

Wydział Bioinżynierii Zwierząt

Katedra Drobiarstwa i Pszczelnictwa

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Recenzja

o dorobku naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym

Pana dr inż. Bartosza Kierończyka

Podstawa opracowania opinii:

Pismo Pani prof. UPP dr hab. Katarzyny Szkudelskiej – Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, z dnia 04 kwietnia 2023 r. (ZR-11-2023), informujące o powołaniu w skład Komisji Habilitacyjnej z funkcją recenzenta.

Przedmiotem niniejszej oceny jest:

- Wykonanie recenzji dotyczącej oceny; czy osiągnięcia naukowe albo artystyczne dr inż. Bartosza Kierończyka odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85)

Ocenę przeprowadzono na podstawie analizy dokumentów;

- Autoreferatu
- Kopii dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora
- Wykazu osiągnięć naukowych wraz z oświadczeniami współautorów o zakresie udziału w publikacjach, stanowiących osiągnięcie naukowe
- Zestawu pięciu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe

Przedstawienie sylwetki Pana dr inż. Bartosza Kierończyka

Pan dr inż. Bartosz Kierończyk jest zatrudniony jako adiunkt w Katedrze Żywnienia Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

Kandydat uzyskał tytuł zawodowy inżyniera na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt (obecnie Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach) w 2011 roku na podstawie obrony pracy inżynierskiej pt. „Metody poprawy wykorzystania węglowodanów przez kurczęta rzeźne w aspekcie badań strawnościowych”. Tytuł zawodowy magistra inżyniera Kandydat uzyskał na tym samym wydziale w roku 2012 na podstawie pracy magisterskiej pt. „Wpływ mikrootoczkowanej nizyny na odchów kurcząt

rzeźnych”. W 2019 r., pod promotorstwem Pana prof. dr hab. Damiana Józefiaka Kandydat uzyskał stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika nadany uchwałą Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 25.01.2019 roku. Tytuł pracy: „Oddziaływanie nizyny na mikrobiom układu pokarmowego i wyniki odchowu kurcząt rzeźnych” – rozprawa doktorska uzyskała wyróżnienie (wyróżnienie rozprawy doktorskiej z dnia 22 listopada 2019 r.).

Podczas swej pracy w Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu, Kandydat był zatrudniony jako:

1. Pracownik techniczny lub naukowo-techniczny w projektach:
 - „Bakteriocyny – innowacyjne suplementy diet dla drobiu”: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o zlecenie),
 - „Wpływ tłuszczu i bakteriocyn w diecie kurcząt rzeźnych na wyniki odchowu i kolonizację przewodu pokarmowego przez *Clostridium perfringens*”: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
 - „*Stevia rebaudiana* as a diversification alternative for European Tobacco Farmers to strengthen the European Competitiveness (GO4STEVIA): Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
 - „GUTFEED – innowacyjne żywienie w zrównoważonej produkcji drobiarskiej”: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
2. Wykonawca w projekcie „Rola tłuszczu pozyskanego z larw *Hermetia illucens* w żywieniu drobiu – od wartości pokarmowej do statusu zdrowotnego kurcząt rzeźnych” (Umowa o pracę),
3. Kierownik zleconej usługi badawczej „Zredagowanie opinii dotyczącej wykorzystania materiału paszowego (makuchu) powstałego podczas procesu tłoczenia lnu zwyczajnego z dodatkiem suszonych liści rozmarynu lub nasion kolendry lub nasion czarnuszki w żywieniu zwierząt (drobiu, trzody chlewnej i dorosłego bydła)”; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
4. Pracownik naukowy zleconej usługi badawczej „Opracowanie sposobu stosowania bioaktywnego preparatu pofermentacyjnego w formie płynnej wraz z optymalizacją formuły preparatu”; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
5. Kluczowy personel w projekcie „IN-OIL: Innowacyjna metoda biokonwersji produktów ubocznych przemysłu spożywczego”; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
6. Kierownik projektu „Wykorzystanie bioaktywnego preparatu bakteriocynowego w dietach kurcząt rzeźnych jako czynnika modulującego mikrobiom jelitowy”; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o dzieło),
7. Asystent w Katedrze Żywienia Zwierząt, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa o pracę).

Kandydat w okresie 01.07.2022 – 29.07.2022 uczestniczył w studium podyplomowym „Obrót i zarządzanie gatunkami zagrożonymi, inwazyjnymi i niebezpiecznymi – zwierzęta, rośliny, produkty”, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Umowa zlecenie).

Przedstawione przez Kandydata dotychczasowe zatrudnienie oceniam jako wyróżniające i świadczące o dużym zaangażowaniu Kandydata w pracę naukową w Jednostce macierzystej.

Ocena osiągnięcia naukowego, które jest podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Ocena merytoryczna

Osiągnięcie naukowe pod tytułem „Zastosowanie tłuszczu paszowego pozyskanego z larw *Hermetia illucens* jako alternatywnego źródła energii w żywieniu kurcząt i indyków rzeźnych” udokumentowane jest w cyklu pięciu publikacji naukowych, stanowiących wzajemnie uzupełniającą się całość, spójną pod względem merytorycznym.

Osiągnięcie naukowe dr inż. Bartosza Kierończyka (o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (dz. U. Z 2021 r. Poz. 478 z późn. zm.) zostało opisane z podziałem na część wprowadzającą, w której przedstawiono problematykę podjętych badań, sformułowano hipotezy badawcze prowadzonych badań oraz przedstawiono cele szczegółowe w odniesieniu do badań w podobnym zakresie prowadzonych przez wiodące ośrodki naukowe w Polsce i na Świecie.

Część wprowadzająca została przygotowana poprawnie pod względem merytorycznym, a także w syntetyczny sposób ujęto podejmowaną problematykę badawczą z uwzględnieniem najnowszej literatury światowej oraz z uwzględnieniem najnowszej wiedzy i osiągnięć z zakresu żywienia drobiu (kurcząt brojlerów i indyków rzeźnych). W syntetyczny sposób zostały sformułowane cele szczegółowe podjętych badań stanowiących osiągnięcie naukowe Kandydata, natomiast w poszczególnych publikacjach podjęto krytyczną ocenę otrzymanych wyników. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że cele badawcze przedstawione w niniejszym osiągnięciu opierały się również na przeprowadzonych badaniach wstępnych przez Kandydata, co świadczy o Jego wysoce ukierunkowanym podejmowaniu zadań badawczych.

Publikacja 1. Sypniewski J., Kierończyk B., Benzertiha A., Mikołajczak Z., Pruszyńska-Oszmałek E., Kołodziejcki P., Sassek M., Rawski M., Czekala W., Józefiak D. (2020). Replacement of soybean oil by *Hermetia illucens* fat in turkey nutrition: effect on performance, digestibility, microbial community, immune and physiological status, and final product quality. *British Poultry Science*, 61(3): 294-302, jest pierwszą pracą otwierającą cykl stanowiący osiągnięcie naukowe.

Celem podjętych badań w tej pracy było zweryfikowanie wpływu częściowego (50%) lub całkowitego zastąpienia oleju sojowego w diecie indyków rzeźnych tłuszczem otrzymanym z larw *Hermetia illucens* na wyniki odchowu, współczynniki pozornej strawności wybranych składników pokarmowych, indeksy wybranych narządów wewnętrznych, aktywność enzymów trzustkowych oraz wpływ na skład mikrobioty jelitowej i wybrane funkcje układu immunologicznego.

W opisanych badaniach Autorzy wykazali, że możliwe jest zarówno częściowe jak i całkowite zastąpienie oleju sojowego w diecie indyków tłuszczem *Hermetia illucens* bez istotnego wpływu na wyniki odchowu (w okresie 1-35 dni), strawność wybranych składników pokarmowych (białka surowego oraz tłuszczu), oraz, że nie powoduje to istotnych zmian w składzie wybranych grup bakterii w przewodzie pokarmowym (z wyłączeniem wolu), a także może wykazywać korzystny wpływ na wybrane funkcje układu immunologicznego poprzez obniżenie koncentracji immunoglobuliny-6 (cytokiny prozapalnej) oraz TNF- α (w przypadku zastosowania 50% zastąpienia) w surowicy krwi indyków.

Publikacja 2. Kierończyk B., Sypniewski J., Rawski M., Czekala W., Świątkiewicz S., Józefiak D. (2020). From waste to sustainable feed material: the effect of *Hermetia illucens* oil on the growth performance, nutrient digestibility, and gastrointestinal tract morphometry of broiler chickens. *Annals of Animal Science*, 20(1): 157-177.

Publikacja 3. Kierończyk B., Rawski M., Mikołajczak Z., Leciejewska N., Józefiak D. (2021). *Hermetia illucens* fat affects the gastrointestinal tract selected microbial populations, their activity, and the immune status of broiler chickens. *Annals of Animal Science*, 22(2): 663-675,

W kolejnych dwóch publikacjach (Publikacja 2 i Publikacja 3) Autorzy weryfikowali możliwość wykorzystania różnych odpadów rolno-spożywczych jako substratów do wzrostu larw *Hermetia illucens* jako składnika diety kurcząt brojlerów. W pierwszych badaniach (Publikacja 2) weryfikowano wpływ zastosowania larw w diecie na wyniki odchowu, strawność wybranych składników pokarmowych oraz masę wybranych narządów wewnętrznych kurcząt. W badaniach przedstawionych w Publikacji 3, Autorzy badali wpływ zastosowania pozyskanego tłuszczu z larw na skład i aktywność mikrobioty przewodu pokarmowego oraz wpływ na wybrane cechy układu immunologicznego u kurcząt brojlerów. W badaniach wykazano, że skład chemiczny uzyskanych larw oraz ich wzrost jest uzależniony od substratów użytych do ich hodowli, co ma także wpływ na skład kwasów tłuszczowych tłuszczu pozyskanego z tych larw. Dalej, Autorzy wykazali, że zastosowanie pozyskanego tłuszczu w dietach kurcząt brojlerów w ilości 25%, 50%, 75% oraz 100% jako zamiennika oleju sojowego nie powoduje pogorszenia wyników odchowu, strawności niektórych składników pokarmowych oraz nie ma wpływu na relatywną masę wybranych narządów wewnętrznych. Podsumowując badania przedstawione w Publikacji 2, jest to bardzo kompleksowe ujęcie zagadnienia, gdyż brak jest w literaturze informacji dotyczących wpływu zastosowanych substratów do hodowli larw pod względem ich oddziaływania na wartość żywnościową otrzymanego produktu z przeznaczeniem dla kurcząt brojlerów. Ponadto, badania prowadzone w układzie sekwencyjnym wymagają doskonałej organizacji metod badawczych i procedur doświadczalnych.

Badania przedstawione w publikacji 3 stanowią kontynuację badań przedstawionych w Publikacji 2, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu otrzymanego tłuszczu z larw *Hermetia illucens* na skład i aktywność mikrobioty przewodu pokarmowego kurcząt brojlerów. Autorzy wykazali, że zastosowany tłuszcz ma zróżnicowane oddziaływanie na skład mikroflory bakteryjnej w przewodzie pokarmowym (stwierdzono negatywny wzrost potencjalnie patogennych bakterii we wolu), neutralny w jelicie cienkim oraz neutralny lub korzystny w jelitach ślepych. Zastosowanie tłuszczu z larw miało istotny wpływ na aktywność mikrobioty jelitowej ocenianej na podstawie koncentracji wybranych krótko-łańcuchowych kwasów

tłuszczowych w różnych odcinkach jelit jednak nie spowodowało to istotnego wzrostu procesów fermentacyjnych w jelitach oraz wzrostu wytwarzania przez bakterie gnilnych krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych. Badania te wnoszą bardzo cenny wkład do nauki ze względu na niewielką ilość informacji w literaturze dotyczących oddziaływania/interakcji pomiędzy mikroflorą w przewodzie pokarmowym kurcząt a dostarczanym wraz z pożywieniem tłuszczem. Jako recenzent wymagał bym w tej części badań (Publikacja 3) sprecyzowania, dlaczego Autorzy zdecydowali się analizować tylko 3 grupy doświadczalne (Kontrola z olejem sojowym, tłuszcz larw 50% i 100% zastąpienia oleju sojowego vs. 5 grup w badaniach przedstawionych w Publikacji 2).

Publikacja 4. Kierończyk B., Sypniewski J., Mikołajczak Z., Rawski M., Pruszyńska-Oszmałek E., Sassek M., Kołodziejski P., Józefiak D. (2022). Replacement of soybean oil with cold-extracted fat from *Hermetia illucens* in young turkey diets: effects on performance, nutrient digestibility, selected organ measurements, meat and liver tissue traits, intestinal microbiota modulation, and physiological and immunological status. *Animal Feed Science and Technology*, 286: 115210.

Problematyka badawcza przedstawiona w Publikacji 4 dotyczyła wykorzystania tłuszczu z larw *Hermetia illucens* pozyskanego w procesie tłoczenia na zimno w żywieniu indyków rzeźnych. W badaniach potwierdzono, że tłuszcz z larw tłoczony na zimno może być wykorzystany do częściowego lub całkowitego zastąpienia oleju sojowego w diecie młodych indyków rzeźnych. Ponadto wykazano, że zastosowanie tak pozyskanego oleju ma korzystny wpływ na strawność tłuszczu, zwiększa aktywność lipazy i amylazy i przyczynia się do istotnego obniżenia trójglicerydów i cholesterolu w wątrobie ptaków. W badaniach tych po raz pierwszy wykazano, że tłuszcz z larw o podwyższonym udziale kwasu laurynowego w profilu kwasów tłuszczowych korzystnie oddziałuje na skład mikrobioty w jelitach ślepych a także ma korzystny wpływ na wybrane wskaźniki układu immunologicznego. Autorzy w tych badaniach przypisują korzystny wpływ sposobu ekstrakcji tłuszczu z larw (ekstrakcja nadkrytyczna (S-C) CO₂ vs. ekstrakcja na zimno), co wnosi oryginalne spostrzeżenia do literatury naukowej.

Publikacja 5. Kierończyk B., Rawski M., Stuper-Szablewska K., Józefiak D. (2022). First report of the apparent metabolizable energy value of *Hermetia illucens* larvae fat used in broiler chicken diets. *Animal*, 16(11), 100656.

Celem badań było określenie zawartości energii metabolicznej tłuszczu pozyskanego z larw *Hermetia illucens* dla kurcząt brojlerów w różnym wieku. Autorzy badań potwierdzili, że zawartości energii metabolicznej tłuszczu pozyskanego z larw jest zbliżona do energii metabolicznej oleju sojowego. Ponadto, oryginalnym wkładem przeprowadzonych badań jest wyznaczenie wartości pozornej energii metabolicznej oraz pozornej energii metabolicznej skorygowanej do zerowego bilansu azotu tłuszczu z larw *Hermetia illucens* dla kurcząt brojlerów w różnym wieku. Ma to szczególne znaczenie użytkowe, ponieważ umożliwia precyzyjne formułowanie receptur mieszanek paszowych dla kurcząt.

Podsumowując cykl publikacji przedstawiających osiągnięcia naukowe – stanowi on spójną całość, dotyczącą wykorzystania tłuszczu pozyskanego z larw *Hermetia illucens* w żywieniu kurcząt i młodych indyków rzeźnych. Problematyka zapewnienia nowych surowców paszowych, które mogłyby stanowić źródło dobrze przyswajalnej energii dla kurcząt i indyków

rzeźnych stanowi duże wyzwanie ze względu na intensywny wzrost produkcji drobiarskiej. Współcześnie użytkowane linie brojlerów i indyków rzeźnych wymagają odpowiedniego i precyzyjnego żywienia, które pokryje nie tylko ich zapotrzebowanie na składniki odżywcze, ale także nie będzie niekorzystnie oddziaływał na ich status zdrowotny, w tym głównie na stan funkcjonalny przewodu pokarmowego. Z tego względu podjęte przez Kandydata badania wpisują się w tę strategię. Szczególnie aktualnie przedstawia się proponowane w badaniach, kompleksowe podejście do rozwiązania problemu – wykorzystanie odpadów z sektora rolniczego jako substratu do hodowli larw. Rozwiązanie to pozwala z jednej strony ograniczać negatywne oddziaływanie różnych sektorów produkcji na środowisko i jednocześnie wytworzyć z odpadów wartościowy żywniowo surowiec paszowy przeznaczony dla żywienia drobiu. W związku z powyższym, dr inż. Bartosz Kierończyk zmierzył się z niezwykle aktualną problematyką badawczą w swoich badaniach. Oceniając na podstawie przedstawionego dorobku naukowo-badawczego Kandydata, problematyka ta została przedstawiona wnikliwie w podjętym zakresie oraz z uwzględnieniem interesujących aspektów regulacji w organizmie. W podsumowaniu swojego osiągnięcia, Kandydat jasno przedstawił najważniejsze osiągnięcia swoich badań, przedstawił poprawnie sformułowane wnioski na ich podstawie, co wskazuje na jego dojrzałość naukową i zdolność logicznego myślenia oraz na konsekwentność w rozwiązywaniu problemów badawczych. Odnosząc się do jakości publikacji, które Kandydat przedstawił jako swoje osiągnięcie naukowe stwierdzam, że są to wartościowe prace, które zostały opublikowane w czasopiśmie o wysokim współczynniku IF; Publikacja 1 (IF= 2,095; 100 pkt. MEiN), Publikacja 2 (IF= 2,090; 100 pkt. MEiN), Publikacja 3 (IF= 2,667; 140 pkt. MEiN), Publikacja 4 (IF= 3,313; 200 pkt. MEiN) oraz Publikacja 5 (IF= 3,730; 200 pkt. MEiN).

Za najważniejszy wkład Kandydata w rozwój dyscypliny należy wyróżnić;

1. Wykazanie w warunkach *in vivo*, że rodzaj użytych w podłożu produktów rolno-spożywczych ma istotny wpływ na wartość żywniową larw *Hermetia illucens*, w tym na profil odkładanych kwasów tłuszczowych, masę larw oraz wskaźnik redukcji odpadów.
2. Wykazanie na modelu indyka, że pozyskiwanie tłuszczu z larw *Hermetia illucens* metodą tłoczenia na zimno wykazuje inne właściwości (bardziej korzystane dla indyków) niż pozyskiwanie tłuszczu przy wykorzystaniu metody ekstrakcji nadkrytycznej ((S-C) CO₂).
3. Wykazanie, że tłuszcz z larw *Hermetia illucens* o podwyższonym udziale kwasu laurynowego w profilu kwasów tłuszczowych korzystnie oddziałuje na skład mikrobioty w jelitach ślepych indyków.
4. Wyznaczenie w warunkach *in vivo* wartości pozornej energii metabolicznej oraz pozornej energii metabolicznej skorygowanej do zerowego bilansu azotu tłuszczu z larw *Hermetia illucens* dla kurcząt broilerów w różnym wieku.

Ocena formalna

Osiągnięcie naukowe zatytułowane „Zastosowanie tłuszczu paszowego pozyskanego z larw *Hermetia illucens* jako alternatywnego źródła energii w żywieniu kurcząt i indyków rzeźnych” stanowią publikacje wieloautorskie (5 oryginalnych artykułów naukowych); w Publikacji 1 Autor występuje na drugiej pozycji jako korespondujący, w Publikacji 2 Autor występuje na pierwszej pozycji jako korespondujący oraz w Publikacjach 3, 4 i 5 jako autor na pierwszej pozycji.

W załączonych oświadczeniach do wszystkich prac wliczonych do niniejszego osiągnięcia naukowego wykazano wiodący udział Kandydata w planowaniu i realizowaniu badań oraz przygotowaniu publikacji do druku i odpowiedzi na recenzje prac.

Badania, które zostały przedstawione w Publikacji 1 były finansowane w ramach projektów:

- „IN-OIL: Innowacyjna metoda biokonwersji produktów ubocznych przemysłu spożywczego” (Projekt LIDER/5/0148/L-7/15/NCBR/2016)

- Projekt TEAM TECH/2016-2/11-0026 (NCBiR)

- Program dla Młodych Badaczy finansowany ze środków MNiSW

Badania, które zostały przedstawione w Publikacji 2 i Publikacji 3 były finansowane w ramach projektów:

- „IN-OIL: Innowacyjna metoda biokonwersji produktów ubocznych przemysłu spożywczego” (Projekt LIDER/5/0148/L-7/15/NCBR/2016)

- Projekt TEAM TECH/2016-2/11-0026 (NCBiR)

- Program dla Młodych Badaczy finansowany ze środków MNiSW

- Badań statutowych Jednostki Macierzystej Kandydata (Publikacja 3)

Badania, które zostały przedstawione w Publikacji 4 były finansowane w ramach projektów:

- Program grantowy dla Młodych Badaczy oraz w ramach badań w statutowych Jednostki Macierzystej Kandydata

Badania, które zostały przedstawione w Publikacji 5 były finansowane w ramach projektu OPUS 20 (2020/39/B/NZ9/00237).

Podsumowując, badania przedstawione przez Kandydata uzyskały finansowanie z wielu źródeł, także w ramach konkursów naukowych, a Kandydat pełnił w nich rolę kluczowego personelu.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Pana dr inż. Bartosza Kierończyka

Aktywność naukowa. Ocena merytoryczna

Aktywność naukowa Pana dr inż. Bartosza Kierończyka (oprócz badań wskazanych jako osiągnięcie naukowe) przez cały okres jego pracy, zarówno przed uzyskaniem stopnia doktora jak również po uzyskaniu tego stopnia dotyczyła w głównej mierze badań na drobiu. W swej pracy naukowej kandydat badał szeroki zakres związków bioaktywnych/substancji czynnych/dodatków paszowych/modyfikacji sposobu żywienia wykorzystywanych w żywieniu drobiu (głównie kurcząt brojlerów i indyków rzeźnych). Najważniejsze badania na drobiu dotyczyły: rodzaju stosowanego tłuszczu w diecie, zastosowania nizin w diecie, źródeł skrobi w diecie, enzymów paszowych oraz probiotyków. Były to badania w głównej mierze żywieniowe i dotyczyły szerokiego spektrum oddziaływania ww. czynników na wyniki produkcyjne oraz na stan funkcjonalny przewodu pokarmowego, w tym także na skład i aktywność mikroflory w jelitach ptaków. Mając na uwadze wysoki poziom produkcji drobiarskiej w Polsce i na Świecie, podjęte przez Kandydata badania wpisują się w aktualne trendy. Zwłaszcza podjęta tematyka dotycząca wspomagania ogólnej zdrowotności jelit u kurcząt i indyków rzeźnych. W tym kontekście należy podkreślić bardzo wysoki potencjał

wdrożeniowy wyników prowadzonych badań przez Kandydata ze względu na kompleksowe (uwzględniające także aspekty praktyczne) ujęcie tematu badawczego. Potwierdzeniem dużego potencjału wdrożeniowego prowadzonych badań jest współpraca Kandydata z Jednostkami z sektora gospodarczego oraz realizacja badań w ramach projektów finansowanych przez NCBiR.

Aktywność naukowa. Ocena formalna

Przed uzyskaniem stopnia doktora dr inż. Bartosz Kierończyk był współautorem 19. opublikowanych artykułów z listy JCR o łącznej liczbie 500 pkt. MNiSW (sumaryczny IF=30,436). Prace te opublikowano zarówno w krajowych jak i w zagranicznych czasopismach. Spośród siedmiu wymienionych prac w sześciu Kandydat jest pierwszym autorem.

Po uzyskaniu stopnia doktora dorobek naukowy Kandydata w zakresie oryginalnych prac twórczych z listy JCR zwiększył się o kolejnych osiem prac (łącznie 27 prac) o łącznej liczbie 2860 pkt. MEiN (sumaryczny IF=67,183), z czego Kandydat do osiągnięcia naukowego zaliczył pięć prac o łącznej liczbie 740 pkt. MEiN (sumaryczny IF=13,895). Kandydat w ww. pracach (niewliczonych do osiągnięcia naukowego) 3-krotnie występował jako pierwszy autor. Ponadto, Kandydat przed uzyskaniem stopnia doktora był współautorem rozdziału monografii naukowej oraz autorem rozdziału w dwóch monografiach naukowych po tym okresie. Oceniając aktywność naukową Kandydata pod względem formalnym stwierdzam, że dorobek naukowo-badawczy został przedstawiony przez niego prawidłowo, a dane naukowe wszystkie prace/osiągnięcia oraz innych aktywności są zgodne ze stanem faktycznym. Doprecyzowania wymagał by jedynie przedstawiony przez Kandydata sposób rozróżnienia jego osiągnięć na: „Okres przed uzyskaniem stopnia doktora” oraz „Okres pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a **uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego**” – co jest *de facto* dopiero przedmiotem niniejszego postępowania.

Podsumowując, aktywność naukowa Pana dr inż. Bartosza Kierończyka jest wyróżniająca ze względu na nowatorski charakter badań oraz ze względu na podejmowanie problematyki badawczej dotyczącej fizjologii i żywienia drobiu o dużym potencjale wdrożeniowym. Wyniki prowadzonych badań zostały opublikowane w polskich i zagranicznych czasopismach naukowych z listy JCR, w większości których Kandydat odgrywała wiodącą rolę. Stwierdzam, że dorobek naukowo-badawczy Kandydata po uzyskaniu stopnia doktora zwiększył się pod względem wartości współczynnika IF publikowanych prac w porównaniu do okresu przed obroną pracy doktorskiej. Ponadto, zaangażowanie Kandydata w badania i projekty naukowe prowadzone w macierzystej Jednostce zarówno przed jak i po uzyskaniu stopnia doktora nie budzi żadnych zastrzeżeń oraz pozwala założyć, że będzie kontynuowane.

Aktywność naukowo-badawcza, realizowana we współpracy z polskimi i zagranicznymi jednostkami naukowymi

W swej pracy naukowej realizowanej we współpracy z innymi Jednostkami Kandydat koncentrowała się na:

1. Konsultacjach naukowych oraz współpracy w ramach redagowania publikacji (efektem współpracy są 4 publikacje z listy JCR) – współpraca z Aarhus University, Tjele, Dania oraz z University of Wisconsin-Madison, Madison, USA.

2. Współpracy dotyczącej realizacji doświadczeń żywieniowych na drobiu, redagowaniu publikacji oraz konsultacji naukowych (efektem współpracy są 3 publikacje z listy JCR) – współpraca z Norwegian University of Life Sciences, Aas, Norwegia.

3. Współpracy z otoczeniem gospodarczym Polsce i zagranicą w ramach realizacji doświadczeń żywieniowych oraz redagowania publikacji naukowych (efektem współpracy są 22 publikacje z listy JCR)

4. Współpracy w obrębie Jednostki macierzystej (efektem współpracy jest 13 publikacji z listy JCR).

Podsumowując aktywność Kandydata w zakresie współpracy naukowo-badawczej z innymi Jednostkami w Polsce i za granicą stwierdzam, że jest ona wyróżniająca. Zakres tej współpracy oraz jej efekty potwierdzają umiejętności Pana dr inż. Bartosza Kierończyka do pracy w zespole, w tym zagranicznym, oraz świadczą o dobrej organizacji pracy i znaczącym doświadczeniu naukowym. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że wszystkie wymienione przez Kandydata współprace są zakończone wymiernym efektem w postaci publikacji.

Aktywność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzująca naukę

Od rozpoczęcia pracy naukowej, Kandydat jest w pełni zaangażowany w prowadzenie zajęć dydaktycznych w macierzystej Jednostce. Tematyka prowadzonych zajęć dotyczyła głównie żywienia i fizjologii zwierząt gospodarskich, w tym głównie drobiu. Kandydat prowadził zajęcia w języku polskim na kierunkach: Agroturystyka, Biologia, Biotechnologia, Rolnictwo, Turystyka i rekreacja, Zootechnika, Żywienie zwierząt, Weterynaria, zajęcia dla doktorantów ze Szkoły Doktorskiej, zajęcia w ramach realizacji studiów podyplomowych, a także prowadził zajęcia w języku angielskim na Kierunku Animal Production Management. Pan dr inż. Bartosz Kierończyk pełnił funkcje Kierownika pięciu zrealizowanych przedmiotów, brał udział w opracowaniu programów przedmiotów oraz brał udział w tworzeniu nowego kierunku studiów anglojęzycznych, stacjonarnych II stopnia - Animal Production Management. Ponadto, Kandydat pełnił funkcje opiekuna studentów kierunku Animal Production Management, był członkiem komisji egzaminacyjnych podczas egzaminów inżynierskich, magisterskich oraz pełnił funkcje członka Rady Programowej trzech kierunków studiów. Od 2013 roku Kandydat jest Współopiekunem Sekcji Żywienia Zwierząt Monogastrycznych i Amatorskich Studenckiego Koła Naukowego Zootechników i Biologów. Pod opieką Kandydata przygotowano cztery prace inżynierskie, siedem prac magisterskich oraz w jedną rozprawę doktorską. Kandydat był recenzentem trzech prac inżynierskich oraz czterech prac magisterskich. Pod tym względem oceniam aktywność dydaktyczną Kandydata jako bardzo dobrą, o czym świadczą również uzyskane nagrody za pracę dydaktyczną, w tym nagrody zespołowe I stopnia przyznane przez JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu prof. dra hab. Krzysztofa Szoszkiewicza w latach 2020, 2021 i 2022. W tym względzie można stwierdzić, że zaangażowanie Kandydata w pracę dydaktyczną nie budzi zastrzeżeń oraz potwierdza, że Kandydat posiada wysokie kompetencje merytoryczne oraz umiejętności organizacyjne, a także pracy w zespole – co jest podstawą do prowadzenia samodzielnej pracy naukowej i dydaktycznej. Pan dr inż. Bartosz Kierończyk może również wykazać liczne aktywności organizacyjne:

Członek Kierunkowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia na Kierunku Zootechnika,

Członek Rady Programowej Kierunku Studiów Animal Production Management,
Członek Rady Programowej Kierunku Studiów Zootechnika,
Członek Rady Programowej Kierunku Studiów Żywnienie Zwierząt,
Współopiekun Sekcji Żywnienia Zwierząt Monogastrycznych i Amatorskich, Studenckiego Koła Naukowego Zootechników i Biologów,
Opiekun Studenckiego Koła Naukowego Zootechników i Biologów na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu,
Utworzenie Statutu Studenckiego Koła Naukowego Zootechników i Biologów działającego na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach,
Organizator cyklicznych spotkań „seminarium SKN”, tj. wykładów popularnonaukowych dla studentów, doktorantów i pracowników Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu,
Członek komisji rekrutacyjnej na studia anglojęzyczne Animal Production Management na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu,
Współorganizacja Poznańskich Dni Zwierząt Egzotycznych w tym Konferencji naukowej im. prof. dra hab. Leszka Bergera,
Członek Zespołu ds. promocji i współpracy Wydziału z otoczeniem,
Członek komisji rekrutacyjnych oraz przetargowych w macierzystej Jednostce,
Członek Wydziałowej Komisji ds. Stypendiów dla Doktorantów.
Ponadto, Kandydat aktywnie angażował się w prace komitetów organizacyjnych licznych konferencji naukowych oraz wydarzeń popularyzujących naukę. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Jego aktywność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzująca naukę została nagrodzona przez Prorektora ds. Kadr i Rozwoju Uczelni.
Aktywność i zaangażowanie Kandydata w pracę naukową, dydaktyczną, organizacyjną oraz popularyzującą naukę oceniam bardzo wysoko, co potwierdza Jego przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej na rzecz rozwoju rodzimej Jednostki.

Wnioski końcowe

Oceniając dorobek naukowo-badawczy Pana dr inż. Bartosza Kierończyka w całym Jego okresie pracy w macierzystej Jednostce, stwierdzam, że Jego osiągnięcia wynikające z prowadzonych badań są bardzo znaczące natomiast podejmowany przez Kandydatkę zakres badań oraz stosowane metody analityczne są na najwyższym poziomie i wnoszą wiele nowych odkryć do nauki. Osiągnięcie naukowe Kandydata, stanowiące cykl pięciu publikacji pod względem oryginalności nie budzi zastrzeżeń, a prace powstałe w wyniku jego realizacji zostały opublikowane w wysoko-punktowanych czasopismach z listy JCR, a rola Kandydata w ich powstaniu była wiodąca i obejmowała planowanie, realizację oraz wykonanie badań. Kandydat w pełni wykorzystał możliwość prowadzenia badań w doskonałym zespole naukowców, co pozwoliło mu zdobyć cenne doświadczenie oraz rozwinięć zdolności naukowe, organizacyjne i dydaktyczne.

Na podstawie przedłożonych dokumentów, stanowiących osiągnięcie naukowe w postaci cyklu pięciu publikacji, ogólnej aktywności naukowej, dorobku dydaktycznego i organizacyjnego stwierdzam, że osiągnięcie naukowe Pana dr inż. Bartosza Kierończyka pt. „Zastosowanie tłuszczu paszowego pozyskanego z larw *Hermetia illucens* jako alternatywnego źródła energii w żywieniu kurcząt i indyków rzeźnych” oraz dorobek naukowy, organizacyjny i dydaktyczny Kandydata w pełni odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85). Na tej podstawie pozytywnie oceniam wnioski Pana dr inż. Bartosza Kierończyka o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Jednocześnie na podstawie przedstawionego przez Kandydata dorobku naukowo-badawczego, zwracam się do Rady Naukowej Dyscypliny zootechniki i rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o wyróżnienie niniejszej rozprawy habilitacyjnej.



dr hab. inż. Paweł Konieczka, prof. UWM