

آیا شیرین کننده‌های مصنوعی جایگزین سالم‌تری برای شکر هستند؟

سازمان بهداشت جهانی (WHO) مصرف روزانه ۵ تا ۱۰ درصد شکر را توصیه می‌کند، این در حالی است که مصرف جهانی این ماده در سال ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ به ۱۷۷.۳۳ میلیون تن رسیده است.



سازمان بهداشت جهانی (WHO) مصرف روزانه ۵ تا ۱۰ درصد شکر را توصیه می‌کند، این در حالی است که مصرف جهانی این ماده در سال ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ به ۱۷۷.۳۳ میلیون تن رسیده است.

به گزارش ایسنا، شکر نقش اصلی را در رژیم غذایی ما ایفا می‌کند، اما مصرف بیش از حد آن نگرانی‌های سلامتی را در سراسر جهان برانگیخته است.

سازمان بهداشت جهانی (WHO) توصیه می‌کند که شکر ۵ تا ۱۰ درصد از انرژی دریافتی روزانه را تشکیل دهد. این شامل قندهای اضافه شده و طبیعی می‌شود که به معنای مصرف روزانه پنج قاشق چای خوری است. با این حال، مصرف جهانی شکر تقریباً ۱۷۷.۳۳ میلیون تن در سال ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ بوده که بسیار فراتر از این توصیه‌ها است.

ساکنان بسیاری از کشورها بیش از حد پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی شکر اضافه و آزاد مصرف می‌کنند. اینجاست که شیرین کننده‌های کم کالری یا بدون کالری وارد عمل می‌شوند و جایگزینی برای کسانی که به دنبال کاهش مصرف شکر خود هستند، ارائه می‌دهند.

حتی محصولات سالم مانند ماست، اغلب برای جذب مصرف کنندگان به شیرین کننده‌ها روی می‌آورند، چرا که طعم، مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر ترجیح و خرید است. با این حال، سردرگمی گسترده‌ای در مورد شیرین کننده‌ها وجود دارد. اینکه آیا آنها ایمن و سالم هستند؟ یا اینکه چگونه می‌توانند سلامت، طعم و لذت را متعادل کنند؟

دستیابی به تعادل در شیرینی

مهندسان مواد غذایی نقش مهمی در دستیابی به این تعادل ایفا می‌کنند و روی فرمول‌های شیرین کننده و طعم دهنده کار می‌کنند تا طعم و مزه را بهبود بخشند و در عین حال مزایای سلامتی را حفظ کنند.

شیرین کننده‌ها برای کسانی که مصرف شکر را کاهش می‌دهند، به آنها اجازه می‌دهند از غذاهایی با طعم شیرین بدون خطر مصرف زیاد قند و شکر لذت ببرند.

با وجود این مزایا، اعتماد عمومی به شیرین کننده‌های مصنوعی با نگرانی در مورد ایمنی و خطرات بالقوه سلامتی آنها کاهش یافته است.

میزان شیرین بودن یک محصول در انتخاب مصرف کنندگان از عوامل اصلی است و بسیاری از محصولات، از جمله آنهایی که «سالم» در نظر گرفته می‌شوند، مانند پروتئین بارها و نوشیدنی‌های ورزشی و انرژی‌زا با شیرین کننده‌ها طعم دار می‌شوند. علاوه بر شیرینی، طعم‌های دیگر مانند وانیل یا دارچین نیز می‌توانند درک شیرینی را بدون افزودن شکر تقویت کنند.

به طور مشابه، طعم‌هایی مانند اسیدپت یا شوری نیز بر شیرینی تأثیر می‌گذارند. به عنوان مثال، کمی نمک می‌تواند طعم دسرها را غنی‌تر کند. مهندسان مواد غذایی از این فعل و انفعالات طعمی برای بهبود جذابیت کلی محصولات استفاده می‌کنند و اغلب با ترکیب موادی مانند فیبر یا پروتئین، بافت مناسب را تضمین می‌کنند.

عدم تعادل در میکروبیوتای روده

پروفسور صدف نهیر ال (Sedef Nehir El)، استاد گروه مهندسی مواد غذایی دانشگاه اژه (Ege)، تأکید می‌کند که جایگزین‌های شکر اغلب شامل شیرین کننده‌های مصنوعی مانند آسپارتام، آسه سولفام-ک (acesulfame-K) و الکل‌های قندی مانند سوربیتول، زایلیتول و اریتریتول هستند.

او توضیح می دهد: الکل های قندی، کالری کمتری دارند؛ زیرا به طور مؤثر هضم نمی شوند، در حالی که شیرین کننده های مصنوعی ترکیباتی با طعم شیرین بسیار شدید هستند. با این حال، اثرات آنها بر سلامت همچنان مورد بحث است. یکی از نگرانی ها تأثیر آنها بر میکروبیوتای روده است، زیرا شیرین کننده های مصنوعی ممکن است باعث دیس بیوز (عدم تعادل باکتری های مفید روده) شوند.

تحقیقات نشان می دهد که این شیرین کننده ها می توانند بر متابولیسم و سلامت روده تأثیر بگذارند، اما نتایج به دلیل میکروبیوم های منحصر به فرد در بین افراد متفاوت است. به عنوان مثال در ترکیه، افراد مبتلا به دیابت اغلب غذاهایی را با جایگزین های شکر مصرف می کنند.

پروفسور صدف نهیر ال بر نیاز به آگاهی عمومی بیشتر در مورد خطرات آنها تأکید می کند و از سازمان های بهداشتی و دولت می خواهد که کمپین های آموزشی راه اندازی کنند.

راهکارهای شیرین برای کاهش مصرف شکر

فراتر از شیرین کننده های مصنوعی و الکل های قندی، روش های نوظهور، راه های جدیدی برای کاهش محتوای شکر ارائه می دهند. به عنوان مثال از کاهش قند آنزیمی و از آنزیم ها برای تجزیه قندها استفاده می شود که هم شیرینی را حفظ می کند و هم سطح کلی قند را کاهش می دهد.

روش دیگر شامل توزیع نابرابر قند در غذا برای افزایش شیرینی درک شده است. اثرات متقاطع، مانند ترکیب شکر با طعم های مکمل نیز شیرینی را بدون افزایش محتوای قند تقویت می کند.

یک مطالعه جدید، پتانسیل کاهش قند آنزیمی را نشان داد. محققان قندهای کنسانتره میوه ها را با استفاده از آنزیم هایی مانند اینوراز (invertase) به فروکتولیگوساکارید (FOS) تبدیل کردند. فروکتولیگوساکارید که از سلامت روده به عنوان یک پری بیوتیک حمایت می کند، شیرینی را با کالری کمتری فراهم می کند. در حالی که این مطالعه امیدوارکننده بود، نیاز به تحقیقات بیشتر قبل از کاربرد گسترده را برجسته کرد.

چالش های رژیم های بدون گلوتن

رژیم های بدون گلوتن اغلب نامتعادل هستند، زیرا حاوی پروتئین، فیبر و قند کمی هستند. بنابراین تهیه غذاهای بدون گلوتن با ارزش غذایی بهبود یافته یک چالش کلیدی است.

در مطالعه ای که در سال ۲۰۲۲ منتشر شد، دانشمندان تأثیر ترکیب های مختلف پروتئین آب پنیر، اینولین به عنوان فیبر غذایی و زایلیتول به عنوان شیرین کننده را در غنی سازی بیسکویت های بدون گلوتن بر پایه عدس سبز و قرمز بررسی کردند. نتایج نشان داد که این ترکیبات کاربردی، اثرات متفاوتی بر روی بیسکویت عدس سبز و قرمز دارند. به عنوان مثال، جایگزینی شکر با زایلیتول منجر به یک محصول تردتر و نرم تر می شود.

نتایج نشان داد که بافت و طعم بهبود یافته است، اما مصرف زایلیتول در مقادیر زیاد می تواند باعث نفخ یا ناراحتی معده شود. علاوه بر این، همه بسته بندی های مواد غذایی به وضوح وجود الکل های قندی مانند زایلیتول را نشان نمی دهند که انتخاب مصرف کننده را پیچیده می کند. در ایالات متحده، سازمان غذا و داروی این کشور چنین برچسب هایی را برای محصولات بدون قند الزامی می کند، اما رعایت آن در سطح جهانی متفاوت است.

آینده مهندسی مواد غذایی

نیکول وونگ (Nicole Wong) از گروه علوم تغذیه و مدیریت غذا در دانشگاه ایوا وومنز (Ewha Womans) توضیح داد که ایجاد مخلوط های شیرین کننده چالش برانگیز است.

تیم او ابتدا شدت شیرینی هر یک از شیرین کننده ها را اندازه گیری می کند، سپس با ترکیب های مختلف آزمایش می کند تا طعم را بهینه کند و در عین حال تلخی را به حداقل برساند. فرمول های نهایی برای سیستم های غذایی خاص طراحی شده اند، زیرا عواملی مانند اسیدیته و تلخی بر اثربخشی تأثیر می گذارند.

وونگ می گوید: هر ترکیب در نسبت های متفاوتی آزمایش می شود که می تواند منجر به هزاران مخلوط بالقوه شود.

پیشرفت ها در علوم حسی نشان داده اند که برخی از شیرین کننده ها، مانند ساکاروز و فروکتوز می توانند گیرنده های طعم تلخ را مسدود کنند و درک کلی طعم را افزایش دهند.

وونگ پیش بینی می کند که در ۵ تا ۱۰ سال آینده، رویکردهای مبتنی بر داده و یادگیری ماشین، توسعه شیرین کننده ها را متحول خواهد کرد. به عنوان مثال، ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی ممکن است ترکیبات بهینه را برای غذاهای مختلف شناسایی کنند و تقاضای رو به رشد برای محصولات طبیعی و بدون قند را برآورده کنند.

با این حال، پیامدهای سلامتی شیرین کننده ها فراتر از میحث طعم است. مطالعات نشان می دهند که هم شیرین کننده های مصنوعی و هم طبیعی می توانند گیرنده های طعم مرتبط با فرآیندهای سلول های سرطانی، مانند انتقال اپیتلیال-مزانشیمی (EMT) را فعال کنند که به متاستاز کمک می کند. این یافته ها اگرچه مقدماتی هستند، اما سؤالات مهمی را در مورد ایمنی طولانی مدت ایجاد می کنند.

ایجاد تعادل مناسب

پروفسور صدف نهیر ال تاکید می کند که در حالی که تحقیقات علمی در مورد استراتژی های کاهش قند در حال پیشرفت است، پذیرش آن در صنعت همچنان کند است. او خاطرنشان می کند: مساله کمبود تحقیق نیست، بلکه مشارکت ناکافی صنعت در اجرای این راه حل هاست. بدون قوانین قوی تر، بعید است که استفاده گسترده از شیرین کننده های مصنوعی تغییر کند.

وی خاطرنشان می کند که در حالی که صنعت به راحتی موادی را با اثرات مثبت بر سلامت ترکیب می کند، تمایل کمتری به حذف تدریجی مواد با اثرات منفی شناخته شده بر سلامتی وجود دارد.

وی در پایان گفت: اگر اثرات منفی شیرین کننده های مصنوعی در دهه آینده قانونی نشود، بعید است صنعت، استفاده از آنها یا جایگزین های دیگر برای شکر را کنار بگذارد.

تقاضای فزاینده برای گزینه های سالم تر و کم قند، مصرف کنندگان را مجبور می کند بین طعم و سلامت یکی را انتخاب کنند. محصولاتی که دارای برچسب «بدون قند» یا «طبیعی» هستند، اغلب خریداران را در مورد مزایا و خطرات خود نامطمئن می کنند. ایجاد تعادل مناسب بین شیرینی و سلامتی همچنان یک چالش بزرگ برای مهندسان مواد غذایی، تنظیم کنندگان مقررات و صنعت است.

آینده شیرینی در اعتدال و نوآوری نهفته است. با تحقیقات مداوم، آموزش عمومی بهتر و مقررات سخت گیرانه تر می توانیم به چشم اندازی امیدوار باشیم که شیرینی هم هوس و میل ما و هم اهداف سلامتی ما را برآورده کند.