



Jak zatrzymać obumieranie rafy koralowej?

2022-02-24

Substancję, która może pomóc powstrzymać ten proces po prawie pięciu latach pracy odkrył doktorant w Zakładzie Mikrobiologii i Biotechnologii Środowiskowej na Uniwersytecie Warszawskim Michał Styczyński.

Według dostępnych badań ok. 97 proc. raf koralowych na świecie doświadczyło śmiertelnej choroby, jaką jest blaknięcie, w tym aż 60 proc. w stopniu nieodwracalnym. Raport Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) wskazuje, że Wielka Rafa Koralowa na Karaibach może zniknąć w ciągu najbliższych 20 lat. Blaknięcie koralowców to inaczej „obumieranie parzydełkowców (raf koralowych) na skutek utraty symbiozy z glonami”. Zjawisko to jest spowodowane przez stres oksydacyjny wywołany ociepleniem wód i zanieczyszczeniami.

Oprócz zmian klimatycznych na obumieranie koralowców wpływ ma syntetyczny składnik kremów z filtrem UV – oksybenzon lub benzofenon-3, który często stanowi aż 10 proc. zawartości preparatów przeciwsłonecznych. Rocznie do oceanów trafia ich około 14 tys. ton.

Substancja z grupy melanin odkryta przez polskiego naukowca zapobiega szkodliwemu działaniu promieniowania UV i w przyszłości może zastąpić oksybenzon w produktach przeciwsłonecznych, gdyż może działać jako skuteczny, naturalny filtr promieniowania UV.

Do odkrycia nowej substancji doszło w trakcie badań nad zimnolubnymi bakteriami ekstremalnymi, które występują w środowisku naturalnym w rejonie Antarktyki. Region charakteryzuje się bardzo niskimi temperaturami, dochodzącymi do -90 st. C, wysoką ekspozycją na promieniowanie UV, niską dostępnością substancji odżywczych, a także obecnością silnie zasolonych zbiorników wodnych. Organizmy występujące w tak skrajnych warunkach wykształciły szereg cech adaptacyjnych umożliwiających im przeżycie. Cechy te to wynik działania tzw. metabolitów wtórnych, które stały się kluczowe dla odkrycia polskiego naukowca. Chodzi o związki chemiczne wytwarzane m.in. przez bakterie, które nie są niezbędne do wzrostu lub rozmnażania organizmów, ale wytwarzane w celu uzyskania konkretnej korzyści, np. ochrony przed zamarzaniem. Pod wpływem odpowiedniego stresu środowiskowego, bakterie te wytwarzają substancję z grupy melanin, która ze względu na swoją specyficzną strukturę posiada właściwości przeciwutleniające oraz zapobiega szkodliwemu działaniu promieniowania UV.

Po weryfikacji wyników badań przez niezależne gremia przyjdzie czas na ich komercjalizację. Z tego powodu przy Uniwersytecie Warszawskim powstała spółka spin-off o nazwie Biotemist. Jej misją jest tworzenie pomostu między światem nauki a praktycznym zastosowaniem uzyskanych bioproduktów.

Więcej na ten temat [tutaj](#).