

Prof. dr hab. Artur Kowalczyk
Instytut Hodowli Zwierząt
Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wrocław, 09. 07. 2024 r.

Ocena

szczególnego osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci cyklu publikacji o wspólnym tytule: „Zmiany cech fizykochemicznych struktur pozazarodkowych w czasie inkubacji definiujących wartość biologiczną jaj wylęgowych trzech gatunków drobiu” oraz aktywności naukowej i dydaktyczno-organizacyjnej Pana dr. inż. Jakuba Bieska ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo

Podstawę formalną do oceny wniosku Pana dr. inż. Jakuba Bieska stanowiło pismo Przewodniczącej Rady Naukowej dyscypliny zootechnika i rybactwo Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich (PBŚ) – dr hab. inż. Aleksandry Dunisławskiej, prof. PBŚ z dnia 14.05.2024 r.) oraz Uchwała nr 1/6/2023/2024 Rady Naukowej dyscypliny zootechnika i rybactwo PBŚ (z dnia 10.05.2024 r).

Przy pisaniu niniejszej opinii, opracowanej zgodnie z Ustawą „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 lipca 2018 r., wykorzystano dokumentację zawierającą:

- wniosek do Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo;
- dane wnioskodawcy;
- odpis dyplomu uzyskania stopnia doktora nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika;
- autoreferat z opisem szczególnego osiągnięcia naukowego (w tym opis innych działań naukowo-badawczych, aktywności dydaktycznej i organizacyjnej oraz popularyzujących naukę);
- wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczący wkład w rozwój dyscypliny;
- kopie pierwszych stron publikacji stanowiące szczególne osiągnięcie naukowe wraz z oświadczeniami współautorów.

1. Wykształcenie i przebieg pracy zawodowej Kandydata

Pan dr inż. Jakub Biesek jest absolwentem studiów I stopnia na kierunku Zootechnika, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, w 2016 r. uzyskał stopień zawodowy inżyniera, a po ponad roku na tej samej Uczelni uzyskał tytuł magistra. W dniu 21 maja 2021 r., na podstawie dysertacji doktorskiej pt.: „Zastosowanie alternatywnych do poekstrakcyjnej śruty sojowej źródeł białka w aspekcie jakości surowców drobiarskich”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Marka Adamskiego, Rada Naukowa dyscypliny zootechnika i rybactwo nadała Jemu stopień naukowy doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Od początku pracy zawodowej Kandydat związany jest Politechniką Bydgoską im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich (wcześniej Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy), w okresie od 1.03.2020 r. do 01.10.2021 r. jako asystent, a obecnie jest adiunktem w Katedrze Hodowli i Żywienia Zwierząt.

2. Ocena cyklu prac przedstawionych jako szczególne osiągnięcie naukowe, stanowiących podstawę wniosku o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego

Podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego stanowi cykl czterech oryginalnych prac naukowych określonych wspólnym tytułem „Zmiany cech fizykochemicznych struktur pozazarodkowych w czasie inkubacji definiujących wartość biologiczną jaj wylęgowych trzech gatunków drobiu”, opublikowanych w latach 2023-2024 w czasopiśmie wyróżnionych w bazie *Journal Citation Reports*. Trzy publikacje są opracowaniami wieloautorskimi, w których Kandydat jest pierwszym i korespondencyjnym autorem, natomiast w jednej pracy jest jedynym autorem. Udział Habilitanta w powstaniu prac był wiodący, polegał na ich zaplanowaniu, pozyskaniu funduszy i realizacji badań, analizie i interpretacji otrzymanych wyników oraz przygotowaniu publikacji do druku. Pozostali współautorzy określili w formie opisowej swój udział w powstaniu poszczególnych publikacji wskazując również na wiodący wkład Habilitanta. Na tej podstawie można stwierdzić, że udział dr. inż. Jakuba Bieska w powstaniu ocenianych prac był wiodący oraz posiada On duże umiejętności w podejmowaniu nowych tematów badawczych i koordynowaniu prac wieloosobowych zespołów.

Wysoka ranga czasopism, w których opublikowano prace wskazane jako szczególne osiągnięcie naukowe świadczą o bardzo wysokiej wartości naukowej prowadzonych badań oraz sposobie ich prezentacji. Trzy prace opublikowano w *Poultry Science*, jedną w *Animal*. Należy

podkreślić, że oba w/w czasopisma są przez bazę *Journal Citation Reports (JCR)* zaliczane do grupy 25% (Q1) najlepszych z obszaru badań „*Agriculture, Dairy and Animal Science*”. Sumaryczny *Impact Factor* prac zaliczonych do osiągnięcia naukowego wynosi 16,800, a liczba punktów MNiSW 620.

Prace wskazane jako szczególne osiągnięcie naukowe stanowią zbieżny tematycznie cykl publikacji, których celem była analiza cech morfologicznych i fizykochemicznych struktur pozazarodkowych w perspektywie zmian ilościowych i jakościowych w czasie inkubacji jaj wylęgowych trzech gatunków ptaków użytkowych – kur, kaczek (*Anas platyrhynchos*), bażanta zwyczajnego. Uważam podjętą tematykę badawczą za istotną w obszarze badań podstawowych, które mogą mieć również przełożenie aplikacyjne w procesie inkubacji jaj.

Tematyka pierwszych dwóch prac (publikacja I.1. oraz I.2.) dotyczyła analizy jaj pozyskanych od kur kierunku mięsnego linii Ross 308. Ocenie podlegały jaja świeże oraz inkubowane. W publikacji I.1. analizowano wpływ zadanych parametrów inkubacji w wybranych terminach (doba 0., 1., 2., 4., 6., 8., 10., 12. oraz po wylęgu) na fizyko-chemiczne i morfologiczne cechy definiujące wartość biologiczną jaj i były to: wytrzymałość i grubość skorupy, pH, lepkość oraz aktywność hydrolityczna lizozymu w białku gęstym (doba 0., 1., 2., 4. i 6.) oraz płynie owodniowym (doba 8., 10. i 12.), pH żółtka oraz wytrzymałość błony witelinowej. Na podkreślenie zasługuje ustalenie w pierwszej pracy metodyki pomiaru lepkości białka gęstego i płynu owodniowego, co było istotne w kolejnych badaniach ocenianego osiągnięcia Kandydata. Problematyka badawcza opisana w publikacji I.2. jest rozszerzeniem badań o analizy zawartości białka surowego w białku gęstym (doba 0., 1., 7. i 14.) i płynie owodniowym (doba 7. i 14.) oraz profilu kwasów tłuszczowych w treści żółtka jaj świeżych i woreczka żółtkowego zarodka w 14 dobie inkubacji. W tym miejscu nasuwa się pytanie, dlaczego Habilitant w stosunku do pracy I.1. zmienił dni wykonania części analiz i jak mogło to wpłynąć na interpretację wyników?

W trzeciej pracy (I.3.) wykonano analizę cech fizyko-chemicznych jaj kaczek linii Cherry Valley, przed i w trakcie inkubacji. Zakres wykonanych analiz był zbieżny z opisanymi w publikacjach I.1. i I.2., uwzględniając różnice w długości rozwoju zarodkowego.

W czwartej publikacji (I.4.) oceniano wpływ barwy skorupy jaj bażantów zwyczajnych na cechy morfologiczne i fizyko-chemiczne jaj w okresie inkubacji oraz wylęgowość piskląt. Zakres analiz jaj był identyczny do opisanego we wcześniejszych publikacjach cyklu, dodatkowo wykonano analizę przydatności jaj wylęgowych w zależności od barwy skorupy.

Tematyka prac zaproponowanych jako szczególne osiągnięcie naukowe wskazuje na ukierunkowane działanie Habilitanta, który konsekwentnie weryfikował hipotezę badawczą realizując kolejne doświadczenia.

Za najistotniejsze aspekty poznawcze oraz aplikacyjne ocenianych prac można uznać:

- u badanych gatunków potwierdzono szeroko opisywane u zagniazdowników pocienienie skorupy wynikające z procesów zachodzących podczas rozwoju zarodkowego. W przypadku jaj bażantów dodatkowo wykazano wpływ grubości skorupy w powiązaniu z jej barwą na zdolność wylęgową piskląt;
- podczas rozwoju zarodka wskazano przepływ składników odżywczych (białka surowego) między białkiem gęstym, a płynem owodniowym. Stwierdzono również, że okres rozwoju zarodkowego wpływa na wzrost lepkości oraz aktywność enzymatyczną lizozymu w płynie owodniowym;
- w odniesieniu do jaj świeżych w pierwszej dobie inkubacji jaj kur, kaczek oraz bażantów o niebieskiej i zielonej barwie skorupy stwierdzono istotnie mniejszą wytrzymałość błony witelinowej. W jajach bażantów o brązowej barwie skorupy wykazano natomiast wpływ grubości skorupy na niższy poziom odparowania wody z jaj, a w konsekwencji braku zmian wytrzymałości błony witelinowej;
- w ostatnim tygodniu rozwoju zarodkowego badanych gatunków wykazano selektywne zmniejszanie udziału kwasów tłuszczowych w treści woreczka żółtkowego, głównie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. W efekcie poznanie profilu i stopnia wykorzystywania kwasów tłuszczowych w różnych etapach embriogenezy może być istotną wskazówką do podania wybranych substancji bioaktywnych w technologii *in ovo*;
- badania jaja bażantów o różnej barwie skorupy przyczyniły się do poszerzenia wiedzy o przyczynach występowania zależności między zdolnością wylęgową piskląt, a barwą skorupy. Uzasadnia, to konieczność segregowania jaj wylęgowych bażantów zwyczajnych w zależności od barwy skorupy.

Podsumowując powyższe stwierdzam, że zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, cztery prace stanowiących monotematyczny cykl, ujęty przez dr. inż. Jakuba Bieska jako szczególne osiągnięcie, posiadają wysokie walory poznawcze oraz charakter aplikacyjny. Wnoszą znaczący wkład w rozwój dyscypliny zootechniki i rybactwo, w szczególności z zakresu embriologii drobiu.

3. Ocena aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

Poza tematyką badawczą wskazaną w osiągnięciu naukowym dr inż. Jakub Biesek zajmował się innymi aspektami produkcji drobiarskiej, m.in.:

- wpływem czynników genetycznych i środowiskowych na cechy użytkowe oraz jakość surowców pochodzenia drobiarskiego;
- określeniem możliwości wykorzystania w żywieniu drobiu alternatywnych, w stosunku do poekstrakcyjnej śruty sojowej, źródeł białka pochodzenia roślinnego;
- wpływem stosowania glinokrzemianów w paszy i ściółce na wyniki produkcyjne i status zdrowotny kurcząt i kaczek rzeźnych;
- możliwością stosowania łusek kawy jako materiału ściółkowego w odchowie kurcząt i kaczek rzeźnych.

W ramach obszaru zainteresowań dotyczących wpływu czynników genetycznych i środowiskowych współrealizował badania, które opublikowano w dziewięciu publikacjach naukowych i pięciu doniesieniach konferencyjnych. Zagadnienia podejmowane we wspomnianych opracowaniach dotyczyły oceny nieśności gęsi białych włoskich, gęsi białych kołudzkich, oceny rozwoju zarodkowego gęsi wraz z oceną fizyko-chemiczną jaj, oceny wskaźników wzrostu i cech tuszek gęsi w zależności od pochodzenia. Był współwykonawcą badań żywieniowych z użyciem kaczek i kurcząt rzeźnych, dotyczących możliwości częściowego zastąpienia paszy pełnoporcjowej ziarnem pszenicy. Oceniał wskaźniki produkcyjne oraz cechy jakościowe mięsa kogutów po zabiegu kapłonowania. Brał również udział w opracowaniu artykułu przeglądowego, w którym opisano możliwości modulacji układu immunologicznego drobiu.

Istotnym elementem dorobku naukowego Kandydata są zagadnienia dotyczące możliwości zastosowania alternatywnych do poekstrakcyjnej śruty sojowej źródeł białka w żywieniu drobiu. Wyniki tych badań opublikowano w 14 publikacjach naukowych i ośmiu doniesieniach konferencyjnych. Wykazano w nich, że wykorzystanie w żywieniu różnych gatunków drobiu nasion roślin strączkowych charakteryzujących się wysoką zawartością białka mogą stanowić alternatywę dla poekstrakcyjnej śruty sojowej, miały bowiem neutralny lub korzystny wpływ na jakość pozyskiwanych surowców.

W kolejnym obszarze badawczym Kandydat oceniał możliwość stosowania glinokrzemianów w paszy i ściółce dla drobiu. Z tego zakresu badań opublikowano dziewięć prac naukowych i sześć doniesieniach konferencyjnych. Efektem badań było wykazanie

wszechstronnego i korzystnego działania glinokrzemianów na wyniki produkcyjne kaczek i kurcząt rzeźnych.

W ostatnim obszarze badawczym Habilitant, prowadził badania w zespole oceniającym możliwość stosowania łusek kawy jako materiału ściółkowego w produkcji drobiarskiej. Wyniki zostały opublikowane w trzech artykułach naukowych i dwóch doniesieniach konferencyjnych. Ponadto opracowany materiał ściółkowy oraz metoda jego przygotowania została przesłana w formie zgłoszenia patentowego (nr P443393) do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej. Efektem badań było wykazanie korzystnego wpływu peletu z łuskami kawy, zwłaszcza na kondycję podszew stóp kur, a w odchowcie kaczek na tempo wzrostu, końcową masę ciała i wybrane elementy poubojowe tuszki.

Dorobek naukowo-publikacyjny dr. inż. Jakuba Bieska (wyłączając prace stanowiące szczególne osiągnięcie naukowe), oceniam bardzo wysoko pod względem jakościowym i ilościowym. W ujęciu bibliometrycznym jest współautorem 34 oryginalnych prac twórczych (16 po uzyskaniu stopnia doktora) i jednej przeglądowej, opublikowanych w czasopiśmie z listy *JCR* oraz 19 prac przeglądowych w czasopiśmie krajowych innych niż znajdujących się w bazie *JCR* (cztery przed i 15 po uzyskaniu stopnia doktora). Sumaryczny *Impact Factor* (IF) wszystkich publikacji wg. bazy *Web of Science* wynosi 126,289, a łączna liczba punktów za publikacje w czasopiśmie ujętych w części A i B listy MNiSW wynosi 4650 (2325 po uzyskaniu stopnia doktora). Wskaźniki te uznaję jako ponadprzeciętne. Liczba cytowań według bazy *Web of Science* wynosi 203 (bez autocytowań 130), a Indeks Hirscha - 9. Habilitant jest współautorem trzech monografii o zasięgu krajowym (jednej po doktoracie) autorem lub współautorem 22 doniesień konferencyjnych. Reasumując, osiągnięcia naukowo-badawcze i dane naukometryczne Kandydata świadczą o Jego dojrzałości naukowej, aktualności prowadzonych badań, uznaniu w środowisku i dużym wpływie prowadzonych badań na rozwój wiedzy drobiarskiej.

Istotną aktywnością dr. inż. Jakuba Bieska, którą oceniam bardzo wysoko, jest aktywność w pozyskiwaniu badań finansowanych ze środków zewnętrznych (m.in. NCN, MNiSW, ARMiR), w których pełnił dwukrotnie rolę kierownika (konkurs Miniatura 5 i SONATA 17) i czterokrotnie był wykonawcą. W swoim dorobku Habilitant wykazuje również współpracę z podmiotami gospodarczymi, wykonując trzykrotnie badania zlecone. Ponadto był kierownikiem trzech projektów badawczych finansowych ze środków macierzystej Uczelni.

Kandydat w okresie czterech lat wykonał imponującą liczbę 48 recenzji artykułów (12 rocznie), dla czasopism o szerokim zasięgu międzynarodowym (m.in. *Poultry Science*, *Food*,

British Poultry Science, Animals), co świadczy o rozpoznawalności Jego dotychczasowych działań badawczych.

Wysoką aktywność naukową Kandydata potwierdza również współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi. Uczestniczył w projekcie pt.: „Zwiększenie wykorzystania krajowego białka paszowego dla produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych w warunkach zrównoważonego rozwoju”, realizowanym przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, a efektem tej współpracy były trzy publikacje oraz rozdział w monografii. W tej samej uczelni Kandydat odbył dwukrotnie miesięczne staże naukowe. W ramach programu ERASMUS+, realizował współpracę międzynarodową na Uniwersytecie Molise (Włochy), gdzie odbył czteromiesięczny staż naukowy, którego efektem było opublikowanie trzech artykułów naukowych i doniesień konferencyjnych oraz zaproszenie w późniejszym okresie do odbycia czterodniowej wizyty studyjnej, pełnienia roli członka komitetu naukowego międzynarodowej konferencji, a także współprowadzenia sesji naukowej „Welfare, Biotechnology and Quality of Animal Production”. Odbył również miesięczny staż na fermach firmy Lohmann Tierzucht GmbH, zlokalizowanych w Wielkiej Brytanii i Kanadzie oraz tygodniową wizytę studyjną na Uniwersytecie Ondokuz Mayıs (Turcja).

Od 2017 r. do chwili obecnej jest członkiem Polskiego Oddziału Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej (PB WPSA), a od 2022 r. - członkiem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego (PTZ). W latach 2021-2023 pełnił rolę redaktora gościnnego, wydania specjalnego w czasopiśmie Animals pt.: „Research Progress in Poultry Production, Intestinal Health, and Product Quality”. Pełnił funkcję ekspercką jako członek Zespołu Opiniodawczo-Doradczego ds. Wspierania Rozwoju Obszarów Wiejskich w Województwie Kujawsko-Pomorskim oraz był członkiem Komisji Oceny Zwierząt na Regionalnej Wystawie Drobno Inwentarza w Minikowie.

Osiągnięcia naukowe Kandydata było docenione w wielu polskich i międzynarodowych instytucjach. Otrzymał stypendium Ministra Edukacji i Nauki oraz Prezydenta Miasta Bydgoszcz dla wybitnych młodych naukowców. Był wielokrotnie wyróżniany stypendiami i nagrodami Rektora macierzystej uczelni. Od Polskiego Oddziału Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej uzyskał dofinansowanie stażu w Lohmann Tierzucht GmbH. Został wyróżniony wraz z zespołem przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Kategorii Rolnictwo i Rozwój Obszarów Wiejskich za realizację projektu „Bezpieczna Ferma” oraz w konkursie Liderzy Innowacji Pomorza i Kujaw. W ramach Międzynarodowych Targów Innowacji „E-nnovate International Innovation Show” otrzymał wraz z zespołem złoty

medal za innowację „Bedding material in the form of pellets used as a litter in animal housing, and the method of its production”.

Dr inż. Jakub Biesek prowadzi zajęcia na macierzystej Uczelni z 17 przedmiotów dla studentów kierunku: zootechnika, rolnictwo, inspekcja weterynaryjna, zoofizjoterapia. Był dotychczas opiekunem ośmiu prac inżynierskich i siedmiu magisterskich.

Popularyzacja wiedzy jest również istotnym elementem dorobku dr. inż. Jakuba Bieska. Wygłosił dwa wykłady w Kujawsko-Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Minikowie, a na macierzystym Wydziale prowadził warsztaty dla szkół ponadpodstawowych. Pełnił funkcję opiekuna naukowego Studenckiego Koła Naukowego AVIUM powołanego przy Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt, Politechniki Bydgoskiej. W ramach działań popularyzujących naukę Kandydat wykazał się wysoką aktywnością publikacyjną, będąc autorem lub współautorem 33 artykułów w czasopismach zajmujących się tematyką chowu i hodowli drobiu.

Habilitant był/jest zaangażowany w działalność wielu gremiów macierzystej Uczelni, jako członek: Senatu, Rady Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Rady Programowej Kierunku inspekcja weterynaryjna Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Komisji Statutowej, Zespołu ds. Strategii Rozwoju Dyscypliny Naukowej Zootechnika i Rybactwo na Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt. Brał udział w organizacji Zjazdu Absolwentów Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt – 45-lecie WHiBZ oraz Jubileuszu 50-lecia Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt. Był członkiem komitetu organizacyjnego dwóch krajowych i jednej międzynarodowej konferencji naukowej.

4. Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny szczególnego osiągnięcia naukowego, przedstawionego jako cykl czterech monotematycznych publikacji, znaczącego i ściśle ukierunkowanego dorobku naukowego, aktywności organizacyjnej, dydaktycznej i popularyzatorskiej, a także szerokiej współpracy międzynarodowej stwierdzam, że Pan dr inż. Jakub Biesek w pełni spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r., co stanowi podstawę do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

