prof. dr hab. inż. Krystyna Demska-Zakęś
Katedra Ichtiologii i Akwakultury
Wydział Bioinżynierii Zwierząt
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Olsztyn, 17 listopada 2020 r.

Opinia

nt. rozprawy doktorskiej Pani mgr Agnieszki Elizy Sikory
pt. „Wpływ wybranych antagonistów dopaminy na rozród i odporność samic karasia pospolitego (*Carassius carassius* L.)"

Przedłożona rozprawa doktorska jest oryginalnym dziełem, będącym efektem długoletnich badań prowadzonych przez Doktorantkę w Katedrze Ichtiologii i Akwakultury Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Stanowi ona próbę rozwiązania problemu naukowego dotyczącego wpływu wybranych antagonistów dopaminy na rozród, odporność i dobrostan samic karasia pospolitego (*Carassius carassius* L.).

Inspiracją do podjęcia tych badań był z jednej strony wzrost zainteresowania preparatami z grupy antagonistów receptorów dopaminy (DA), pod kątem możliwości ich wykorzystania do indukowania rozrodu ryb, z drugiej zaś fragmentaryczny stan wiedzy na temat oddziaływania tych preparatów na organizm ryb. Doktorantka słusznie założyła, że uzupełnienie i pogłębienie wiedzy na temat wpływu wybranych preparatów DA, tj. Metoklopramidu i Domperidonu, na rozród i odporność ryb oraz poznanie mechanizmów ich działania może przyczynić się do opracowania biotechnik kontrolowanego rozrodu z wykorzystaniem ww. preparatów. Potencjalnie mogłoby to przyczynić się do ograniczenia stosowania hormonów w akwakulturze, poprawienia dobrostanu tarlaków (właściwości uspokajające DA) oraz zwiększenia efektywności produkcji materiału zarybieniowego i/lub obsadowego (ograniczenie kosztów kampanii tarłowej). Obiektem badań był karaś pospolity, jak dotąd jedyny gatunek, u którego po zastosowaniu wyłącznie Metoklopramidu odnotowano owulację i pozyskano wysokiej jakości gamety.

Zakładany w przedmiotowej rozprawie cel został osiągnięty poprzez określenie wpływu komercyjnych preparatów opartych na analogach gonadoliberyny (GnRH) i antagonistach receptorów DA, tj. Ovopelu i Ovaprimu oraz preparatów zawierających wyłącznie DA, tj. Metoklopramidu i Domperidonu na: funkcjonowanie osi podwzgórzowo-przysadkowo-

gonadowej (HPG), proces finalnego dojrzewania oocytów, poziom kortyzolu oraz wybranych wskaźników biochemicznych i hematologicznych, a także poziom wybuchu tlenowego i aktywności fagocytarnej leukocytów jako markerów stresu i odporności.

Na podkreślenie, moim zdaniem, zasługuje wieloaspektowy, nowatorski charakter badań. Przymiot taki dotyczy wykorzystania nowoczesnych, różnorodnych technik i metod badawczych, w tym analiz ekspresji genów, immunoenzymatycznych, hematologicznych i biochemicznych w pracach ichtiologicznych zmierzających do kompleksowej oceny wpływu danej procedury badawczej/hodowlanej na stan fizjologiczny i dobrostan ryb. Pragnę przy tym zwrócić uwagę na pracochłonność przeprowadzonych badań, dużą samodzielność Doktorantki i bardzo dobre opanowanie warsztatu badawczego. W mojej opinii, wyniki przedstawione w przedmiotowej rozprawie stanowią istotny element poszerzający wiedzę na temat wpływu preparatów DA na organizm ryb. Są pierwszym kompleksowym opracowaniem z tego zakresu i mogą stanowić asumpt do dalszych prac dotyczących m.in. odporności tarlaków czy dobrostanu ryb w warunkach wylęgarniczych. Wykazały one m.in., że testowane preparaty farmakologiczne miały istotny wpływ na stężenie hormonów steroidowych, tj. 17β-estradiolu i 17α20β-dihydroksyprogesteronu w plazmie krwi oraz na dojrzewanie oocytów (pozytywne działanie Ovopelu i Ovaprimu), a także na odporność (dodatni wpływ Metoklopramidu, negatywny Ovopelu). Nie stwierdzono natomiast oddziaływania zastosowanych preparatów na funkcjonowanie najwyższych poziomów osi HPG i dobrostan ryb. Uzyskane wyniki zostały skonfrontowane z wynikami badań innych autorów. Forma i poziom dyskusji naukowej świadczą o dojrzałości Doktorantki, aktywności w poszukiwaniu materiałów źródłowych i znajomości literatury z dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo.

Podsumowując stwierdzam, że przedłożona rozprawa doktorska Pani mgr Agnieszki Elizy Sikory jest osiągnięciem samodzielnym, oryginalnym, spełniającym wymogi stawiane tego rodzaju opracowaniom, określone w *Ustawie o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki* z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789 ze zm.). W związku z powyższym, jako promotor wyrażam zgodę na przystąpienie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Demska-Zakęś

prof. dr hab. inż. Krystyna Demska-Zakęś