Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Ślepa uliczka biopaliw

Kolejne badania, tym razem przeprowadzone przez Uniwersytet Kalifornijski w Santa Barbara (UCSB), pokazują, że biopaliwa to bardzo kosztowna ślepa uliczka. Ich wielka kariera w USA rozpoczęła się w 2005 roku, gdy administracja prezydenta Busha i farmerzy uprawiający kukurydzę stwierdzili, że roślina ta może być obiecującym źródłem paliw, co zmniejszy zależność USA od zewnętrznych dostaw oraz zmniejszy emisję gazów cieplarnianych.

Wówczas też przyjęto przepisy zakładające, że do roku 2006 do paliw ropopochodnych zostanie dodanych 4 miliardy galonów biopaliw. W roku 2012 ilość ta wzrosła już do 7,5 miliarda galonów.

Od 2005 roku ukazało się wiele badań dowodzących, że biopaliwa z kukurydzy mają niewielki lub żaden wpływ na emisję CO2 i mogą ją nawet zwiększać. Jednocześnie zwiększanie upraw kukurydzy zagraża środowisku naturalnemu (utrata habitatów), a przeznaczanie jej na biopaliwa podnosi ceny żywności. W roku 2010 aż 40% amerykańskiej kukurydzy zostało przerobione na biopaliwa, a w 2012 ceny tego zboża osiągnęły rekordowy poziom. Jako, że USA produkuje 40% światowej kukurydzy, prowadzi to do zwiększenia cen żywności na całej planecie.

Roland Geyer i David Stoms z UCSB oraz James Kallaos z Norweskiego Uniwersytetu Nauki i Technologii postanowili sprawdzić, które rozwiązanie jest skuteczniejsze - biopaliwa czy ogniwa fotowoltaiczne. Źródłem energii dla biopaliw jest Słońce. Jest ono też źródłem energii dla ogniw. Które rozwiązanie jest lepsze? - pytają uczeni.

Ich badania dały jednoznaczą odpowiedź - biopaliwa nie dorównują ogniwom słonecznym. Fotowoltaika jest o rząd wielkości bardziej efektywna pod względem wykorzystania ziemi. Na jej potrzeby trzeba przeznaczyć 30, 50 a nawet 200 razy mniej ziemi - zależy to od lokalnych warunków i rośliny, z której produkujemy biopaliwa. Otrzymamy tę samą ilość energii używając znacznie mniejszą powierzchnię - mówi Geyer.

Jako, że decyzje o wykorzystaniu ziemi uprawnej zapadają na poziomie lokalnym naukowcy przeprowadzili badania dla wszystkich amerykańskich hrabstw. Badali trzy scenariusze użycia energii słonecznej: wykorzystanie biopaliw do napędzania samochodów, wykorzystanie biopaliw do produkcji energii elektrycznej na potrzeby samochodów elektrycznych, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej napędzającej samochody. Skupili się przy tym na trzech kluczowych obszarach - badaniu użycia ziemi, emisji gazów cieplarnianych i zapotrzebowaniu na paliwa kopalne.

Badania wykazały, że nawet najbardziej efektywne wykorzystanie biomasy wymaga 29-krotnie więcej ziemi niż korzystanie z ogniw fotowoltaicznych w tej samej lokalizacji. Najbardziej korzystne pod względem emisji gazów cieplarnianych było zamienianie biomasy w energię elektryczną. Ta technologia wymagała też najmniejszego zużycia paliw kopalnych. Wyjątkiem były te regiony, w którym teoretyczne plony biomasy przekraczały 16 ton na hektar.

Korzystanie z ogniw powodowało znacznie mniejszą emisję gazów cieplarnianych niż bezpośrednie

wykorzystywanie biopaliw. Wąskim gardłem biopaliw jest fotosynteza. W najlepszym przypadku zamienia ona tylko 1% energii Słońca na przydatną nam biomasę. Tymczasem efektywność współczesnych ogniw fotowoltaicznych wynosi co najmniej 10% - mówi Geyer. Uczony zauważa też, że koszt systemów fotowoltaicznych systematycznie spada.

Badania te prowadzą mnie do wniosku, że pieniądze przeznaczone na biopaliwa są wyrzucane w błoto. Dzieje się tak z powodu nieefektywności fotosyntezy. I nie możemy powiedzieć, że może teraz biopaliwa to nienajlepsze rozwiązanie, ale za pięć lat będzie lepiej. Nie będzie, bo podstawowy problem biopaliw nie zostanie rozwiązany. A tymczasem ogniwa będą coraz tańsze i coraz bardziej wydajne. Za pięć lat ich przewaga tylko wzrośnie. 'Świętym Graalem' biopaliw ma być 'syntetyczna fotosynteza' jednak wykorzystanie inżynierii genetycznej do poprawienia efektywności fotosyntezy to tylko marzenie. Jeśli istnieje jakiś 'święty Graal', to jest nim bezpośrednia konwersja energii słonecznej - stwierdził Geyer.

Źródło: www.pap.pl
https://laboratoria.net/biznes-i-przetargi/16264.html
Informacje dnia: Astrofizycy odkryli największy „nietypowy krąg radiowy” Medyczny nobel Nobel 2025 z fizyki za odkrycia, które wpłynęły na rozwój technologii kwantowych Polacy współautorami nowej metody badania reakcji chemicznych Nobel z chemii za „dziurawe kryształy” z wielkim potencjałem zastosowań Otwarto Uniwersyteckie Centrum Stomatologiczne GUMed Astrofizycy odkryli największy „nietypowy krąg radiowy” Medyczny nobel Nobel 2025 z fizyki za odkrycia, które wpłynęły na rozwój technologii kwantowych Polacy współautorami nowej metody badania reakcji chemicznych Nobel z chemii za „dziurawe kryształy” z wielkim potencjałem zastosowań Otwarto Uniwersyteckie Centrum Stomatologiczne GUMed Astrofizycy odkryli największy „nietypowy krąg radiowy” Medyczny nobel Nobel 2025 z fizyki za odkrycia, które wpłynęły na rozwój technologii kwantowych Polacy współautorami nowej metody badania reakcji chemicznych Nobel z chemii za „dziurawe kryształy” z wielkim potencjałem zastosowań Otwarto Uniwersyteckie Centrum Stomatologiczne GUMed

Partnerzy