

[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](#)

Rozszyfrowanie tajemnicy buraka cukrowego



Naukowcy z Niemiec i Hiszpanii opublikowali sekwencję genomu buraka cukrowego. Międzynarodowy zespół naukowców z Uniwersytetu w Bielefeld (Niemcy), z Centre for Genomic Regulation (CGR) w Barcelonie (Hiszpania), z Instytutu Genetyki Molekularnej im. Maxa Plancka - Wydziału Genetyki Kręgowców (H. Lehrach) w Berlinie oraz innych jednostek partnerskich (zarówno akademickich jak i prywatnych) po raz pierwszy dokonał sekwencjonowania i analizy genomu buraka cukrowego. Wyniki tego badania (opublikowane 18 grudnia w czasopiśmie Nature) rzucają nowe światło na sprawę kształtowania genomu buraka cukrowego przez sztuczną selekcję.

Co wspólnego mają takie artykuły spożywcze jak babeczki, chleb czy sos pomidorowy? Wszystkie one zawierają różne ilości białego, rafinowanego cukru. Niesamowite jest to, że zawarty w nich cukier prawdopodobnie pochodzi z rośliny przypominającej szpinak czy boćwinę, lecz o wiele słodszej: buraka cukrowego. W rzeczywistości szacuje się, że 30% cukru produkowanego rocznie na świecie pozyskuje się właśnie z niego (zgodnie z danymi przedstawionymi przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa - FAO) Nie bez powodu przez minione 200 lat roślina ta była jedną z głównych roślin uprawnych na świecie, ze względu na swoje słodkie właściwości.

Burak cukrowy jest pierwszym przedstawicielem grupy roślin o nazwie goździkowce (Caryophyllales; na którą składa się 11500 gatunków), którego genom został zsekwencjonowany. W tej grupie roślin znajdują się także inne rośliny odgrywające dużą rolę w przemyśle, takie jak szpinak czy komosa ryżowa, ale także rośliny interesujące pod kątem biologicznym - mięsożerne oraz pustynne. W genomie buraka cukrowego znajduje się 27421 genów kodujących białka, czyli więcej niż w genomie ludzkim. „Burak cukrowy posiada mniejszą liczbę genów kodujących czynniki transkrypcyjne niż jakakolwiek inna roślina, której genom został poznany”, dodaje Bernd Weisshaar, naukowiec z Uniwersytetu w Bielefeld. Naukowcy spekulują, że w genomie buraka cukrowego być może znajdują się nieznanne dotąd geny zaangażowane w kontrolę transkrypcji oraz, że wzajemne powiązania między genami mogły ewoluować inaczej niż w przypadku innych gatunków roślin.

Wiele dzisiejszych projektów mających na celu odkrycie sekwencji genetycznej konkretnego organizmu skupia się także na opisanu różnorodności genetycznej w obrębie tego gatunku. Zazwyczaj: „dane na temat różnorodności uzyskuje się poprzez porównanie wielu odczytów z aparatury z sekwencją genomu referencyjnego celem zidentyfikowania różnic”, tłumaczy Heinz Himmelbauer. Praca badaczy posunęła się jednak o krok dalej, gdyż naukowcom udało się uzyskać dane na temat genomu z czterech różnych odmian buraka cukrowego. Pozwoliło to naukowcom na uzyskanie lepszego obrazu różnorodności wewnątrzgatunkowej, niż byłoby to możliwe z wykorzystaniem dotychczasowych technik. Podsumowując, naukowcy odkryli 7 milionów wariantów w genomie. Różnorodność ta jednak nie była rozłożona w genomie równomiernie. Znaleziono zostały obszary cechujące się wysokim, ale także niskim stopniem różnorodności, co można wytłumaczyć albo tym, że populacja buraków, z której wzięto próbkę do badania była mała, albo tym, że genom tej rośliny został ukształtowany za pomocą sztucznej selekcji (czyli w wyniku działań człowieka).

Dzięki znajomości sekwencji kodu genetycznego buraka cukrowego oraz dzięki uzyskanym przy okazji danym, będzie możliwe przeprowadzenie w przyszłości badań nad molekularnymi wyznacznikami doboru naturalnego i sztucznego, nad regulacją ekspresji genów oraz zależnościami występującymi między genami i środowiskiem. Być może uda się także opracować techniki biotechnologiczne mające na celu dostosowanie rośliny do innych metod produkcji cukru lub innych produktów naturalnych. „Burak cukrowy będzie stanowić kamień węgielny dla przyszłych badań nad genomem roślin, ze względu na jego pozycję taksonomiczną”, twierdzą autorzy badania.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2013-12/uob-dts121913.php

<http://laboratoria.net/aktualnosc/20389.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy