

### [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](#)

## **Pestycydy utrudniają życie dżdżownicom**



**Pestycydy rozpylane są na uprawy by ułatwić im wzrost, jednakże ich działanie na dżdżownice żyjące w ziemi jest katastrofalne. Wyniki badań potwierdzają, że dżdżownice żyjące w ziemi z pestycydami osiągają połowę mniejszą wagę i nie rozmnażają się tak efektywnie jak normalne, zdrowe dżdżownice.**

W raporcie duńsko-francuskiego zespołu badawczego, który przeprowadził badania nad dżdżownicami przez wiele pokoleń narażanymi na działanie pestycydów stwierdzono, że pestycydy mają bezpośredni wpływ na fizjologię i zachowanie tych stworzeń.

„Zaobserwowaliśmy, że dżdżownice rozwinęły metody służące detoksyfikacji ich organizmów, co umożliwia im życie w ziemi spryskanej środkiem grzybobójczym. Odrzuwanie wymaga od nich dużego wydatku energetycznego i tym samym zapłacenia dużej ceny: dżdżownice osiągają rozmiar o połowę mniejszy. Zaobserwowaliśmy też, że w takiej ziemi jest ich po prostu mniej. Można by to wyjaśnić tym, że reprodukcja tych stworzeń jest mniej efektywna, gdyż muszą one wydatkować energię na pozbywanie się pestycydu”, stwierdzają doktorant Nicolas Givaudan oraz adiunkt Claudia Weigand.

Claudia Weigand (na co dzień pracująca na Wydziale Biologii Uniwersytetu Południowej Danii) kierowała projektem badawczym razem z Francoise Binetem z Uniwersytetu w Rennes 1 we Francji. Nicolas Givaudan jest uczestnikiem studiów doktoranckich organizowanych wspólnie przez obydwie wymienione uniwersytety w Danii i Francji. Naukowcy wyciągnęli wnioski na podstawie przeprowadzonych przez nich badań metabolomicznych oraz analiz parametrów energetycznych.

Naukowcy zaprojektowali także badanie służące ocenie zachowania się dżdżownic z gatunku *Aporectodea caliginosa*. W tym celu umieścili w laboratorium dwie próbki ziemi z dżdżownicami. Jedna z tych próbek pochodziła z lokalnego pola uprawy organicznej, druga próbka z lokalnego pola uprawy konwencjonalnej, czyli pola, które było spryskiwane środkiem grzybobójczym przez ostatnie 20 lat. W ziemi tej znajdowały się pozostałości (czyli ilości typowe dla takiej próbki ziemi) po powszechnie dostępnym i stosowanym fungicydzie o nazwie Opus®. Tylko mała frakcja fungicydu użytego do spryskania plonów jest faktycznie przez rośliny absorbowana. Ocenia się, że roślina pochłania tylko 30% substancji chemicznej, reszta trafia na ziemię.

W warunkach laboratoryjnych naukowcy mogli zaobserwować w jaki sposób dżdżownice eksponowane na fungicydy zaadaptowały się do toksycznego środowiska. Przez pokolenia dżdżownice wytworzyły sposoby na pozbywanie się tych toksyn.

„Fungicydy doprowadzały do zwiększenia tempa metabolizmu, i to zarówno u dżdżownic nieprzystosowanych jak i u dżdżownic do nich przystosowanych. W przypadku dżdżownic nieprzystosowanych do fungicydu obserwowaliśmy szybkie wyczerpywanie się rezerw energetycznych w postaci glikogenu. Jednak w przypadku dżdżownic przystosowanych do pestycydów zaobserwowaliśmy zwiększoną produkcję aminokwasów i białek, co wskazuje na obecność mechanizmów detoksyfikacyjnych. Dżdżownice te zwiększały także ilość spożywanego jedzenia. Możliwe, że kompensowały w ten sposób wydatek energetyczny poniesiony na proces usuwania toksyn”, mówią naukowcy.

W próbkę ziemi pochodzącej z uprawy organicznej znajdowało się 2-3 razy więcej dżdżownic.

„Za obniżoną liczebność dżdżownic może odpowiadać mniejsza efektywność ich reprodukcji, z racji tego, iż wydatkują duże ilości energii na pozbywanie się toksyn”, stwierdzają naukowcy.

W ramach eksperymentu naukowcy także wazyli dżdżownice eksponowane na fungicydy i zaobserwowali, że wazyły one o połowę mniej niż dżdżownice pochodzące z ziemi z upraw organicznych. Średnia waga dżdżownicy zdrowej wynosiła 0,6 g, podczas gdy dżdżownice pochodzące z ziemi, na której prowadzono konwencjonalną uprawę wazyły średnio 0,3 g.

Badania nad dżdżownicami prowadzone są wspólnie przez naukowców z Uniwersytetu Rennes 1 oraz Uniwersytetu Południowej Danii. Prace badawcze finansowane są z grantu European University of Brittany udzielonego dla Claudii Wiegand.

## Kilka faktów na temat dżdżownic:

Pierwszą osobą, która opisała wpływ dżdżownic na glebę był Darwin. Dokonał tego na łamach swojej ostatniej książki o tytule „The formation of Vegetable Mould through the Action of Worms” wydanej w 1881 roku.

Istnieje kilka rodzin dżdżownic. Na terenach Dani żyje około 25 różnych gatunków, z czego wszystkie należą do rodziny *Lumbricidae*. Najdłuższa duńska dżdżownica osiąga około 20 cm długości (*Lumbricus terrestris*) podczas gdy dżdżownica australijska (*Megascolides australis*) osiąga prawie 3,5 metra długości.

Dżdżownice żywią się głównie materią nieorganiczną taką jak rozkładające się liście, strzępki grzybów oraz bakterie. Materiał ten jest przez dżdżownice rozkładany i wydalany z powrotem do gleby. Z kolei tworzone przez dżdżownice kanały doprowadzają powietrze do głębszych warstw gleby.

**Autro tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński**

Źródło:

[http://www.sdu.dk/en/Om\\_SDU/Fakulteterne/Naturvidenskab/Nyheder/2014\\_03\\_25\\_earthworms](http://www.sdu.dk/en/Om_SDU/Fakulteterne/Naturvidenskab/Nyheder/2014_03_25_earthworms)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21073.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**