

### [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](#)

## Produkowanie biopaliwa z alg

**Mikroalgi wytwarzające olej w warunkach stresu, oczywiście po odpowiedniej modyfikacji genetycznej, mogą stać się nowym źródłem biopaliw. Unijni naukowcy zbadali genetyczne i komórkowe mechanizmy stojące za syntezą oleju przez te algi.**

Mikroskopowe fotosyntetyzujące algi są uważane za realne, zrównoważone źródło surowców do produkcji biopaliw, ponieważ potrafią wytworzyć więcej biomasy na dany obszar uprawny niż rośliny lądowe. Powstały materiał biologiczny może być wykorzystywany bezpośrednio jako paliwo lub przetwarzany energią w innej postaci.

Mikroalgi oleiste to mikroskopijne glony zdolne do produkcji dużych ilości oleju. Jedną z ich

najważniejszych cech jest fakt, że w stresujących warunkach środowiskowych algi te wytwarzają znaczącą ilość lipidów (20 do 50% swojej masy suchej). Lipidy te mają głównie postać triacylogliceroli – cennych prekursorów paliw.

Uczestnicy finansowanej z funduszy UE inicjatywy ALGAEOILSYNTH (Towards improving biofuel production - Oil synthesis and accumulation pathways in promising oleaginous microalgae) starali się zrozumieć, przeprowadzając analizy komórkowe, molekularne i genetyczne, jak fotosyntetyzujące mikroalgi oleiste produkują i gromadzą olej w swoich komórkach.

Podczas badań skupiono się na gatunku *Nannochloropsis oceanica* – jednokomórkowych algach zielonych produkujących niezwykle dużo oleju w sterujących warunkach. Genom tych glonów zawiera 13 genów kodujących enzymy odpowiedzialne za syntezę triacylogliceroli, nazywanych genami kodującymi acylotransferazę diacyloglicerolową (DGAT, DiacylGlycerol AcylTransferase).

W celu identyfikacji genów regulujących syntezę triacylogliceroli w warunkach niedoboru składników odżywczych naukowcy założyli dwie hodowle *N. oceanica* – jedną w środowisku o obniżonej zawartości azotu i drugą w optymalnym środowisku. Następnie porównano profil ekspresji genów kodujących DGAT u alg z obu hodowli.

Wyniki wykazały, że w zubożonym w azot otoczeniu w proces syntezy triacylogliceroli zaangażowanych jest sześć genów kodujących DGAT.

Różnice między obiema hodowlami były szczególnie dobrze widoczne w przypadku jednego genu kodującego DGAT, którego ekspresja wzrosła 20-krotnie. Naukowcy przeprowadzili dalsze doświadczenia, które dowiodły, że gen ten może potencjalnie zostać wykorzystany – w drodze inżynierii genetycznej – do wymuszenia syntezy triacylogliceroli u innych organizmów.

Projekt ALGAEOILSYNTH pozwolił poszerzyć wiedzę na temat syntezy lipidów przez mikroalgi oleiste i wyznaczył nowe możliwości w zakresie inżynierii genetycznej, które przyspieszą rozwój przemysłu zajmującego się produkcją biopaliw. Zidentyfikowany podczas projektu gen kodujący DGAT może potencjalnie stać się podstawą przyszłych badań nad zwiększaniem gęstości energetycznej roślin transgenicznych.

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

<https://laboratoria.net/technologie/27915.html>

**Informacje dnia:** [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

**Partnerzy**