

افزایش ماندگاری میوه با پوشش‌های نانوامولسیونی ساخت محققان کشور



محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به دانش فنی تولید پوشش‌های خوراکی نانوامولسیونی برپایه کیتوزان دست یافتند که با استفاده از آنها می‌توان ضمن جلوگیری از فساد و حفظ کیفیت میوه‌ها ماندگاری آنها را افزایش داد.

به گزارش ایسنا، زنجیره طولانی برداشت میوه تا رسیدن آن به مصرف کننده که شامل مراحل مختلف حمل و نقل، انبار و نگهداری و ... است، باعث شده که میوه‌ها همواره در معرض افت کیفیت و فساد باشند، به طوری که طبق آمارها سالیانه بیش از ۵۰ هزار تن ضایعات میوه و تره‌بار تنها در میادین میوه و تره‌بار تهران راهی مراکز دفن زباله می‌شوند.

پوشش‌دهی میوه‌ها با ترکیبات ضد میکروبی و در عین حال خوراکی و ایمن برای مصرف‌کنندگان راهکار موثری برای جلوگیری از فساد میوه‌ها و افزایش ماندگاری آن است.

تولید این قبیل پوشش‌های خوراکی با بهره‌گیری از فناوری‌های روز از

زمینه‌های تحقیقاتی مورد توجه در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی است. در این راستا دانش فنی تولید پوشش‌های نانوامولسیونی برپایه کیتوزان که با تلاش محققان پژوهشگاه ارائه شده، آماده واگذاری به بخش خصوصی است.

دکتر مریم هاشمی، رییس بخش تحقیقات بیوتکنولوژی میکروبی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مجری طرح گفت: کاربرد موفقیت آمیز کیتوزان در فرمولاسیون پوشش‌های خوراکی از یک سو و اثبات افزایش خاصیت ضد قارچی در اثر کاهش اندازه ذرات کیتوزان از سوی دیگر سبب شد که در تحقیقات خود ساخت پوشش خوراکی نانوامولسیونی حاوی کیتوزان را با هدف تأخیر در فساد میوه‌ها، حفظ کیفیت و افزایش زمان نگهداری آنها را در دستور کار قرار دهیم.

وی خاطرنشان کرد: کاربرد پوشش‌های تهیه شده بر پایه پلیمرهای طبیعی از روش‌های مناسب و عملیاتی برای افزایش ماندگاری میوه‌ها و جلوگیری از گسترش آسیب بافت آن است. امروزه، در بسته‌بندی برخی مواد غذایی، پوشش‌هایی خوراکی جایگزین پوشش‌های سنتزی شده‌اند که انواع مختلفی از پلی ساکاریدها مانند سلولز و مشتقات آن، نشاسته و کیتوزان در ترکیب آنها به کار رفته‌اند.

هاشمی تصریح کرد: کیتوزان، کوپلیمری از گلوکز آمین و N-استیل-D-گلوکز آمین است که به وسیله N- دی استیلاسیون کیتین استخراج شده از سخت‌پوستان، حشرات و قارچ‌ها تولید می‌شود و دارای خواص ضد میکروبی و سلامتی‌بخش از جمله کاهش کلسترول و چربی و خاصیت ضدسرطانی است.

وی خاطرنشان کرد: کیتوزان به دلیل دارا بودن خواص نیمه تراوایی در بسته‌بندی مواد غذایی که در آنها به اصلاح اتمسفر درونی مورد نیاز است، به کار می‌رود. فیلم‌های کیتوزان، نفوذپذیری نسبی به بخار آب دارند و مانع خوبی برای گاز اکسیژن به شمار می‌آیند. کیتوزان در واقع نوعی ماده ضد میکروبی طبیعی است که می‌تواند میزان مصرف نگهدارنده‌های سنتزی را کاهش دهد و به افزایش زمان انبارمانی و ایمنی محصولات غذایی منجر شود.

هاشمی در پاسخ به این سوال که استفاده از ذرات نانو چه تاثیری در پوشش‌دهی بهتر میوه دارد، گفت: کاهش اندازه ذرات سبب افزایش

کارایی مواد تشکیل دهنده پوشش می‌شود. از سوی دیگر پوشش‌دهی میوه باعث کوچک‌تر شدن قطر منافذ تنفسی سطح میوه و کاهش نفوذپذیری آن نسبت به اکسیژن و آب می‌شود؛ در نتیجه، فعالیت آنزیمی میوه کمتر خواهد بود و فاسد شدن میوه به تعویق خواهد افتاد. مطالعات زیادی در زمینه پوشش‌های نانوامولسیونی انجام شده است که نشان می‌دهد کاهش اندازه ذرات و تهیه امولسیون می‌تواند سبب بهبود کیفیت پوشش در مقایسه با سایر روش‌ها شود.

وی در پایان خاطرنشان کرد: کارایی بالای پوشش‌های نانوامولسیونی ساخته شده در افزایش انبارمانی و کاهش ضایعات میوه‌ها و محصولات جالیزی از قبیل خیار با موفقیت آزمایش شده و دانش فنی آن آماده واگذاری است.

سرویس خبری: علمی و تغذیه و سلامت