

متخصص ایمنی غذا در گفت‌وگو با دانستنیهامطرح کرد

نیاز به قانون برای تولید گوشت مصنوعی در ایران

بحث تولید گوشت مصنوعی در دنیا به یکی از مهم‌ترین موارد در صنایع غذایی تبدیل شده است. هر قدر که شرایط برای تولید محصولات گوشتی سخت‌تر می‌شود، طرح تولید مصنوعی آن هم جدی‌تر خواهد شد. اینکه آیا واقعا چنین فناوری‌ای می‌تواند کره زمین را نجات دهد و چه مزایا و معایبی دارد، هنوز در حد فرضیه و آزمایش باقی مانده است. در این خصوص با دکتر محدثه آصفری، متخصص ایمنی غذا گفت‌وگویی انجام داده‌ایم.



آصفری در خصوص تولید گوشت مصنوعی به دانستنیها گفت: «این موضوع، یک مورد بحث برانگیز و پیچیده است و البته در این بین نظرات مختلفی درباره آن وجود دارد. ابتدا باید بگویم که دسته‌بندی گوشت‌های مصنوعی به اینگونه است که ما هم گوشت مصنوعی کشت شده در آزمایشگاه داریم و هم گوشت‌های مصنوعی گیاهی». او در خصوص این دسته‌بندی توضیح داد: «در نمونه نخست، یک سلول از دام زنده در محیط آزمایشگاهی کشت و طی فرایندی خاص به یک بافت عضلانی تبدیل می‌شود. در نمونه دوم با ترکیب چند پروتئین گیاهی در نهایت آن را به بافتی مشابه گوشت‌های حیوانی تبدیل می‌کنند».

این کارشناس در خصوص حرکت دنیا به سمت استفاده از گوشت‌های مصنوعی گفت: «این موضوع امری اجتناب‌ناپذیر است. در واقع افزایش جمعیت، گسترش جوامع، پیشرفت فناوری و بسیاری از مسائلی که پیرامون تأمین تغذیه در جامعه وجود دارد، موضوع جایگزین شدن بسیاری از منابع مصنوعی به جای منابع طبیعی مطرح است و در واقع ما در گذر زمان با آن مواجه خواهیم شد».

آصفری ادامه داد: «استفاده از گوشت‌های مصنوعی مانند بسیاری از غذاهای مصنوعی دیگر که جایگزین غذاهای طبیعی شده است، مزایا و معایب خود را دارد. از مزایای استفاده از گوشت‌های مصنوعی می‌توانیم به کاهش تأثیرات منفی بر محیط زیست مانند تولید گازهای گلخانه‌ای، کاهش نیاز به منابع مثل زمین و آب اشاره کنیم. در عین حال مباحث مرتبط با کاهش کشتار حیوانات که بسیاری از جمله گیاه‌خواران

و حامیان حقوق حیوانات بر آن تأکید دارند نیز مطرح است. همچنین کاهش خطر بروز بحران‌های بهداشتی مانند بیماری‌های منتقل‌شونده از حیوانات به انسان، مباحث مرتبط با مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها و آلودگی باکتریایی گوشت از دیگر مزایای استفاده از گوشت‌های مصنوعی می‌تواند به حساب بیاید».

او در خصوص بهبود کیفیت و مغذی‌تر بودن گوشت‌های مصنوعی هم گفت: «این امکان فراهم می‌شود تا ساروی خصوصیات کیفی و تغذیه‌ای گوشت از جمله اسیدهای چرب مفید اصلاحاتی انجام داد. بر اساس برخی اظهارات، گوشت‌های مصنوعی می‌توانند در کاهش ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، فشار خون و بیماری‌های ناشی از آن، کلسترول بالا، نقش داشته باشند».

آصفری درباره معایب تولید و استفاده از گوشت‌های مصنوعی نیز تصریح کرد: «از جمله معایبی که می‌توان به آنها اشاره داشت، هزینه بالا و بهره‌وری پایین نسبت به تولید گوشت طبیعی و همچنین عدم قطعیت در خصوص ایجاد عوارض و اثرات جانبی مصرف آن در درازمدت بر

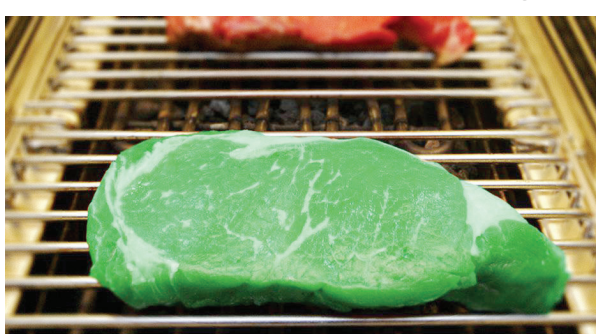


با اسکن این کد، ویدیویی از تولید گوشت مصنوعی به‌وسیله چاپگرهای سه‌بعدی را ببینید



سلامت انسان است. از آنجا که گوشت‌های گیاهی از ترکیب چند ماده اولیه تولید می‌شوند و به دلیل تلاش برای ایجاد بافت، طعم و رنگ مشابه با گوشت‌های حیوانی، از انواع طعم‌دهنده‌ها، افزودنی‌ها و رنگ‌ها برای تولید آنها استفاده می‌شود، ممکن است مصرف آنها به میزان زیاد و در مدت طولانی، منجر به ایجاد خطراتی در سلامت انسان شود؛ به‌ویژه افرادی که دارای رژیم‌های غذایی خاص هستند و حساسیت و آلرژی‌هایی به برخی ترکیبات غذایی خاص از جمله گلوتن دارند. از سوی دیگر با توجه به آداب غذایی و شرایط اجتماعی فرهنگی کشورمان در رابطه با مصرف این نوع گوشت‌ها، عدم پذیرش اجتماعی وجود دارد».

این متخصص ایمنی غذا در ادامه گفت: «در حال حاضر ما در ایران تلاش برای تولید گوشت‌های مصنوعی بر پایه گیاه را داریم. این فناوری گران نیست، اما نیاز به زیرساخت‌هایی دارد که باید مهیا باشد. محققان و استارت‌آپ‌های بسیار کم و انگشت‌شماری در داخل کشور داریم که در حال تلاش روی تولید این محصول هستند. اما در خصوص تولید گوشت در خانه، تخریب پوشش گیاهی، فرسایش و کاهش حاصلخیزی می‌شود. علاوه بر آن دامداری‌ها منجر به تولید مقادیر زیادی از پسماندهای جامد و مایع مثل پشم، استخوان، خون و لجن می‌شوند که در صورت عدم مدیریت صحیح می‌تواند به رودخانه، چشمه، آب‌های زیرزمینی و سواحل دریا راه پیدا کند که صدمه جبران‌ناپذیری را به محیط زیست وارد می‌کند».



غذای فردا را امروز باید پخت

عبارت «توسعه فناوری» به یکی از رایج‌ترین کلیدواژه‌های جهان تبدیل شده است. بسیاری بی‌آنکه بخواهند درباره‌اش کمی تأمل کنند، آن را مرتب به کار می‌برند. در دنیای امروز، تکنولوژی‌های فراوانی وجود دارد که راه چاره آن فناوری است. یکی از آنها برمی‌گردد به افزایش جمعیت و متعاقب آن کاهش منابع غذایی که بشر را به سمت به کارگیری فناوری برای سیر کردن شکم‌اش کشانده است. امروزه دیگر وقتی صحبت از مزرعه و دامداری می‌شود، نمی‌توان نقش مهم فناوری را نادیده گرفت اما حالا حرف مزرعه‌ها و دامداری‌های آینده است؛ چراکه از همین امروز باید به غذای آینده‌مان بیندیشیم و در نظر داشته باشیم که رسیدن به این مهم بدون توسعه فناوری، امکان‌پذیر نخواهد بود. سارا روروسی، بنیانگذار «مؤسسه غذایی آینده» می‌گوید: «غذا یک زبان جهانی و محرکی برای شکوفایی اقتصاد جهانی است. غذا همچنین یک کاتالیزور برای تغییر است. پس چگونه می‌توانیم با مسائل فوری و مهم ایجاد آینده‌ای پایدارتر از مواد غذایی روبه‌رو شویم، در حالی که نقش فناوری را در رفع شکاف‌های موجود در سیستم غذایی خود درک نکنیم؟ کلید، دانش و آموزش است؛ سنگ بنای نوآوری».



چندی پیش در شهر کلن آلمان، سومین فروشگاه غذایی آینده با ارائه اختراعات و ابداعات در این حوزه با اولویت دادن به محصولات گیاهی، افتتاح شد. مدت‌هاست که دانشمندان در خصوص بحران جهانی غذا هشدارهایی را می‌دهند اما همه‌گیری کووید-۱۹ و متعاقب آن اتفاقات اوکراین، شرایط را بیش از پیش حادتر کرد. دانشمندان به دنبال گزارش علمی سازمان ملل درباره بحران آب و هوایی، هشدار داده بودند که تولید غذا در جهان با گرم‌شدن زمین کاهش می‌یابد. این موضوعی حیاتی است که بر زنجیره تأمین مواد غذایی در ۲ دهه آینده تأثیر بسزایی خواهد داشت. در بسیاری از کشورهای دنیا، نگاهی جدی به بحران غذا شکل گرفته و چند سالی می‌شود که یکی از اهداف بزرگ دانشمندان صنایع غذایی تولید گوشت‌های مصنوعی است. در این راه فناوری‌های گوناگون از جمله تکنولوژی چاپگرهای سه‌بعدی، صنایع غذایی و علوم مختلف زیستی دست به‌دست هم داده‌اند تا این مهم را به سرانجام برسانند. از سوی دیگر دکتر «مورگین گای»، آینده‌شناس مواد غذایی بر این باور است که شرایط دنیا به سمت «پر پروتئین» (Air Protein) پیش خواهد رفت؛ محصولی که برای تبدیل دی‌اکسیدکربن به پروتئین از فناوری تخمیر پیشرفته استفاده می‌کند. این روش شاید یکی از کلیدهای تغذیه ۱۰ میلیارد انسان تا سال ۲۰۵۰ باشد.

پاسخ دفتر آیت‌ا... مکارم شیرازی به پرسشی درباره گوشت مصنوعی

«در دنیا با استفاده از کشت سلولی، گوشت‌های آزمایشگاهی تولید می‌شود، آیا تولید این نوع گوشت (از دام‌های حلال گوشت) از نظر شرعی مشکلی ندارد و مصرف آن حلال است»، مطرح شد که پاسخ اینگونه بود: «در صورتی که تغذیه آن گوشت به‌وسیله مواد حلال باشد و خوردن آن ضرر قابل توجهی نداشته باشد، مانعی ندارد.»

تولید گوشت مصنوعی از طریق کشت سلولی ممکن است در خصوص حلال یا حرام بودن آن، سؤالاتی را در ذهن ایجاد کند. اما در این خصوص باید گفت که با در نظر گرفتن شرایط، تولید این نوع گوشت، از نظر شرعی مانعی نخواهد داشت. در این خصوص دفتر مرجع عالیقدر، آیت‌ا... مکارم شیرازی به پرسشی در این مورد پاسخ داد. در تماس با دفتر ایشان، این پرسش