

[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](#)

Pleśń mutuje rekordowo, by ograniczyć działanie „skaczących genów”

Pojawiająca się na chlebie pospolita pleśń potrafi zmienić własne DNA, aby zapobiec

zmianom genomu powodowanym przez jego ruchliwe fragmenty, mutując w tempie nieznanym innym organizmom - informuje pismo "Genome Biology".

Grzyb *Neurospora crassa* po raz pierwszy zaobserwowano w jednej z francuskich piekarni w roku 1843. Pojawia się nie tylko na chlebie, ale i na terenach podmokłych i tropikalnych. Naukowcy wykorzystują ten gatunek jako organizm modelowy - dzięki prowadzonym na nim badaniom powstała hipoteza „jeden gen = jeden enzym”, za którą w roku 1958 Nagrodę Nobla dostali Edward Lawrie Tatum i George Wells Beadle.

Mutacje mogą być korzystne i umożliwiać gatunkom przystosowanie się, jednak zwykle są szkodliwe. Dlatego większość organizmów stara się zapobiegać mutacjom.

Jednak najnowsze badania, które prowadzili prof. Laurence Hurst z University of Bath (Wielka Brytania) oraz Sihai Yang, Long Wang i ich współpracownicy z Nanjing University (Chiny), wykazały, że gatunek *Neurospora crassa* należy do wyjątków od reguły.

Jak wyjaśnił prof. Hurst, wiele organizmów ma problemy ze "skaczącymi genami" (transpozonami).

Według jednej z hipotez transpozony to dawne wirusy, które utraciły geny odpowiedzialne za zjadliwość - nie występują bowiem poza komórką i nie powodują infekcji. Zdolność transpozonów do aktywnego wbudowywania się w genom wykorzystują: współczesna biologia molekularna, inżynieria genetyczna oraz biotechnologia.

„Są to wirusowe fragmenty DNA, które wstawiają się do DNA gospodarza, kopiują się i kontynuują wstawianie - stąd nazwa +skaczące geny+” - tłumaczy Hurt. Na skutek transpozycji często dochodzi do mutacji i zmiany ilości DNA w genomie.

Typowe organizmy na różne sposoby zapobiegają następstwom transpozycji, na przykład nie dopuszczając do zmian ekspresji innych genów pod wpływem genów zawartych w ruchomych sekwencjach DNA. W przypadku pleśni z rodzaju *Neurospora* odróżnia ona "skaczące geny" od reszty DNA, wykrywając obecność dwóch lub większej liczby kopii tego samego fragmentu DNA.

Po zidentyfikowaniu "skaczących genów" pleśń powoduje ich mutacje w procesie znanym jako mutacja punktowa indukowana powtórzeniem (repeat-induced point mutation, RIP).

Naukowcy odkryli, że każda para zasad w genomie *Neurospora* w każdym pokoleniu ma mniej więcej jedną szansę na mutację na milion. Czyli o dwa rzędy wielkości więcej niż w przypadku dowolnego organizmu (częściej mutują tylko wirusy).

„To była dla nas prawdziwa niespodzianka - każdy organizm, który powoduje tyle mutacji we własnych genach prawdopodobnie nie przetrwa zbyt długo” - powiedział prof. Hurst. „To byłoby jak otwarcie tylnej części zegarka, uszkodzenie wszystkich kół zębatych, które wyglądają nieco podobnie i oczekiwanie, że zegarek będzie nadal działał” - mówi.

„Nasze odkrycia pokazują, że *Neurospora* ma nie tylko wysoki wskaźnik mutacji, ale także ogromnie różni się od innych organizmów. Wydaje się, że wykorzystuje RIP do niszczenia transpozonów, ale kosztem znacznych uszkodzeń. Ten organizm jest zatem sprzeczny ze standardową teorią ewolucji wskaźnika mutacji, która sugeruje, że selekcja zawsze powinna działać w celu zmniejszenia obciążenia mutacjami. To wyjątek potwierdzający regułę” - wyjaśnia.

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29727.html>



03-07-2020

W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca

Będzie wtedy oddalona od naszej dziennej gwiazdy o 152,095 mln km.



03-07-2020

Toniemy w elektronicznych śmieciach

W 2019 roku ilość elektronicznych odpadów z całego świata osiągnęła rekordową masę 53,6 milionów ton.



03-07-2020

Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników

Meduzy nie stanowią źródła węglowodanów, tłuszczów ani białka.



03-07-2020

To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii

Niszczenie środowiska może sprawić, że pandemie będą bardziej prawdopodobne i trudniejsze do opanowania.



03-07-2020

W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2

Dane zostały zebrane ze 131 badań i obejmują 7780 pacjentów w całym spektrum wieku dziecięcego.



03-07-2020

Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania...

Zakończono testy na zwierzętach, teraz planowane są badania kliniczne, czyli na ludziach.



03-07-2020

[Internet rzeczy - czy zmieni świat?](#)

I co w światowym projekcie rozwoju tych technologii robią naukowcy z Politechniki Gdańskiej?



01-07-2020

[Sosny mają silne właściwości antyoksydacyjne](#)

Potwierdzili portugalscy chemicy i biolodzy po ponad trzech latach badań.

Informacje dnia: [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#) [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#) [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#)

Partnerzy