

شاید به زودی امکانپذیر شود؛ سیب زمینی سرخ کردن در فضا!



خوردن سیب زمینی سرخ کرده در فضا ممکن است به لطف یک دستگاه جدید امکانپذیر باشد.

به گزارش پایگاه خبری صنعت غذا و کشاورزی (اگروفودنیوز)، به نقل از آی‌ای، جاذبه بر هر کاری که ما روی زمین انجام می‌دهیم، از جمله نحوه سرخ کردن سیب زمینی تاثیر می‌گذارد. قرن‌هاست که انسان‌ها غذاها را سرخ می‌کنند و این کار ساده‌ای به نظر می‌رسد. با این حال، در واقع چیزهای بیشتری در مورد آن وجود دارد که علمی پیچیده پشت آن است.

به لطف نیروی شناوری، امکان سرخ کردن سیب زمینی وجود دارد.

نیروی شناوری (Buoyancy force) نیرویی است که توسط یک سیال به جسم غوطه‌ور در آن به سمت بالا وارد می‌شود و با نیروی وزن مقابله می‌کند.

در یک ستون از سیال، با افزایش عمق، فشار افزایش می‌یابد. در نتیجه فشار زیر ستون سیال، بیش از فشار در بالای ستون است. به طور مشابه، فشار زیر یک جسم شناور در سیال بیش از فشار روی جسم است و این اختلاف فشار باعث ایجاد نیرویی در جهت بالا به جسم می‌شود. اندازه این نیرو به اختلاف فشار وابسته است و به صورتی که توسط

قانون ارشمیدس نیز توضیح داده می‌شود، مساوی با وزن سیالی است که جسم اشغال کرده است که به آن حجم جابجا شده نیز می‌گویند.

در سرخ کردن سیب زمینی نیز نیروی شناوری باعث می‌شود که حباب‌هایی روی سطح شکل گرفته و به سمت بالا حرکت کنند و امکان سرخ کردن کامل را فراهم کنند. اما در شرایط ریزگرانش که جاذبه در آن نزدیک به صفر است، همین کار ساده‌ی سرخ کردن سیب زمینی بسیار دشوار می‌شود.

بدون کشش نیروی گرانش، حباب‌ها بالا نمی‌روند و از سرخ شدن سیب زمینی‌ها جلوگیری می‌کنند. با این حال به تازگی مشخص شده که ممکن است بتوان سیب زمینی را در محیط ریزگرانش سرخ کرد.

دانشمندان دانشگاه تسالونیک (Thessaloniki) یونان یک سرخ‌کن خودکار مخصوص به همین منظور ابداع کرده‌اند.

آزمایش سرخ کردن

آزمایش‌ها در حالت بی‌وزنی با استفاده از «دستگاه چرخ فلکوار» (carousel-type apparatus) جدید برای آزمایش سرخ کردن انجام شد. دانشمندان دو آزمایش تجربی را در یک پرواز سهموی که شبیه‌ساز شرایط ریزگرانش است، در تاسیسات متعلق به آژانس فضایی اروپا (ESA) انجام دادند. آژانس فضایی اروپا تحقیقاتی را در مورد مکانیسم‌های روش‌های سرخ کردن در شرایط ریزگرانش تأمین مالی کرده است.

یک دوربین با سرعت و وضوح بالا برای ضبط کل فرآیند سرخ کردن به ویژه پویایی حباب استفاده شد. پارامترهای مختلف حباب از جمله سرعت رشد، اندازه، توزیع و سرعت فرار از سیب زمینی را ثبت کرد. همچنین سرعت و جهت حرکت حباب در روغن و همچنین دمای روغن در حال جوش را ثبت کرد.

درک پویایی حباب در شرایط ریزگرانش بسیار مهم است، زیرا بدون کشش نیروی شناوری به سمت بالا، حباب‌ها ممکن است به سطح سیب زمینی بچسبند و از سیب زمینی در لایه‌ای از بخار محافظت کنند که پژوهشگران تصور می‌کنند ممکن است آن را نپخته و نامطلوب نگه دارد.

نتایج این آزمایش نشان داد که حباب‌های بخار کمی پس از ریختن سیب‌زمینی در ظرف، در شرایط ریزگرانش مانند روی زمین از سطح روغن جدا می‌شوند.

جان لیومباس از اعضای گروه پژوهش می‌گوید: جدا از تغذیه و راحتی، مطالعه فرآیند سرخ کردن در فضا همچنین می‌تواند منجر به پیشرفتهایی در زمینه‌های مختلف از جمله جوشاندن سنتی تا تولید هیدروژن از انرژی خورشیدی در شرایط ریزگرانش شود.

پژوهشگران قصد دارند در مرحله بعد، قابلیت‌های این دستگاه را بهبود ببخشند.

این پژوهش جدید پژوهشگران به کاوشگران فضایی آینده امیدواری می‌دهد، زیرا آنها دیگر مجبور نخواهند بود فقط به مواد غذایی بسته‌بندی شده یا آب تصفیه شده اتکا کنند و می‌توانند از غذاهای راحت و خوشمزه در فضا لذت ببرند.

نتایج این پژوهش در مجله Food Research International منتشر شده است.

سرویس خبری: بین الملل

منبع: آی‌ای