

[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](#)

Naukowcy zamienili niejadalną celulozę w cenną skrobię

Naukowcy zamienili niejadalną celulozę w skrobię, cenny element diety. Jak twierdzą na łamach PNAS, umiejętność ta może oznaczać pozyskiwanie składników odżywczych z produktów tak niejadalnych, jak słoma.



Celuloza jest nierozpuszczalnym w wodzie, bezwonny i pozbawionym smaku budulcem ścian komórkowych roślin. Największą jej ilość zawierają zwłaszcza niektóre włókna, choćby lnu czy juty, oraz włoski okrywające nasiona bawełny. Przeciętne drewno zawiera 45-50 proc. celulozy. Jest też najpopularniejszym węglowodanem na Ziemi.

Możliwość jej przekształcania w inny, jadalny rodzaj węglowodanu oznaczałaby, że z dowolnego rodzaju roślin - nawet drzew, można by było uzyskać produkt nadający się do jedzenia. To zaś oznacza, że można by ograniczyć powierzchnię cennego łądu, zajmowaną obecnie przez uprawy roślin jadalnych, co pociąga za sobą również mniejszą potrzebę używania nawozów, pestycydów i mnóstwa wody - podkreśla główny autor projektu, Y.H. Percival Zhang z Virginia Tech.

Wraz z zespołem Zhang zamienił celulozę w amylozę - związek, który stanowi jeden ze składników skrobi, która jest jednym z ważniejszych składników diety i zaspokaja od 20 do 40 proc. naszego zapotrzebowania na kalorie. Zawartość amylozy w skrobi wynosi od 10 do 35 proc. W skrobi ziemniaczanej jest jej 21 proc., w kukurydzianej i pszennej - po 28 proc., w tapiokowej - 17 proc.

W procesie trawienia amyloza nie ulega rozkładowi, dlatego stanowi dobre źródło błonnika w diecie. Jest też jednym ze związków zmniejszających ryzyko otyłości i cukrzycy.

Umiejętność uzyskiwania jej z celulozy oznacza nie tylko postęp w dziedzinie żywienia. *"Oprócz tego, że może służyć jako źródło pokarmu, skrobię można wykorzystać do produkcji jadalnych, czystych folii, służących jako biodegradowalne opakowania żywności"* - podkreśla Zhang.

Naukowcy publikujący w PNAS przekształcili celulozę w amylozę dzięki tzw. enzymatycznej reakcji kaskadowej. *"Celuloza i skrobia mają ten sam wzór chemiczny - zauważa Zhang. - Różnica tkwi w ich wiązaniach chemicznych. Nasz pomysł polega na wykorzystaniu enzymatycznej reakcji kaskadowej do rozkładania wiązań w cząsteczce celulozy, po pozwala na jej rekonfigurację do postaci skrobi"*.

Nowa metoda pozwala zamienić około jednej trzeciej celulozy zawartej w materiale niejadalnym (np. łodygach i wymłóconych kolbach kukurydzy) - w amylozę. To, co pozostanie, zamienia się w glukozę, z której można uzyskać etanol. Proces ten może posłużyć do obróbki celulozy obecnej właściwie w każdym rodzaju roślin.

Zdaniem jego twórców nowy proces łatwo jest przeprowadzić na dużą skalę związaną z produkcją przemysłową. Jak zapewniają, jest on przyjazny dla środowiska, gdyż nie wymaga drogiego sprzętu, podgrzewania ani odczynników, nie powoduje też powstawania odpadów.

Źródło: <http://nauka.pap.pl>

<http://laboratoria.net/aktualnosc/17439.html>



09-10-2024

Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych

Doświadczenie powodzi wiąże się z ogromnym stresem.



09-10-2024

Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik

Odkrycie może pomóc w opracowaniu nowych metod.



09-10-2024

Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca

Ta metoda daje nadzieję na zmianę sposobu, w jaki zarządzamy chorobami.



09-10-2024

Szczepionka przeciwko wirusowi HPV

WHO zaleca kolejną szczepionkę w jednej dawce



09-10-2024

Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane

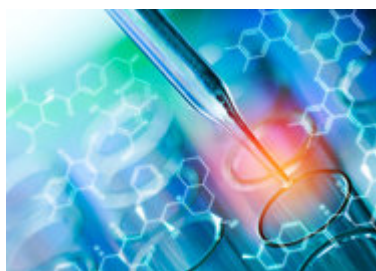
A Polak ma publikację w “Nature”, bo... grał w grę.



09-10-2024

Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych...

Wyniki badań nad nią - przełomowe dla ludzkości.



09-10-2024

Badania mikroRNA, ważne dla zrozumienia chorób

Nagrodzone medycznym Noblem.



09-10-2024

Grzyby i ludzie mają wspólnego przodka

Rozmowa z mykolog dr hab. Martą Wrzosek.

Informacje dnia: [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#)

Partnerzy