

[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](#)

Kod genetyczny topoli rozszyfrowany

Prace nad genomem topoli, prowadzone przez międzynarodowe konsorcjum naukowe, w skład którego weszli eksperci z USA, Szwecji, Kanady, Belgii, Francji, Austrii, Finlandii i Niemiec, trwają od maja 2002 r.

Ostatecznie naukowcy rozszyfrowali po raz pierwszy w historii cały genom drzewa – topoli z gatunku

Populus carpa.

W efekcie zidentyfikowano ponad 45 tys. genów topoli. Określono też, że na jej 19 chromosomach znajduje się „zaledwie” 485 mln par zasad. Zasady są „literami” budującymi kod DNA.

Dla porównania, sosna ma ich około 50 razy więcej. Jednocześnie Arabidopsis, czyli rzodkiewnik, będący dla genetyków roślinnym królikiem doświadczalnym – a którego kod genetyczny złamano sześć lat temu – ma cztery razy mniej par zasad niż topola.

Korzystając z zaawansowanych programów komputerowych naukowcy porównali genom topoli z genami rzodkiewnika. Ustalili, że dla około 10 proc. genów topoli w genomie rzodkiewnika nie ma homologów (genów o wspólnym ewolucyjnym pochodzeniu). Takie porównanie jest pierwszym krokiem w kierunku ustalenia różnic genetycznych pomiędzy drzewem a rośliną zielną.

Ponieważ genom topoli jest stosunkowo nieduży, posłuży w przyszłych badaniach jako model drzewa.

Posiadając nowe dane biologzy molekularni będą dociekać, za co odpowiadają poszczególne geny. Jest szansa, że ich praca dostarczy bogactwa informacji na temat funkcjonowania drzewa. Wbrew pozorom ma to spore znaczenie, ponieważ liczne reakcje i funkcje u roślin – a zatem i drzew – odbywają się na tej samej zasadzie, co u ludzi i zwierząt.

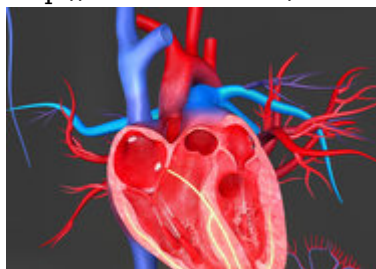
Badania topoli mogą dać też bardzo wymierne korzyści, np. można je zastosować do produkcji bioetanolu. Wytwarza się go z głównych składników drewna – celulozy i hemicelulozy. Związki te są obecne w zdrewniałych ścianach komórkowych, skąd trudno je wyodrębnić. Naukowcy sprawdzają teraz, które geny odpowiadają za formowanie się drewna. W przyszłości można będzie genetycznie zmienić sposób formowania się ściany komórkowej, co ułatwi dostęp do celulozy i hemicelulozy.

Znajomość genomu topoli może też mieć znaczenie ekologiczne. Przyszłe modyfikacje genetyczne mogą sprawić, że drzewa wydajniej wykorzystają gaz cieplarniany – atmosferyczny dwutlenek węgla. Nowe odmiany drzew można też będzie lepiej przystosować do produkcji papieru.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4557.html>



17-09-2021

Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób...

Wynika z międzynarodowego badania.



17-09-2021

Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów

Informuje pismo "Stroke".



17-09-2021

Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci

Wskazują na to wyniki badania przeprowadzonego w stolicy Indii.



17-09-2021

Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji

Wynika z duńskiego badania, które publikuje pismo „BMJ”.



17-09-2021

Ile chininy w tonikach?

Pomoże to ustalić nowa metoda chemików UŁ.



17-09-2021

Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy

Wnioski we wszystkich konkursach będzie można składać do 15 grudnia.



17-09-2021

Potrzebny szerszy dostęp do danych, by walka z pandemią była efektywna

Piszą naukowcy na stronie Polskiej Akademii Nauk.



15-09-2021

Dwóch japońskich fizyków otrzymało Breakthrough Prize

Za najdokładniejszy zegar atomowy oraz prace nad kryształami czasowymi.

Informacje dnia: [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#) [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#) [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#)

Partnerzy