

### [Akceptuje](#)

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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

## Wiemy dlaczego marchewka jest pomarańczowa



**Wiadomo już, co sprawia, że marchewka jest taka pomarańczowa. Międzynarodowy zespół naukowców - w tym badacze z Krakowa - odczytał DNA marchwi. To dopiero początek badań nad tajnikami genów tego chrupiącego warzywa.**

"Położyliśmy fundamenty pod genomikę marchwi. Udało nam się odczytać i złożyć genom marchwi. Teraz wiemy już, że zawiera on 32 tys. genów" - powiedział w rozmowie z PAP jeden z autorów publikacji prof. Dariusz Grzebelus z Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Naukowcy do zadania podeszli ambitnie. Nie zadowolili się zsekwencjonowaniem genomu pojedynczej marchewki, ale zbadali również genom ponad 30 jej form - zarówno dzikich, jak i uprawnych. "Na tej podstawie mogliśmy określić historię ewolucyjną gatunku" - powiedział badacz z UR. Badania kierowane przez amerykańskiego badacza Philippa Simona opublikowano 9 maja w prestiżowym periodyku "Nature Genetics" (<http://nature.com/articles/doi:10.1038/ng.3565>).

"Wprawdzie znamy już genomy kilkudziesięciu innych roślin, ale to jest genom o jednej z najlepszych jakości" - przyznał prof. Grzebelus. Jak zaznaczył, jest to o tyle istotne, że marchew należy do rodziny selerowatych. A do rodziny tej należą również m.in. selery, pietruszka, lubczyk, kminek, kmin rzymski czy fenkuł. "To rośliny ważne nie tylko ze względów ekonomicznych. Liczą się także ich smak czy wartości odżywcze i prozdrowotne" - zwrócił uwagę badacz. Wcześniej genom żadnego z gatunków tej rodziny nie był zsekwencjonowany.

## MARCHEW NIE OD ZAWSZE POMARAŃCZOWA

"Poza tym marchew jest w naszej diecie głównym źródłem beta karotenu - a co za tym idzie - witaminy A, która jest ważna dla naszego zdrowia. Podstawowym pytaniem było to, jak w roślinie wyewoluowała zdolność akumulacji tego pomarańczowego barwnika" - opowiedział naukowiec. Jak podkreślił, w publikacji w "Nature Genetics" wyjaśniono genetyczny mechanizm, który sprawił, że marchew gromadzi barwniki karotenoidowe w korzeniach. "A przecież zdolność ta wcale nie jest obecna u dzikich przodków marchwi jadalnych" - zwrócił uwagę naukowiec.

Jak przyznał, marchwie, które kupujemy dziś w sklepach, to tak naprawdę organizmy zmodyfikowane genetycznie. "Pomarańczowa barwa tych warzyw pojawiła się dopiero ok. XV-XVI wieku. Wcześniej

korzenie tej rośliny były zwykle żółte albo purpurowe" - powiedział prof. Grzebelus.

Jak wyjaśnił badacz z UR, wiele wskazuje na to, że marchew została udomowiona ok. 5 tys. lat temu w Azji Centralnej. "Ciągłe jednak nie wiemy, jak doszło do wytworzenia w marchwi cechy umożliwiającej formowanie jadalnego korzenia spichrzowego. Dzika marchew ma bowiem jedynie włóknisty korzeń palowy" - uznaje badacz i stwierdza, że zsekwencjonowanie genomu marchwi ułatwi takie badania.

## BIOINFORMATYCZNE PUZZLE

Jednym z zadań Polaków w projekcie było sprawdzenie metodami cytogenetycznymi (pod mikroskopem), czy poszczególne fragmenty DNA zostały poprawnie - dzięki bioinformatyce - połączone w coraz większe całości i przyporządkowane do właściwych chromosomów. Genom marchwi składa się z 473 mln par nukleotydów (podstawowych cegiełek tworzących DNA). Trzeba było je ułożyć we właściwym porządku, dysponując krótkimi fragmentami liczącymi zaledwie ok. 100 par nukleotydów. Prace trwały aż cztery lata.

Zespół z UR w kolejnych badaniach chce teraz odpowiedzieć na pytanie, z czego wynika kształt korzenia marchwi. "Są różne typy korzenia marchwi: niektóre są cylindryczne, inne - stożkowate, a w starszych odmianach bywają i korzenie okrągłe, podobne do rzodkiewki. Chcemy sprawdzić, jak kształt ten ewoluował" - mówi Grzebelus. Naukowcy chcieliby też sprawdzić, jakie geny odpowiadają za odporność rośliny na niekorzystne warunki środowiska - np. niedobór wody czy nadmierne zasolenie gleby.

*PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/naturecom/25443.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

## **Partnerzy**