



خانه

دوشنبه ۱۸ فروردین ۱۳۹۳

تولید آسان کاغذ با درختان تراریخته

همشهری آنلاین:

دانشمندان موفق به مهندسی کردن درختانی شده‌اند که به آسانی به کاغذ و سوخت زیستی تبدیل می‌شوند.

به گزارش ایسنا، سوخت زیستی منبع خوب انرژی است و سال‌هاست که محققان به دنبال تبدیل مقرون به صرفه و آسان گیاهان به منبع قابل استفاده نیرو بوده‌اند. هم اکنون، دستاورد جدید در مهندسی ژنتیک می‌تواند به آسانی موجودات زنده را به انرژی و محصولات روزانه موردنیاز تبدیل کند.

کارشناسان شیوه‌ای را برای مهندسی کردن ژنتیک درختان و تبدیل آسان آن‌ها به کاغذ و سوخت‌های زیستی یافته‌اند که در آن، درختان را وادار به خودتخریبی می‌کنند.

دانشمندان دانشگاه کلمبیای انگلستان، دانشگاه ویسکانسین-مدیسن و دانشگاه ایالتی میشیگان با دستاورد جدیدشان می‌توانند آینده سوخت‌های زیستی را دستخوش تغییر کنند.

شاوون منسفیلد، استاد علوم چوب در دانشگاه کلمبیای انگلستان، گفت: ما در حال طراحی درختانی هستیم که با مواد شیمیایی و انرژی کمتر پردازش می‌شوند و این به معنای ایجاد آلاینده‌های محیطی کمتر است. در این شیوه درختان خود را تخریب کرده و در همان حال، استحکام و پتانسیل رشدشان را حفظ می‌کنند.

مشکلی که تاکنون وجود داشته، وجود ماده‌ای به نام لیگنین است؛ لیگنین، چسبی است که دیواره‌های سلول‌های گیاه را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد. این پلیمر امکان قائم ایستادن گیاه را فراهم می‌کند، با این حال، تجزیه زندگی این موجود زنده را دشوار می‌سازد.

بنابر این، باید لیگنین از گیاه حذف شود تا بتوان آن را به کاغذ یا سوخت زیستی تبدیل کرد اما حذف این عنصر فرآیندی طولانی بوده که شامل گرم کردن گیاه تا دمای ۱۷۰ درجه سانتی‌گراد است. این روند همچنین مواد شیمیایی و انرژی خاصی را می‌طلبد و موجب ایجاد اتلافات نامطلوب می‌شود؛ با این حال، محققان توانسته‌اند از لحاظ ژنتیکی لیگنین را اصلاح کنند و تجزیه آن را بدون اثرگذاری بر استحکام گیاه یا درخت آسان‌تر کنند.

این موضوع می‌تواند به آینده‌ای بیانجامد که در آن، کاشت درختان اصلاح‌شده از لحاظ ژنتیکی نیز مانند محصولات کشاورزی، معمول شود. دستاورد جدید همچنین به آینده‌ای سبزتر منجر می‌شود که آسیب کم‌تری به محیط وارد می‌کند.