

[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.

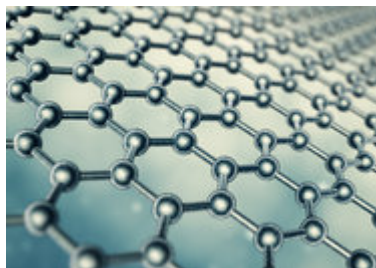
Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/26119.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć “całego słonia”



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy