

[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 nityfikacja-AMX. W takim przypadku częściowa nityfikacja 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 nityfikacji.

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

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



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy