

### [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](#)

[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](#)

## Ekologiczne biopaliwo z mikroglonów



Mikroglony są organizmami fotosyntetyzującymi,

które wytwarzają szereg wysokoenergetycznych molekuł. Finansowane przez UE konsorcjum zbadało i zaprezentowało proces na wszystkich etapach cyklu życia (well to wheel), w którym mikroglony wykorzystane zostały do dalszej produkcji zrównoważonych paliw mogących zastąpić paliwa kopalne.

W otoczeniu nowej biogospodarki jednym z bardziej obiecujących zrównoważonych źródeł związków chemicznych i biopaliw na potrzeby produktów nie tylko żywieniowych są mikroglony. Aby jednak wykorzystać ich pełny potencjał, należy skorelować wzrost w skali produkcji mikroglonów z jednoczesnym wzrostem kosztów produkcji.

Aktualnie technologia wymagana do pełnego wykorzystania mikroglonów jest we wczesnym stadium rozwoju. Finansowany przez UE projekt [FUEL4ME](#) (Future European league 4 microalgal energy) ma na celu stworzenie zrównoważonego łańcucha produkcyjnego do wytwarzania biopaliw drugiej generacji, które mogłyby stanowić konkurencję dla paliw kopalnych.

Podjęto działania w celu wykorzystania unikalnej możliwości glonów do produkcji lipidów za pomocą energii uzyskanej w fotosyntezie. Takie lipidy są idealnym materiałem wyjściowym dla biopaliw i innych produktów, takich jak pasze zwierzęce. Co więcej, docelowe glony wykorzystane w projekcie nie muszą konkurować z uprawami roślinnymi o ziemię czy słodkie wody, gdyż takie glony hodowane są w wodzie morskiej.

"Naukowcy pracujący w projekcie szczegółowo zbadali molekularne i metaboliczne mechanizmy regulujące akumulację lipidów w dwóch gatunkach mikroglonów i, korzystając z inżynierii metabolicznej, wykazali zwiększoną akumulację lipidów. Ponadto porównano bieżący dwuetapowy proces produkcji seryjnej dla lipidów mikroglonowych z nowo opracowanym jednoetapowym procesem ciągłym, optymalizując wytwarzanie lipidów w różnych warunkach wzrostu", mówi koordynator projektu, dr Dorinde Kleinegris.

"W celu utworzenia biopaliw naukowcy opracowali różne etapy łańcucha przetwarzania dalszego obejmującego zbieranie, rozdrabnianie komórek, pozyskiwanie i frakcjonowanie lipidów oraz ich obróbkę wodną. Wykazano, że etapy te można z powodzeniem zastosować do mikroglonów, a obecnie mogą być wykorzystywane w procesach komercyjnych, które wychodzą poza tworzenie biopaliw".

Pomimo mniejszej zawartości lipidów, jednostopniowy proces miał porównywalną wydajność w zakresie produkcji lipidów co konwencjonalny proces produkcji seryjnej, ale wymagał przeprowadzania testów na większą skalę. Konsorcjum zaprojektowało pilotażowy zewnętrzny zakład produkcyjny i zaplanowało produkcję mikroglonów w trzech zakładach pilotażowych, tj. we Włoszech, w Holandii i Izraelu oraz w jednym zakładzie pokazowym w Hiszpanii.

W celu określenia rzeczywistego stanu rozwiązań technologicznych oraz poznania sposobu, w jaki kluczowe parametry wpływają na równoważony rozwój zintegrowanego procesu FUEL4ME zostało przeprowadzone badanie oceny cyklu życia. Według dr Kleinegrisa: "Do głównych czynników wpływających na równoważony rozwój należą uprawa i zbiory, zapotrzebowanie na energię elektryczną, źródła słodkiej wody, dwutlenek węgla oraz odpowiednia gleba. W badaniach analizowano wybrane z powyższych czynników, co przełożyło się na większą produktywność upraw oraz wydajność zbiorów. W badaniach ponownie wykorzystano wodę oraz inne zasoby na tanich obszarach pustynnych".

Aby jednak proces produkcji biopaliw za pomocą mikroglonów był w pełni ekonomiczny i bardziej przyjazny dla środowiska, wymagane są dalsze udoskonalenia. Aktualnie proces najlepiej sprawdza

się w produkcji produktów wysokowartościowych, np. wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Co więcej, obiecujące podejście biorafineryjne wykazało duży potencjał w zakresie zwiększania stabilności gospodarczej.

"Jesteśmy przekonani, że długofalowa strategia innowacji FUEL4ME, która skupia się w szczególności na produktach wysokowartościowych, umożliwi produkcję ekonomicznie wykonalnych i przyjaznych dla środowiska produktów na bazie glonów. To z kolei zapewni dalsze obniżanie kosztów produkcyjnych i zwiększanie skali produkcji. Biopaliwa z mikroglonów staną się wówczas realną perspektywą", wyjaśnia dr Kleinegris.

Projekt stał się dla partnerów przemysłowych znakomitą okazją do przeprowadzenia testów pilotażowych opracowanych technologii. Dało to możliwość zbudowania bardziej niezawodnych i skalowalnych rozwiązań do uprawy mikroglonów oraz przetwarzania dalszego. Ponadto efektem projektu było uzyskanie wysoce wykwalifikowanych specjalistów posiadających wiedzę w zakresie mikrobiologii glonów oraz systemów uprawy i przetwarzania mikroglonów.

Projekt FUEL4ME znacząco zwiększył potencjał badawczy oraz bioekonomiczny w Europie poprzez uzyskanie wiedzy, zdobycie umiejętności oraz opracowanie zrównoważonych wzbogaconych produktów z mikroglonów. Ponadto ten przyjazny dla środowiska projekt może zmniejszyć zależność od paliw kopalnych.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<https://laboratoria.net/technologie/26747.html>

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)  
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)  
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**