

[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 biolodzy 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

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



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy