

[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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28295.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy