

تولید انرژی پاک از پر مرغ!



دانشمندان می‌گویند با سوزاندن پره‌های مرغ‌ها می‌توانند انرژی پاک تولید کنند.

به گزارش پایگاه خبری صنعت غذا و کشاورزی (اگرو فود نیوز)، به نقل از آی‌ای، تولید انرژی از هیدروژن یک فرآیند تولید انرژی پاک امیدوارکننده است که هیچ محصول جانبی مضر تولید نمی‌کند و تنها چیزی که از آن بجا می‌ماند، بخار آب است.

پیل‌های سوختی هیدروژنی با استفاده از غشاهای نیمه تراوا الکتریسته تولید می‌کنند. با این حال، این پیل‌ها به شکل سنتی با مواد شیمیایی همیشه ماندگار، گران قیمت و غیر دوستانه با محیط زیست ساخته می‌شوند که بسیار سمی و سرطان‌زا هستند.

استفاده از ضایعات پر مرغ

پژوهشگران دانشگاه ETH زوریخ و دانشگاه فناوری نانیانگ سنگاپور (NTU) روش جدیدی برای تولید این غشاها با استفاده از ضایعات پر مرغ پیدا کرده‌اند.

آنها روشی برای استخراج پروتئین کراتین از این پرها و تبدیل آن به الیاف بسیار ریز به نام فیبریل‌های آمیلوئید با استفاده از روشی سازگار با محیط زیست ابداع کرده‌اند. سپس از این فیبریل‌های کراتین برای تامین انرژی غشای سلول سوختی استفاده می‌شود.

رافائل مزنگا، متخصص مواد غذایی و مواد نرم در ETH زوریخ می‌گوید: من سالها را به تحقیق و پژوهش در مورد روشهای مختلفی که می‌توانیم از ضایعات مواد غذایی برای سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر استفاده کنیم، اختصاص داده‌ام. جدیدترین ابتکار ما یک چرخه را تعریف می‌کند. ما تاکنون ماده‌ای را مصرف می‌کردیم که هنگام سوزاندن، کربن دی اکسید و گازهای سمی آزاد می‌کرد و از آن در شرایط متفاوتی استفاده می‌کردیم، اما اکنون با فناوری جدید ما نه تنها مواد سمی تولید نمی‌شود، بلکه از انتشار کربن دی اکسید نیز جلوگیری می‌کنیم و چرخه کلی ردپای کربن را کاهش می‌دهیم.

گفتنی است که سالانه حدود ۴۰ میلیون تن پر مرغ سوزانده می‌شود. این امر در کنار انتشار قابل توجه کربن دی اکسید، منجر به تولید گازهای خطرناکی مانند گوگرد دی اکسید می‌شود.

استفاده از پره‌های مرغ در تولید نیروی هیدروژنی یک راه موثر و کارآمد برای مقابله با این ضایعات صنعت طیور خواهد بود و همچنین می‌تواند به فرآیند تجزیه آب کمک کند.

مزنگا می‌گوید: هیدروژن فراوان‌ترین عنصر در جهان است، اما متأسفانه روی زمین اینطور نیست و تجزیه آب که به عنوان الکترولیز نیز شناخته می‌شود، می‌تواند هیدروژن تولید کند.

مفید برای الکترولیز

الکترولیز یک فرآیند شیمیایی است که از جریان الکتریکی برای هدایت یک واکنش شیمیایی غیر خود به خودی استفاده می‌کند. این شامل تجزیه یک ترکیب به عناصر یا یون‌های تشکیل دهنده آن با عبور جریان الکتریکی از یک الکترولیت است که محلولی است که الکتریسته را هدایت می‌کند.

الکترولیز بر اساس اصول الکتروشیمیایی عمل می‌کند. هنگامی که جریان الکتریکی از الکترولیت عبور می‌کند، یون‌های مثبت (کاتیون‌ها) به سمت الکترود منفی (کاتد) و یون‌های منفی (آنیون‌ها) به سمت الکترود مثبت (آند) حرکت می‌کنند. این حرکت یون‌ها منجر به واکنش‌های شیمیایی در الکترودها می‌شود.

در طول الکترولیز، افزودن اسیدها اغلب ضروری است، زیرا آب خالص برای این روش، رسانایی کافی را ندارد. با این حال، این غشای جدید قابل نفوذ توسط پروتون است و اجازه حرکت ذرات بین آند و کاتد را

می‌دهد که برای تجزیه مؤثر آب حتی در آب خالص نیز لازم است.

حرکت بعدی پژوهشگران، ارزیابی پایداری و دوام غشای کراتینه خود و در صورت لزوم انجام اصلاحات خواهد بود.

این تیم تحقیقاتی قبلاً یک درخواست ثبت اختراع مشترک برای این غشاء ارائه کرده است و اکنون در جستجوی شرکتهای سرمایه‌گذارانی هستند که به پیشرفت، توسعه و تجاری‌سازی این فناوری کمک کنند.

سرویس خبری: بین الملل

منبع: آی‌ای