

بهبود کیفیت روغن‌های خوراکی به کمک نانوکپسول‌ها توسط محققان کشور



[heading]محققان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان در یک پژوهش آزمایشگاهی، موفق به جایگزینی افزودنی‌های آنتی اکسیدان مصنوعی مضر با ترکیبات طبیعی استخراج شده از عصاره برگ درخت زیتون در روغن‌های خوراکی شدند. در این روش، به دلیل قرارگیری عصاره برگ درخت زیتون درون نانوکپسول‌های طراحی شده، میزان اثربخشی این ترکیبات آنتی اکسیدان افزایش یافته و در نتیجه کیفیت روغن خوراکی بهبود یافته است. [/heading]

اکسایش، عامل اصلی فساد چربی‌ها و روغن‌ها محسوب می‌شود. به همین دلیل، عموماً ترکیبات آنتی‌اکسیدان برای جلوگیری از بدطعمی و فساد ناشی از اکسایش به این محصولات اضافه می‌شوند که البته برخی از آن‌ها برای سلامتی مضرند. از این رو، اخیراً توجه‌ها به سوی کاربرد آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی و بی‌ضرر از جمله ترکیبات حاصل از عصاره هسته انگور، بلوط، رزماری، چای سبز و برگ درخت زیتون جلب شده است.

دکتر سید مهدی جعفری مجری این طرح، در توضیح اهداف دنبال شده در طرح اظهار کرد: «ترکیبات فنولی یکی از مهم‌ترین آنتی اکسیدان‌های

طبیعی هستند که موجب نگهداری غذاهای فراوری شده در برابر اکسایش میشوند. برگ درخت زیتون به عنوان یک منبع غنی از ترکیبات فنولی است؛ با این حال ترکیبات فنولی استخراج شده از آن هنگام قرارگیری در معرض نور و اکسیژن، خواص خود را از دست می‌دهد. نانوریزپوشانی یا همان قرارگیری مواد در نانوکپسول‌ها، یکی از بهترین روش‌های نوین حفظ ترکیبات حساس و زیست فعال غذایی است. از این رو هدف کلی این پژوهش، ارزیابی نانوریزپوشانی عصاره برگ درخت زیتون و کاربرد آن در روغن سویا است. برای این منظور از نانوامولسیون‌های دوگانه به عنوان نانوکپسول استفاده شده است.»

وی در ادامه افزود: «طبق نتایج آزمایش‌های انجام شده، این آنتیاکسیدان طبیعی می‌تواند جایگزین بسیار مناسبی برای آنتیاکسیدان‌های متداول سنتزی باشد که با استفاده از روش نانوریزپوشانی، خواص آن نیز بهتر حفظ خواهد شد. از دیگر مزایای نانوریزپوشانی می‌توان به افزایش ماندگاری مواد غذایی، رهايش کنترل شده، بالارفتن راندمان تولید، کاهش ضایعات و همچنین ایجاد ارزش افزوده در صنایع غذایی و تولید محصولات فراسودمند در کنار امکان نوآوری و تنوع در تولید محصولات غذایی اشاره کرد.»

به گفته این پژوهشگر، کاربردهای دیگر نانوکپسول‌های حاوی ترکیبات طبیعی در صنایع غذایی را می‌توان در تولید محصولات غذایی کم‌کالری و کم چرب، پوشاندن طعم‌ها و بهبود ویژگی‌های حسی غذاها برشمرد. از طرفی به کمک روش نانوریزپوشانی، نانوکپسول محتویات خود را با سرعتی کنترل شده و در یک زمان مشخص و با ایجاد یک تحریک خاص آزاد می‌کند.

از نتایج این طرح می‌توان افزون بر صنایع غذایی در صنایع داروسازی و نیز تولید لوازم بهداشتی-آرایشی بهره برد. در حال حاضر نیز، مراحل نیمه صنعتی تولید این محصول در مرکز رشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان در حال اجراست.

جعفری مراحل انجام این پژوهش را بدین صورت عنوان کرد: «در ابتدا برگ درخت زیتون تهیه و آماده‌سازی شد و ترکیبات فنولی موجود در آن استخراج شد. سپس نانوریزپوشانی از طریق تولید انواع نانوامولسیون‌ها صورت گرفت. پس از بررسی ویژگی‌های کیفی نانوکپسول‌ها، این ترکیبات در نهایت به روغن خوراکی افزوده شده و ویژگی‌های آنتیاکسیدانی و کیفی روغن مطالعه شد.»

این تحقیقات حاصل همکاری دکتر سید مهدی جعفری- دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، عادله محمدی و افشین فریدی- کارشناس ارشد مهندسی مواد و طراحی صنایع غذایی این دانشگاه است.

نتایج این کار در مجله Food Chemistry (جلد ۱۹۰، سال ۲۰۱۶، صفحات ۵۱۳ تا ۵۱۹) منتشر شده است.

انتهای پیام