Streszczenie

Istotnym problemem współczesnej akwakultury są straty obsad powodowane chorobami zakaźnymi i inwazyjnymi. Kontrola epizootyczna w akwakulturze polega głównie na zachowaniu możliwie wysokich standardów sanitarnych a w przypadku wystąpienia chorób na zastosowaniu tradycyjnych środków leczniczych, w tym antybiotyków. Stosowanie antybiotyków, aczkolwiek skuteczne, ma ujemne strony. Dlatego coraz większe nadzieje w profilaktyce i terapii chorób ryb wiąże się z zapobieganiem i zwalczaniem chorób poprzez podwyższenie odporności antyinfekcyjnej ryb hodowlanych. Cel ten można też osiągnąć, miedzy innymi, poprzez zastosowanie środków posiadających działanie immunostymulujące. Podwyższenie statusu immunologicznego ryb poprzez dodatek do pasz biologicznie aktywnych substancji jest jednym z prostszych i skuteczniejszych metod zmniejszenia strat powodowanych chorobami zakaźnymi. Badania oraz praktyczne użycie środków oddziałujących na mechanizmy odpornościowe ryb trwają już od szeregu lat. Wciąż jednak ten kierunek immunoprofilaktyki chorób ryb nie został w sposób dokładny opisany a otrzymywane wyniki często są niejednoznaczne. W wielu przypadkach nie został też w pełni poznany mechanizm działania immunomodulatora. Dotyczy to również szeroko wykorzystywanych w akwakulturze immunomodulatorów, jakim są glukany.

Celem pracy było określenie wpływu diety zawierającej β-glukan na rozwój i funkcjonowanie systemu immunologicznego karpia w trakcie pierwszych 6 tygodni życia oraz wpływu glukanu na odpowiedź immunologiczną u kroczka karpia podczas zakażenia ryb w warunkach doświadczalnych bakterią *Aeromonas salmonicida*. Przeprowadzone w ramach pracy doktorskiej badania pozwoliły na potwierdzenie zdolności β-glukanu do stymulowania wrodzonych mechanizmów odporności - aktywacji składników dopełniacza, lizozymu, aktywności antyproteaz oraz na potwierdzenie pozytywnego wpływu glukanu na wskaźniki przemian białkowych, co może sprzyjać przeciwbakteryjnej obronie organizmu podczas infekcji. Otrzymane wyniki pozwoliły też wykazać, po raz pierwszy, ontogenną i różnicową ekspresję wszystkich czterech izoform alfa -2- makroglobuliny i kluczowych genów szlaków aktywacji dopełniacza (C3, C1r / s, C4, C6, Bf, MBL i MASP) - klasycznego, alternatywnego, lektynowego oraz litycznego, w wyniku zastosowania β-glukanu u młodocianych form karpi podczas rozwoju ich układu odpornościowego.

Słowa kluczowe: immunomodulacja, β – glukan, karp *Cyprinus carpio*, *Aeromonas salmonicida*

2021 -04- 09