

Wirus jedwabnika uniwersalnym środkiem owadobójczym?

1 czerwca 2023

Rosyjscy biolodzy dokonali odkrycia, które może zmienić podejście do zwalczania szkodników owadzych. Nowy szczep cypowirusa jedwabnika, który został odkryty przez naukowców z Irkuckiego Uniwersytetu Państwowego, okazał się zdolny do zniszczenia nie tylko gąsienic jedwabnika, ale także innych szkodliwych owadów. To odkrycie może stanowić podstawę do stworzenia uniwersalnego insektycydu o szerokim profilu działania, który pomagałby w zwalczaniu szkodników w rolnictwie i chroniłby rzadkie rośliny przed ich atakami.

Badacze natknęli się na ten nowy szczep cypowirusa podczas badania martwych gąsienic jedwabnika syberyjskiego, które znaleźli w syberyjskiej tajdze w 2020 roku. Wewnątrz tych martwych owadów odkryli cząsteczki wirusa, który wcześniej nie był znany. Zazwyczaj cypowirusy infekują tylko określony gatunek motyli, wpływając na ich układ pokarmowy i zakłócając jego funkcjonowanie. Jednak ten odkryty przez rosyjskich naukowców szczep okazał się wyjątkowo śmiertelny – zaledwie kilkadziesiąt cząsteczek wirusa było wystarczających, aby zniszczyć larwę jedwabnika z 50% prawdopodobieństwem.

Późniejsze badania genomu wirusa wykazały, że jego wysoka skuteczność w zwalczaniu gąsienic była związana z mutacjami w genie, który odpowiada za tworzenie narośli na powierzchni otoczki wirusa. Te narośla są niezbędne do przyłączania cząsteczek wirusa do komórek owada i wprowadzania swojego RNA do ich wnętrza. Te same mutacje sprawiły, że ten szczep cypowirusa stał się zdolny do infekowania gąsienic wielu innych szkodników owadzych, takich jak ćma cygańska, ćma jastrzębia tytoniowego, biały motyl amerykański czy kapusta kapuściana.

Dodatkowo naukowcy odkryli, że skuteczność wirusa może zostać znacznie zwiększona poprzez dodanie rozjaśniacza optycznego do jego cząsteczek. Ta kombinacja umożliwiłaby zastosowanie wirusa jako środka ochrony dla upraw lub nasadzeń rzadkich roślin, chroniąc je przed atakami szkodników.

Warto jednak przeprowadzić dalsze badania, aby ocenić ryzyko związane z użyciem tego nowego szczepu cypowirusa. Naukowcy muszą zrozumieć, jak wpływa on na inne grupy owadów oraz na unikalne i wrażliwe ekosystemy. Jednak perspektywa wykorzystania tej kombinacji wirusa i rozjaśniacza do ochrony upraw i rzadkich roślin przed plagami szkodników jest fascynująca i obiecuje wiele dla rolnictwa i ochrony różnorodności biologicznej. Eksperci kontynuują badania nad tym nowym szczepem cypowirusa, aby lepiej zrozumieć jego działanie i potencjalne zastosowanie w walce ze szkodnikami.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl