



تولید سوخت از جلبک‌های سبز

قیمت بالای نفت و نگرانی در مورد وضعیت اقتصادی و محیط زیست باعث شده نگاه‌ها به سمت استفاده از نفت مشتق شده از جلبک‌ها به عنوان جایگزینی برای سوخت‌های فسیلی معطوف شود. پرورش جلبک‌ها یا هر منبع زیست‌سوختی دیگری نیازمند آب فراوان است.

جام جم آنلاین: قیمت بالای نفت و نگرانی در مورد وضعیت اقتصادی و محیط زیست باعث شده نگاه‌ها به سمت استفاده از نفت مشتق شده از جلبک‌ها به عنوان جایگزینی برای سوخت‌های فسیلی معطوف شود. پرورش جلبک‌ها یا هر منبع زیست‌سوختی دیگری نیازمند آب فراوان است.

البته مطالعات جدید نشان می‌دهد انتخاب درست مکان رشد جلبک‌ها، مقدار آب مورد نیاز جهت رشد جلبک‌ها را شدیداً کاهش می‌دهد.

براساس مقاله‌ای که در مجله منابع آبی به چاپ رسیده است چنانچه کشت جلبک‌ها از نظر میزان مصرف آب معقول به نظر برسد، می‌توان 17 درصد از واردات نفت ایالات متحده در بخش حمل و نقل را کاهش داد. محققان بخش انرژی لابراتوار ملی Pacific Northwest به این نتیجه رسیده‌اند که چنانچه جلبک‌ها در آفتابی‌ترین و مطلوب‌ترین مناطق آمریکا همچون سواحل خلیج که از جنوب شرقی دریا و دریاچه‌های آب شیرین شمال آمریکا قرار گیرند میزان آب مورد نیاز به حداقل می‌رسد.

اخیراً در بحث تولید زیست‌سوخت‌ها جلبک‌ها به سوژه داغ روز بدل شده‌اند، اما هیچ‌کس تا امروز به جزئیاتی نظیر این که آمریکا گنجایش تولید چه مقدار جلبک را دارد و برای کشت آن به چه مقدار زمین و آب نیاز داریم، توجهی نکرده بود.

مارک ویگمرست، یکی از محققان این لابراتوار می‌گوید: این تحقیقات برآوردهای اولیه و پایه‌ای مورد نیاز برای جهت‌دهی بهتر به این بحث را فراهم آورد.

سیاستمداران و محققان به دلیل تولید کمتر گازهای گلخانه‌ای و انتشار زیست‌سوخت‌ها نسبت به سوخت‌های فسیلی به این بحث علاقه‌مندند. در سال 2009 کمی بیش از 50 درصد نفت مصرفی در ایالات متحده از محل واردات بوده است.

جلبک‌ها در تالاب‌های باز، آب شور و دریاچه‌های مصنوعی مسقف قابل رشد هستند، اما تمرکز محققان روی تولید جلبک در دریاچه‌های طبیعی است، چرا که امروزه بیشتر جلبک تجاری تولید شده در دریاچه‌های طبیعی است.

برای این کار محققان یک پایگاه داده جامع ملی که ایالت‌های مجاور را به لحاظ جمعیت، توپوگرافی و زمین‌های قابل استفاده آنالیز کرده بود ایجاد کردند. با استفاده از این بانک اطلاعاتی مکان‌های مناسب رشد جلبک‌ها به راحتی مشخص می‌شد. مناطقی همچون دشت‌ها و جلگه‌هایی که دور از شهرها بوده و به منظور کشاورزی استفاده نمی‌شد از این قبیل بودند. در قدم بعد محققان اطلاعات مربوط به 30 سال هواشناسی را جمع‌آوری کردند تا به کمک آن میزان نور خورشیدی که جلبک‌ها برای فتوسنتز لازم دارند و همچنین مقدار گرمای دریاچه‌ها مشخص شود.

این اطلاعات در کنار مدل‌های ریاضی برای پیش‌بینی میزان رشد جلبک‌ها در شرایط یاد شده بالا به محققان اجازه می‌داد تا بدانند در مکان‌های مشخص شده هر ساعت چقدر جلبک رشد می‌کند.

صرفنظر از آب شیرین مورد نیاز، جلبک‌ها مزایای متعددی نسبت به دیگر منابع زیست سوخت دارند.

به عنوان مثال جلبک‌ها هر سال در یک هکتار زمین 80 برابر بیش از ذرت روغن تولید می‌کنند، همچنین برخلاف ذرت و سویا منابع غذایی گسترده‌ای برای انسان محسوب نمی‌شوند. جلبک‌ها ورود دی‌اکسیدکربن به جو را به تاخیر می‌اندازند.

جلبک‌ها قادر به هضم نیتروژن و فسفر که از آلاینده‌های معمول آب هستند، می‌باشند و این به آن معناست که جلبک‌ها قادر به رشد حتی در آب فاضلاب‌های شهری هستند، هنگامی که شما به دنبال یک منبع سوخت زیستی هستید، آب نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. شاید جلبک‌ها بخشی از راه‌حل پازل انرژی جهانی باشند.