

Prof. dr hab. Marek Babicz
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Katedra Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego

Ocena

osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej oraz dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę dr inż. Agnieszki Ludwiczak ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo

Podstawa wykonania recenzji

Recenzję wykonano na wniosek Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (Uchwała nr 03/10/2023 z dnia 27 października 2023 r.).

Podstawą prawną do sporządzenia recenzji jest Ustawa z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Merytoryczną podstawę oceny osiągnięć dr inż. Agnieszki Ludwiczak stanowiła otrzymana dokumentacja, tj.: wniosek habilitantki z dnia 17.07.2023 r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, kopia dokumentu potwierdzająca posiadanie stopnia doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika, autoreferat zawierający opis osiągnięcia naukowego, wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, kopie prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego pt.: „Ocena wpływu czynników środowiskowych i osobniczych na rozród, jakość mleka królic i wzrost młodych na fermach królików mięsnych” wraz z oświadczeniami habilitantki i współautorów wskazującymi na ich merytoryczny wkład w powstanie każdej pracy z cyklu, kopie dziesięciu najważniejszych publikacji spoza cyklu składającego się na osiągnięcie habilitacyjne.

Podstawowe informacje o Habilitantce

Dr inż. Agnieszka Ludwiczak jest absolwentką Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku zootechnika odbyła na Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt. W roku 2009 obroniła pracę magisterską pt. „Wpływ leptyny na

dojrzewanie oocytów bydła w warunkach stresu cieplnego”. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechniki uzyskała w 2018 r. na podstawie przedstawionej rozprawy pt.: „Ultrasonogram w ocenie marmurkowatości mięsa owiec i świń”, którą wykonała pod kierunkiem prof. dr hab. Piotra Ślósarza w Katedrze Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach.

W 2016 r. została zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, a w 2018 r., po uzyskaniu stopnia doktora, kontynuowała pracę w ww. Jednostce na stanowisku adiunkta, na którym pozostaje do dnia dzisiejszego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Ocena ogólna

Osiągnięciem, stanowiącym podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, jest jednotematyczny cykl prac naukowych pod wspólnym tytułem: „Ocena wpływu czynników środowiskowych i osobniczych na rozród, jakość mleka królic i wzrost młodych na fermach królików mięsnych”. W skład opracowania wchodzi cztery oryginalne prace twórcze:

1. **Ludwiczak A.**, Składanowska-Baryza J., Kuczyńska B., Stanisław M. (2020). Hycle doe milk properties and kit growth. *Animals*, 10(2) 214. <https://doi.org/10.3390/ani10020214>
2. **Ludwiczak A.**, Składanowska-Baryza J., Kuczyńska B., Sell-Kubiak E., Stanisław M. (2021). Reproductive performance of Hycle rabbit does, growth of kits and milk chemical composition during nine consecutive lactations under extensive rhythm. *Animals* 11, 2608, <https://doi.org/10.3390/ani11092608>
3. **Ludwiczak A.**, Składanowska-Baryza J., Sell-Kubiak E., (2022). Effect of mastitis incidence on litter size, litter weight, and milk composition of rabbit does. *Animal Science Journal* 93 (1), e13775, <https://doi.org/10.1111/asj.13775>
4. **Ludwiczak A.**, Składanowska-Baryza J., Kuczyńska B., Sell-Kubiak E., Stanisław M., Skrzypczak E. (2023), Unveiling the attributes of rabbit milk. *Animal* 17, 100848. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100848>

Opracowania stanowiące jednotematyczny cykl prac naukowych opublikowano w latach 2020-2023, a więc wpisują się one w nurt aktualnych badań z zakresu zootechniki.

O wartości prac stanowiących osiągnięcie naukowe świadczy fakt, że wszystkie zostały zamieszczone w czasopiśmie indeksowanych w bazie Journal Citation Reports. Dwie z nich

opublikowano w czasopiśmie Animals, o po jednej w Animal Science Journal i Animal. Jak wynika z danych naukometrycznych sumaryczny IF publikacji wynosi 11,679, a sumaryczna wartość punktów MEiN równa się 500. Jakkolwiek nie podano % wkładu poszczególnych autorów w tworzenie publikacji, to we wszystkich publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem i co ważne formułowała do nich hipotezę badawczą, oraz miała wiodący udział w planowaniu eksperymentu i analizie uzyskanych wyników. Pełniła również funkcję autora korespondencyjnego.

Świadczy to o umiejętności przygotowania i przeprowadzenia przez Habilitantkę eksperymentów naukowych, dużej praktyce badawczej oraz prezentowania uzyskanych wyników w formie publikacji. Ponadto są to opracowania wieloautorskie, co wskazuje na umiejętność kierowania zespołem.

Ocena merytoryczna

Mięso pozyskane ze zwierząt gospodarskich jest jednym ze źródeł białka oraz innych składników odżywczych w diecie człowieka. Tradycje kulturowe, uwarunkowania społeczne i przekonania religijne powodują zróżnicowanie spożycia określonych gatunków mięsa wśród konsumentów. Część z nich szukając alternatywy dla mięsa czerwonego kieruje swoją uwagę nie tylko na drób, ale również na inne gatunki takie jak np. królik domowy. Jak wynika z literatury tematu mięso z królika należy do mięs białych, łatwostrawnych, o wysokich parametrach organoleptycznych.

W związku z zapotrzebowaniem na ten gatunek mięsa ważnym jest, aby wskazać jak największą liczbę czynników genetycznych i środowiskowych kształtujących cechy użytkowe królików, co jest wartościowe dla hodowców i producentów, a pośrednio ważne dla konsumentów. Dlatego uważam za cenny naukowo, ale też aplikacyjnie, cel jaki realizowała Habilitantka określając u królików czynniki kształtujące wydajność mleczną, skład chemiczny mleka i wskaźniki wzrostu i rozwoju związane z miotem.

Wchodzące w skład osiągnięcia naukowego cztery prace charakteryzują się spójnością w odniesieniu do głównego celu badań. Wszystkie łączy problem badawczy, jakim jest mleko królic, kształtowanie jego jakości i wpływ na uzyskiwane wyniki odchovu potomstwa rzeźnego.

W pierwszej publikacji dr inż. Agnieszka Ludwiczak dokonała oceny wpływu wielkości miotu oraz dnia laktacji na skład chemiczny mleka króliczego, poziom jego produkcji dobowej oraz cechy związane ze wzrostem królicząt w okresie odchovu przy matkach. Praca ta w mojej opinii stanowi bardzo wartościowy wstęp do dalszych badań wykonanych przez Habilitantkę,

w odniesieniu do charakterystyki ilościowej i jakościowej mleka królic. Ponadto wskazuje, na ważny element związany z wielorodnością tego gatunku, tj. potrzebą modyfikacji ilościowej i jakościowej dawki pokarmowej wynikającej z liczby karmionych osesków i wielkością produkcji mleka, jak ma to miejsce w przypadku innych zwierząt wielopłodowych np. świń.

Interesujące wyniki badań przedstawiono w drugiej publikacji, w której Habilitantka wykazała, że przy zastosowaniu półintensywnego systemu inseminacji królice można utrzymywać nawet do 8. wykotu, bez istotnego pogorszenia się wskaźników rozrodu, w tym laktacji i parametrów odchowu potomstwa. Jest to bardzo cenna informacja dotycząca długowieczności i zasadności utrzymania zwierząt wielopłodowych w dłuższym okresie czasu, co pozwala w pełni wykorzystać ich potencjał użytkowy, a jednocześnie obniża koszty produkcji poprzez mniejsze nakłady na remont stada. Habilitantka wskazała również na główne przyczyny brakowania samic na fermach wielkotowarowych, do których zaliczyła: *mastitis*, niską płodność i brak instynktu macierzyńskiego u królic. Szczególnie ten ostatni element w mojej opinii jest ważny z uwagi na fakt, że problem ten dotyczy również innych zwierząt gospodarskich o wysokiej produkcyjności, a wobec stałego postępu w hodowli i oczekiwaniach praktyki produkcyjnej wymaga szczegółowych wyjaśnień. Tym bardziej, że współczesny konsument również wykazuje rosnące zainteresowanie dobrostanem, w tym możliwością przejawia naturalnych zachowań przez zwierzęta, których produkty spożywa.

W trzeciej publikacji zawarto wyniki badań zależności pomiędzy infekcją gruczołów mlekowych u królic a ilością i jakością mleka oraz wpływu *mastitis* na liczebność i masę miotu oraz dobową wydajność mleka i jego skład chemiczny. Jak należało się spodziewać *mastitis* miało istotny wpływ na wyniki rozrodu królic i odchowu miotu, natomiast interesującym jest fakt, że nie wpływało na skład chemiczny mleka. W efekcie wykazano, że wcześniej zdiagnozowana i leczona infekcja gruczołów mlekowych królic pozwala osiągnąć odpowiedni poziom wskaźników rozrodu, produkcji mleka i odchowu królicząt w kolejnej laktacji, co jest bardzo ważne w aspekcie braku konieczności zwiększonego brakowania stada z tego powodu, a więc niepotrzebnego zwiększania kosztów produkcji. Cenną informacją jest też określenie szczepów bakterii odpowiedzialnych za infekcje gruczołu mlekowego, które nie zostały wykazane w dotychczasowych badaniach, co zachęca do prowadzenia dalszych analiz z tego zakresu.

Kolejna, czwarta publikacja jest poświęcona ocenie właściwości fizycznych i składu chemicznego mleka królic z uwzględnieniem dnia laktacji oraz stanu fizjologicznego królicy. Ważnym elementem poznawczym wynikającym z przeprowadzonych badań w tym zakresie

jest stwierdzenie, że ciąża współistniejąca z laktacją ma negatywny wpływ zarówno na wydajność mleczną, a tym samym i wzrost miotu w okresie laktacji, jak też na podstawowy skład chemiczny mleka oraz dostępność pokarmową jego składników dla osesków.

Moim zdaniem należy również podkreślić wkład Habilitantki w rozwój metod badawczych w postaci celowej modyfikacji metodyki nieinwazyjnego pobierania mleka od królic, jego konserwacji i analizy podstawowego składu chemicznego oraz dostosowanie metodyki analizy profilu kwasów tłuszczowych w mleku.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały już poddane ocenie merytorycznej specjalistów z danej dziedziny wiedzy w trakcie procesu publikacyjnego. Dlatego moja ocena jest jedynie podsumowaniem osiągnięcia naukowego ze wskazaniem na jego wartość naukową, jakkolwiek uważam, że Habilitantka w przedstawionym opisie ogólnym niepotrzebnie zamieszcza informacje o uzyskanych efektach prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego już we Wstępie, mieszając informacje z literatury tematu z własnymi osiągnięciami, co sprawia, że ta część jest nieczytelna. Ponadto Habilitantka powtarza jeszcze dwa razy te same informacje: w opisie każdej z publikacji i w podsumowaniu.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe jest oryginalne, ma poznawczy charakter i wnosi znaczący wkład do dotychczasowej wiedzy z zakresu wartości użytkowej królików, jako jednego z gatunków zwierząt gospodarskich, a tym samym przyczynia się do rozwoju dyscypliny zootechnika i rybactwo. Ponadto cykl ww. czterech publikacji dokumentuje kompetencje naukowe dr inż. Agnieszki Ludwiczak, jak również znajomość warsztatu technicznego, co sumarycznie pozwala na pełną realizację założonego celu badań.

Na tej podstawie stwierdzam, że osiągnięcie naukowe pt. „Ocena wpływu czynników środowiskowych i osobniczych na rozród, jakość mleka królic i wzrost młodych na fermach królików mięsnych” spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego określone w art. 219 ust. 1. pkt. 2b ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Ocena ogólna

Dane przedstawione przez Habilitantkę w Autoreferacie i Wykazie osiągnięć naukowych są niespójne. W samym Wykazie również podano niejednoznaczne informacje naukometryczne. Dorobek naukowy dr inż. Agnieszki Ludwiczak według danych z Wykazu osiągnięć naukowych (z wyłączeniem 4 prac wchodzących w skład jednotematycznego cyklu publikacji)

obejmuje łącznie 64 pozycje, w tym 26 to oryginalne prace twórcze, które opublikowano w renomowanych czasopismach naukowych z bazy JCR o międzynarodowym zasięgu. Z tej puli 15 publikacji ukazało się po uzyskaniu przez dr inż. Agnieszkę Ludwiczak stopnia doktora. W dorobku Habilitantki znajdują się również 34 komunikaty prezentowane na konferencjach naukowych.

W przeliczeniu punktowym według danych z Wykazu osiągnięć naukowych dorobek naukowy dr inż. Agnieszki Ludwiczak wynosi 2374 punktów, w tym 1230 punktów (bez osiągnięcia naukowego) Habilitantka zgromadziła po uzyskaniu stopnia doktora. Sumaryczny Impact Factor publikacji (bez osiągnięcia naukowego) jest równy 44,767, z czego 30,460 po uzyskaniu stopnia doktora. Według bazy bibliograficznej Web of Science, liczba cytowań wynosi 374 (bez autocytowań 332), a Indeks Hirscha ma wartość 12.

Najbardziej znaczące publikacje dr inż. Agnieszki Ludwiczak ukazały się m.in. w takich czasopismach jak: Animal Science Journal, Meat Science, Annals of Animal Science, Animals, Italian Journal of Animal Science. Uważam, że wkład Habilitantki w powstanie publikacji, które ukazały się po uzyskaniu stopnia doktora był znaczący, a w niektórych przypadkach wiodący.

Stwierdzam, że przedstawione wartości bibliometryczne dorobku naukowego dr inż. Agnieszki Ludwiczak, opisujące wzrost aktywności naukowej po uzyskaniu stopnia doktora, stanowią odpowiednią podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie zootechnika i rybactwo zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Ocena merytoryczna

W dorobku naukowym Pani dr inż. Agnieszki Ludwiczak, jakkolwiek różnorodnym, mogłem wyróżnić podstawowy problem badawczy (Habilitantka nie przedstawiła zagadnień badawczych, którymi się zajmuje oraz grup tematycznych publikacji) koncentrujący się na cechach rzeźnych i jakości mięsa wybranych gatunków zwierząt gospodarskich i dzikich, a zwłaszcza na:

- jakości fizykochemicznej i mikrobiologicznej mięsa świń, drobiu, dzików, danieli,
- wpływu system utrzymania zwierząt na cechy tuczne i rzeźne oraz na jakość mięsa,
- oddziaływania stresu przedubojowego (transport, metody ogłuszania) oraz obróbki poubojowej na jakość mięsa królików rzeźnych,
- możliwości wykorzystania nowoczesnego systemu monitorowania zdrowia świń na cechy tuczne i rzeźne oraz jakość wieprzowiny.

Przeprowadzone prace badawcze przyniosły szereg wniosków o charakterze naukowym, ale również aplikacyjnym, co jest szczególnie ważne dla środowisk branżowych, a także dla szerokiego grona konsumentów mięsa. Tego typu badania, moim zdaniem, zasługują na szczególne podkreślenie z uwagi na pozyskiwanie nowych danych naukowych, stanowiących jednocześnie podstawę do dalszych działań wpływających na rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo. Z drugiej strony rosnącym oczekiwaniom konsumentów, a tym samym przemysłu mięsnego i jednostek terenowych, można obecnie sprostać jedynie poprzez uzyskanie i wprowadzeniu do praktyki jak największej puli informacji z tego zakresu.

Habilitantka oprócz działalności naukowej na macierzystej Uczelni współpracowała i współpracuje z zespołami badawczymi z uczelni krajowych i zagranicznych.

W ramach działań z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu określano zależności pomiędzy jakością mikrobiologiczną a fizykochemicznymi wskaźnikami jakości mięsa dzików. Współpraca z Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zaowocowała dostosowaniem metodyki analizy podstawowego składu chemicznego mleka oraz profilu kwasów tłuszczowych do mleka króliczego.

Z kolei, jak podaje Habilitantka, współpraca z Uniwersytetem w Wageningen, Uniwersytetem w Arhuus, Instytutem Technologii Mięsa w Danii, Uniwersytetem w Salamance, Uniwersytetem w Kordobie, włoskimi instytutami badawczymi: SICCA oraz RCAP prowadzona w ramach grantu mEATquality: „Linking extensive husbandry practices to the intrinsic quality of pork and broiler meat” (1.10.2021-30.09.2025) finansowanego z programu Horyzont 2020 przyniosła wymierne efekty w postaci wyników analiz jakości mięsa wieprzowego i drobiowego z uwzględnieniem doboru odpowiednich technik gwarantujących uzyskanie jak najbardziej miarodajnych wyników.

Przedstawiony dorobek wskazuje na duży potencjał naukowy oraz dobrze opanowaną wiedzę techniczną Habilitantki, które z pewnością będą wykorzystane w kolejnych etapach pracy zawodowej. Reasumując Pani dr inż. Agnieszka Ludwiczak wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, oraz w instytucji naukowej, w tym zagranicznej i spełnia wymogi art. 219. ust. 1 pkt. 3 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę

Dr inż. Agnieszka Ludwiczak wykazuje duże opanowanie wiedzy z zakresu zootechniki oraz teoretyczną i praktyczną znajomość technik badawczych, czego wyrazem jest udział w

pracach zespołów realizujących 5 projektów badawczych, przy czym w 4. uczestniczyła po uzyskaniu stopnia doktora, co świadczy o wysokich umiejętnościach w prowadzeniu współpracy w zespołach naukowych, tak ważnej obecnie.

Należy również podkreślić, że w ramach podnoszenia kwalifikacji naukowo-badawczych dr inż. Agnieszka Ludwiczak uczestniczyła po uzyskaniu stopnia doktora w dwóch stażach naukowych: krajowy - Instytut Nauk o Zwierzętach, SGGW i zagraniczny - Department of Animal and Veterinary Sciences, Aarhus University, Dania, pozyskując nową wiedzę i doskonaląc swój warsztat badawczy.

W odniesieniu do działalności naukowo-badawczej należy także zaznaczyć, że Habilitantka wykonała 52. recenzje oryginalnych prac twórczych zamieszczonych w czasopismach z listy JCR. W tym aspekcie na podkreślenie zasługuje również Jej udział w komitetach redakcyjnych jako redaktora pomocniczego w czasopismach: Specjalty Livestock, Sustainable Framework of Meat Production. Świadczy to, że Habilitantka jest rozpoznawalna w zagranicznym środowisku naukowym.

Ważnym elementem życiorysu naukowego Habilitantki jest umiejętność nawiązywania kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co skutkowało współpracą z jednostkami terenową i branżową w myśl zasady: nauka – praktyce.

Dr inż. Agnieszka Ludwiczak umiejętnie łączy pracę naukowo-badawczą z działalnością dydaktyczną i organizacyjną. Prowadzi zajęcia z 9. przedmiotów dla studentów kierunków: zootechnika, weterynaria i Animal Production Management. Dla anglojęzycznej specjalności opracowała również autorskie moduły 3. przedmiotów. W ramach podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych uczestnicząc w Programie ERASMUS+ dla nauczycieli w 2019 r. odbyła 4-dniowy staż na Uniwersytecie w Padwie.

Przejawem jej aktywnego udziału w kształceniu naukowym jest pełnienie obowiązków promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskim (jednym zakończonym i jednym otwartym). Ponadto jest opiekunem naukowym 11. dyplomantów (prace magisterskie – 6, prace inżynierskie 5).

Działalność organizacyjna Habilitantki, jakkolwiek stosunkowo skromna, to jednak jest bardzo ważna w aspekcie prawidłowego przebiegu procesu dydaktycznego na Uczelni, czego wyrazem jest opieka nad dydaktyczną fermą królików, organizacja kursu inseminacji dla studentów oraz współpracy macierzystego Wydziału ze szkołami ponadpodstawowymi.

Z kolei należy podkreślić znaczącą działalność popularyzatorską dr inż. Agnieszki Ludwiczak, czego wyrazem jest prezentacja wyników prowadzonych przez nią badań na

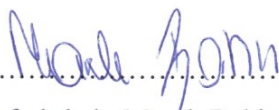
konferencjach krajowych i międzynarodowych w formie 34 komunikatów. Ponadto Habilitantka prowadziła warsztaty dla szkół ponadpodstawowych i uczestniczyła w Festiwalu nauki, co jest szczególnie ważne w propagowaniu wiedzy wśród młodzieży poszukującej inspiracji i nowych doświadczeń naukowych.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę osiągnięcie naukowe jakim jest cykl czterech oryginalnych prac twórczych pod tytułem „Ocena wpływu czynników środowiskowych i osobniczych na rozród, jakość mleka królic i wzrost młodych na fermach królików mięsnych”, oraz istotną aktywność naukową, a ponadto dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski stwierdzam, że dr inż. Agnieszka Ludwiczak spełnia wymagania określone w Ustawie z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 742 ze zm.).

W związku z tym, **pozytywnie opiniuję wniosek** o nadanie Pani dr inż. Agnieszce Ludwiczak stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie zootechniki i rybactwo i wnoszę do Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o dopuszczenie dr inż. Agnieszki Ludwiczak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Lublin, dnia 6.12.2023 r.

..........
prof. dr hab. Marek Babicz