تبدیل شده است. در این روش با افزودن جزیی فعال یا همان مواد ضد میکروبی به فیلم بسته‌بندی، از افزودن نگهدارنده‌های شیمیایی به داخل غذاها جلوگیری می‌شود.

با این کار افزون بر حفظ کیفیت و ایمنی غذا، عمر نگهداری آن نیز افزایش می‌یابد. در این راستا محققان دانشگاه تبریز پروژه تحقیقاتی را اجرایی کردند.

دکتر فرانک بیگ محمدی، پژوهشگر دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه هدف از این پژوهش را بررسی خواص ضد میکروبی فیلم‌های بسته‌بندی بر پایه پلی‌اتیلن سبک و نانوذرات مختلف فلزی در بسته‌بندی پنیر فرایالایش ذکر کرد.

وی با اشاره به جزئیات این طرح افزود: در این طرح تولید فیلم‌های نانوکامپوزیتی به کمک نانوذرات فلزی از جمله نانوذرات نقره، اکسید مس و اکسید روی که خاصیت ضد میکروبی دارند، مورد استفاده قرار گرفت.

محمدی با بیان اینکه در این پژوهش تلاش ما بر این بود که با کاربرد این نوع بسته‌بندی به کاهش آلودگی مواد غذایی دست یابیم، اضافه کرد: از آنجا که یکی از مشکلات صنعت تولید پنیر، وجود کلیفرم در پنیر است؛ لذا بر عملکرد فیلم‌های سنتزی بر کاهش این نوع میکروب تمرکز شد.

این محقق فیلم‌های نانوکامپوزیتی تولیدشده را بر پایه پلی‌اتیلن سبک با مقادیر متفاوت از سه نوع نانوذرات نقره، اکسید مس و اکسید رس دانست و خاطرنشان کرد: پس از این مرحله پنیر فرایالایش

تولیدشده توسط صنعت، در این فیلم‌های نانوکامپوزیتی بسته‌بندی و میزان بار میکروبی کلیفرم آن در مدت زمانی معلوم بررسی شده است.

وی یادآور شد: نمونه‌های آزمایشی در دمای یخچال نگهداری شده‌اند.

محقق طرح با اشاره به اثرات این طرح در کاهش آلودگی و افزایش کیفیت مواد غذایی، اظهار کرد: استفاده از این فیلم‌ها موجب حذف افزودنی‌های شیمیایی ضد میکروبی در مواد غذایی خواهد شد؛ ضمن آنکه به دلیل آنکه میزان نانوذرات به کار رفته در این نانوکامپوزیت‌ها خیلی کم است، افزایش محسوسی بر قیمت محصول نخواهد داشت.

وی از دیگر ویژگی‌های این طرح را استفاده از ترکیب سه نوع نانوذرات نقره، اکسید مس و اکسید روی جهت کاهش مصرف نانوذرات نقره دانست و یادآور شد: به دلیل اثر نانوذرات نقره برای سلامتی انسان‌ها و محیط زیست، این نانوذرات محدودیت مصرف دارند.

محمدی تصریح کرد: با وجودی که کاربرد مستقیم طرح در بسته‌بندی مواد غذایی است، می‌توان از این روش برای تلفیق نانوذرات برای سطوح و ظروفی که نیاز به استریل‌کردن دارند، مانند خدمات درمانی و پزشکی استفاده کرد.

نتایج این تحقیقات که حاصل تلاش‌های دکتر فرانک بیگ محمدی عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، دکتر سیده‌ادی پیغمبردوست و دکتر جواد حصاری از اعضای هیأت علمی دانشگاه تبریز و همکارانشان است، در مجله LWT – Food Science and Technology با ضریب تاثیر ۲٫۷۱۱ منتشر شده است.