

Badanie mechanizmu oddziaływania wirusa IPN na przebieg jersiniozy u pstrąga tęczowego (*Oncorhynchus mykiss*).

Ryby jako produkt spożywczy stanowią niezastąpione źródło białka, kwasów tłuszczowych, witamin oraz mikro- i makroelementów. W związku z rosnącą populacją ludności, wzrasta również zapotrzebowanie na pełnowartościowe produkty żywnościowe, w tym ryby. Ich spożycie jednak w dużej mierze ogranicza wysoka cena, na którą mają wpływ straty ekonomiczne wynikające z zachorowań oraz leczenia ryb.

Jedną z najczęściej hodowanych ryb jest pstrąg tęczowy (*Oncorhynchus mykiss*). Do strat ekonomicznych w hodowli tego gatunku przyczynia się bakteria *Yersinia ruckeri* (*Y. ruckeri*), która jest czynnikiem etiologicznym tzw. choroby czerwonej gęby (*ang. enteric redmouth disease, ERM*) oraz wirus IPN (IPNV) powodujący zakaźną martwicę trzustki (IPN, Infectious Pancreatic Necrosis). Oba te patogeny są szeroko rozpowszechnione na świecie, a prowadzone szczepienia nie są w pełni skuteczne. Nowe szczepy *Y. ruckeri*, które zostały zakwalifikowane do biotypu 2, wykazują zdolność do wywoływania choroby u ryb zaszczipionych szczepionką opartą na biotypie 1. Dopiero wprowadzenie szczepionek opartych na obu tych biotypach ograniczyło straty wynikające z zachorowania, jednak wciąż zdarzają się przypadki wybuchu choroby u ryb szczepionych. Istnieją podejrzenia, że zjawisko to może mieć związek z jednoczesną obecnością innych patogenów.

Celem przeprowadzonych przez nas badań jest określenie relacji pomiędzy zakażeniem wirusem IPN a przebiegiem jersiniozy u pstrąga tęczowego. Zjawisko korelacji pomiędzy wirusami a bakteriami zostało zaobserwowane i potwierdzone w przypadku wielu schorzeń zarówno tych występujących u ludzi jak i innych ssaków. W dostępnej literaturze brak jest doniesień związanych z oddziaływaniem wirusa IPN na *Y. ruckeri* jednak obserwacje terenowe i przeprowadzone przez nas badania wstępne sugerują, że istnieje pewna relacja pomiędzy zakażeniami spowodowanymi przez te patogeny. Przeprowadzone badania pozwolą również zaktualizować obecną sytuację epizootyczną na terenie północno-wschodniej Polski. W standardowych procedurach mikrobiologicznych przynależność do biotypu nie jest określana. W naszym projekcie zebrane szczepy *Y. ruckeri* zostaną scharakteryzowane zarówno pod kątem przynależności do danego biotypu, jak i serotypu, co pozwoli na opracowanie skuteczniejszych metod profilaktycznych. Przeprowadzone przez nas badania przyczynią się również do rozszerzenia diagnostyki i pokażą korzyści płynące z jednoczesnej diagnostyki wirusologicznej i bakteriologicznej.

Pierwszy etap badań będzie stanowiło zgromadzenie szczepów *Y. ruckeri* na terenie północno-wschodniej Polski oraz ich charakterystyka. W drugim etapie badań zostanie przeprowadzone doświadczenie mające na celu określenie relacji pomiędzy zakażeniem IPNV a przebiegiem jersiniozy. Doświadczenie zostanie przeprowadzone w basenach o zamkniętym przepływie wody, w Pracowni Chorób Ryb Katedry Epizootologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM w Olsztynie. Po okresie aklimatyzacji, ryby zostaną poddane zakażeniu eksperymentalnemu. Grupa 1 oraz 3 zostaną zakażone referencyjnym szczepem IPNV. Po upływie dwóch tygodni oraz potwierdzeniu obecności IPNV u ryb w zakażonych grupach, grupa 2 oraz 3 zostaną zakażone patogennym szczepem *Y. ruckeri*. Grupa 0 będzie grupą kontrolną, niezakażoną. Przez okres 45 dni po zakażeniu ryby będą kontrolowane dwa razy dziennie (pierwszy tydzień), a następnie raz dziennie. Dodatkowo w trakcie doświadczenia, po pięć sztuk ryb z każdej grupy zostanie uszpionych w celu pobrania próbek do badań w kierunku izolacji IPNV oraz *Y. ruckeri* oraz oceny wpływu zakażenia na odpowiedź immunologiczną. W celu potwierdzenia obecności badanych patogenów zostanie opracowana metoda multiplex PCR, która umożliwi jednoczesną identyfikację obu czynników chorobotwórczych. Ocena przebiegu zakażenia i kondycji ryb w poszczególnych grupach pozwoli na określenie, czy zakażenie IPNV wpływa na przebieg zakażenia *Y. ruckeri*.

W przypadku ryb badania, które określałyby korelację pomiędzy zakażeniem patogenami wirusowymi a bakteryjnymi są nieliczne. Dotychczas nie prowadzono badań, które określiłyby czy zakażenie wirusem IPN wpływa na patogenność *Y. ruckeri*. Z obserwacji terenowych wynika, że patogeny te bardzo często występują razem. W 2015 roku wyizolowaliśmy *Y. ruckeri* od ryb klinicznie zdrowych, które były nosicielami IPNV. Po okresie kilku tygodni ryby z gospodarstwa sąsiedniego zaczęły chorować z typowymi objawami jersiniozy. Badanie tych ryb w kierunku *Y. ruckeri* miesiąc wcześniej dało wynik ujemny, co sugeruje, że bakteria została zawleczona z sąsiedniego gospodarstwa. Szybka diagnostyka w kierunku jednocześnie obu patogenów może przyczynić się do ograniczenia rozprzestrzeniania się tych chorób.