

[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



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Organizmy żyjące w glebie rozkładają plastik

Stosowane przez rolników polietylenowe włókniny chroniące uprawy m.in. przed chwastami mogą zanieczyścić glebę. Badacze ze Szwajcarii pokazali, że istnieje inny materiał, który mikroorganizmy glebowe są w stanie rozłożyć bez szkody dla środowiska.

Polietylenowe (PE) agrowłókniny są stosowane do walki z chwastami, zwiększania temperatury gleby i utrzymywania wilgoci, co przyczynia się do zwiększenia plonów. Po zbiorach usunięcie włókniny często jest niemożliwe, szczególnie kiedy jest cienka. Resztki akumulują się w glebie, bo PE jest nierozkładalny. Przez to spada żyzność ziemi, zaburzony jest transport wody, a w efekcie zmniejszają się plony.

Naukowcy z Politechniki Federalnej w Zurychu i Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (Eawag) wykazali, że mikroorganizmy glebowe rozkładają resztki włóknin, w skład których wchodzi inny polimer - poli[adypinian 1,4-butyleno-co-tereftalan 1,4-butyleno] (PBAT).

Wnioski z badania ukazały się właśnie w magazynie „Science Advances”.

W projekcie koordynowanym przez Michaela Sandera, Kristophera McNeilla i Hansa-Petera Kohlera udało się wykazać, że mikroorganizmy glebowe w wyniku procesów metabolicznych utylizują węgiel w polimerze PBAT, wykorzystując go zarówno do produkcji energii, jak i budowania biomasy.

„To badanie bezpośrednio wskazuje, po raz pierwszy, że mikroorganizmy glebowe mineralizują PBAT w ziemi i zamieniają węgiel z polimeru w swoją biomasę” - powiedział Michael Sander z politechniki w Zurychu.

PBAT, tak jak PE, jest polimerem powstającym na bazie ropy naftowej, używanym do produkcji różnych przedmiotów, m.in. agrowłóknin. PBAT jest już klasyfikowany jako ulegający biodegradacji w kompostowaniu, ale badaczom zależało na wykazaniu, że rozkłada się on też w glebach uprawnych. PE nie rozkłada się ani w procesie kompostowania, ani w glebie.

Szwajcarscy naukowcy udowodnili, że tworzywo sztuczne może być efektywnie biodegradowane w glebie. Nie wszystkie materiały określane jako "ulegające biodegradacji" w przeszłości spełniały konieczne kryteria. "Z definicji biodegradacja oznacza, że mikroby wykorzystują węgiel z łańcuchów polimerowych do produkcji energii i tworzenia biomasy - tak jak zademonstrowaliśmy w przypadku PBAT" - podkreślił Hans-Peter Kohler. Dodał, że wiele materiałów z tworzyw sztucznych po prostu rozpada się na małe fragmenty, które pozostają w środowisku jako mikroplastik.

Na tym etapie naukowcy nie są w stanie ustalić z całą pewnością, w jakim czasie polimer jest w stanie się rozłożyć w naturalnym środowisku, gdyż prowadzili swoje eksperymenty w laboratorium. Potrzebne są dłuższe badania w różnych warunkach.

"Niestety, na razie nie ma powodów do zadowolenia: jesteśmy wciąż dalecy od rozwiązania światowego problemu zanieczyszczenia tworzywami sztucznymi - powiedział Sander. - Jednak zrobiliśmy pierwszy krok w stronę rozkładania tworzyw sztucznych w glebie". Jak podkreślił, nie wiadomo, czy wyniki da się przełożyć na inne ekosystemy, np. wodne, gdzie biodegradacja polimerów może być wolniejsza.

Innym sposobem na zmniejszenie obecności tworzyw sztucznych w glebach uprawnych jest stosowanie grubszych agrowłóknin, których używa się np. w szwajcarskim rolnictwie. Można je potem wykorzystać ponownie lub zutylizować w spalarniach śmieci.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28591.html>



16-11-2018

New Delhi - bakterie zaraźliwie odporne na antybiotyki

Coraz częściej słyszy się w Polsce o zakażeniach powodowanych przez oporną na wszelkie antybiotyki bakterię New Delhi.



16-11-2018

Niebieskie światło obniża ciśnienie

Ekspozycja na niebieskie światło obniża ciśnienie tętnicze, a tym samym ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego.



16-11-2018

Specjaliści apelują o wycofanie insektycydów

Istnieją wystarczające dowody na to, że narażenie na popularne insektycydy fosforoorganiczne w okresie prenatalnym może prowadzić do zaburzeń neurorozwojowych u dzieci



15-11-2018

Testy konserwacji kosmetyków

Jak to jest z konserwantami zawartymi w kosmetykach ? Szkodzą czy nie? Wywołują alergię, czy nie?



15-11-2018

Dwutlenek węgla zagraża plażom

Wskutek zakwaszenia mórz może dojść do rozpuszczania osadów pod wieloma plażami i wydrami.



15-11-2018

Ilość spalanych kalorii zależy od pory dnia

Pora dnia determinuje to, ile kalorii spalamy w stanie spoczynku.



15-11-2018

Co czwarte dziecko nie je codziennie śniadania

Zdrowe nawyki żywieniowe mogą budować w najmłodszych szkoły



14-11-2018

Aktywność fizyczna pomaga leczyć nowotwory

Ruch pomaga leczyć raka - takie wnioski płyną z badań przedstawionych przez francuskich naukowców w trakcie monachijskiego kongresu ESMO 2018.

Informacje dnia: [New Delhi - bakterie zaraźliwie odporne na antybiotyki](#) [Niebieskie światło obniża ciśnienie](#) [Specjaliści apelują o wycofanie insektycydów](#) [Testy konserwacji kosmetyków](#) [Dwutlenek węgla zagraża plażom](#) [Ilość spalanych kalorii zależy od pory dnia](#) [New Delhi - bakterie zaraźliwie odporne na antybiotyki](#) [Niebieskie światło obniża ciśnienie](#) [Specjaliści apelują o wycofanie insektycydów](#) [Testy konserwacji kosmetyków](#) [Dwutlenek węgla zagraża plażom](#) [Ilość spalanych kalorii zależy od pory dnia](#) [New Delhi - bakterie zaraźliwie odporne na antybiotyki](#) [Niebieskie światło obniża ciśnienie](#) [Specjaliści apelują o wycofanie insektycydów](#) [Testy konserwacji kosmetyków](#) [Dwutlenek węgla zagraża plażom](#) [Ilość spalanych kalorii zależy od pory dnia](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 16.11.2018 10:17