Prof. dr hab. Józef Szarek, prof. em. Olsztyn, dn. 24. 06. 2021 r.

Opinia promotora o zakończonej rozprawie doktorskiej
lek. wet. inż. Karoliny Naumowicz

Rozprawa doktorska lek. wet. inż. Karoliny Naumowicz pt. „Wpływ kąpieli profilaktycznych na obraz patomorfologiczny wybranych narządów pstrąga tęczowego *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)" skonstruowana została według układu przyjętego w badawczych pracach monograficznych. Jest podzielona na rozdziały i podrozdziały. Taki układ w pełni zapewnia przejrzystość rozprawy.

Dysertację opracowano w oparciu o własną doświadczalną pracę badawczą i bogatą bibliografię obejmującą piśmiennictwo naukowe i akty normatywne. Praca dotyczy istotnej dla akwakultury trudnej i aktualnej problematyki kąpieli profilaktycznych pstrąga tęczowego i w sposób merytorycznie zasadny rozwiązuje postawione przed sobą cele.

Celem badań było zarówno dokonanie oceny, jak i porównanie, wpływu jednorazowego, dwukrotnego i trzykrotnego stosowania kąpieli profilaktycznych z zastosowaniem formaldehydu, chlorku sodu i siarczanu miedzi (II) na obraz patomorfologiczny skóry i skrzeli klinicznie zdrowych pstrągów tęczowych. Wybierając ten model badań wzięto pod uwagę fakt, że wiele aspektów wymienionych zabiegów profilaktycznych, w świetle zmieniających się dynamicznie czynników chowu pstrąga tęczowego, wskazuje na istniejące zapotrzebowanie na poznanie ich wpływu na morfologię skóry i skrzeli – t.j. biomarkerów do określania statusu zdrowotnego ryb.

Badania przeprowadzono na 360 sztukach narybku pstrąga tęczowego. Oceniono mikroskopowo 1 440 preparatów oraz sporządzono z tej analizy przejrzystą dokumentację fotograficzną. W końcowej ocenie wykorzystano metody półilościowe stosując wskaźniki narządowe i współczynniki wzorców reakcji oraz współczynniki reakcji narządów, a otrzymane wyniki poddano stosownej analizie statystycznej.

W pracy doktorskiej wykazano, że jednokrotna ekspozycja na formalinę, z zachowaniem środków bezpieczeństwa w postaci zwiększenia aeracji w basenach, nie wpłynęła toksycznie na skórę i miała słabo wyrażone oddziaływanie na skrzela pstrąga. Mikroskopowe zmiany morfologiczne w tych narządach były bardziej intensywne wraz z zastosowaniem kolejnych dawek. Stwierdzono również, że jednokrotna ekspozycja ryb na chlorek sodu powoduje większe zróżnicowanie obrazu patomorfologicznego badanych narządów pstrąga niż jednorazowa ekspozycja na formalinę, a różnice pomiędzy wpływem tych substancji na obraz patomorfologiczny skóry i skrzeli maleją wraz z użyciem drugiej i trzeciej dawki. Natomiast ustalono iż jednokrotne zastosowanie chlorku sodu (w dawce

20 g/l) spowodowało wystąpienie istotnych zmian w skórze w stosunku do ryb grupy kontrolnej w obrębie większości badanych współczynników w tym narządzie (jedynie poziom zmian wstecznych w skórze zachowywał się podobnie jak u pstrągów grup kontrolnych). Na uwagę zasługuje fakt, że w skrzelach całkowity wzorzec reakcji narządu był niezmieniony w stosunku do ryb grup kontrolnych, mimo, że w obrębie zmian krążeniowych, postępowych i zapalnych wykazano istotne różnice w porównaniu z pstrągami grupy kontrolnej. Zobrazowano uszkadzające działanie chlorku sodu w stosunku do analizowanych narządów, przejawiające się w badanych parametrach. Ponadto stwierdzono, że niezależnie od liczby dawek, zastosowanie kąpieli z siarczanem miedzi (II) powodowało wystąpienie najintensywniejszych zmian morfologicznych.

W pracy nowatorsko wykazano, że zastosowana ocena patomorfologiczna skóry i skrzeli u pstrąga tęczowego pozwala na określenie wpływu analizowanych ksenobiotyków w stosunku do mikroskopowych zmian strukturalnych tych narządów i tym samym na dobór zarówno rodzaju kąpieli profilaktycznej jak i czasu jej ekspozycji w stosunku do badanego gatunku ryb.

.....

Promotor
prof. dr hab. Józef Szarek