

[Akceptuję](#)

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. "Tego 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>



26-04-2024

Twój blat w dygestorium nie spełnia Twoich oczekiwań?

Mamy dla Ciebie rozwiązanie!



24-04-2024

Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych

Uważa prof. Anna Preis z Uniwersytetu Adama Mickiewicza.



24-04-2024

Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć

Wynika z badania opublikowanego w Nature Human Behaviour.



24-04-2024

Człowiek poprzez emisję gazów spowodował

ocieplenie

Przypomnieli członkowie Komitetu przy Prezydium PAN.



24-04-2024

Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu

Robi to lepiej niż specjaliści.



24-04-2024

Autonomiczne hulajnogi elektryczne

Mogłyby same wracać do punktów ładowania.



24-04-2024

Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca

Zestaw map został wydany w języku chińskim i angielskim.



24-04-2024

Cechach psychopatyczne, a hałaśliwe samochody

Nowe badania profesor psychologii Julie Aitken Schermer .

Informacje dnia: Twój blat w dygestorium nie spełnia Twoich oczekiwań? Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne Twój blat w dygestorium nie spełnia Twoich oczekiwań? Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne Twój blat w dygestorium nie spełnia Twoich oczekiwań? Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu Autonomiczne hulajnogi elektryczne

Partnerzy