



Recenzja osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej
dr. inż. Roberta Kasprzaka
Recenzent: dr hab. inż. Monika Kowalska-Górska, prof UPWr

RECENZJA
DOROBKU NAUKOWEGO HABILITANTA
W POSTĘPOWANIU O NADANIE STOPNIA
DOKTORA HABILITOWANEGO
W DZIEDZINIE NAUK ROLNICZYCH
W DYSCYPLINIE ZOOTECHNIKA I RYBACTWO

Tytuł osiągnięcia naukowego:

„Określenie wpływu żywienia paszami komercyjnymi oraz funkcjonalnymi na histologiczne markery rozwoju w wątrobie, jelicie i śledzionie – badania na różnych gatunkach ryb hodowlanych”

**Recenzja dotycząca osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej
Pana dr. inż. Roberta Kasprzaka.**

Podstawa opracowania opinii

Pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 13 lipca 2026 r. (uchwała nr 32/ZiR-2025/2026) w sprawie powołania na recenzenta w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Przedmiotem niniejszej oceny, według przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 ze zm.), jest:

- Wykonanie recenzji dotyczącej oceny, czy osiągnięcia naukowe dr. inż. Roberta Kasprzaka odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy.
- Wykonanie recenzji dotyczącej oceny, czy aktywność naukowa dr. inż. Roberta Kasprzaka odpowiada wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 3 wyżej wymienionej ustawy.

Ocenę przeprowadzono na podstawie analizy przedłożonej dokumentacji, w tym:

- Wniosku przewodniego oraz kopii dyplomu uzyskania stopnia doktora;
- Autoreferatu przedstawiającego opis dorobku i osiągnięć naukowych;
- Wykazu osiągnięć naukowych wraz z zestawieniem publikacji i punktacją;
- Oświadczeń Habilitanta oraz współautorów o zakresie ich udziału w powstaniu prac stanowiących osiągnięcie naukowe;
- Zbioru publikacji naukowych wchodzących w skład osiągnięcia.

Wprowadzenie i ogólna charakterystyka sylwetki naukowej Habilitanta

Przedłożony do oceny dorobek naukowy Habilitanta wpisuje się w aktualny nurt badań nad optymalizacją żywienia ryb z uwzględnieniem wskaźników ich dobrostanu, fizjologii oraz

parametrów środowiskowych. Łączenie wymogów wydajności produkcyjnej z ochroną zdrowia ryb wyznacza obecnie jeden z głównych kierunków rozwoju akwakultury śródlądowej. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika Habilitant uzyskał 21 listopada 2017 roku na Wydziale Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Jego rozprawa doktorska dotyczyła etiologii i mechanizmów powstawania deformacji szkieletowych u karasia pospolitego (*Carassius carassius* L.), co wyznaczyło główną tematykę jego późniejszych prac. W okresie od obrony doktoratu do momentu złożenia wniosku habilitacyjnego w kwietniu 2026 roku Habilitant konsekwentnie rozwijał warsztat badawczy, rozszerzając zakres analiz o zagadnienia z obszaru biologii rozwoju, histofizjologii przewodu pokarmowego, stosowania pasz funkcjonalnych oraz zachowań żywieniowych ryb hodowlanych i objętych ochroną. Analiza przedstawionej dokumentacji wskazuje na ukształtowany profil naukowy badacza, łączący metodykę laboratoryjną z bezpośrednimi zastosowaniami w praktyce rybackiej.

Ocena głównego osiągnięcia naukowego

Głównym osiągnięciem naukowym Habilitanta, przedstawionym jako podstawa ubiegania się o stopień doktora habilitowanego (zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce; Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 ze zm.), jest monotematyczny cykl czterech artykułów naukowych opublikowanych pod wspólnym tytułem: **„Określenie wpływu żywienia paszami komercyjnymi oraz funkcjonalnymi na histologiczne markery rozwoju w wątrobie, jelicie i śledzionie – badania na różnych gatunkach ryb hodowlanych”**.

Prace wchodzące w skład cyklu ukazały się w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports, takich jak *Fish & Shellfish Immunology*, *Scientific Reports*, *Animal Feed Science and Technology* oraz *Animals*. Przedłożone przez Habilitanta osiągnięcie naukowe stanowi cykl publikacji z zakresu histofizjologii, immunomodulacji i żywienia ryb. Habilitant skoncentrował swoje badania na analizie reakcji tkankowych i subkomórkowych przewodu pokarmowego, wątroby oraz układu odpornościowego ryb poddanych zróżnicowanej presji dietetycznej. Do badań dobrano gatunki o odmiennej anatomii i ekologii: troć wędrowną (*Salmo trutta m. trutta*) i pstrąga potokowego (*Salmo trutta m. fario*), agastrycznego karpia (*Cyprinus carpio*) oraz dwa kohabitujące gatunki ryb akwariowych – razborę Hengela (*Trigonostigma hengeli*) i neona Innesa (*Paracheirodon innesi*). Niewątpliwą zaletą prac jest wypracowanie precyzyjnego warsztatu badawczego. Autor zastosował zautomatyzowane pomiary histomorfometryczne centrów melanomakrofagowych oraz limfocytów T CD3-pozytywnych, a także transmisyjną mikroskopię elektronową do oceny ultrastruktury mikrokosmków jelitowych. Umożliwiło to uchwycenie delikatnych zmian homeostatycznych, które pozostają niewidoczne przy stosowaniu tradycyjnych wskaźników wzrostowych. W części dotyczącej ichtiobiologii Habilitant przekonująco udokumentował, że dwutygodniowa suplementacja diety immunostymulantem Bioimmuno wywołuje pożądaną wpływ na limfocyty T w śluzówce wyrostków pylorycznych troci, przy czym przedłużanie tej stymulacji do czterech tygodni okazuje się zbędne ze względu na wygasanie efektu odpornościowego. Równie cenne aplikacyjnie jest wykazanie, że przed wypuszczeniem ryb

do środowiska naturalnego konieczny jest co najmniej czterotygodniowy okres adaptacji do żywego pokarmu, a nagła zmiana diety na żywą ofiarę okazała się mniej obciążająca fizjologicznie niż podawanie diety mieszanej. Zagadnieniem otwartym pozostaje pytanie, czy adaptacja do żywego pokarmu musi zachodzić w warunkach ośrodka hodowlanego, czy też zbliżony efekt adaptacyjny ryby uzyskują bezpośrednio po wypuszczeniu do środowiska naturalnego. Interesującym podejściem byłoby przebadanie w podobnym układzie doświadczalnym ryb przy wykorzystaniu zarówno preparatu Bioimmuno, jak i żywienia ryb pokarmem naturalnym – to już mogłoby stanowić samodzielne osiągnięcie.

Z kolei w badaniach nad rybami karpiowatymi Habilitant podjął problematykę niskiej biodostępności składników odżywczych wynikającą z braku żołądka u ryb agastrycznych. Zastosowane zakwaszanie paszy komercyjnej 1,5% dodatkiem kwasu solnego, cytrynowego lub octowego stanowiło nowatorską próbę symulacji trawienia żołądkowego, prowadząc do wydłużenia mikrokosmków w jelicie przednim we wszystkich grupach oraz stymulacji wzrostu i ograniczenia deformacji szkieletowych w grupie kwasu solnego. Oceniając wartość merytoryczną omawianego osiągnięcia, należy zwrócić uwagę na wyraźne rozgraniczenie mechanizmów działania użytych dodatków. Kwas nieorganiczny (HCl) działa głównie jako bezpośredni czynnik predygestyjny w świetle przewodu pokarmowego, stymulując przyrosty masy i długości ciała. Z kolei kwasy organiczne (CIT, ACE) wywierają silniejszy efekt metaboliczny na poziomie tkanki wątrobowej (stymulacja proliferacji hepatocytów, wyższy indeks NCI, redukcja aktywności SOD). Pod względem metodycznym wypada jednak zgłosić pewną uwagę krytyczną. Habilitant ograniczył wykorzystanie transmisyjnej mikroskopii elektronowej (TEM) do pomiarów wysokości mikrokosmków enterocytów (EMH), podczas gdy depozycję glikogenu wątrobowego oceniał wyłącznie metodą barwienia PAS w mikroskopii świetlnej. Dysponując mikroskopem elektronowym, warto było rozszerzyć analizę ultrastrukturalną o subkomórkową ocenę ziaren glikogenu w hepatocytach. Metoda TEM umożliwia bowiem precyzyjną ocenę architektury i dojrzałości tych struktur, ich przestrzennej relacji do siateczki śródplazmatycznej gładkiej (SER) oraz weryfikację ewentualnych cech patologicznej degradacji (np. sekwestracji w lizosomach), co stanowiłoby cenne uzupełnienie oceny stanu metabolicznego tkanki wątrobowej. Niezależnie od tej uwagi metodycznej, przedstawiona procedura zewnątrzustrojowego zakwaszania pasz granulowanych dla ryb agastrycznych przedstawia bezsprzecznie walor aplikacyjny. Jest to rozwiązanie proste technologicznie, niskokosztowe i możliwe do wdrożenia w warunkach gospodarstw stawowych. Umożliwia efektywniejsze wykorzystanie białka oraz soli mineralnych z paszy, co bezpośrednio przekłada się na poprawę dobrostanu oraz wartości rzeźnej i handlowej materiału obsadowego. Uzupełnieniem cyklu są pionierskie badania na jednym z dwóch gatunków ryb akwariowych. Habilitant podjął próbę weryfikacji powszechnego w akwarystyce reżimu łącznego podchowu różnych gatunków w zbiornikach wielogatunkowych oraz suplementacji diety płatkowanej liofilizowanym pokarmem naturalnym. Eksperyment zaplanowano w oparciu o kryteria anatomiczno-fizjologiczne, dobierając dwa popularne gatunki o odmiennej budowie przewodu pokarmowego: gastrycznego neona Innesa (*Paracheirodon innesi*) z wykształconym żołądkiem

oraz agastryczną (bezzołądkową) razborę Hengela (*Trigonostigma hengeli*). Wyniki badań wskazały na to, że urozmaicanie diety pokarmem naturalnym (liofilizatem) okazało się szkodliwe dla razbor, a gatunki o podobnym wyglądzie (razbora i neon) mają diametralnie różne wymagania żywieniowe z powodu odmiennej anatomii układu pokarmowego. Wskazują one na zwyrodnienie wątroby u bezzołądkowej razbory pod wpływem liofilizatu planktonowego przy braku takich zmian u żołądkowego neona, co dowodzi konieczności indywidualizacji żywienia gatunków przebywających w jednym zbiorniku, choć zadanie wydaje się być bardzo skomplikowane przy kohabitacji tych gatunków w jednym akwarium.

Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Pozostała aktywność publikacyjna i eksperymentalna Habilitanta skupia się w obrębie dwóch wyraźnie wyodrębnionych kierunków badawczych, realizowanych w ramach Katedry Biologii Środowiska Zwierząt Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie we współpracy z wiodącymi krajowymi instytucjami naukowymi (Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonie) oraz ośrodkiem zagranicznym (Ohio State University, USA). Niewątpliwą zaletą omówionego dorobku jest jego znaczna dywersyfikacja gatunkowa oraz metodyczna w porównaniu do okresu sprzed uzyskania stopnia doktora. Habilitant rozszerzył zakres swoich dociekań z młodocianych ryb karpiowatych na gatunki łososiowate, jesiotrowate, okoniowate oraz pielęgnicowate, poddając ocenie zróżnicowane modyfikacje dietetyczne na poziomach od ontogenezy larwalnej po dorosłe osobniki konsumpcyjne. Analiza przedstawionego materiału wymaga wskazania zarówno mocnych stron warsztatu badawczego Habilitanta, jak i jego słabszych.

Wpływ czynników żywieniowych na morfologię i fizjologię narządów wewnętrznych ryb we wczesnych stadiach rozwojowych

Pierwszy kierunek badawczy otwiera cykl prac poświęconych ocenie negatywnego wpływu pasz komercyjnych na fizjologię narządową młodocianego karasia pospolitego (*Carassius carassius* L.) w porównaniu do żywienia pokarmem naturalnym (larwami ochotkowatych). W tym obszarze Habilitant wykazał się znajomością obsługi mikroskopu i innowacyjnością metodyczną. Na szczególne uznanie zasługuje autorskie udoskonalenie barwienia von Kossy do wizualizacji chrzęstnej macierzy międzykomórkowej oraz pionierskie opracowanie koncepcyjne analizy pierwiastkowej na powierzchni przekrojów histologicznych przy użyciu spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnej sprzężonej po ablacji laserowej (LA-ICP-MS). Równie wartościowym odkryciem poznawczym było opisanie nieznanej dotąd w literaturze deformacji szkieletowej – wrastania i uciskania pterygioforów płetwy grzbietowej na rdzeń kręgowy. W obu tych pracach Habilitant pełnił rolę pierwszego i korespondencyjnego autora, co w pełni dokumentuje Jego wiodący wkład w przeprowadzenie analiz i przygotowanie manuskryptów. Publikacje 1 i 2 zawierają wyniki doświadczeń pochodzące bezpośrednio z monografii doktorskiej Habilitanta z 2017 roku. Choć ich opublikowanie w czasopiśmie z listy Journal

Citation Reports nastąpiło po uzyskaniu stopnia doktora, to sam eksperyment i podstawowy materiał badawczy stanowią dorobek uzyskany przed doktoratem. Kolejna część prac w tym kierunku dotyczy wczesnej ontogenezy gatunków wykształcających funkcjonalny żołądek (sieja (*Coregonus lavaretus* L.) i pielęgnica wielobarwna (*Vieja melanurus* Günther, 1862)). Habilitant uczestniczył w badaniach nad wprowadzeniem pasz formułowanych od momentu inicjacji żywienia egzogenego w konfrontacji z naupliusami *Artemia* sp. Prace te wykazały m.in., że stopniowa introdukcja komercyjnego pokarmu od drugiego tygodnia była najlepszą strategią dla siei, podczas gdy u pielęgnicy podawanie pasz formułowanych wywołało zaburzenia wzrostu i homeostazy narządowej.

Pod względem formalnym i wykonawczym wkład Habilitanta w te pozycje był jednak bardziej ograniczony. W obu publikacjach Jego rola sprowadzała się do wykonania części analiz laboratoryjnych oraz korekty językowej i merytorycznej manuskryptów. Pozycja ta wskazuje na wspierający charakter uczestnictwa Habilitanta w zespole badawczym, bez pełnienia roli lidera koncepcyjnego.

Optymalizacja składu pasz dla gatunków perspektywicznych dla polskiej akwakultury (jesiotr syberyjski – *Acipenser baerii* Brandt, 1869 i okoń – *Perca fluviatilis* L.)

Drugi kierunek badawczy obejmuje prace aplikacyjne realizowane w ramach projektów STAWPROPLUS i PROPERCH finansowanych ze środków Programu Operacyjnego „Rybnictwo i Morze 2014–2020” za pośrednictwem ARiMR. W przypadku jesiotra syberyjskiego oceniano możliwość zastąpienia mączki rybnej mączką z łubinu białego (*Lupinus albus*). Największą wartością naukową i aplikacyjną odznacza się praca prezentująca wyniki 1,5-letniego żywienia jesiotra syberyjskiego. Prowadzenie tak długotrwałych eksperymentów dawkowych stanowi rzadkość w światowej literaturze akwakulturowej. Udowodnienie, że początkowe spowolnienie wzrostu przy 5–10% udziale łubinu ulega całkowitej kompensacji w dalszym etapie chowu (do masy 2,0–2,3 kg) bez zmian patologicznych w przewodzie pokarmowym, posiada bezpośrednią wartość wdrożeniową dla krajowych hodowców.

Chociaż wartość empiryczna tych prac jest wysoka, rola Habilitanta w trzech publikacjach poświęconych jesiotrowi miała charakter głównie edytorski i redakcyjny. Jak sam Habilitant deklaruje w omówieniu, Jego wkład polegał na dokonaniu korekty językowej i merytorycznej tekstów oraz sporządzeniu ich ostatecznych wersji anglojęzycznych. Wskazuje to, że w tym kompleksowym projekcie Habilitant odgrywał rolę specjalisty ds. redakcji i integracji manuskryptów, a nie głównego architekta programu hodowlanego.

Zdecydowanie silniejszą pozycję naukową Habilitant prezentuje w badaniach nad okoniem w systemach recyrkulacyjnych. W publikacjach 4 i 5 wykazano, że optymalny poziom białka w diecie okonia wynosi 46%, a zastąpienie mączki rybnej mączką konopną (*Cannabis sativa*) na poziomie 20% stanowi w pełni bezpieczne i efektywne rozwiązanie żywieniowe. W obu pracach Habilitant pełnił rolę autora korespondencyjnego, odpowiadając bezpośrednio za obróbkę i analizę statystyczną wyników ekspresji genów (RT-qPCR) w jelitach i wątrobie. Taki udział dowodzi Jego realnego, merytorycznego wkładu w nowoczesną diagnostykę molekularną.

Aktywność naukowa na więcej niż jednej uczelni i współpraca naukowa

Warsztat badawczy Habilitanta kształtował się w oparciu o staże i praktyki w uznanych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Pierwsze doświadczenia w zakresie biologii molekularnej oraz hodowli komórkowych Habilitant zdobywał podczas praktyk w Narodowym Instytucie Onkologii w Warszawie (2009 r., Pracownia Biologii Molekularnej pod kierunkiem prof. Ewy Anny Grzybowskiej). Następnie, w ramach wolontariatu w Narodowym Instytucie Leków w Warszawie (2009–2010, promotor: dr hab. Beata Gruber-Bzura), przeprowadził z wykorzystaniem techniki Western Blot badania nad wpływem doksorubicyny i sulindaku na komórki HeLa, stanowiące podstawę pracy inżynierskiej. Istotnym etapem rozwoju naukowego był niespełna półroczny staż w ramach programu Erasmus na Universiteit Gent w Belgii (2011 r., Faculty of Bioscience Engineering). W Laboratory of Aquaculture & Artemia Reference Center, pod kierunkiem prof. Petera Bossiera oraz prof. Teresy Ostaszewskiej (SGGW), opanował metodykę mikrobiologii molekularnej (nested PCR, DGGE) oraz analizy bioinformatycznej (program BioNumerics), uczestnicząc w badaniach nad mikrobiomem jelitowym gnotobiotycznych larw labraksa (*Dicentrarchus labrax* L.) w warunkach infekcji patogenem *Listonella anguillarum*. Doświadczenie to ukierunkowało jego późniejszą tematykę badawczą w obszarze ichtiologii i akwakultury.

W okresie studiów doktoranckich Habilitant podjął z własnej inicjatywy współpracę z dr hab. Barbarą Wagner z Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego (2016 r.), uczestnicząc w opracowaniu i zastosowaniu metody spektrometrii mas z ablacją laserową (LA-ICP-MS) do mikroanalizy pierwiastkowej (Ca, P, Mg) w preparatach histologicznych tkanki kostnej i chrzęstnej ryb. Od 2013 roku prowadzi stałą współpracę z Instytutem Rybactwa Śródlądowego (IRŚ-PIB) w Olsztynie w zakresie organizacji eksperymentów żywieniowych oraz pobierania i analizy tkankowego materiału biologicznego.

Od 2018 roku współpraca pogłębiła się poprzez udział w konsorcjach realizujących cztery projekty w ramach Programu Operacyjnego „Rybactwo i Morze” (PO RYBY 2014–2020, ARiMR, Działanie 2.1 „Innowacje”), zrzeszających m.in. IRŚ-PIB, ZUT w Szczecinie, UWM w Olsztynie, IFiZZ PAN oraz PZW. W przedsięwzięciach tych Habilitant pełnił funkcje merytoryczne i organizacyjne: w projekcie IMMUNOVICTU sprawował funkcję zastępcy kierownika, w projekcie REGA kierował doświadczeniami na troci, natomiast w projektach STAWPROPLUS i PROPERCH wykonał kompleksowe analizy histologiczne, co przełożyło się na współautorstwo cyklu publikacji. Habilitant w 2026 roku złożył wniosek w konkursie „Fundusze Europejskie dla Rybactwa” na kwotę 3 mln zł (z zaplanowaną rolą kierownika projektu), dotyczącego opracowania innowacyjnych pasz dla młodocianych stadiów rozwojowych ryb.

Międzynarodowy wymiar działalności Habilitanta znajduje również odzwierciedlenie w dorobku publikacyjnym powstałym we współpracy z prof. Konradem Dąbrowskim z Ohio State University (USA) w zakresie żywienia stadiów larwalnych paszami komercyjnymi (2 publikacje)

oraz z zespołem z Uniwersytetu w Karaczi w Pakistanie w obszarze rozwoju słonowodnej akwakultury stawowej (2 publikacje, w tym jedna jako autor korespondencyjny).

Przedstawiony przebieg kariery i aktywność naukowa wskazują na wysoki stopień samodzielności Habilitanta, umiejętność nawiązywania interdyscyplinarnej współpracy z wiodącymi jednostkami krajowymi i zagranicznymi oraz zdolność do sprawnego zarządzania projektami badawczymi w obszarze współczesnej ichtiologii i akwakultury.

Podsumowanie oceny dorobku naukowo-badawczego

Podsumowując ocenę pozostałego dorobku naukowo-badawczego dr. Roberta Kasprzaka, należy stwierdzić, że Habilitant wykazuje opanowanie technik mikroskopowych, histomorfometrycznych oraz molekularnych, a także posiada umiejętności w zakresie redagowania i przygotowywania anglojęzycznych manuskryptów naukowych dla czasopism z listy JCR.

Do mocnych stron Habilitanta w tym obszarze zaliczam innowacyjność metodyczną (LA-ICP-MS, modyfikacje barwień histologicznych), opisanie nowych jednostek patologicznych u ryb (deformacje pterygioforów) oraz dobry warsztat pisarski i analityczny w badaniach genetycznych (RT-qPCR). Słabszą stroną pozostaje wykazanie części dorobku na wynikach pochodzących z monografii doktorskiej oraz wyraźna dominacja roli redakcyjno-korekcyjnej w dużych zespołowych projektach wdrożeniowych (jesiotr, sieja), gdzie Habilitant działał częściej jako analityk i redaktor manuskryptów niż jako samodzielny lider naukowy.

Bilans ten jest jednak zdecydowanie dodatni. Pozostałe osiągnięcia dr. Roberta Kasprzaka stanowią wartościowe i harmonijne uzupełnienie Jego wiodącego cyklu habilitacyjnego, dokumentując stały rozwój naukowy, wszechstronność gatunkową oraz istotny wkład w działalność badawczą Katedry Biologii Środowiska Zwierząt SGGW.

Uwagi szczegółowe i dyskusyjne

Poddając szczegółowej analizie przedłożoną dokumentację, muszę jednak wskazać na pewne niedociągnięcia redakcyjne, które wymagają krytycznego odniesienia. Najważniejszym uchybieniem jest brak dostatecznie mocnej klamry pojęciowej na początku opracowania. Przejście od restytucji łososiowatych, przez chów karpia, aż po żywienie ryb akwariowych ma charakter skokowy. Pod względem merytorycznym przedstawiona narracja w wielu miejscach przyjmuje charakter zbyt sprawozdawczy. Omawiając wygasanie reakcji immunologicznej u troci po stosowaniu immunostymulantu, Habilitant ogranicza się do odnotowania samego faktu, rezygnując z podjęcia głębszej próby wyjaśnienia biologicznych przyczyn wygaszania tej odpowiedzi. Ponadto w opisie badań nad zakwaszaniem pasz dla karpia Habilitant stosuje sformułowania ogólne o korzystnym wpływie czy istotnej redukcji deformacji, nie uzupełniając wywodu ścisłymi danymi statystycznymi, wartościami procentowymi czy wskaźnikami istotności bezpośrednio w tekście (z publikacji). Zwieńczenie opisu merytorycznego prostą listą wniosków

wygląda w opracowaniu tej rangi akademickiej zbyt uproszczonawo i powinno zostać zastąpione płynną syntezą naukową.

Drobne te mankamenty nie obniżają jednak wysokiej oceny całościowej dorobku. Podsumowując, Habilitant wykazał się biegłością w stosowaniu zaawansowanych technik histologicznych, immunohistochemicznych oraz cyfrowej analizy obrazu, a uzyskane wyniki stanowią wartościowy element dorobku przedstawionego w postępowaniu habilitacyjnym.

Zwracam uwagę na nieliczne, drobne usterki redakcyjne, które nie wpływają na merytoryczną ocenę pracy: Na stronie 9. w akapicie pierwszym sformułowanie opisujące schemat eksperymentu nie jest w pełni jednoznaczne pod względem przyjętego układu doświadczalnego. Na tej samej stronie stwierdzenie: „...efekt ten zdążył zaniknąć po kolejnych dwóch tygodniach...” pozostawia wątpliwość, czy chodziło o kolejne tygodnie kontynuowania określonego reżimu żywieniowego, czy też o okres po jego zaprzestaniu. Na stronie 15. opis: „Pierwszą grupę żywiono... - raz dziennie płatkami A, a drugi raz B...” budzi pewne wątpliwości interpretacyjne, czy oba pokarmy podawano w obrębie tej samej doby, czy też stosowano je w cyklu naprzemiennym.

Pragnę jednak zaznaczyć, że w publikacjach źródłowych stanowiących podstawę Autoreferatu kwestie te zostały opisane w sposób ścisły i precyzyjny. Wskazane drobne usterki edytorskie mają charakter wyłącznie kosmetyczny, są marginalne w stosunku do objętości materiału i w najmniejszym stopniu nie obniżają bardzo wysokiej wartości naukowej oraz aplikacyjnej przedstawionego dorobku.

Przedłożony cykl czterech publikacji pt.: *„Określenie wpływu żywienia paszami komercyjnymi oraz funkcjonalnymi na histologiczne markery rozwoju w wątrobie, jelicie i śledzionie – badania na różnych gatunkach ryb hodowlanych”* stanowi spójny wkład w rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo. Zaprezentowany dorobek otwiera przy tym interesujące perspektywy badawcze – kontynuowaniem zaprezentowanego nurtu byłoby podjęcie w kolejnych pracach próby syntezy obserwacji dotyczących obu form troci (*S. trutta m. trutta* oraz *S. trutta m. fario*) poprzez połączenie metodologii i zakresu analitycznego zastosowanego w pierwszej i drugiej publikacji cyklu. Taka kompleksowa synteza stanowiłaby optymalne zwieńczenie tego obszaru dociekań naukowych Habilitanta.

Ocena spełniania wymogów ustawowych i wnioski końcowe

Dokonując oceny formalno-merytorycznej w świetle art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, odnoszę się do poszczególnych wymogów prawnych:

1. Posiadanie stopnia doktora (Art. 219 ust. 1 pkt 1): Habilitant posiada stopień doktora nadany w 2017 r. przez Radę Wydziału Nauk o Zwierzętach SGGW.

2. Osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny (Art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b): Przedłożony cykl czterech publikacji pt.: *„Określenie wpływu żywienia paszami komercyjnymi oraz funkcjonalnymi na histologiczne markery rozwoju w wątrobie, jelicie*

Recenzja osiągnięć naukowych oraz istotnej aktywności naukowej

dr. inż. Roberta Kasprzaka

Recenzent: dr hab. inż. Monika Kowalska-Górska, prof UPWr

i śledzienie – badania na różnych gatunkach ryb hodowlanych” stanowi spójny wkład w rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo.

3. Ocena wkładu indywidualnego w pracach zespołowych (Art. 219 ust. 2): Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego powstały w zespołach wieloautorских. We wszystkich publikacjach cyklu Habilitant pełnił funkcję autora korespondencyjnego i lidera naukowego – odpowiadał za sformułowanie hipotez badawczych, opracowanie metodyki eksperymentów, wykonanie kluczowych analiz histologicznych i mikroskopowych, a także za dyskusję wyników i redakcję manuskryptów. Jego wkład merytoryczny w powstanie poszczególnych prac miał charakter wiodący i dominujący, co w pełni potwierdza jego dojrzałość oraz pełną samodzielność naukową.

4. Aktywność w więcej niż jednej instytucji (Art. 219 ust. 1 pkt 3): Habilitant wykazuje wyrazistą mobilność oraz umiejętność nawiązywania efektywnej współpracy międzyinstytucjonalnej w kraju i za granicą. Główny nurt jego prac badawczych realizowany był w ścisłej kooperacji z Instytutem Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie (w tym z zakładami w Rutkach, Piasecznie, Olsztynie i Giżycku) oraz z Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie. Wymiar międzynarodowy aktywności naukowo-dydaktycznej Habilitanta znajduje odzwierciedlenie w odbytym zagranicznym stażu badawczym, w ramach programu Erasmus w Universiteit Gent w Gandawie (UGent, Belgia) na Faculty of Bioscience Engineering.

Przedstawiony do oceny dorobek naukowy Habilitanta odpowiada w pełni wymaganiom stawianym Habilitantom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Osiągnięcie naukowe cechuje się zarówno wartością poznawczą i aplikacyjną, a także dojrzałą metodyką.

Stwierdzam, że Habilitant spełnia wszystkie wymagania formalne i merytoryczne określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 ze zm.) oraz w odnośnych regulaminach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Wnoszę o dopuszczenie Habilitanta do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.



Signed by

Podpisano przez:

Monika Kowalska-Górska

Date / Data: 2026-

09-16-13-24

(podpis recenzenta)