

[Akceptuje](#)

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](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Niewykorzystany potencjał fotosyntezy

Naukowcy z Uniwersytetu w Southampton zmodyfikowali proces fotosyntezy w celu zasilania użytecznych reakcji chemicznych, których produktem będą biopaliwa, farmaceutyki i substancje chemiczne.

Fotosynteza to podstawowa reakcja chemiczna dostarczająca tlenu, którym oddychamy, żywności, którą jemy oraz usuwająca CO₂ z atmosfery.

Fotosynteza u roślin i glonów składa się z dwóch faz. W fazie jasnej dochodzi do absorbowania światła słonecznego i rozbicia wody (H₂O) na elektrony, protony i tlen. W fazie ciemnej elektrony i protony przekształcają CO₂ z atmosfery na proste cukry stanowiące podstawę łańcucha pokarmowego. Co istotne, wydajność fazy jasnej jest większa niż fazy ciemnej, dzięki czemu znaczna część energii światła jest marnotrawiona jako ciepło a nie używana do przekształcania CO₂ w substancje organiczne.



Synechococcus w bioreaktorze. (Zdjęcie: Pacific Northwest National Laboratory)

Współautor dr Adokiye Berepiki, stażysta podoktorski w Instytucie Nauk o Oceanie i Ziemi Uniwersytetu w Southampton powiedział: „W naszym badaniu użyliśmy metod biologii syntetycznej do stworzenia dodatkowego enzymu pomiędzy fazą jasną a fazą ciemną. W ten sposób zmieniliśmy fotosyntezę, tak aby większa część energii pochłoniętego światła była używana do zasilania użytecznych reakcji chemicznych. Badanie jest pod tym względem nowatorskie”.

W badaniu opublikowanym w ACS Synthetic Biology „marnotrawione” elektrony zostały wykorzystane do rozkładu polutanta, stosowanego w rolnictwie herbicydu zwanego atrazyną. Atrazyna jest zakazana w UE od 20 lat, lecz wciąż powszechnie występuje w wodach gruntowych. Dokonujące fotosyntezy glony opracowane przez naukowców mogą zostać wykorzystane do skutecznej bioremediacji zanieczyszczonych wód.

Dr Berepiki stwierdził: „Stosując metody biologii syntetycznej - łącząc naukę, technologie i inżynierię w celu ułatwienia projektowania, produkcji i modyfikacji materiałów genetycznych w organizmach żywych - zmieniliśmy działanie elektronów poprzez wprowadzenie enzymu ze szczura wędrownego do układu fotosyntezy. Enzym ten, który został zakodowany przez gen wyprodukowany de novo za pomocą syntezy chemicznej a nie wyekstrahowany ze szczura, działał jako akceptor elektronów a jego aktywność była zasilana elektronami pochodzącym z fotosyntezy”.

Źródło: <http://www.nanowerk.com/news2/biotech/newsid=44463.php>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26052.html>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

[Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

[Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#)

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

[Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#)

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

[Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy