

[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](#)

Nowa metoda usuwania azotu ze ścieków



W ramach unijnej inicjatywy badano wykorzystanie bakterii do oczyszczania ścieków. Nowa, dwuetapowa metoda usuwania azotu, polegająca na kompetycyjnej supresji bakterii utleniających, jednocześnie zmniejszy emisję gazów cieplarnianych.

Usuwanie substancji odżywczych ze ścieków jest ważnym celem UE w dziedzinie ochrony środowiska. Obecnie stosowane metody wiążą się z emisją gazów cieplarnianych, mimo alternatywy w postaci autotroficznego usuwania azotu.

Uczestnicy finansowanego ze środków UE projektu GREENN2 (Greener biological nitrogen removal: Minimization of N₂O emissions and optimization of the integration issues of the nitrification / Anammox process for main stream wastewater treatment) badali metody ograniczania emisji tlenku diazotu (N₂O) podczas usuwania azotu. Badanie dotyczyło też wdrożenia autotroficznego etapu usuwania azotu (z użyciem bakterii) do standardowej praktyki oczyszczania ścieków. Celem było opracowanie przyjaznego środowiska, zrównoważonego procesu oczyszczania ścieków, który miałby jednocześnie niewielki ślad węglowy.

Badacze ustalili, że do zwalczania bakterii utleniających azot (NOB) warto wykorzystać ich konkurencję z bakteriami utleniającymi amoniak (AOB). Zespół modelował ten etap procesu, aby uzyskać dane na temat skutecznych metod ograniczania wpływu NOB. Można hamować ich wzrost w niskiej temperaturze, jeśli stężenie amoniaku przekracza pewien poziom. Powyżej tego poziomu dostępność tlenu jest niewystarczająca do utleniania azotu, co przeciwdziała rozwojowi NOB. Poniżej tego progu beztlenowe utlenianie amoniaku (Anammox (AMX)) sprzyja NOB. Podczas licznych testów NOB przegrywały konkurencję z AOB, lecz nie bezpośrednio z AMX poprzez brak dostępności azotanów.

Zespół wykorzystał podobne modelowanie do oceny korzyści z hybrydowego układu nitryfikacja-AMX. W takim przypadku częściowa nitryfikacja była przeprowadzana w zawieszynie, podczas gdy AMX była prowadzona w nośnikach, podobnie jak w niektórych technologiach. Model ukazał, że biofilm AMX wymagał cienkiej warstwy AOB, która odpowiadała za około jedną trzecią potencjału nitryfikacji.

Badacze zaproponowali dwuetapowy proces wydajnego hamowania NOB w niskich temperaturach, w reaktorach wykorzystujących osad granulowany. Etapami tego procesu była nitryfikacja częściowa i AMX.

Zespół modelował emisje N₂O z reaktorów biofilmowych. Wyniki wskazują na duże znaczenie produktu pośredniego, hydroksylaminy, który ulega dyfuzji w biofilmie i zwiększa emisję N₂O. Testy w reaktorach wykorzystujących osad granulowany potwierdziły tę teorię. Abiotyczna emisja N₂O jest istotna dla oczyszczania ścieków.

W projekcie GREENN2 opracowano nowy system oczyszczania ścieków obniżający emisję węgla.

Przyniesie to podwójną korzyść, polegającą na usuwaniu składników odżywczych ze ścieków oraz obniżaniu emisji dwutlenku węgla.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26119.html>



12-05-2026

[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

[Kleszcz to tylko pośrednik](#)

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

[Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#)

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

[Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

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