

شیوه جدید برای تولید سوخت زیستی

پژوهشگران می‌گویند استفاده از یک باکتری جهش‌یافته و پلی‌استر می‌تواند میزان تولید یک نوع سوخت زیستی را دو برابر کند...



پژوهشگران می‌گویند استفاده از یک باکتری جهش‌یافته و پلی‌استر می‌تواند میزان تولید یک نوع سوخت زیستی را دو برابر کند.

به گزارش لایوساینس این سوخت زیستی به نام بوتانول، نوعی از الکل است که عمدتاً به عنوان حلال به کار می‌رود، یا در فرآیندهای صنعتی برای ساختن مواد شیمیایی دیگر کاربرد دارد.

اما پژوهشگران معتقدند که بوتانول بالقوه می‌تواند روزی جایگزین بنزین به عنوان سوخت ماشین‌ها شود. بوتانول از الکل دیگری، به نام اتانول، که از آن هم به عنوان سوخت زیستی استفاده شده است، انرژی بیشتری تولید می‌کند. مهندسان در دانشگاه ایلینوی اوهایو فرآیندی را ایجاد کرده‌اند که روش معمول تخمیر باکتریایی برای تولید بوتانول را بهبود می‌بخشد.

به گفته شانگ-تیان یانگ یکی از این پژوهشگران، در شرایط معمول باکتری‌ها تنها مقدار معینی بوتانول - حدود 15 گرم ماده شیمیایی به ازای هر لیتر آب در دیگ تخمیر تولید می‌کنند- چرا که بالا رفتن میزان الکل محیط طرف برای ادامه حیات باکتری‌ها سمی می‌شود.

یانگ و همکارانش یک نمونه جهش‌یافته باکتری "کلستریدیوم بیجرینکی" تولید کردند و آن را در رآکتور زیستی حاوی رشته‌های پلی‌استر قرار دادند. این در این محیط باکتری‌ها تا 30 گرم به ازای هر لیتر بوتانول تولید کردند. یافته‌های این پژوهش در اجلاس ملی جامعه شیمی آمریکا در واشنگتن اعلام شد.

به گفته این پژوهشگران استفاده از این باکتری جهش‌یافته و رآکتور زیستی پوشیده شده با نوارهای پلی‌استر در نهایت قیمت سوخت تولید شده را کاهش می‌دهد.

یانگ می‌گوید: "در حال حاضر بازیابی و خالص کردن بوتانول پس از تخمیر، 40 درصد هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد. اما از آنجایی که ما می‌توانیم بوتانول را با غلظت بالاتری تولید کنیم، هزینه‌های بازیابی و خالص کردن کاهش می‌یابد، روند تولید اقتصادی‌تر می‌شود."

در حال حاضر، یک گالون بوتانول در آمریکا سه دلار قیمت دارد، که از قیمت یک گالون فعلی بنزین در این کشور بالاتر است.