

با تلاش محققان کشور صورت گرفت؛ شناسایی نوعی ماده سرطانزا در سیبزمینی و نان سوخاری با کمک نانو



پژوهشگر دانشگاه تهران با همکاری دانشگاه تکنولوژی مالزی، نانوکامپوزیتی را عرضه کردند که قادر به شناسایی نوعی ماده سمی سرطانزا در ترکیبات غذایی پرمصرف مانند سیبزمینی و نان سوخاری است.

“اکریل آمید ” یکی از ترکیبات سرطانزا در برخی از مواد غذایی است که در سال ۲۰۰۲ یک دانشمند سوئدی نشان داد این ماده میتواند در مواد غذایی حاوی کربوهیدرات از جمله سیب زمینی، نان و چغندر به وسیله حرارت دادن و سرخ کردن تولید شود.

به منظور تشخیص این ماده سرطانزا محققان دانشگاه تهران با همکاری پژوهشگران دانشگاه تکنولوژی مالزی نانوکامپوزیتی را عرضه کردند که قادر است میزان آن را در ترکیبات غذایی پرمصرف اندازه گیری کند.

دکتر حمید رشیدی نوده، پژوهشگر پسا دکتراي دانشگاه تهران و از محققان طرح با بیان اینکه وجود اکریل آمید در ترکیبات غذایی

تهدید جدی برای سلامت مصرف کنندگان است، ادامه داد: بر این اساس لازم است میزان اکریل آمید در مواد قبل از ورود به زنجیره مصرف شناسایی و اندازه‌گیری شود.

وی از اجرای مطالعاتی در این زمینه خبر داد و یادآور شد: در این تحقیق نانوکامپوزیت هیبریدی با استفاده از نانوذرات مغناطیسی، گرافن و نانوذرات هیبریدی آل-معدنی تهیه شد که به عنوان جاذب عمل کرده و می‌تواند برای حذف ماتریکس نمونه و تعیین ترکیب اکریل‌آمید به کار گرفته شود.

رشیدی نوده اندازه‌گیری و سنجش مقدار این ماده در نمونه‌های مورد آزمایش را پیچیده و هزینه‌بر توصیف کرد و افزود: از این رو معرفی روش‌هایی سریع و ارزان برای تعیین اکریل‌آمید در انواع مواد غذایی لازم و ضروری است؛ به همین دلیل در این تحقیق تلاش شد تا روشی نوین برای اندازه‌گیری ترکیب اکریل‌آمید در نمونه‌های سیب‌زمینی معمولی، شیرین بنفش و شیرین نارنجی، چیپس، پفک، موز، بادمجان و نان سوخاری معرفی شود.

وی با اشاره به مزایای استفاده از این جاذب نانوکامپوزیتی، اظهار کرد: به کمک این نانوجاذب قابلیت اندازه‌گیری ترکیب اکریل‌آمید در مواد غذایی با حد تشخیص کمتر از یک پی پی ام وجود دارد. قدرت بازیابی بالا و امکان استفاده متوالی از دیگر مزایای این روش است.

این محقق اضافه کرد: از طرف دیگر به دلیل استفاده از نانومواد ارزان قیمت، هزینه آنالیز نمونه‌ها در قیاس با روش‌های مبتنی بر ایزوتوپ بسیار کمتر است. در حال حاضر ایزوتوپ به عنوان استاندارد داخلی استفاده می‌شود که بسیار گران است، ضمن آنکه به دلیل مغناطیسی بودن نانوکامپوزیت نیازی به فیلتر و سانتریفیوژ نیست که به این ترتیب علاوه بر کاهش هزینه، منجر به کاهش زمان آنالیز نیز می‌شود.

رشیدی با بیان اینکه در این تحقیق از ترکیب استاندارد اکریل‌آمید و انجام آزمون‌های صحت و دقت و نیز از دستگاه کروماتوگرافی گازی طیف سنج جرمی برای تأیید نتایج حاصل استفاده شد، گفت: بر اساس نتایج به دست آمده بیشترین میزان ترکیب اکریل‌آمید در سیب زمینی سرخ کرده با غلظت ۹۰۰ پی پی ام و کمترین میزان در نان سوخاری با غلظت ۵ پی پی ام شناسایی شده است.

به گفته این محقق روش ارائه شده در این کار می‌تواند بعد از

تجاری‌سازی در اختیار آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت مواد غذایی قرار گیرد. همچنین، نتایج حاصل در تدوین استانداردهای ملی مواد غذایی نیز قابل کاربرد خواهد بود.

این تحقیقات از سوی دکتر حمید رشیدی نوده، پژوهشگر پسا دکترای دانشگاه تهران و همکارانش از دانشگاه تکنولوژی مالزی اجرایی شده است و نتایج آن در مجله Food Chemistry با ضریب تأثیر ۴٫۵۲ منتشر شده است.