

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Wspomaganie biorafinerii z wykorzystaniem pęcherzyków kukurydzy



**Zespół badaczy z Uniwersytetu Tohoku w Japonii opracował nową metodę wstępnej obróbki materiałów organicznych lub "biomasy", która umożliwi bardziej wydajną produkcję biopaliw oraz środków biochemicznych.**

Obróbka wstępna biomasy korzystnie wpływa na tworzenie się cukrów, które wykorzystuje się do opracowania biopaliw oraz środków biochemicznych. Jednak bieżące procesy obróbki wstępnej pozostawiają wiele do życzenia.

Badacze opracowali nową metodę prowadzenia wstępnej obróbki materiałów organicznych, na przykład kukurydzy, która umożliwia bardziej wydajną produkcję biopaliw i środków biochemicznych.

Nowa metoda obejmuje rozgniatanie liści i szypulek kukurydzy a następnie umieszczanie otrzymanego proszku w roztworze nadtlenowęgłanu sodu (SP). W dalszej kolejności, produkt zostaje podany do "hydrodynamicznego (HD) układu kawitacyjnego". W trakcie przechodzenia przez układ, wytwarzają się pęcherzyki, które następnie ulegają pękaniu z powodu zmiany ciśnienia za przewężeniem. Opisana "kawitacja", - czyli tworzenie się, wzrost i pęknięcie mikropęcherzyków - powoduje wytworzenie dużej miejscowej energii, prowadzącej do rozpadu włókna celulozowego w biomacie.

Wspomniany zespół już wcześniej opracował układ do wstępnej obróbki obejmujący zastosowanie energii ultradźwiękowej (US) w roztworze biomasy poddawanej działaniu SP. Wówczas również zachodził proces kawitacji oraz szybki proces rozpadu włókna celulozowego. W swoim opracowaniu, opublikowanym w *Industrial & Engineering Chemistry Research*, dokonali oni porównania wydajności obróbki wstępnej biomasy do wydajności układów HD-SP oraz US-SP.

Biorafinacja jest techniką produkcji paliw i środków chemicznych z biomasy, która obejmuje hydrolizę celulozy w materiałach roślinnych, prowadzącą do utworzenia cukrów ulegających fermentacji, a które w dalszej kolejności poddaje się działaniu genetycznie zmodyfikowanych drobnoustrojów oraz procesowi katalizy chemicznej w celu uzyskania biopaliw.

Wspomniany zespół odkrył, że układ HD-SP wykazywał się znacznie większą wydajnością podczas produkcji cukrów ulegających fermentacji w porównaniu do układu US-SP. Okazało się również, że mniejsze przewężenie w układzie HD-SP powodowało zwiększenie wydajności podczas obróbki biomasy.

Biorąc pod uwagę fakt, że reaktor kawitacyjny HD można z łatwością stosować na większą skalę i wymaga on zastosowania znacznie mniejszych nakładów energetycznych niż ma to miejsce w przypadku reaktora US, zespół badaczy uważa, że może on znajdować szersze zastosowanie do prowadzenia wstępnej obróbki biomasy roślinnej w przyszłości.

Zaleca się prowadzenie dalszych badań nad pozostałymi czynnikami, na przykład nad stężeniem SP

oraz temperaturą i czasem trwania obróbki wstępnej. Ma to na celu dalsze udoskonalanie układu.

Źródło: <http://www.nanowerk.com/news2/biotech/newsid=42733.php>

<https://laboratoria.net/technologie/25084.html>

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

## **Partnerzy**