

Szczecin, 06.06.2024 r.

dr hab. inż. Wioletta Biel, prof. ZUT
Katedra Nauk o Zwierzętach Monogastrycznych
Pracownia Żywienia Zwierząt i Żywności
Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
ZUT w Szczecinie
ul. Klemensa Janickiego 29
71-270 Szczecin
e-mail: wioletta.biel@zut.edu.pl

OCENA

**osiągnięcia naukowego w postaci jednotematycznego cyklu publikacji
„Efektywność stosowania poekstrakcyjnej śruty guar (*Cyamopsis tetragonoloba*)
w żywieniu tuczników”, aktywności naukowej, dorobku dydaktycznego
i popularyzatorskiego oraz współpracy z otoczeniem
dr inż. Krzysztofa Zygmunta Karpiesiuka
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo**

Podstawa formalna opracowania opinii

Niniejsza ocena została wykonana w związku z uchwałą Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie nr 07/2024 z dnia 22.03.2024 r. w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr inż. Krzysztofowi Zygmuntovi Karpiesiukowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, pismem WBZ-DZ.5211.2.2023 z dnia 22.03.2024 r. Prof. dr hab. Doroty Witkowskiej, Przewodniczącej RNDZiR UWM w Olsztynie oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742, ze zm.).

Merytoryczną podstawę recenzji stanowiły przekazane w formie elektronicznej następujące dokumenty:

- 1) wniosek Habilitanta o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, z dnia 04.12.2023 r.;
- 2) dane wnioskodawcy;
- 3) autoreferat;
- 4) kopia dyplomu posiadania stopnia doktora;
- 5) wykaz osiągnięć naukowych stanowiący znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny;
- 6) kopie prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wraz z oświadczeniami Habilitanta i współautorów wskazującymi na ich merytoryczny wkład w powstanie każdej pracy z cyklu (zał. 5.1-5.4);

- 7) dokumenty uzupełniające (pozostałe publikacje spoza cyklu składającego się na osiągnięcie habilitacyjne, certyfikat odbycia stażu).

Z przesłanej dokumentacji wynika, że dr inż. Krzysztof Zygmunt Karpiesiuk nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przedstawione do oceny materiały habilitacyjne zostały prawidłowo przygotowane. Kompletna dokumentacja dorobku i osiągnięć Kandydata spełnia wymogi formalne do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742, ze zm.).

I. SYLWETKA HABILITANTA

Pan dr inż. Krzysztof Zygmunt Karpiesiuk jest absolwentem Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W 2001 roku uzyskał tytuł zawodowy inżyniera, a w 2003 roku - tytuł zawodowy magistra inżyniera zootechniki po złożeniu pracy pt. „*Wpływ poziomu włókna surowego na wyniki tuczne i rzeźne trzody chlewnej*”. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie zootechniki – hodowli trzody chlewnej – uzyskał w 2007 roku w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie na podstawie dysertacji pt. „*Wpływ zróżnicowanych warunków chowu na wyniki tuczu, behavior i jakość tusz wieprzowych*”.

Habilitant w 2009 r. ukończył roczne szkolenie z przygotowania pedagogicznego w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, w 2014 r. ukończył studia podyplomowe z „Integrowanej ochrony roślin”, na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa UWM w Olsztynie, a w 2017 r. studia podyplomowe z „Ekonomiki rolnictwa i przedsiębiorstw” na Wydziale Ekonomicznym SGGW w Warszawie.

Od 2008 roku dr inż. Krzysztof Zygmunt Karpiesiuk jest zatrudniony w UWM w Olsztynie, najpierw jako specjalista, od 2013 r. jako starszy specjalista, od 2018 r. jako adiunkt. Na stanowisku adiunkta Habilitant pozostaje do chwili obecnej.

II. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO HABILITANTA W POSTACI JEDNOTEMATYCZNEGO CYKLU PUBLIKACJI

Osiągnięciem naukowym, wskazanym przez Habilitanta jako podstaw do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, jest cykl czterech powiązanych tematycznie oryginalnych prac twórczych ujętych pod wspólnym tytułem: „*Efektywność stosowania poekstrakcyjnej śruty guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) w żywieniu tuczników*”. Prace zostały opublikowane w latach 2018 i 2023 w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, trzy z nich są indeksowane w bazie *Journal Citation Reports* (JCR).

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi następujące publikacje:

1. **Karpiesiuk K.**, Kozera W., Bugnacka D., Woźniakowska A., Jarocka A. (2018). The effect of partial replacement of soybean meal protein with guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) meal protein on the cost-effectiveness of pig fattening, *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW Animal Science*, 57(4), 341-348.

IF₂₀₁₈ – 0, punkty MNiSW₂₀₁₈ – 12

2. **Karpiesiuk K.**, Kozera W., Daszkiewicz T., Lipiński K., Kaliniewicz J., Okorski A., Pszczołkowska A., Żak G., Matusevičius P. (2023). The effect of dietary supplementation with guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) meal protein on the quality and chemical composition of pig carcasses, *Annals of Animal Science*, 23(4), 1095-1104.

IF₂₀₂₃ – 1,9, punkty MEiN₂₀₂₃ – 200

3. **Karpiesiuk K.**, Kozera W., Otrocka-Domagała I., Gesek M., Woźniakowska A., Okorski A. (2023). Effect of feeding guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) meal on selected biochemical indices in blood and morphology liver of pigs, *Journal of Elementology*, 28(3), 705-716.

IF₂₀₂₃ – 0,800, punkty MEiN₂₀₂₃ – 140

4. **Karpiesiuk K.**, Polak-Śliwińska, M., Dąbrowska, J., Pszczółkowska, A., Kozera, W., Czarnik, U. and Okorski, A. (2023). Evaluation of fungal diversity and mycotoxin content in pig feed containing clusterbean (*Cyamopsis tetragonoloba*) meal, *Journal of Elementology*, 28(4), 1203-1220.

IF₂₀₂₃ – 0,800, punkty MEiN₂₀₂₃ – 140

Przedstawione publikacje zostały już poddane ocenie merytorycznej przez specjalistów w danej dziedzinie wiedzy, więc moja ocena będzie jedynie podsumowaniem osiągnięcia naukowego. Wyodrębnioną grupę czterech publikacji zdecydowanie cechuje spójność tematyczna, nowatorski charakter, a wyznacznikiem ich merytorycznej wartości były pozytywne recenzje wydawnicze, które pozwoliły na ich opublikowanie w renomowanych czasopismach. Łączny współczynnik oddziaływania *Impact Factor* (IF) monotematycznego cyklu publikacji wynosi 3.500, co przekłada się na 492 punkty według wykazu czasopism naukowych MNiSW/MEiN, zgodnie z rokiem opublikowania. Przedstawione oryginalne artykuły naukowe są współautorskie i opublikowane zostały w języku angielskim. We wszystkich publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem oraz pełnił funkcję autora korespondencyjnego. Współautorzy w swoich oświadczeniach wskazali na wiodącą rolę dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka w przygotowaniu tych publikacji, która polegała przede wszystkim na opracowaniu koncepcji badań, doborze materiału do analizy, opracowaniu metodycznym, wykonaniu analiz, współtworzeniu manuskryptów, korekcie tych publikacji w trakcie procesu wydawniczego. Współautorzy wszystkich publikacji poświadczili opisany powyżej wkład pracy Habilitanta w powstanie wymienionych publikacji.

Stwierdzam, że spełniony został warunek określony w art. 219, ust. 2. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023, poz. 742, ze zm.), stanowiący, że w przypadku pracy zbiorowej, należy wyodrębnić indywidualny wkład osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.

Celem badawczym osiągnięcia naukowego była analiza wybranych wskaźników biochemicznych krwi oraz prześledzenie zmian histologicznych w wybranych narządach wewnętrznych świń skarmianych mieszankami paszowymi o różnym udziale procentowym białka pochodzącego z mączki guar. Postawiony cel posłużył do zweryfikowania hipotezy zakładającej, że mączka guar może pełnić rolę komponentu paszowego dla tuczników, zastępując poekstrakcyjną śrutę sojową, co przyczyni się do korzystnych efektów produkcyjnych, poprawy wartości rzeźnej, optymalizacji funkcjonowania przewodu pokarmowego i utrzymania dobrego statusu zdrowotnego organizmu.

Omówienie całego cyklu badań, zamieszczone na 16 stronach maszynopisu, dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk poprzedził wstępem, w którym przedstawił problemy naukowe i praktyczne, związane z żywieniem i produkcją trzody chlewnej oraz możliwości wykorzystania mączki guar w żywieniu zwierząt monogastrycznych. W dalszej części Habilitant przedstawił najważniejsze wyniki badań zawartych w czterech publikacjach cyklu i omówił je na tle literatury tematu. Przygotowując omówienie cyklu zacytował 52 publikacje.

Celem badań przedstawionych w pierwszej pracy (1.), opublikowanej w 2018 r. w *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW Animal Science* była ocena wpływu zastosowania mączki guar jako komponentu białkowego stanowiącego częściowy zamiennik białka poekstrakcyjnej śruty sojowej w żywieniu tuczników na wyniki produkcyjne.

Eksperyment wykazał, że częściowe zastąpienie białka poekstrakcyjnej śruty sojowej w mieszankach pełnoporcjowych dla tuczników, białkiem pochodzącym z mączki guar nie wpłynęło negatywnie na wyniki produkcyjne badanych świń. Badania dowiodły, że zastąpienie 25% białka z poekstrakcyjnej śruty sojowej białkiem z mączki guar w mieszance paszowej jest ekonomicznie uzasadnione. Wyższy udział białka z mączki guar (50%, 75%) wpływa na obniżenie efektywności tuczu.

Kontynuacją powyższych badań było określenie wpływu mączki guar zawartej w mieszance paszowej dla świń na jakość tuszy, skład fizyko-chemiczny i profil kwasów tłuszczowych w mięśniu *longissimus lumborum* (LL). Wyniki przedstawiono w kolejnym manuskrypcie (2.) opublikowanym w 2023 r. w czasopiśmie *Annals of Animal Science*. Wykazano, że mączka guar nie ma negatywnego wpływu na cechy jakościowe mięśnia LL. Udział w dawce białka z mączki guar w 25% wpłynął korzystnie na masę tuszy zwierząt eksperymentalnych oraz zawartość chudego mięsa w tuszy. Dodatkowo odnotowano pozytywny wpływ omawianej modyfikacji żywienia na zawartość tłuszczu i białka w mięśniu LL świń żywionych mieszanką paszową zawierającą 25% białka z mączki guar. Uzupełnienie diety świń białkiem z mączki guar w ilości 50% i 75% wpłynęło na obniżenie produktywności świń, ale nie spowodowało zmian jakości mięsa. Zastosowanie białka z mączki guar wpłynęło na profil kwasów tłuszczowych mięśnia LL, ale wyniki uzyskane są niejednoznaczne i wymagają dalszych badań.

Wyniki szerokiego spektrum przeprowadzonych badań opublikowano również w roku 2023 w czasopiśmie *Journal of Elementology* w kolejnej publikacji (3.). Mączka guar jest źródłem związków antyżywniowych (w tym m. in. saponin, związków fenolowych, tanin), które mogą mieć negatywny wpływ na zwierzęta, powodując zmiany w ich układach nerwowym, trawiennym i rozrodczym. Dlatego celem podjętych badań przez Habilitanta była analiza wskaźników biochemicznych krwi i ocena zmian histopatologicznych w wątrobie świń skarmianych mieszankami paszowymi o różnym udziale białka z mączki guar (25%, 50% i 75%). W surowicy oznaczono poziom: aminotransferazy asparaginianowej (AST), aminotransferazy alaninowej (ALT), fosfatazy zasadowej (ALP), mocznika, białka całkowitego, albumin, dehydrogenazy mleczanowej (LDH), kreatyniny, cholesterolu całkowitego, frakcji HDL i LDL, trójglicerydów oraz kortyzolu. W wycinkach wątroby dokonano analizy morfologicznej. Warty podkreślenia jest fakt, że obecnie brak jest badań dotyczących wpływu mączki guar na morfologię wątroby. Dlatego przeprowadzone przez zespół Habilitanta badanie jest w pełni uzasadnione. W eksperymencie wykazano, że połączenie analiz biochemicznych z badaniami patomorfologicznymi umożliwia uzyskanie pełniejszego obrazu stanu zdrowia zwierząt. Obserwacja i właściwa interpretacja uzyskanych wyników pozwoliła wnioskować, że zastosowanie białka z mączki guar w udziałach 50% i 75%, zastępującego częściowo białko poekstrakcyjnej śruty sojowej, wywarło negatywny wpływ na zdrowie świń doświadczalnych. Bezpiecznym poziomem w dawce białka śruty guar okazał się udział 25%.

Ostatnia publikacja (4.) stanowi kontynuację tematyki podjętej w trzech poprzednich pracach i jest bardzo ważnym ich uzupełnieniem, ponieważ dokonano w niej oceny zagrożeń biologicznych i chemicznych mieszanek paszowych. Mykotoksyny, produkty wtórnego metabolizmu grzybów strzępkowych stanowiące zanieczyszczenia pasz wywierają toksyczny wpływ na organizmy żywe. Celem badań, których wyniki opublikowano w 2023 w czasopiśmie *Journal of Elementology* było określenie stopnia zanieczyszczenia grzybami wytwarzającymi

toksyny i mykotoksynami mieszanek paszowych dla świń zawierających ziarna jęczmienia i pszenicy (uprawiane regionie Warmii i Mazur) oraz poekstrakcyjną śrutę sojową i mączkę guar (importowane) wykorzystując metody klasyczne hodowli mikroorganizmów, analizę qPCR (quantitative polymerase chain reaction) oraz HPLC (high performance liquid chromatography). Przeprowadzone analizy wykazały, że badane mieszanki paszowe zanieczyszczone były przez gatunki *Fusarium* (*F. culmorum*, *F. graminearum*, *F. avenaceum*, *F. tricinctum*, *F. poae*, *F. sporotrichioides*) oraz *Penicillium verrucosum*. W badanych mieszankach paszowych stwierdzono niewielki udział mykotoksyn z grupy trichotecenów (deoksyniwalenol DON; 3-acetyl deoksyniwalenol, 3AcDON, T-2), zearalenon (ZEA), a także ochratoksynę A (OTA). Ich zawartość była determinowana składem mieszanki paszowej. Stwierdzono, że za zanieczyszczenie mieszanek paszowych mykotoksynami DON, ZEA i OTA odpowiada dodatek ziarna jęczmienia oraz mączka guar. Skażenie mykotoksyną T-2 było związane z rosnącym udziałem w mieszankach paszowych poekstrakcyjnej śruty sojowej, a w mniejszym stopniu ziarna pszenicy. Najniższą zawartość analizowanych mykotoksyn (OTA, DON, 3AcDON i ZEA) stwierdzono w mieszankach na bazie zbóż i poekstrakcyjnej śruty sojowej. Stwierdzona zawartość mykotoksyn we wszystkich mieszankach była poniżej wartości maksymalnych dopuszczalnych zaleceniami komisji europejskiej. Aczkolwiek główny problem związany z paszami zanieczyszczonymi jest właśnie w przyjmowaniu niskich dawek mykotoksyn, które mogą powodować szereg zaburzeń metabolicznych, fizjologicznych i immunologicznych. Co więcej, często stosuje się wiele źródeł paszowych w mieszankach, dlatego ich „złożoność” zwiększa ryzyko narażenia zwierzęcia na kilka mykotoksyn (interakcje synergistyczne i addytywne). Ponadto stwierdzane stężenia mykotoksyn w paszach mogą być niedoszacowane na skutek obecności tzw. maskowanych (modyfikowanych) mykotoksyn (niewykrywalnych podczas analiz). Dopiero w trakcie trawienia mogą się uwalniać do mykotoksyn macierzystych i stać się toksyczne. Przykładem jest 3-beta-D-glukopiranozyd (skoniugowana forma DON). Kluczowe znaczenie ma monitorowanie jakości surowców wyjściowych. Mając to na uwadze oraz ze względu na wysoką szkodliwość mykotoksyn względem człowieka i zwierząt uważam powyższe badania za bardzo ważne.

Na końcu opisu osiągnięcia naukowego dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk zamieścił podsumowanie w postaci siedmiu punktów końcowych.

Zastosowane w ocenianych pracach metody badawcze są adekwatne do podjętego tematu. Prawidłowa realizacja eksperymentów doprowadziła do uzyskania wartościowych wyników i wniosków o możliwości praktycznego wykorzystania w zootechnice. Biorąc pod uwagę istotną rolę Habilitanta w pracach zespołu badawczego, można uznać, że dysponuje On nowoczesnym warsztatem badawczym, posiada umiejętność prawidłowego zaplanowania i przeprowadzenia eksperymentów naukowych oraz analiz i interpretacji wyników. Wszystkie te cechy są szczególnie istotne dla uzyskania samodzielności naukowej.

Oceniane cztery artykuły stanowią ciąg logicznych badań, stanowią kompleksowe i spójne dzieło, zarówno w sensie koncepcji badań, jak i zdefiniowanej hipotezy. Publikacje były recenzowane i spełniają standardy artykułów naukowych z odpowiednio sformułowanymi hipotezami/celami i wnioskami. Wyniki przeprowadzonych eksperymentów mają nie tylko istotne znaczenie poznawcze, ale także wyraźny aspekt praktyczny.

Do najważniejszych wyników badań wchodzących w skład osiągnięcia naukowego dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka zaliczam wykazanie, że:

- zastąpienie białka poekstrakcyjnej śruty sojowej na poziomie 25% białkiem pochodzącym z mączki guar, nie wpływa negatywnie na wyniki produkcyjne, jakość uzyskiwanego mięsa oraz stan zdrowia badanych świń, a jednocześnie poprawia wyniki ekonomiczne prowadzonej produkcji;
- zastąpienie białka poekstrakcyjnej śruty sojowej na poziomach wyższych (50% i 75%) białkiem z mączki guar wpływa negatywnie na parametry biochemiczne krwi oraz obraz morfologiczny wątroby, co może być efektem obecności w wyższym udziale substancji antyodżywczych;
- pomimo, że zawartość mykotoksyn we wszystkich mieszankach paszowych była poniżej wartości maksymalnych dopuszczalnych zaleceniami komisji europejskiej, to mieszanki paszowe zawierały równocześnie różne mykotoksyny, a obecność jednocześnie wielu różnych mykotoksyn i ich pochodnych może być przyczyną interakcji między nimi.

Podsumowując, stwierdzam, że przedstawiony powiązany tematycznie cykl czterech publikacji pt. „Efektywność stosowania poekstrakcyjnej śruty guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) w żywieniu tuczników” jest wartościową pozycją naukową i może być postrzegany jako znaczny wkład dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo, spełniając wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, określonymi w art. 219, ust. 1, pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023, poz. 742, ze zm.).

III. OCENA AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ REALIZOWANEJ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI LUB INSTYTUCJI NAUKOWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ

Jednym z warunków uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego jest wykazanie się przez Kandydata istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, szczególnie zagranicznej (pkt. 3 art. 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce).

Na szczególną uwagę zasługuje umiejętność nawiązywania przez Habilitanta współpracy z ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą, co z pewnością świadczy o zdolności pracy w różnych zespołach badawczych. Pan dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk w ramach poszerzania wiedzy i zdobywania praktyki zawodowej odbył w 2022 r. długoterminowy staż naukowy w Lithuanian University of Health Sciences in Kaunas (Litewski Uniwersytet Nauk o Zdrowiu w Kownie) na Litwie. Efektem współpracy jest publikacja Karpiesiuk K., Kozera W., Daszkiewicz T., Lipiński K., Kaliniewicz J., Okorski A., Pszczółkowska A., Żak G., Matusevičius P. (2023). The effect of dietary supplementation with guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) meal protein on the quality and chemical composition of pig carcasses, Annals of Animal Science, 23(4), 1095-1104.

Współpracując z Slovak University of Agriculture in Nitra (Słowacki Uniwersytet Rolniczy w Nitrze) w Słowacji opublikowano pracę autorstwa Kozera W., Karpiesiuk K., Cybulska A., Okorski A., Findura P. 2023. The effect of sex on meat quality and the fatty acid profile of the *longissimus lumborum* muscle in growing-finishing pigs, Journal of Elementology, 28(3), 815-830.

Wynikiem współpracy z jednostkami naukowymi w kraju i za granicą jest uczestnictwo jako wykonawca w projekcie międzynarodowym przyznanym w ramach konkursu OPUS 23 LAP, na lata 2023-2026 nt. „Wielopoziomowa analiza molekularna hepatoprotekcyjnego działania ziół

lecniczych w przeciwdziałaniu dysfunkcjom wątroby wywołanym przez aflatoksynę B1, in-vivo na modelu świńskim oraz in-vitro w hepatocytach człowieka i świni”. Badania realizowane są z Research Institute For Farm Animal Biology, Dummerstorf (Niemcy) oraz z badaczami z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Instytutu Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie oraz Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Efektom współpracy Habilitanta z Instytutem Zootechniki PIB w Balicach są trzy doniesienia na konferencje międzynarodowe, przedstawione w postaci posterów podczas konferencji międzynarodowych, a także dwa artykuły naukowe (Karpiesiuk i in. 2023, The effect of dietary supplementation with guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) meal protein on the quality and chemical composition of pig carcasses, *Annals of Animal Science* oraz Dobiesz i in. 2023, Wpływ płci tuczników na skład chemiczny i profil kwasów tłuszczowych mięśnia najdłuższego grzbietu świń hybrydowych DanBred, *Roczniki Naukowe Zootechniki*).

Wynikiem współpracy z Wydziałem Ekonomicznym SSGW w Warszawie było opracowanie Karpiesiuk K, Parzonko A., Jarocka B., Kondraszuk T. 2017. Dochodowość gospodarstw ujętych w FADN z regionu Mazowsze i Podlasie w 2014 roku. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*.

W 2021 r. Habilitant uczestniczył w realizacji badań pt. “Proof of concept study for a *E. coli* vaccine in piglets” współfinansowanych przez Firmę „Biovetika”.

Pan dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk był wykonawcą w projekcie RPPD.01.02.01-20-0048/16 pt. „Rozwój zaplecza badawczo-rozwojowego i przeprowadzenie prac B+R aż do etapu pierwszej produkcji w obszarze zastosowania surowców zielonych w tym poprodukcyjnych odpadów zielarskich do wytwarzania ekologicznych produktów”, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Poddziałania 1.2 „Wspieranie transferu wiedzy, innowacji, technologii i komercjalizacji wyników B+R oraz rozwój działalności B+R w przedsiębiorstwach”, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Oprócz badań prowadzonych z jednostkami naukowymi, dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk współpracował także z jednostkami sektora gospodarczego. Współpracę taką prowadził m. in. z firmą Glob Metal w Mrągowie „Konceptja funkcjonalno-użytkowa obiektu, z uwzględnieniem dobrostanu zwierząt i technologii chow budowa innowacyjnej obory” w 2014 r., w 2018 r. z firmą „Mirosław Angielczyk Dary Natury” w ramach projektu NR RPPD.01.02.01-20-0048/16 pt. „Rozwój zaplecza badawczo-technicznego i przeprowadzenie prac B+R aż do etapu pierwszej produkcji w obszarze zastosowania surowców zielonych w tym poprodukcyjnych odpadów zielarskich do wytwarzania ekologicznych produktów”.

Pod względem merytorycznym pozostały dorobek naukowo-badawczy dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka jest spójny i umiejscowiony w obszarze dyscypliny zootechnika i rybactwo, oraz co istotne, wyniki badań mają duże znaczenie aplikacyjne. Tematyka badawcza podejmowana przez Habilitanta koncentruje się głównie wokół następujących zagadnień:

- efektywność tuczu świń i kształtowanie jakości mięsa;
- użytkowość rozplodowa świń;
- dodatki paszowe poprawiające smakowitość i zdrowie prosiąt oraz warchlaków;
- występowanie grzybów toksynotwórczych i mykotoksyn w materiałach i mieszankach paszowych.

Przykładami indeksowanych czasopism o międzynarodowym zasięgu, w których ukazały się publikacje współautorstwa dr inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka są: *Genes*, *Meat Science*, *Toxins*,

World Mycotoxin Journal. Podsumowując, można stwierdzić, że dorobek publikacyjny Habilitanta został istotnie powiększony od czasu uzyskania stopnia doktora, co świadczy bardzo pozytywnie o Jego rozwoju naukowym.

Integralnym elementem recenzji dorobku naukowego pretendentów do stopnia doktora habilitowanego jest **ocena parametrów naukometrycznych**. Dorobek publikacyjny dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka zgodnie z informacjami podanymi w autoreferacie (pkt. 8), łącznie z 4 pracami stanowiącymi osiągnięcie naukowe obejmuje 96 pozycji bibliograficznych, z czego 34 publikacje punktowane przez MNiSW/MEiN (w tym 16 w czasopiśmie indeksowanych w bazie JCR z IF), dwa rozdziały w książkach oraz 24 doniesienia na konferencje (krajowe i międzynarodowe łącznie). Sumaryczny współczynnik wpływu artykułów Habilitanta wynosi $IF = 26,072$, z czego wszystkie uzyskał po ostatnim awansie naukowym. Według bazy Scopus liczba cytowań publikacji dr inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka wynosi 81, natomiast indeks Hirscha = 5 (stan na dzień wszczęcia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego).

Podsumowując, aktywność naukową realizowaną przez dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej oceniam pozytywnie. Jest ona wartościowa merytorycznie i skoncentrowana w obszarze zainteresowań naukowych Habilitanta. Pozwoliło Mu to na udoskonalenie warsztatu badawczego oraz istotne zwiększenie dorobku naukowego. Stwierdzam, że spełniony został warunek określony w art. 219, ust. 1, pkt. 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023, poz. 742, ze zm.), stanowiący, że wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

IV. OCENA DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ, ORGANIZACYJNEJ ORAZ POPULARYZUJĄCEJ NAUKĘ

Pan dr. inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk będąc pracownikiem Katedry Hodowli Trzody Chlewnej, Wydziału Bioinżynierii Zwierząt, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie jest w istotny sposób zaangażowany w proces dydaktyczny. Realizuje **działalność dydaktyczną** (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, audytoryjne i konwersatoria) w ramach 7 prowadzonych na wydziale kierunków kształcenia: bioinżynieria produkcji żywności, gastronomia – sztuka kulinarna, rolnictwo, turystyka i rekreacja, weterynaria, zootechnika, zwierzęta w rekreacji, edukacji i terapii. Powodzi lub prowadził zajęcia z 20 przedmiotów (m. in. chów i hodowla trzody chlewnej, projektowanie produkcji zwierzęcej, technologie produkcji wieprzowiny, wybrane działy produkcji zwierzęcej, szkolenie dotyczące ochrony zwierząt, zwierzęta w kulturze i sztuce, ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania produkcji zwierzęcej, zwierzęta użytkowe w rekreacji edukacji i wspomaganiu terapii, zwierzęta w gospodarstwach agroturystycznych i ich otoczeniu, chów i hodowla zwierząt).

Ważną formą aktywności dydaktycznej jest pełnienie funkcji opiekuna naukowego. Habilitant sprawował funkcję promotora 9 prac magisterskich i 12 prac inżynierskich. Był recenzentem 15 prac dyplomowych. Był promotorem pomocniczym jednego ukończonego przewodu doktorskiego.

Dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk wykazuje się także znaczną aktywnością organizacyjną uczestnicząc w życiu swojej uczelni. Jest członkiem Rady Wydziału Bioinżynierii Zwierząt UWM w Olsztynie. Od 2013 roku pełni funkcję Wydziałowego Społecznego Inspektora Pracy. Jest przewodniczącym zespołu do spraw przeglądu warunków pracy na Wydziale Bioinżynierii

Zwierząt. Jest członkiem wydziałowej komisji lokalowo-inwentaryzacyjnej, a także członkiem zespołu ds. dobrostanu zwierząt. Był członkiem komitetów organizacyjnych: Międzynarodowego Seminarium Kół Naukowych w 2001 r., LXXV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w Olsztynie w 2010 r., ogólnopolskiej konferencji naukowej nt. Straty i szkody wyrządzone przez dzikie zwierzęta w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej, Olsztyn, 24.11.2017 r.

Za szczególne osiągnięcia w pracy zawodowej Habilitant otrzymał w 2015 roku nagrodę zespołową JM Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Poziom naukowy dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka jest zauważalny w środowisku naukowym, co potwierdza powierzenie Habilitantowi roli recenzenta 7 manuskryptów przedłożonych do opublikowania [*Annals of Warsaw University of Life Science – Animal Science* (1), *Journal of Elementology* (3), *Livestock Science* (2), *Polish Journal of Natural Sciences* (1)].

Pan dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk realizuje działalność popularyzującą naukę występując z licznymi wykładami, prelekcjami w ośrodkach doradztwa rolniczego (m.in. wykłady nt. „Działania ograniczające emisję z produkcji trzody chlewnej”, „Aktualne problemy i nowe wyzwania w ekonomice produkcji świń”, „Zasady rozsądnego stosowania środków przeciwdrobnosustrojowych”, „Nowoczesny chów świń z uwzględnieniem zasad higieny, polepszania dobrostanu, profilaktyki i bioasekuracji jako alternatywy dla stosowania antybiotyków u zwierząt”). Habilitant wystąpił również na zlecenie WMODR w Olsztynie z wykładem pt. „Działania ograniczające emisję z produkcji trzody chlewnej” w Ostródzie (2018 r.) oraz z wykładem pt. „Aktualne problemy i nowe wyzwania w ekonomice produkcji świń” i „Obowiązki hodowców i producentów trzody chlewnej w zakresie bioasekuracji gospodarstw wynikające z przepisów prawa” w Olsztynie (2020 r.). Na zlecenie PODR w Lubaniu wystąpił czterokrotnie (Borzechowo, Charzykowy, Kartuzy, Malbork) z wykładem nt. „Nowoczesny chów świń i bydła mięsnego z uwzględnieniem zasad higieny, polepszania dobrostanu” w 2023 r.

Na zlecenie TÜV Rheinland Polska Sp. z o. o. dr inż. Krzysztof Z. Karpiesiuk przeprowadził w 2014 r. inspekcję w zakresie certyfikacji rolnictwa ekologicznego wraz z indywidualnymi raportami z tych inspekcji u producentów.

Do działalności popularyzującej naukę można zakwalifikować liczne uczestnictwo dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka w konferencjach naukowych, krajowych i zagranicznych na których zaprezentowała środowisku naukowemu, także na sympozjach młodych naukowców, 34 doniesienia (w tym 30 po uzyskaniu stopnia doktora).

Stwierdzam, że dorobek dra inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę zasługuje na pozytywną ocenę i spełnia kryteria wymagane od kandydatów na stopień doktora habilitowanego.

V. PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Na podstawie przeprowadzonej recenzji osiągnięcia naukowego oraz analizy aktywności naukowej wraz z dorobkiem dydaktycznym i popularyzatorskim, stwierdzam, że Pan dr inż. Krzysztof Zygmunt Karpiesiuk jest dobrze przygotowany do samodzielnej pracy naukowo-badawczej i spełnia warunki awansu naukowego. Wśród zainteresowań naukowych Habilitanta można wskazać wyraźny kierunek, w którym się specjalizuje, posiada umiejętność organizacji warsztatu badawczego i analitycznego oraz współpracy w interdyscyplinarnych zespołach naukowych. Stwierdzam, że całokształt dorobku naukowego dr inż. Krzysztofa Z. Karpiesiuka, w tym przedstawione osiągnięcie, jest wartościowy i stanowi właściwą podstawę do nadania

stopnia naukowego doktora habilitowanego, odpowiadając wymaganiom stawianym kandydatom ubiegającym się o ten stopień w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742, ze zm.).

Na tej podstawie pozytywnie opiniuję wniosek oraz wnoszę o dopuszczenie Pana dra inż. Krzysztofa Zygmunta Karpiesiuka do dalszych etapów postępowania kwalifikacyjnego przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Szczecin, dn. 06 czerwca 2024 roku



.....
dr hab. inż. Wioletta Biel, prof. ZUT