

[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](#)

Nowy szczep promieniowca odkryty w sadzy

Nowy szczep promieniowca w sadzy pobranej z regularnie używanego komina odkrył mikrobiolog dr Piotr Siupka z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Mikroorganizm ten ma silne właściwości przeciwgrzybicze i potencjalnie może być stosowany do ochrony roślin przed grzybami patogennymi.

Promieniowce to mikroorganizmy, bakterie, powszechnie występujące w środowisku, szczególnie w glebie. Mają one złożoną morfologię oraz są producentami wielu użytecznych substancji np. antybiotyków: streptomycyny, neomycyny czy wankomycyny - wyjaśnił w rozmowie z PAP mikrobiolog dr Piotr Siupka.

Dodał, że ze względu na rosnącą antybiotykooporność, naukowcy wciąż poszukują nowych szczepów promieniowców, zwracając swą uwagę na środowiska do tej pory pomijane oraz ekstremalne np. przewody pokarmowe owadów, jaskinie czy Antarktyda. On sam bada środowiska związane z węglem kamiennym, a zaczął od sadzy.

"Pobrałem próbki sadzy z czynnego, regularnie używanego komina. W laboratorium wyizolowałem promieniowca, który wykazuje silne właściwości przeciwgrzybicze. Ze współpracownikami sprawdziliśmy to przy wykorzystaniu pięciu grzybów z różnych rodzajów, w tym patogenów roślin (m.in. z rodzaju *Fusarium*). Okazało się, że wyizolowany szczep był aktywny przeciwko im wszystkim" - powiedział badacz.

Aby udowodnić przeciwgrzybicze właściwości przeprowadzono dwa eksperymenty. W pierwszym posiano na płytkach hodowlanych jednocześnie promieniowca i grzyby. "Już na wczesnym etapie, po dwóch, trzech dniach hodowli, obserwowaliśmy efekt inhibicji (zahamowania wzrostu grzyba w sąsiedztwie promieniowca - PAP), po kolejnych dniach było to coraz bardziej widoczne. Z kolei drugi eksperyment polegał na wcześniejszym wysianiu promieniowca, a dopiero po 14 dniach dodaniu grzybów. Tutaj grzyby w ogóle nie były w stanie rosnąć" - mówił.

Dalsze badania pokażą, czy wyizolowany szczep może znaleźć zastosowanie w ochronie roślin przed grzybami patogennymi (chorobotwórczymi). Obecnie nie można bowiem jeszcze wykluczyć negatywnego wpływu szczepu na roślinę.

Kolejnym etapem były badania genomu (informacji zakodowanej w DNA) tego szczepu. Naukowcy potrafią z niego odczytać m.in. informacje o obecności szlaków syntezy różnych związków przez dany organizm - zarówno tych w ramach metabolizmu podstawowego, który umożliwia życie organizmów, jak i wtórnego, gdzie wytwarzane są związki, które nie są niezbędne do przeżycia, ale mogą przynosić korzyści w określonych warunkach.

"Na podstawie DNA możemy też zidentyfikować organizm i dowiedzieć się, czy jest to nowy gatunek. Tutaj okazało się, że jest to nowy szczep promieniowca z rodzaju *Streptomyces*. Co ciekawe, okazało się, że ten szczep ma 55 szlaków metabolitów wtórnych, to bardzo dużo. Zazwyczaj promieniowce glebowe mają ich średnio między 20 a 30, a te ze środowisk ekstremalnych mogą mieć ponad 40. Według zebranych przez nas danych literaturowych, tylko dwa promieniowce mają tych szlaków więcej"- wskazał Siupka.

Jak tłumaczył, szlaki metabolitów wtórnych mogą kodować enzymy odpowiedzialne za produkcję substancji o aktywności biologicznej (m.in. fungicydów czy antybiotyków), które wprawdzie nie są niezbędne organizmowi do przeżycia, ale mogą przynosić mu korzyści w specyficznych warunkach środowiska.

Te zaobserwowane w promieniowcu z sadzy mogą być przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne, cytotoksyczne.

"Liczba tych szlaków to jedno, ale przeszukując bazę danych, serwer wykazał, że w zestawieniu różnych grup metabolitów wtórnych, 32 nie było podobnych do żadnych innych, więc mogą one syntezować nowe, nieznanne związki. Będzie to wymagało dalszych badań, ale to mówi o potencjale tego promieniowca" - podkreślił Siupka.

"Podsumowując, ten szczep *Streptomyces* sp. S-2 pod wieloma względami jest ciekawy. Po pierwsze (ze względu na - PAP) środowisko, z którego został wyizolowany. Po drugie ma on silne właściwości przeciwgrzybicze. Ponadto ma bardzo dużo szlaków metabolitów wtórnych, znacznie powyżej średniej dla całego rodzaju *Streptomyces*. Jest wzbogacony w szlaki metabolitów wtórnych, które mogą być odpowiedzialne za syntezę substancji biologicznie czynnych, a wiele tych szlaków jest niepodobnych do tego, co znajduje się w bazie danych" - podkreślił naukowiec.

Następnymi krokami ku dokładniejszemu poznaniu promieniowca będą m.in. badania jego wpływu na rośliny, analizy chemiczne wytwarzanych metabolitów wtórnych oraz dalsze badania genetyczne pod kątem wspomnianych szlaków.

W badania zaangażowani byli naukowcy z Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach: dr Piotr Siupka, mgr Artur Piński, studentka Dagmara Babicka oraz prof. Zofia Piotrowska-Seget.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29479.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

[I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#)

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#)

[edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#)
[Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy