

Lublin, dnia 11.02.2021 r.

Prof. dr hab. Antoni Brodacki
Instytut Biologicznych Podstaw
Produkcji Zwierzęcej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

OCENA

osiągnięcia naukowego i aktywności naukowej i dydaktycznej

dr inż. Krzysztofa Damaziaka

ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie Zootechnika i Rybactwo

Dr inż. Krzysztof Damaziak po ukończeniu Policealnego Studium Weterynaryjnego w 2005 roku oraz studiów na Wydziale Nauk o Zwierzętach w 2011 r. wykonał pracę magisterską pt. „Wyniki odchowu indyków pochodzących z dwóch różnych grup genetycznych utrzymywanych w warunkach chowu półintensywnego”. Pracę doktorską pt. „ Wpływ pochodzenia indyków na wzrost, wyniki produkcyjne i jakość mięsa” wykonał w 2016 r. pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Niemca w Katedrze Szczegółowej Hodowli Zwierząt i uzyskał stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika nadany uchwałą Rady Wydziału Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Od 01.10.2016 r. do chwili obecnej Habilitant zatrudniony jest na stanowisku adiunkta w Katedrze Hodowli Zwierząt Instytutu Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W okresie tym odbył liczne staże krótkoterminowe i szkolenia podwyższające jego wiedzę teoretyczną i praktyczną związaną z produkcją drobiarską. Można tu wymienić między innymi:

- ✓ Staż Naukowy w Laboratorium Jakości Surowców i Produktów Pochodzenia Zwierzęcego i Pasz Instytutu Genetyki i Hodowli Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu.
- ✓ Praktyki zawodowe w Specjalistycznym Gospodarstwie Hodowlanym J. Musielak, filia w Niedabyłu.
- ✓ Praktyki zawodowe w Ośrodku Hodowli Indyków we Frednowy INDYKPOL S.A., Olsztyn.
- ✓ Staż naukowy w Zakładzie Doskonalenia Zwierząt i Drobiarstwa Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Szkolenia zakończone certyfikatem:

- ✓ Ukończenia szkolenia „Nauczyciele akademicki SGGW wobec studentów z niepełnosprawnościami”. Fundacja Instytutu Rozwoju Regionalnego, SGGW, Warszawa.
- ✓ Ukończenie szkolenia dla osób: odpowiedzialnych za planowanie procedur i doświadczeń oraz za ich przeprowadzanie; wykonujących procedury; uśmiercających zwierzęta wykorzystywane w procedurach. Polskie Towarzystwo Nauk o Zwierzętach Laboratoryjnych, Warszawa.
- ✓ Ukończenie kursu w ramach projektu systemowego Samorządu Województwa Mazowieckiego „Rozwój nauki – rozwojem regionu – stypendia i wsparcie towarzyszące dla mazowieckich doktorantów.

Krótki okres zatrudnienia mógł mieć wpływ na brak staży zagranicznych.

Ocenę wykonano na wniosek Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo SGGW w Warszawie (Uchwałą Nr 1/2021) z dnia 13.01.2021 r. na podstawie bardzo starannie przygotowanych przez Habilitanta dokumentów oraz informacji w bazie Web of Science.

Dokumentacja zawiera:

- ✓ dane wnioskodawcy,
- ✓ odpis dyplomu uzyskanie stopnia doktora nauk rolniczych,
- ✓ autoreferat w którym zamieszczono opis dorobku i osiągnięć naukowych,
- ✓ wykaz opublikowanych prac,
- ✓ kopie prac będące przedmiotem szczególnych osiągnięć,
- ✓ oświadczenia recenzentów opublikowanych prac,
- ✓ kopię pięciu najważniejszych publikacji.

Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w cyklu czterech publikacji

Przedstawione osiągnięcie naukowe pt. Zmienność gatunkowa struktury i składu białkowego błony witelinowej oraz wpływ czynników środowiskowych na jej wytrzymałość u kury domowej oceniono na podstawie następujących prac:

1. Damaziak K., Marzec A., Kieliszek M., Buław M., Michalczyk M., Niemiec J. 2018. Comparative analysis of structure and strength of vitelline membrane and physical parameters of yolk of ostrich, emu, and greater rhea eggs. *Poultry Science*, 97(3): 1032-1040 (ISSN 0032-5791). DOI 10.3382/ps/pex356.
2. Damaziak K., Kieliszek M., Buław M. 2020 Characterization of structure and protein of vitelline membranes of precocial (ring-necked pheasant, gray partridge) and superaltricial (cockatiel parrot, domestic pigeon) birds. *PloS ONE* 15(1): 1-24:e0228310. (eISSN 1932-6203. DOI 10.1371/journal.pone.0228310.
3. Damaziak K., Marzec A., Riedel J., Szeliga J., Koczywās E., Cisneros F., Michalczyk M., Łukasiewicz M., Gozdowski D., Siennicka A., Kowalska H., Niemiec J., Lenart A. 2018. Effect of dietary canthaxanthin and iodine on the production performance and egg quality of laying hens. *Poultry Science*, 97(11): 4008-4019 (ISSN 0032-5791). DOI 10.3382/ps/pey264.
4. Marzec A., Damaziak K., Kowalska H., Riedel J., Michalczyk M., Koczywās E., Cisneros F., Lenart A., Niemiec J. 2019. Effect of age of hens and storage

timeon functional and physicochemical properties of eggs. Journal of Applied Poultry Research. 28: 290-300 (ISSN 1056-6171). DOI 10.3382/japr/pfy069.

Wyniki wskazane jako osiągnięcie naukowe zostały przedstawione w cyklu czterech prac opublikowanych w języku angielskim w renomowanych czasopismach naukowych, takich jak: Poultry Science (2), Plos One (1) i Journal Applied Poultry Research (1) o łącznym IF 8,11 i liczbie punktów MNiSW 240. Należy podkreślić, że łączny impact factor czasopism w których opublikowano wyniki badań jest bardzo wysoki. Liczba punktów MNiSW obliczona zgodnie z rokiem publikacji nie do końca uwzględnia rzeczywistą ocenę parametryczną, ze względu na fakt, że w międzyczasie zmieniono system punktacji – przykładowo Poultry Science w 2018 roku 35 pkt a 2019 – 140 pkt.

W trzech pracach Habilitant jest pierwszym współautorem, a w jednej drugim. Udział dr inż. Krzysztofa Damaziaka w tych pracach był wiodący wyniósł od 55% do 85% i według Autora i oświadczeń złożonych przez współautorów polegał on między innymi na sformułowaniu hipotezy badawczej, pozyskiwaniu i pobraniu materiałów badawczego, przygotowaniu prób, przeprowadzeniu analiz laboratoryjnych, opracowaniu wyników i przygotowaniu prac do publikacji i wykonaniu korekty autorskiej.

W autoreferacie omówiono bardzo dokładnie każdą z czterech prac, a podsumowanie zaprezentowano łącznie dla prac O₁ i O₂ oraz O₃ i O₄.

Interesujące wyniki dotyczące błon witelinowych (VM) otaczających żółtko u bezgrzebieniowców (struś, nandu i emu) przedstawiono jako fotografie z mikroskopu elektronowego na których można zauważyć różnice między gatunkami oraz różnice w składnikach błony wewnętrznej oznaczonej w tej pracy jako IL i zewnętrznej oznaczonej jak OL. Należy podkreślić, że różnice w strukturze VM i składzie protein błon witelinowych u ptaków bezgrzebieniowych oraz kuropatwy, bażanta, gołębia i papugi nimfy są bardzo ciekawe ze względu na biologię tych gatunków. Habilitant opisał je po raz pierwszy, dotychczas nie były analizowane w

badaniach naukowych. Wykazanie, że błona witelinowa bezgrzebieniowców oraz zagniazdowników wykazuje bardziej złożoną strukturę niż papugi i gołębia, które należą do gniazdowników, uważam za ważne i może być w przyszłości wykorzystana do poprawy parametrów łęgów tych gatunków. Istotnym było też wykazanie różnic w składzie białek niskocząsteczkowych o masie poniżej 20 kDa i wysokocząsteczkowych o masie 210 kDa między badanymi gatunkami ptaków.

Szkoda, że w pracach tych nie przedstawiono różnic indywidualnych między osobnikami w obrębie gatunków, bo zapewne i takie również były rejestrowane podczas badań.

Dużą wartość poznawczą i praktyczną mogą mieć wyniki dotyczące zmienności wytrzymałości błony witelinowej oraz oecny jakościowej jaj u kur nieśnych w zależności od wieku kury i czasu przechowywania jaj oraz żywienia paszą z dodatkiem barwnika kantoksantyny (CX) lub jodu (prace oznaczone jak O₃ i O₄). W bardzo dobrze zaplanowanych, przeprowadzonych na licznym materiale (300 kur niosek w pięciu replikacjach po 10 szt. niosek w każdej) badaniach wykazano poprawę wytrzymałości błony witelinowej pod wpływem dodatku w paszy CX, ale tylko w jajach świeżych. Natomiast zwiększona suplementacja jodu do paszy przyczyniała się do zahamowania degradacji błony witelinowej podczas przechowywania jaj. Wykazano, że wiek kur ma wpływ na wytrzymałość błony witelinowej. Największa siła potrzebna do jej zerwania potrzebna był u kur w wieku 25-26 tyg. życia, a w 40 tyg. obniżyła się o 18% i nie zmieniała się do 70 tyg. życia. Czas przechowywania zmniejszał zarówno elastyczność, jak i wytrzymałość błony witelinowej. Wykazano również wyższe pH i wyższą aktywność wody treści żółtka starszych kur.

Analizując wyniki zarówno w pracy O₁, jak też O₂ nasunęły mi się pewne wątpliwości. Nie wiem czy błona zewnętrzna oznaczona jako OL ma strukturę włóknistą, a błona oznaczona jako IL ma strukturę jednorodną, co przedstawiono w tych pracach. Logika wskazywałaby, że błona wewnątrz utworzona jeszcze przed owulacją jest strukturą fibrylarną, a po owulacji otacza się między innymi

produktami komórek wydzielanych przez lejek jajowodu zawierającymi ovomucynę, lizozym i nie posiada struktury włóknistej. Gdyby strukturą włóknistą była warstwa zewnętrzna błony witelinowej to substancje z sekrecji jajowodu musiałyby wnikać po owulacji poprzez struktury fitrylarnej osłonki do wnętrza żółtka i dopiero tam tworzyłyby warstwę wewnętrzną jednorodną IL. Moim zdaniem warstwa wewnętrzna IL jest włóknista, a zewnętrzna OL jednorodna, co jest zgodne z obserwacjami przedstawionymi przez Chungi inni 2010 w pracy dotyczącej kur i kaczek.

Elektroforegramy protein błony witelinowej rozdzielonej na 20% żelu poliakrylamidowym (poa) wskazują na różnice między poszczególnymi przedstawicielami trzech gatunków bezgrzebieniowców, które charakteryzowały się zmienną liczbą prążków (od 9 do 11) oraz zmienną szybkością migracji poszczególnych prążków. Fotografie elektroforegramów przedstawione w pracy oznaczonej jako O₁ są słabej jakości i czytelność ich jest niewielka, dlatego trzeba oprzeć się na opisach przedstawionych w rozprawie. Mogę tylko domniemać, że skoro opublikowano je w tak renomowanym czasopiśmie zarówno autorzy, jak i recenzenci dysponowali lepszym obrazem tych elektroforegramów. Porównując elektroforegramy z pracy O₁ w której elektroforezę wykonano na 20% żelu (paa) do elektroforegramów z pracy O₂ oraz publikacji niezamieszczonej w dokumentacji opublikowanej w czasopiśmie Scientific Reports 10.2020 dotyczącej protein błony witelinowej kosa i drozda wykonanej na 14% żelu paa, można zauważyć, że to ostatnie stężenie żelu o wiele lepiej nadaje się do rozdziału białek błon witelinowych, gdyż uzyskuje się o wiele czytelniejsze obrazy elektroforetyczne.

Pomimo tych uwag sądzę, że prace przedstawione jako szczególne osiągnięcie wnoszą nowe wartości do nauki, szczególnie te dotyczące błony witelinowej żółtka jaj bezgrzebieniowców oraz gniazdowników i zagniazdowników i przyczyniają się do pogłębiania wiedzy dotyczącej biologii tych gatunków ptaków. Badania dotyczące zmienności tych cech u kury domowej spowodowanej wiekiem ptaków, czasem przechowywania jaj, jak również suplementacją preparatów

barwiących żółtka czy związków jodu wnoszą nową wiedzę zarówno teoretyczną, jak i aplikacyjną w dyscyplinie zootechnika i rybactwo. Reasumując prace przedstawione jako szczególne osiągnięcie spełniają wymogi ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 ze zmian.) art. 219 ust. 1 pkt.2 i mogą być podstawą do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Ocena dorobku naukowego

Na dorobek naukowy Habilitanta oprócz publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe składa się 26 prac w czasopismach indeksowanych przez Journal Citation Reports (JCR) o łącznym Impact Factor 32.15 i liczbie punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego 1070, a ponadto 20 publikacji w czasopismach naukowych nieposiadające IF oraz 21 artykułów popularyzujących wiedzę i 27 doniesień na konferencje krajowe i zagraniczne. Sumaryczna liczba punktów bez osiągnięcia naukowego wynosi 1225 jest więc bardzo wysoka.

Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika opublikował 11 prac naukowych w których aż siedmiokrotnie był pierwszym współautorem, co świadczy, że jego wkład w powstanie tych publikacji był istotny. Ponadto opublikował 16 prac w czasopismach nieposiadających IF oraz 14 artykułów popularyzujących wiedzę i 16 doniesień na konferencje naukowe. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Habilitant znacząco powiększył dorobek publikacyjny. Opublikował 15 prac naukowych w czasopismach posiadających IF (przy czym siedmiokrotnie był pierwszym współautorem, czyli jego wkład w powstanie tych publikacji był bardzo wysoki, co potwierdzają oświadczenia współautorów. Ponadto opublikował cztery prace w czasopismach nieposiadających IF oraz 7 artykułów popularnonaukowych i 21 doniesień konferencyjnych.

Problematyka badawcza Habilitanta jest spójna, dotyczyła aktualnych problemów u różnych gatunków ptaków i koncentrowała się wokół następujących zagadnień:

1. Wpływ systemu chowu i pochodzenia drobiu na wyniki produkcyjne i jakość mięsa.
2. Wpływ żywienia na cechy produkcyjne, jakość mięsa i jaj w tym dotyczące cech oceny sensorycznej.
3. Czynniki modyfikujące jakość kości i podeszwy stóp u drobiu.
4. Czynniki wpływające na wskaźniki reprodukcji drobiu.

Interesujące badania dotyczyły systemów utrzymania różnych gatunków drobiu tj. indyków, kurcząt, kaczek piżmowych, kaczek pekin oraz gęsi. W badaniach tych potwierdzono, że ptaki o wolniejszym tempie wzrostu efektywniej wykorzystują wybiegi, co zwiększa wpływ tego czynnika na jakość mięsa.

Ciekawe wyniki dotyczyły suplementacji diety kurcząt witaminą E oraz różnymi formami witaminy D i wpływu tych dodatków na takie cechy jak: przyrost masy ciała i wykorzystanie paszy, czy grubość włókien mięśniowych czy zawartość cholesterolu i profil kwasów tłuszczowych mięsa. Badano też wpływ bioaktywnych substancji roślinnych w paszy na wzrost kurcząt i jakość mięsa. Między innymi badano możliwość zastosowania ekstraktu z krwawnika pospolitego jako alternatywy dla antybiotykowych stymulatorów wzrostu w żywieniu indyków rzeźnych.

Interesująca może być też praca w której przedstawiono wyniki dotyczące mięsa gęsi owsianej i wykorzystania go do produkcji tradycyjnych wędzonych półgęsków oraz opracowanie technik ich przechowywania. Habilitant próbował też opracować wiarygodne metody oceny sensorycznej produktów drobiarskich przy udziale osób niewidomych od urodzenia, aby wykluczyć subiektywny wpływ wrażeń wzrokowych na wyniki oceny sensorycznej. Badania te przedstawiono w

trzech publikacjach naukowych. Uważam je za bardzo nowatorskie, które mogą znaleźć zastosowanie w praktyce.

Badania dotyczące wytrzymałości, porowatości i gęstości kości udowej indyków oraz kurcząt o szybkim, średnim oraz wolnym tempie wzrostu i wpływie systemu ogrzewania i doboru materiału ściółkowego w obiektach drobiarskich na występowanie uszkodzeń skóry podszwy stóp ptaków mające duży aspekt praktyczny były prezentowane w jednej publikacji i trzech doniesieniach i są obecnie kontynuowane. Uważam, że są zawsze aktualne bo mogą przyczynić się do poprawy dobrostanu ptaków utrzymywanych w warunkach fermowych.

Analiza czynników wpływających na wskaźniki reprodukcji drobiu rzeźnego również miała duży aspekt praktyczny wykonywana na zlecenie firmy CEDROB S.A. dotyczyła różnych okresów preinkubacji jaj, mającej wpływ na śmiertelność embrionów. Podobnie jak badania zlecone przez firmę Petersime wykonane w bardzo dużym zakładzie wylęgowym SuperDrob S.A. dotyczące przeciwdziałaniu skraplania pary wodnej na powierzchni skorupy jaj podczas nagłej zmiany temperatury.

Ważne też badania zawarto w podpunkcie 4.6 jako „Inne prace”. Wyniki dotyczące zawartości mykotoksyn w zbożach takich jak: kukurydza i pszenica, które wykorzystuje się w żywieniu drobiu, a ich metabolity mogą mieć poważny wpływ na zdrowotność stad drobiu. Podobnie wyniki dotyczące różnych metod pakowania mięsa w celu przedłużenia jego trwałością są ściśle związane z jakością mięsa i żywieniem drobiu.

Należy podkreślić, że dr inż. Krzysztof Damaziak już po złożeniu dokumentacji dotyczącej postępowania habilitacyjnego posiada w trakcie publikacji w bardzo dobrych zagranicznych czasopismach szereg prac naukowych, co świadczy o jego dużej samodzielności naukowej i dobrze rokuje na jego dalszy rozwój naukowy.

O aktualności problematyki podjętej przez Habilitanta świadczy bardzo duża liczba cytowań 166, a bez autocytowań 133 i wysoki wynoszący 7 Indeks Hirscha

(według dokumentacji zawartej we wniosku), a na dzień 10.02.2021 IH=8, a cytowania 229.

Większość publikowanych prac wynikała z realizacji projektów badawczych których dr inż. Krzysztof Damaziak był udziałowcem (3), wykonawcą (3) lub kierownikiem (8) realizowanych w latach 2010-2020.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

W oparciu o zdobytą wiedzę Habilitant realizował zajęcia dydaktyczne: wykłady, ćwiczenia, seminaria dla studentów kierunków: Zootechnika, Hodowla i Ochrona Zwierząt Towarzyszących i Dzikich, Bioinżynieria Zwierząt, Rolnictwo, Medycyna Weterynaryjna. Większość zajęć dydaktycznych prowadził w oparciu o własne programy autorskie. Ponadto organizował i nadzorował praktyki studentów w dużych zakładach zajmujących się produkcją drobiarską, takich jak: Zakład Wylęgu Drobiu firmy Cedrob S.A., Zakład Wylęgu Drobiu Malec.

W latach 2016-2019 pełnił funkcję opiekuna roku studentów I stopnia kierunku zootechnika, był promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim pt. „Występowanie wybranych miopatii mięśnia piersiowego kurcząt broilerów o różnej masie ciała”. Był promotorem 9 prac inżynierskich i 4 prac magisterskich studentów Wydziału Nauk o Zwierzętach i Wydziału Biologii i Rolnictwa. Ponadto wykonał 9 recenzji prac dyplomowych i 23 recenzje dla redakcji czasopism zagranicznych i krajowych.

Należy też podkreślić, że prowadził kursy i szkolenia między innymi organizowane przez Państwowy Instytut Weterynarii, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach dla słuchaczy studiów podyplomowych. Wykazywał też bardzo dużą aktywność w popularyzowaniu wiedzy drobiarskiej w bardzo licznych artykułach popularno-naukowych, brał udział w audycjach radiowych i telewizyjnych, czy spotkaniach dla podopiecznych Towarzystwa Terapeutycznego Punktu Przedszkolnego „Tęczowy Domek” w Grodzisku Mazowieckim czy Towarzystwa Opieki nad Ociemniałymi w Laskach.

Jest czynnym członkiem Polskiego Oddziału Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej i pełnił między innymi funkcję sekretarza XXV Międzynarodowego Sympozjum Drobiarskiego BP WPSA „Nauka praktyce – praktyka nauce” w Zegrzu.

Pełnił też funkcję członka komitetu organizacyjnego LXXXI Zjazdu Naukowego PTZ w Warszawie.

Za swoją aktywną postawę i sumienną pracę był wielokrotnie nagradzany przez Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, czy dyplomem uznania przez Dziekana Wydziału nauk o Zwierzętach.

Podsumowując całokształt dotychczasowej działalności naukowej oraz dydaktyczno-organizatorskiej oraz popularyzatorskiej w tym cykl prac stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe stwierdzam, że spełnia ona wszystkie wymogi stawiane kandydatom i może stanowić podstawę do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie rolnictwo w dyscyplinie zootechnika i rybactwo na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85).

Wnioskuje zatem do Członków Komisji Habilitacyjnej powołanej przez radę Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie i Radę Doskonałości Naukowej o dalsze procedowanie wniosku złożonego przez dr inż. Krzysztofa Damaziaka.

Sublin du. 12.02.2021

A. Brodacki