

Te drobnoustroje mogą chronić koralowce przed zagładą

9 kwietnia 2023

Amerykańscy ekolodzy odkryli, że rozwój SCTLD (Stony coral tissue loss disease), który od 2014 roku niszczy kolonie koralowców na Karaibach, można zatrzymać za pomocą bakterii probiotycznych McH1-7, które mogą zneutralizować trzy chorobotwórcze szczepy drobnoustrojów związanych z tą chorobą. Praca na ten temat została opublikowana w „Communications Biology”.



Naukowcy zbadali właściwości ponad dwustu szczepów drobnoustrojów żyjących na powierzchni koralowców, które są naturalnie odporne na chorobę SCTLD. Pozwoliło im to wyizolować bakterie McH1-7, które wytwarzają antybiotyki hamujące reprodukcję trzech innych odmian drobnoustrojów, które uważa się, że są one związane z rozwojem tej choroby.

Według aktualnych naukowców koralowce należą do organizmów najbardziej narażonych na globalne ocieplenie. Nawet niewielkie zmiany średniej temperatury wody, a także zmiany ruchu prądów i zakwaszenia oceanów mają bardzo negatywny wpływ na zdolność koralowców do budowania wapiennych muszli, co

przyczynia się do ich masowej śmierci.

Zdaniem ekologów podobne zmiany we właściwościach oceanu doprowadziły już do tego, że na Morzu Karaibskim w 2014 roku zaczęła się rozprzestrzeniać choroba SCTLD, masowo niszcząca koralowce. Wnikanie jej patogenów do kolonii prowadzi do szybkiej śmierci prawie wszystkich polipów należących do 22 odmian koralowców żyjących w wodach Morza Karaibskiego.

Grupa amerykańskich ekologów odkryła, że „chorobę tę można w niedalekiej przyszłości stłumić za pomocą swego rodzaju „probiotyków” opartych na kulturach bakterii zidentyfikowane przez badaczy pod kryptonimem McH1-7. Naukowcy doszli do tego wniosku, badając kilka kolonii polipów koralowców *Montastraea cavernosa*, które z powodzeniem przetrwały infekcję na obszarze Karaibów, gdzie SCTLD występuje najczęściej. Naukowcy zastanawiali się, czy te koralowce posiadają symbionty bakteryjne, które mogłyby chronić je przed patogenami SCTLD.

Kierując się tą ideą, naukowcy zebrali próbki polipów, które przetrwały infekcję i zbadali właściwości ponad dwustu szczepów drobnoustrojów żyjących na ich powierzchni. W sumie udało im się wyizolować około siedemdziesięciu bakterii wytwarzających różne antybiotyki, z których jeden, McH1-7, był szczególnie skuteczny przeciwko trzem domniemanym czynnikom sprawczym SCTLD.

Kolejne eksperymenty na kulturach koralowców w laboratorium wykazały, że wstrzyknięcie kultur McH1-7 do kolonii polipów chroniło je przed infekcją, a także zapobiegało dalszemu jej przenoszeniu w 68-100% przypadków. Dzięki temu drobnoustroje mogą być używane jako „probiotyki”, które ochronią koralowce karaibskie przed wyginięciem w najbliższej przyszłości.

Zdjęcie: [otakphoto](#) (CC0)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](#)