

[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>



23-06-2026

[Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#)

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

Przyjemnych snów życzy anestezjolog

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.



22-06-2026

Za mało siedzenia także może szkodzić

Od lat lekarze i naukowcy powtarzają, że należy mniej siedzieć i więcej się ruszać.

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania](#)

[nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy