

Streszczenie

Intensyfikacja produkcji ryb słodkowodnych prowadzona najczęściej w monokulturach i w ochronie antybiotykowej sprzyja wzmożonej transmisji patogenów. Dominującym czynnikiem etiologicznym chorób bakteryjnych u ryb w polskiej akwakulturze są mezofilne pałeczki *Aeromonas* sp. powodujące, w następstwie infekcji (MAI/MAS), znaczne straty w populacjach karpia i pstrąga. Różnorodność struktur antygenowych *Aeromonas* sp. utrudnia opracowanie skutecznej szczepionki do immunoprofilaktyki zakażeń u ryb, będącej metodą alternatywną dla antybiotykoterapii. Projektowanie składu antygenowego szczepionki powinna poprzedzić analiza struktury antygenów O szczepów autochtonicznych reprezentujących grupy serologiczne, wśród których dominują gatunki chorobotwórcze. Celem niniejszej rozprawy doktorskiej były badania strukturalne i immunochemiczne lipopolisacharydów oraz antygenów O bakterii *Aeromonas* należących do wiodącej serogrupy O6, z wykorzystaniem metod chemicznych, serologicznych oraz wysokorozdzielczych technik spektroskopowych MALDI-TOF MS i spektroskopii ^1H i ^{13}C NMR. Badania wykazały, że szczepy *A. hydrophila* JCM 3968 O6 i *A. veronii* bv. *sobria* K557 syntetyzują antygeny O zawierające dwa rodzaje polisacharydów (homopolisacharyd i heteropolisacharyd). W polisacharydzie O-swoistym szczepu K557, wyizolowanym od karpia, zidentyfikowano jedynie reszty 4-amino-4,6-dideoksy-L-mannozy (α -L-Rhap4NAc, L-perozamina), a różnice w strukturze dotyczyły sposobu ich podstawienia. Natomiast antygen O szczepu JCM 3968, referencyjnego dla serogrupy O6, zawierał polisacharyd o trójcukrowej powtarzającej się podjednostce zbudowanej z dwóch reszt α -L-Rhap4NAc i jednej reszty α -D-GalpNAc oraz homopolimer α -(1 \rightarrow 2)-L-Rhap4NAc, analogicznie zbudowany jak w szczepie K557. Na uwagę zasługuje obecność Rhap4NAc, która w konfiguracji L nie była dotychczas identyfikowana w strukturach antygenowych bakterii Gram-ujemnych. Analiza strukturalna polisacharydów O-swoistych, w połączeniu z badaniami serologicznymi (Western blotting i ELISA), umożliwiła określenie wspólnych epitopów odpowiedzialnych za wystąpienie reakcji krzyżowych w układach heterologicznych oraz determinant antygenowych warunkujących ich swoistość. W oparciu o uzyskane wyniki zaproponowano podział serogrupy O6 na dwa immunotypy: O6a, reprezentowany przez *A. hydrophila* JCM 3968 oraz immunotyp O6b, dla którego szczepem referencyjnym jest lokalny izolat *A. veronii* bv. *sobria* K557.

Słowa kluczowe: *Aeromonas* sp., lipopolisacharyd (LPS), antygen O (O-PS), 4-amino-4,6-dideoksy-L-mannoza, NMR

Dorota Koberyńska