

Projekt nr: NOR/POLNOR/PrevEco/0021/2019, finansowany z funduszy norweskich w programie POLNOR2019 “Applied Research”

Tytuł projektu: “OneHealth approach to sustainable prevention and treatment of infectious diseases” (PrevEco)

Projekt jest realizowany w konsorcjum:



Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN



NMBU, Norwegian University of Life Science (Norwegia)



TINE (Norwegia)

Wartość projektu 6 694 600 PLN (w tym 4 166 600 PLN dla IMDiK)

Okres realizacji: 01.01.2021 – 01.01.2024

Kierownik projektu: Dr hab. Izabela Sabała, kierownik Pracowni Inżynierii Białek, IMDiK

Rosnąca oporność wśród bakterii na różnorodne środki przeciwdrobnoustrojowe staje się coraz większym problemem współczesnej medycyny i wymaga podjęcia pilnych działań. Jedną z takich inicjatyw w odpowiedzi na zjawisko oporności jest „One Health” podjęta przez WHO. Inicjatywa OneHealth opiera się na założeniu, że problem rozprzestrzeniania się oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe można rozwiązać jedynie poprzez globalne jednoczesne działania na rzecz „zdrowych ludzi, zdrowego środowiska i zdrowych zwierząt”. Jedynie zsynchronizowane i wielokierunkowe działania mają szansę uchronić nas przed cofnięciem się do czasu sprzed odkrycia penicyliny. Wpisując się w globalną inicjatywę, partnerzy w niniejszym projekcie będą pracować na opracowaniu nowej strategii zapobiegania i leczenia infekcji bakteryjnych za pomocą naturalnych, bezpiecznych i skutecznych środków antybakteryjnych. Ta innowacyjna strategia będzie oparta na enzymach bakteriolitycznych i bakteriocynach - związkach biodegradowalnych o określonej specyficzności i wysokiej wydajności.

W celu zademonstrowania skuteczności proponowanego podejścia, wybrano jedną z chorób, która jest powodowana przez infekcję wieloma gatunkami bakterii, tj. zapalenie gruczołu mlekowego u bydła mlecznego (mastitis). Planujemy wyizolować i scharakteryzować nowe bakteriocyny i enzymy bakteriolityczne przeciwko najpowszechniejszym bakteriom zapalenia wymienia. Mieszaniny nowych enzymów zostaną przetestowane najpierw *in vitro*, a następnie na modelach zwierzęcych i próbach terenowych. Jeśli ta metoda ochrony przeciwbakteryjnej okaże się skuteczna, może zostać wdrożona do profilaktyki i leczenia innych chorób bakteryjnych u zwierząt, ale także u ludzi.

Proponowana nieantybiotykowa ochrona zwierząt przed infekcjami bakteryjnymi nie tylko poprawi dobrostan zwierząt i zminimalizuje straty w produkcji, ale jednocześnie doprowadzi do zmniejszenia stosowania antybiotyków, a tym samym rozwoju oporności bakterii chorobotwórczych. Na zakończenie projektu zwiększymy skalę produkcji najefektywniejszych mieszanin związków bakteriolitycznych i przygotujemy strategię komercjalizacji.