

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Naukowcy rozwiązali tajemnicę NLR u roślin

Finansowany ze środków UE projekt NLRs miał na celu rozwiązanie tajemnicy białek NLR występujących w roślinach rzodkiewnika.

Tak zwane białka NLR (ang. resistance proteins with nucleotide binding/leucine rich repeat domains) należą do najważniejszych metod obronnych, jakimi rośliny dysponują w walce ze swoimi wrogami -

wirusami, bakteriami, grzybami czy też roślinożernymi zwierzętami. Nie jest zaskoczeniem, że trwa ciągły wyścig zbrojeń, w którym patogeny ciągle ewoluują, aby uniknąć wykrycia przez białka NLR, podczas gdy rośliny stale wytwarzają nowe warianty tych białek. Białka NLR są więc białkami charakteryzującymi się największą zmiennością wśród białek roślinnych. Jednak chociaż badania nad nimi trwają od ponad 20 lat, ciągle nie ma jasności, czy wszystkie wytwarzane przez rośliny białka NLR (a może ich być nawet kilkaset) pełnią określoną funkcję, czy też niektóre z nich są wytwarzane „na zapas”.

Finansowany ze środków UE projekt NLRs miał za zadanie sprawdzić to.

„Zainteresowaliśmy się tym tematem, gdy zauważyliśmy, że większość genów kodujących białka NLR występuje tylko u niektórych badanych przez nas przedstawicieli rzodkiewnika” - wyjaśnia koordynator projektu Rui Wu. „Jednakże niektóre z genów występują u wszystkich rzodkiewników, co sugeruje, że odgrywają szczególną rolę”.

Kompromis pomiędzy kondycją a odpornością

Zrozumienie jak genotypy wpływają na fenotypy to podstawowe pytanie w biologii, jak również w przypadku projektu NLRs. Genotyp to komplet genów zawartych w DNA, które odpowiadają za konkretną cechę. Fenotyp natomiast to fizyczna manifestacja czy też charakterystyka tej cechy. Zrozumienie genów występujących w naturze i mechanizmów genotypowych stojących za fenotypem jest kluczem do wypracowania bardziej realnych, praktycznych zastosowań nauki, szczególnie w rolnictwie.

W obrębie tak wytyczonych ram projekt NLR skupił się na kompromisie pomiędzy kondycją a odpornością w zakresie naturalnej zmienności genetycznej. „Już wcześniej wiedzieliśmy, że niektóre z białek NLR są niekorzystne dla roślin w sytuacji, gdy nie ma zagrożenia ze strony patogenów, co wyjaśnia, dlaczego rośliny starają się ich pozbyć, jeśli to możliwe” - mówi Wu.

Celem projektu było rozwiązanie tajemnicy białek NLR występujących u rzodkiewnika. Początkowe wyniki sugerowały, że niektóre z białek NLR mają zdolność ograniczania działania innych, przez co zapobiegają niepotrzebnej aktywacji systemu odpornościowego, a w konsekwencji spadkowi kondycji wywoływanemu przez nadaktywność NLR.

Kontrowersje związane z GMO

Praktycznym efektem projektu jest ulepszenie narzędzi do tworzenia roślin niezmodyfikowanych genetycznie, służących do badania istotnych genów za pomocą systemu CRISPR/Cas9 - zaawansowanego narzędzia do edycji genów. Zdaniem Wu, GMO pozostaje kontrowersyjną kwestią. „Zarówno w środowisku akademickim, jak i w przemyśle potrzebne są badania terenowe służące opracowywaniu nowych genów związanych z kondycją roślin lub nowymi odmianami” - mówi badaczka. Jednak hodowla tradycyjnych roślin transgenicznych z obcym DNA na otwartym terenie wymaga długiego oczekiwania na pozwolenia.

Wu opracowała efektywny zestaw wektorowych narzędzi CRISPR/Cas9, który eliminuje konieczność użycia obcych transgenów do edycji genów. Strategia ta okazała się skuteczna w tworzeniu rozległych, dziedzicznych delecji DNA i może być wykorzystywana z wysoką wydajnością.

Istotne znaczenie

Poczynione w ramach projektu odkrycia dotyczące interakcji patogenów roślinnych w kontekście

ewolucyjnym mają istotne znaczenie dla hodowców roślin i botaników prowadzących prace badawcze. Ponadto opracowana przez zespół projektowy szybka metoda inżynierii genomowej, umożliwiająca łatwe usuwanie obcych sekwencji DNA, powinna znacznie ułatwić pracę hodowcom.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28295.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