

تهیه سوخت زیستی از پوست مرکبات

ضایعات غذایی، منبعی شگفت‌انگیز برای تولید سوخت‌های زیستی تجدید شذنی هستند. در این میان پوست پرتقال جایگاهی خاص دارد. سالانه در دنیا حدود 15.6 میلیون تن ضایعات از پوست‌کردن مرکبات حاصل می‌گردد که می‌توان از این ضایعات برای تولید سوخت‌های زیستی و نیز سایر محصولات نظیر حلال‌ها، مواد رایحه‌دار، تصفیه‌کننده آب و سایر چیزهایی دیگر استفاده کرد.



جام جم آنلاین: ضایعات غذایی، منبعی شگفت‌انگیز برای تولید سوخت‌های زیستی تجدید شذنی هستند. در این میان پوست پرتقال جایگاهی خاص دارد. سالانه در دنیا حدود 15.6 میلیون تن ضایعات از پوست‌کردن مرکبات حاصل می‌گردد که می‌توان از این ضایعات برای تولید سوخت‌های زیستی و نیز سایر محصولات نظیر حلال‌ها، مواد رایحه‌دار، تصفیه‌کننده آب و سایر چیزهایی دیگر استفاده کرد.

یکی از مشکلات در صنایع غذایی تبدیلی که از مرکبات استفاده می‌کنند، این است که نیمی از محصول مورد استفاده به ضایعات تبدیل می‌شود و دفع این ضایعات نیز مشکلی بزرگ محسوب می‌گردد زیرا باید آن را دفن کرد یا سوزاند و هر دوی این راه‌ها به افزایش گازهای گلخانه‌ای می‌انجامد.

رویکرد صنایع غذایی تبدیلی در قبال این ضایعات چندان مطلوب نیست.

در حال حاضر از این ضایعات به عنوان خوراک دام یا برای تولید پکتین – که نوعی افزودنی غذایی است – استفاده می‌شود. اما همین کار نیازمند هزینه‌های زیاد و البته مصرف انرژی است.

از پوست پرتقال تا سوخت خودرو

برای این منظور گروهی از دانشمندان از دانشگاه یورک، دانشگاه سائو پاولو و دانشگاه کوردوبا به همکاری با یکدیگر پرداختند. هدف این تیم، ایجاد یک پالایشگاه زیستی بدون ضایعات است که به جای بهره‌گیری از فرآیندهای مکانیکی یا افزودن اسید، از ریز امواج با شدت بالا و دمای کم، برای استخراج مایع از سلولز موجود در پوست مرکبات استفاده می‌کند. پس از جداکردن سلولز از مایع حاصل شده، می‌توان علاوه بر اتانول زیستی، محصولات ارزشمند زیادی را به دست آورد.

برخی از این محصولات عبارتند از: لیمونن، که می‌توان از آن برای افزودن رایحه به مواد تمیزکننده خانگی و نیز به عنوان حلال استفاده کرد و به این صورت آن را جایگزین محصولات مشتق از نفت کرد؛ پکتین که معمولاً در مواد آرایشی و بهداشتی و دارویی و نیز مواد غذایی نظیر ژله مورد استفاده قرار می‌گیرد و سلولز که به عنوان عامل غلیظ‌کننده استفاده می‌شود و قابلیت تبدیل به سوخت زیستی را نیز دارد. همچنین از سلولز اسفنج مانند می‌توان به عنوان فیلتر جاذب استفاده کرد.

در این فرآیند می‌توان از سایر ضایعات خانگی و کاغذ نیز استفاده کرد. این کار علاوه بر سوددهی، می‌تواند صنایع تولید آبمیوه را به فناوری‌های سازگار با محیط زیست که هیچ‌گونه ضایعاتی ندارد مجهز کند. در این صورت دیگر لازم نیست این صنایع، هزینه‌ای برای انتقال این ضایعات به مراکز پرورش دام پرداخت کنند.

این تیم پژوهشی امیدوار است که بزودی یک پالایشگاه زیستی را در شهر یورک انگلستان راه‌اندازی کند.

همچنین در دانشگاه مرکزی فلوریدا، یکی از پژوهشگران در حال کار روی استخراج اتانول از پوست پرتقال با استفاده از آنزیم تنباکو است.

در این صورت می‌توان امید داشت که در آینده روش‌های مطلوبی برای بهره‌گیری از ضایعات مرکبات فراهم شود.

صالح سپهری‌فر - جام‌جم