



تولید پاستای بدون گلوتن، مناسب برای مبتلایان به سلیاک

در سال‌های اخیر نیاز به تولید غذاهای مناسب برای افرادی که نمی‌توانند گلوتن مصرف کنند، به شدت افزایش یافته و تلاش‌های پژوهشی متعددی برای ساخت محصولاتی با کیفیت و طعم مطلوب در حال انجام است.

در سال‌های اخیر نیاز به تولید غذاهای مناسب برای افرادی که نمی‌توانند گلوتن مصرف کنند، به شدت افزایش یافته و تلاش‌های پژوهشی متعددی برای ساخت محصولاتی با کیفیت و طعم مطلوب در حال انجام است.

به گزارش ایسنا، بیماری سلیاک و حساسیت به گلوتن مشکلات شایعی هستند که بر دستگاه گوارش تأثیر می‌گذارند و در صورت عدم تشخیص یا رعایت رژیم غذایی مناسب، می‌توانند به سوءتغذیه و مشکلات جدی سلامتی منجر شوند. این بیماری ناشی از واکنش سیستم ایمنی بدن به پروتئین گلوتن موجود در غلاتی مثل گندم، جو و چاودار است. در ایران، مصرف بالای گندم شرایطی را فراهم کرده که احتمال بروز این بیماری یا حساسیت به گلوتن در جمعیت افزایش یابد. بیماران سلیاکی یا حساس به گلوتن باید تمام عمر از خوردن غذاهای حاوی این پروتئین خودداری کنند، چرا که حتی مقادیر اندک آن می‌تواند باعث آسیب به

پرزهای روده کوچک شود و جذب مواد مغذی را مختل کند.

پاستای یکی از پرمصرف‌ترین غذاها در جهان است و معمولاً از آرد گندم تهیه می‌شود که حاوی گلوتن است. حذف گلوتن از پاستا بدون از دست دادن کیفیت، طعم و بافت مطلوب آن، چالشی جدی برای تولیدکنندگان مواد غذایی محسوب می‌شود. گلوتن نقش مهمی در ایجاد انسجام خمیر و حفظ ساختار محصول دارد. برای جبران نبود این پروتئین، باید از ترکیبات جایگزین مانند آردهای بدون گلوتن، صمغ‌ها یا آنزیم‌ها استفاده کرد تا ویژگی‌های فیزیکی و حسی محصول حفظ شود. به همین دلیل، بررسی و بهینه‌سازی فرمولاسیون پاستای بدون گلوتن موضوعی مهم در صنایع غذایی است.

زهرآ امام‌جمعه، استاد گروه علوم، فناوری و مهندسی صنایع غذایی دانشگاه تهران با همکاری پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی و سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تحقیقی را با هدف تولید نوعی پاستای بدون گلوتن با کیفیتی مشابه نمونه‌های تجاری انجام دادند. در این پژوهش از ترکیبی از آرد برنج و آرد شبه غلات همراه با آنزیم ترانس گلوتامیناز استفاده شد تا ویژگی‌های بافتی و عملکردی محصول بهبود یابد.

در این مطالعه، پژوهشگران با ترکیب ۲۵ درصد آرد برنج و ۷۵ درصد آرد شبه غلات (شامل چیا، تف، کینوا، آمارانت و باکویت) و افزودن مقادیر مختلف آنزیم ترانس گلوتامیناز و صمغ زانتان، نمونه‌های مختلف پاستای بدون گلوتن تولید کردند. آن‌ها یک نمونه شاهد از پاستای گندم نیز برای مقایسه ساختند. سپس ویژگی‌هایی مانند رنگ، بافت، قابلیت پخت و شاخص‌های حسی مانند طعم و شکل ظاهری را ارزیابی کردند. آزمون‌های رنگ سنجی، سنجش سفتی و شکنندگی و ارزیابی عدد پخت و لعاب، به همراه نظر مصرف‌کنندگان در قالب یک آزمون امتیازدهی انجام شد.

نتایج نشان دادند با افزایش میزان آنزیم ترانس گلوتامیناز، سفیدی پاستا بیشتر شد و زردی آن کاهش یافت، هرچند این تغییرات در شاخص‌های رنگی به جز روشنایی، چشمگیر نبود. همچنین با افزایش آنزیم، بافت پاستا سفت‌تر و شکنندگی آن کمتر شد که از نظر دوام محصول در پخت اهمیت دارد.

از نظر ویژگی‌های پخت، افزایش آنزیم باعث بالا رفتن عدد پخت و کاهش عدد لعاب شد. این موضوع به معنای بهبود بافت پاستا در زمان پخت و کاهش میزان نشاسته آزاد شده در آب بود. در ارزیابی حسی، نمونه حاوی ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام آنزیم بیشترین امتیاز کلی را از نظر مصرف‌کنندگان کسب کرد.

این یافته‌ها که در فصلنامه «فراوری و نگهداری مواد غذایی»، نشریه‌ای علمی وابسته به دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان منتشر شده‌اند، نشان می‌دهند که استفاده از آنزیم ترانس گلوتامیناز در ترکیب با آردهای بدون گلوتن می‌تواند تا حد زیادی کیفیت پاستا را به نمونه‌های معمولی نزدیک کند. انتخاب غلظت مناسب این آنزیم، به ویژه ۲۰۰۰ پی‌پی‌ام، باعث دستیابی به تعادل خوبی بین بافت، رنگ و طعم محصول می‌شود. با این حال، هیچ یک از ترکیب‌ها به طور کامل تمام ویژگی‌های ایده‌آل را همزمان نداشتند و انتخاب نهایی به نیاز و سلیقه مصرف‌کننده بستگی دارد.

چنین محصولی می‌تواند برای بیماران سلیاکی یا افرادی که به گلوتن حساسیت دارند، یک گزینه مناسب و خوش طعم باشد و به بهبود کیفیت رژیم غذایی آن‌ها کمک کند. علاوه بر این، توسعه چنین فرمولاسیون‌هایی می‌تواند فرصت‌های تازه‌ای برای تولیدکنندگان صنایع غذایی ایجاد کند تا بازار محصولات سالم و رژیمی را گسترش دهند.