

### [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



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

## Niebezpieczne nanozwiązki?



**Jeszcze parę lat temu biotechnolodzy oceniali nanosrebro jako obiecujący związek zabijający bakterie i typowali go na najlepszy zamiennik antybiotyków. Czy stosowane zamiast pestycydów w rolnictwie na pewno jest bezpieczne? Nanorurki węglowe, stosowane głównie w elektronice, są obecnie porównywane z azbestem. Czy mogą być stosowane do stymulowania rozwoju roślin? - sprawdza to badaczka z Krakowa.**

W agrocenozach, czyli w uprawach rolniczych, ogrodniczych i leśnych, występują pożyteczne organizmy, które w naturalny sposób pomagają rolnikom w uzyskaniu wyższych plonów, bo niszczą szkodniki oraz ograniczają rozwój organizmów chorobotwórczych. Jednocześnie stosuje się tam nawozy oraz metody odkażania, w których coraz częściej wykorzystywane są nanomateriały.

Wpływ nanozwiązków na ekosystemy bada dr hab. inż. Anna Gorczyca z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Badaczka sprawdza, jak na pożyteczne grzyby, owady oraz rośliny wpływa nanosrebro produkowane metodami chemicznymi lub fizycznymi. Okazuje się, że wprowadzanie nadmiernej ilości nanosrebra do ekosystemów może być niebezpieczne dla środowiska.

"Nanosrebro charakteryzuje bardzo silne działanie bakteriostatyczne. Słyszeliśmy już o pralkach, skarpetkach, czy ubraniach o działaniu antybakteryjnym, tworzonych właśnie z wykorzystaniem nanosrebra. W Azji wiele produktów dla niemowląt, w tym butelki i smoczki, tworzono z użyciem nanosrebra. Trzeba jednak dokładnie sprawdzić, czy te innowacyjne substancje nie modyfikują ekosystemów. Okazuje się, że srebro nie jest w pełni bezpieczną substancją i wiele ośrodków naukowych prowadzi badania nad wpływem nanoformy różnych metali szlachetnych na środowisko naturalne" - mówi dr Gorczyca.

W rolnictwie nanosrebro było typowane na dobry związek do zaprawiania nasion albo odkażania elementów szklarni. Zdobyło popularność jako pestycyd nowej generacji, czyli środek, który zwalczał różne mikroorganizmy, niekoniecznie bakterie, ale również grzyby.

"Mamy tu do czynienia z małymi dawkami, co pozwalało mieć nadzieję, że będzie ono lepsze niż klasyczne pestycydy. Być może srebro jest rzeczywiście lepsze niż antybiotyki, ale na pewno jego użycie musi być kontrolowane, bo wpływ tego związku na organizmy pożyteczne jest duży" - mówi badaczka.

Dr Gorczyca zaznacza, że podobny optymizm towarzyszył wdrażaniu do praktyki przemysłowej nanorurek węglowych. Obecnie porównuje się je do azbestu, ponieważ ich konstrukcja i właściwości fizyczne są w wielu przypadkach toksyczne dla człowieka.

"Nanorurki węglowe są wykorzystywane w elektronice. W rolnictwie typowano je do stosowania jako środki przyspieszające kiełkowanie i stymulujące wzrost roślin. Przypominają one swoim wyglądem sadzę, dlatego bardzo łatwo nawet samoczynnie mogą przemieścić się do atmosfery. Ja badałam ich wpływ na mikrogrzyby entomopatogenne, czyli takie, które ograniczają liczebność owadów szkodliwych dla upraw. Okazało się, że nanorurki w pewnym stopniu modyfikują rozwój tych grzybów, przeszkadzając im we wzroście, a jednocześnie stymulują ich zarodnikowanie, czyli tworzenie spor. Taka reakcja grzybów świadczy o warunkach stresowych wywoływanych przez nanorurki węglowe" - tłumaczy uczona.

Jak większość problemów naukowych i ten budzi wiele wątpliwości. Grzyby etomopatogenne stosowane są w biopreparatach służących do zwalczania szkodników. Wpływ nanorurek węglowych z jednej strony ogranicza rozrost tych grzybów, ale przez stymulowanie zarodnikowania można je wykorzystać w laboratoriach do intensyfikacji ich hodowli. Dzięki temu można będzie uzyskać efektywniej biologiczne środki ochrony roślin.

Zdaniem dr Gorzycy nanozwiązki można wykorzystać w wielu aplikacjach, ale zanim ich użycie stanie się powszechne, naukowcy muszą zbadać ich wpływ na różne organizmy, aby stwierdzić, czy są bezpieczne.

*PAP - Nauka w Polsce, Karolina Duszczyk (Olszewska)*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/felieton/25291.html>

**Informacje dnia:** [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

## **Partnerzy**