

Czy małże mogą pomóc w walce z antybiotykoopornością? Projekt badawczy prowadzony w Instytucie Oceanologii PAN ma na celu odkrycie nowych związków przeciwdrobnoustrojowych w organizmach morskich – konkretnie w omułkach, małżach morskich pospolitych w Bałtyku. W dobie narastającej oporności bakterii na leki, naukowcy poszukują nowych cząsteczek zdolnych do zwalczania infekcji, zwłaszcza takich, które działają inaczej niż obecne antybiotyki.

Badania skupią się na analizie genomów małży w celu identyfikacji genów kodujących peptydy przeciwdrobnoustrojowe (AMP). Te krótkie białka są naturalnym systemem obronnym wielu organizmów, w tym małży, które żyją w środowiskach pełnych drobnoustrojów. Celem projektu jest nie tylko znalezienie takich genów, ale także sprawdzenie, czy produkowane przez nie peptydy rzeczywiście niszczą bakterie. W tym celu wykorzystane zostaną komórki małży hodowane w warunkach laboratoryjnych oraz testy na odpornych na antybiotyki szczepach bakteryjnych.

Dlaczego akurat małże? Genomy omułek są niezwykle bogate i różnorodne, zawierają setki unikalnych genów odpornościowych, które mogą kryć nowe, nieznane dotąd mechanizmy działania. W dodatku, organizmy te są łatwo dostępne i dobrze opisane biologicznie, co czyni je idealnym modelem do tego typu badań.

Oczekiwanym rezultatem projektu będzie stworzenie biblioteki peptydów przeciwdrobnoustrojowych, z których część może posłużyć jako baza do tworzenia nowych leków. Projekt wniesie także nowe metody do badań nad komórkami morskimi oraz pomoże zrozumieć, jak ewolucja kształtowała naturalną odporność w środowiskach morskich.