

[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](#)

Polak obalił teorię na temat oddychania roślin

"Wykazaliśmy, że niezależnie od rozmiarów czy gatunku rośliny, przy podwojeniu w niej zawartości azotu, natężenie procesów oddechowych wzrasta dwukrotnie" - wyjaśnia prof. Jacek Oleksyn z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku.

Oddychanie to proces, w którym roślina lub zwierzę wytwarza energię na drodze przemian chemicznych. Większość organizmów oddycha dzięki pobieraniu tlenu ze środowiska. Proces ten określany jest jako oddychanie komórkowe. Metabolizm oddechowy to zespół różnorodnych reakcji biochemicznych, które zachodzą, kiedy tlen trafi do komórek, i prowadzą do wytworzenia energii.

Oleksyn prowadził badania wspólnie z naukowcami z trzech amerykańskich uczelni: Peterem B. Reichem z Uniwersytetu Minnesota, Markiem G. Tjoelkerem z Uniwersytetu w Teksasie i Jose-Louisem Machado ze Swarthmore College w Pensylwanii. Naukowcy przebadali ponad 500 roślin reprezentujących przeszło 40 gatunków.

Wyniki badań podały w wątpliwość propagowaną w świecie nauki teorię angielskiego fizyka Geoffreya Westa i dwóch amerykańskich ekologów, Jamesa Browna i Briana Enquista, zgodnie z którą natężenie prowadzących do wytworzenia energii procesów metabolicznych, w tym metabolizmu oddechowego, u wszystkich żywych organizmów - niezależnie od tego, czy są to fiołki, myszy czy dęby - zmniejsza się wraz ze wzrostem masy osobnika.

"Oznaczałoby to, że natężenie procesów metabolicznych regulowane jest przez długość i ilość rozgałęzień systemu naczyniowego rozprowadzającego u zwierząt tlen i metabolity do poszczególnych komórek, a u roślin sole mineralne i produkty fotosyntezy - wyjaśnia Jacek Oleksyn. Brown sugerował, że im większy jest organizm, tym mniej intensywnie zachodzą w nim reakcje chemiczne w ramach metabolizmu oddechowego.

Zespół, w którego skład wszedł prof. Oleksyn, odkrył natomiast, że rośliny o wielkości myszy i o wielkości słonia mogą charakteryzować się takim samym natężeniem procesów metabolicznych w przeliczeniu na jednostkę masy, podczas gdy dwie rośliny wielkości słonia, ale o różnej zawartości azotu, będą miały różne natężenie procesów metabolicznych. "Tęgo rodzaju zależności stwierdziliśmy zarówno u stokrotki, jak i u sosny masztowej" - podkreśla prof. Oleksyn.

Ustalenie, że to azot jest głównym czynnikiem decydującym o metabolizmie oddechowym roślin może jednocześnie umożliwić dokładniejsze badania globalnych zmian klimatycznych - przypuszcza polski naukowiec. "Rośliny wydzielają w procesach oddechowych dwutlenek węgla, zapewniając energię konieczną do swojego wzrostu i funkcjonowania" - przypomina profesor.

Dzięki wiedzy o zależności między metabolizmem oddechowym i zawartością azotu w roślinach naukowcy będą mogli udoskonalać techniki opisywania obiegu węgla w ekosystemach, a co za tym idzie - techniki badania globalnych zmian klimatycznych - wyjaśnia Oleksyn.

[PAP - Nauka w Polsce, Joanna Poros](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4199.html>



03-02-2025

Każdy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek

Prezydent podpisał nowelizację ustawy.



03-02-2025

Robot czy człowiek?

Już wkrótce dowiemy się, kto wygra półmaraton



03-02-2025

Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experiment

Ekspozycja promuje uczciwe podejście do żywności.



03-02-2025

Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji

Odbędzie się w Katowicach.



03-02-2025

[NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)

Dla naukowców i przedsiębiorców.



03-02-2025

[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Opracowali go materiałoznawcy z ZUT w Szczecinie.



03-02-2025

[Otwarty Uniwersytet Ekonomiczny SGH r](#)

19 lutego ruszą już zajęcia.



03-02-2025

Polski astronauta zabierze na ISS flagę i pierogi

Chce pokazać, iż kosmos jest dla każdego.

Informacje dnia: [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#)
[Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)
[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)
[Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#)
[Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)
[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Partnerzy