

[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](#)

Tanie sposoby ochrony wód: ekohydrologia czy biotechnologia



Istnieją tanie, nawiązujące do natury, sposoby ochrony wód. Wykorzystanie obok tradycyjnych rozwiązań także elementów ekohydrologii czy biotechnologii daje przy bardzo niskich kosztach znaczny wzrost efektów - wskazuje prof. Maciej Zalewski.

Kierujący Europejskim Regionalnym Centrum Ekohydrologii UNESCO w Łodzi prof. Zalewski uczestniczył w środę w Katowicach w prezentacji współkoordynowanego przez tę instytucję unijnego projektu EKOROB. Jak mówił, u źródeł rozwiązań z zakresu ekohydrologii czy biotechnologii leży zmiana sposobu myślenia.

„Musimy popatrzeć, jak ewolucja ukształtowała naszą biosferę, jak ona funkcjonuje i wtedy zharmonizować korzystanie z zasobów z ich potencjałem, podnosząc ich potencjał, bo przez wiedzę możemy to zrobić” - zaznaczył Zalewski. Na tej podstawie można np. zmierzać do takiego kształtowania krajobrazu, by ograniczać możliwość spływania zanieczyszczeń z pól do ekosystemów wodnych.

W dużych obszarach tzw. monokultury rolnej ma miejsce znaczny spływ wód powierzchniowych i podziemnych do cieków wodnych. Ponieważ wody te nie napotykają przeszkód, niosą ze sobą stosowane w nawozach pierwiastki biogenne, m.in. azot i fosfor (powodujące m.in. przeżyźnienie zbiorników wodnych i zakwit w nich toksycznych sinic). Ma to również efekt ekonomiczny - wiążący się z potrzebą większego nawożenia.

Na terenach o zróżnicowanym krajobrazie rolnym parowanie jest większe. Więcej opadów przechwytuje też zróżnicowana roślinność, tworząca często naturalne bariery dla wypłukiwania i erozji gleby. Co za tym idzie obieg pierwiastków biogennych jest praktycznie zamknięty, a ich dostawanie się do wody (i jednocześnie jej zanieczyszczenie) - mniejsze.

Prof. Zalewski przedstawił rozwiązania zastosowane w trwającym od 2010 r., projekcie EKOROB. W jego ramach powstał program ochrony wód rzeki Pilicy. Zmniejszenie jej zanieczyszczenia związkami azotu i fosforu ma m.in. poprawić sytuację zasilanego przez nią Zbiornika Sulejowskiego,

którego rekreacyjne wykorzystanie utrudnia problem sinic.

Program potwierdził, że dobry efekt ochrony przed takimi zanieczyszczeniami dają nadbrzeżne strefy buforowe, tzw. ekotony - tworzone poprzez odpowiednie zagospodarowanie terenu i nasadzenia roślin (np. murawy, szuwary). Rośliny te wychwytyją i przekształcają azot i fosfor z płytkich wód gruntowych i ze spływu powierzchniowego (można je potem okresowo kosić i wykorzystywać). Przeciwdziałają też erozji, korzystnie wpływają na lokalny mikroklimat, a przy tym tworzą nowe siedliska i korytarze ekologiczne wzdłuż cieków.

„Te ekotony, jeśli chodzi o koszty - to nieporównywalnie mało w stosunku do efektów ekologicznych i ekonomicznych jakichkolwiek innych instalacji do redukcji biogenów. Koszty są minimalne. Budujemy naturalną oczyszczalnię, która nie wymaga betonu, energii, ani specjalnego utrzymania” - argumentował Zalewski.

Takie strefy powstały w projekcie EKOROB dla zbadania możliwości ochrony Zbiornika Sulejowskiego w zlewni sąsiadujących z nim obszarów rolniczych. W niektórych miejscach, by wzmocnić ich działanie zastosowano też tzw. ściany denitryfikacyjne i bariery biogeochemiczne.

Ściany denitryfikacyjne są wkopywane w grunt i zawierają m.in. źródło niezbędnego do procesu węgla, np. trociny, opadłe liście czy słomę. Ściany takie w warunkach beztlenowych rozkładają rozpuszczony w wodzie azot do postaci gazowej. Budowane przy użyciu związków wapnia i geowłóknin bariery biogeochemiczne związują natomiast związki fosforu rozpuszczone w wodach gruntowych do postaci nierozpuszczalnej. Na powierzchni taka bariera może wyglądać jak wysypana drobnym kamieniem ścieżka.

Prof. Zalewski akcentował, że rozwiązania oparte m.in. o ekohydrologię czy biotechnologię powinny być wprowadzane, jako wzajemnie uzupełniające się z rozwiązaniami klasycznymi. Obecnie nieraz brak ich zharmonizowania skutkuje słabszymi niż oczekiwane skutkami środowiskowymi.

Jak obrazował naukowiec, obniżanie wysokich stężeń fosforu w wodzie jest stosunkowo łatwe za pomocą rozwiązań inżynierskich. Jednak wzrost dokładności oczyszczania tylko takimi metodami wiąże się ze znacznym wzrostem kosztów. „Na pewnym etapie możemy podłączyć rozwiązania ekohydrologiczne, a także wzmocnić je biotechnologiami. W tym momencie efektywność, przy podobnych kosztach, znacznie rośnie” - wskazał ekspert.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/20477.html>



07-04-2025

[Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#)

Kardiolodzy z Opola go zdefiniowali.



07-04-2025

[Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#)

Naukowcy z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie opracowali ją.



07-04-2025

[Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#)

Przestrzegają badaczki tego zjawiska.



07-04-2025

[W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień](#)

publicznych

Środowisko akademickie od lat apeluje o zmiany.



07-04-2025

Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów

Podsumował koordynator spisu.



07-04-2025

Nadciśnienie wczesnie uszkadza nerki

Powoduje zmiany w nerkach już na wczesnym etapie choroby.



07-04-2025

Ruszył nabór do 8. edycji programu stypendialnego

Przeznaczony dla Polonii na studia w Polsce.



07-04-2025

Wykorzystanie 500 mln zł przez NCN wymaga zmian

Narodowe Centrum Nauki nie może wykorzystać 500 mln zł w obligacjach.

Informacje dnia: [Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#) [Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#) [Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#) [W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#) [Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów](#) [Nadciśnienie wcześniej uszkadza nerki](#) [Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#) [Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#) [Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#) [W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#) [Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów](#) [Nadciśnienie wcześniej uszkadza nerki](#) [Nowy wskaźnik zwiększający ryzyko arytmii komorowej](#) [Nowa metoda odzyskiwania pierwiastków ziem rzadkich](#) [Publikowanie filmików płaczących dzieci to forma cyberprzemocy](#) [W poszukiwaniu furtek w prawie zamówień publicznych](#) [Na terenie Polski żyje ok. 45 tysięcy par bocianów](#) [Nadciśnienie wcześniej uszkadza nerki](#)

Partnerzy