

Dr hab. inż. Ryszard Tuz prof. URK  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie  
Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt  
Al. A. Mickiewicza 24/28  
30-059 Kraków

Kraków, 18.07.2022 r.

**Ocena**  
**osiągnięcia naukowego, istotnej aktywności naukowej**  
**oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej**  
**doktor Ewy Sell-Kubiak**  
**w związku z ubieganiem się o nadanie stopnia doktora habilitowanego**  
**w dziedzinie nauk rolniczych , dyscyplinie zootechnika i rybactwo**

Podstawą prawną niniejszej oceny jest uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 13 maja 2022 roku o powołaniu Komisji Habilitacyjnej do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Ewy Sell-Kubiak i powierzeniu funkcji recenzenta Komisji. Recenzja została opracowana zgodnie z art.219 ust.1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn.zm.) i powstała w oparciu o przedłożoną do oceny dokumentację obejmującą:

1. Dane wnioskodawcy
2. Kopie dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora
3. Autoreferat – Przedstawiający opis kariery zawodowej oraz istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni , instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej
4. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny
5. Kopie prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wraz z oświadczeniami habilitanta i współautorów wskazującymi na ich merytoryczny wkład w powstanie każdej pracy z cyklu
6. Kopie 10 najważniejszych publikacji spoza cyklu składającego się na osiągnięcie habilitacyjne
7. Kopie dokumentów potwierdzających pozostałe osiągnięcia
8. Tłumaczenie dyplomu doktorskiego

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że dr E. Sell-Kubiak nie ubiegała się wcześniej o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

### **Wykształcenie i przebieg pracy zawodowej**

Pani dr Ewa Sell-Kubiak jest absolwentką Wydziału Rolnictwa i Bioinżynierii, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu gdzie w latach 2003-2009 odbyła studia na kierunku Biotechnologia. Zwieńczeniem tego etapu kształcenia była praca magisterska wykonana pod kierunkiem dr ir. Jana van der Poela i prof. dr hab. Tomasza Szwaczkowskiego zatytułowana „Dwuetapowa procedura detekcji QTL dla cech związanych ze zdrowiem krów mlecznych w Holandii”. Habilitantka legitymuje się również odbytymi w latach 2007-2009 studiami na kierunku Animal Science w Wageningen University (Holandia). Ten okres kształcenia zakończony został opracowaniem pod opieką dr ir. Nicoline Soede pracy „Production, function and analyses of porcine progesterone.” i uzyskaniem stopnia Master of Science.

W latach 2009-2015 Pani Ewa Sell-Kubiak jako doktorant/ asystent naukowy zatrudniona była w Animal Genetics and Genomics Group, Animal Science Group, Wageningen University (Holandia). Wynikiem sześcioletniej pracy było uzyskanie stopnia doktora nauk rolniczych (w dyscyplinie zootechnika) nadanego przez Wageningen University w dniu 22 czerwca 2015 roku. Rozprawa doktorska zatytułowana „Non-genetic variation in pigs: Genetic analysis of reproduction and production traits” powstała pod opieką prof. dr ir. Johana van Arendonka oraz kopromotorów: dr ir. Pitera Bijmy i dr ir. Hana Muldera. W roku 2015 Habilitantka została zatrudniona w Katedrze Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, w której to jednostce pracuje obecnie na stanowisku adiunkta.

### **Ocena osiągnięcia naukowego**

Dr Ewa Sell-Kubiak jako podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego wykazała spójny tematycznie cykl czterech publikacji zatytułowany „Identyfikacja genetycznych mechanizmów kontrolujących zmienność fenotypową liczebności miotu świń.”

Publikacje naukowe stanowiące podstawę osiągnięcia naukowego to;

- Sell-Kubiak, E., E. F. Knol, H. A. Mulder. 2019.  
Selecting for changes in average “parity curve” pattern of litter size in Large White pigs.  
*Journal of Animal Breeding and Genetics*, 136(2): 134-148. doi: 10.1111/jbg.12372.
- Sell-Kubiak, E., E. F. Knol, H. A. Mulder, M. Pszczoła. 2021.  
Unraveling the actual background of second litter syndrome in pigs based on Large White data.  
*Animal*, 15(2):100033. doi: 10.1016/j.animal.2020.100033
- Sell-Kubiak, E. 2021. Selection for litter size and litter birthweight in Large White pigs: maximum, mean and variability of reproduction traits. *Animal*, 15(10):100352. doi: 10.1016/j.animal.2021.100352.
- Sell-Kubiak, E., E. F. Knol, M. S. Lopes. 2022. Evaluation of phenotypic and genomic background of trait variability based on large-scale litter size data of Large White pigs. *Genetics Selection Evolution*, 10.1186/s12711-021-00692-5

Wszystkie wskazane publikacje są oryginalnymi pracami badawczymi a ich zbiorczy współczynnik wpływu (IF) wynosi 12,472 (IF 5-letni 12,092). Liczba punktów MNiSW podanych prac stanowi łącznie 640. We wszystkich wykazanych pracach dr Ewa Sell-Kubiak jest pierwszym autorem i pełni funkcje autora korespondującego. Trzy z czterech prac są pracami wieloautorskimi, a dostępna dokumentacja i oświadczenia współautorów wskazują na znaczący wkład merytoryczny habilitantki obejmujący; pozyskanie finansowania –NCN SONATA, zainicjowanie badań, autorstwo koncepcji badawczej lub współudział przy jej tworzeniu, analizę statystyczną, napisanie pierwszej wersji pracy oraz udzielanie odpowiedzi na uwagi zawarte w recenzjach. Prace stanowiące osiągnięcie naukowe habilitantki zostały opublikowane w renomowanych czasopismach co świadczy o wysokim poziomie prowadzonych badań.

Użytkowość rozródowa loch jest jednym z najważniejszych elementów decydujących o końcowym wyniku ekonomicznym, zarówno ferm hodowlanych jak i produkcyjnych. Podstawowym wskaźnikiem świadczącym o wykorzystaniu potencjalnych możliwości rozrodczych loch jest plenność czyli liczba prosiąt odchowanych od lochy w roku. Ostatnie trzy dekady spowodowały, że wartość wskaźnika plenności wzrosła z 20 do 30 prosiąt odsadzonych. W wielu krajach, w których hodowla i produkcja trzody chlewnej jest na

wysokim poziomie średnia plenność wynosi 28-32 prosięta, chociaż są stada, w których uzyskuje się wyższe wyniki, nawet powyżej 40 sztuk.

Z pośród wielu czynników mających wpływ na uzyskiwane wyniki do najważniejszych należy charakterystyka uzyskiwanych miotów, wyrażana liczebnością miotu, a szczególnie liczbą prosiąt urodzonych żywych, ich masą ciała i wyrównaniem. Dążność do uzyskiwania coraz lepszych wyników uzasadnia uwzględnianie w wielu programach hodowlanych selekcji na zwiększenie liczebności miotu w celu ciągłego doskonalenia tej cechy.

Dlatego też, problematyka badawcza mająca na celu identyfikację genetycznych mechanizmów kontrolujących zmienność fenotypową liczebności miotu świń podjęta przez Habilitantkę, w mojej ocenie jest ze wszech miar istotna i aktualna.

Począwszy od publikacji pierwszej, w której to celem badawczym była ocena genetycznego uwarunkowania zmienności liczebności miotu pomiędzy lochami i poszczególnymi wyproszzeniami danej lochy, a także zbadanie możliwości wprowadzenia do programu hodowlanego selekcji w kierunku ujednolicenia liczebności miotu między kolejnymi ciążami. Przeprowadzone badania wykazały, bardzo duże zależności między kolejnymi ciążami, a uzyskane w wyniku przeprowadzonych analiz parametry genetyczne pozwoliły na wnioskowanie o możliwości dalszej selekcji w kierunku modyfikacji kształtu zależności pomiędzy liczebnością kolejnych miotów. Jednak zmniejszenie różnic pomiędzy miotami loch będzie wiązało się z obniżeniem średniej liczebności miotu.

Kontynuacją analiz związanych z genetycznymi aspektami liczebności miotów, a szczególnie z przypadkami odstępstw od wartości oczekiwanych stanowiła treść publikacji drugiej. W opracowaniu tym starano się rozwiązać wątpliwości dotyczące przyczyn występowania obniżonej płodności w miocie drugim czyli tzw. syndromu drugiego miotu (SLS). W wielu dotychczasowych badaniach podnoszących ten problem przyczyny występowania SLS były związane z utratą masy ciała loch w okresie laktacji, przedwczesną pierwszą inseminacją, krótką laktacją, krótkim odstępem od odsadzenia prosiąt do inseminacji, porą roku i charakterystyką fermy. Niewiele dotychczas wiadomo na temat podłoża genetycznego SLS. Badania dr Sell-Kubiak przeprowadzone na ponad 246 000 miotów wykazały, że jedynymi istotnymi czynnikami ryzyka występowania SLS były czynniki związane z zarządzaniem gospodarstwem i organizacją sektora rozrodu na fermie, a pojedyncze przypadki SLS były spowodowane statystycznymi właściwościami liczebności miotu. Występowanie obniżonej płodności w miocie drugim może występować z takim samym prawdopodobieństwem jak w miocie trzecim, czwartym i kolejnym. W związku z tym nie należy rozpatrywać SLS jako „syndromu”, który należy w szczególny sposób eliminować ze

stad. Natomiast hodowca powinien monitorować przypadki mniej liczego miotu drugiego w stosunku do pierwszego i reagować zmianą organizacji rozrodu szczególnie gdy dotyczy to dużej liczby wyproszzeń.

Coraz bardziej intensywne użytkowanie loch, w wielu stadach przyczynia się do zwiększenia wskaźników brakowania samic. Brakowanie w skali roku sięgające 30 – 60% loch istotnie skraca okres ich użytkowania. Wskaźnik przez wielu niedoceniany, a mający istotny wpływ na efekty produkcyjne stada. Przeciętnie lochy na fermach produkcyjnych w ciągu swojego życia dają nie więcej niż cztery mioty, a więc są brakowane przed osiągnięciem najwyższej płodności. Dlatego też, analiza możliwości dalszego prowadzenia selekcji w kierunku zwiększania liczebności i masy miotu oraz konsekwencje takiego postępowania będące przedmiotem publikacji trzeciej są bardzo aktualne i uzasadnione.

Badania na potrzeby omawianej pracy przeprowadzone na miotach pochodzących od ponad 23 tysięcy loch pozwoliły Habilitantce na stwierdzenie, że nadal możliwa jest selekcja w kierunku zwiększania liczebności i masy miotu, jednak jej intensyfikacja będzie prowadzić do zwiększenia zróżnicowania tej cechy jak również do zwiększenia liczby prosiąt martwo urodzonych. Znacznie korzystniejsza ze względów na dobrostan zwierząt i zarządzanie stadem będzie selekcja w kierunku uzyskania równowagi między średnimi wartościami cech reprodukcyjnych, a zróżnicowaniem liczebności i masy miotu.

Wyniki tego badania wykazały również, że około 15% loch osiąga maksymalny potencjał reprodukcyjny w miocie 6 i późniejszym. Informacja ta, potwierdza znaczenie ekonomiczne wskaźnika długowieczności loch.

W przypadku publikacji czwartej należy podkreślić konsekwencje badawczą Habilitantki, gdyż omawiana praca była kontynuacją badań prowadzonych w ramach doktoratu. Istotne zwiększenie dostępnego materiału badawczego, jak również mniejsze koszty genotypowania zwierząt i ulepszenie metod, pozwoliły Habilitantce na przeprowadzenie badań, w wyniku których wykazała, że najważniejszy region w genomie świni regulujący zróżnicowanie liczebności miotu jest położony w chromosomie 7. A porównanie metod określania fenotypu zróżnicowania cech wykazało, że prostsza metoda (logarytm naturalny z wariacji resztowej – uzyskanej z klasycznego modelu zwierzęcia – wszystkich obserwacji lochy, LnVar) jest mniej dokładna od bardziej skomplikowanego dwuwymiarowego uogólnionego mieszanego modelu liniowego (Double Hierarchical Generalized Linear Mixed model, DHGLM).

Biorąc pod uwagę znaczenie merytoryczne badań dr Ewy Sell-Kubiak zaliczonych do osiągnięcia naukowego uważam, że zarówno ze względów poznawczych jak i aplikacyjnych wpisują się w aktualną problematykę dotyczącą efektywności reprodukcji świń. Użycie zaawansowanych metod i technik badawczych, w tym różnorodnych metod statystycznych stosowanych w genetyce ilościowej, świadczy o wysokim poziomie przygotowania warsztatowego Habilitantki, a bardzo liczny materiał badawczy poddany analizom podnosi istotność otrzymanych rezultatów. Wyniki uzyskane w cyklu czterech powiązanych tematycznie prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne dr E. Sell-Kubiak poszerzają dotychczasową wiedzę o genetycznym podłożu zmienności liczebności miotu i mogą być wykorzystane do planowania kierunków doskonalenia i zarządzania stadem, jak i kształtu przyszłych programów hodowlanych.

Podsumowując wyrażam opinie, że przedstawione osiągnięcie naukowe wnosi istotne informacje naukowe i tym samym stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo, w rozumieniu art.219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018r. (Dz. U. z 2020r. poz. 85 z późn. zm.).

### **Ocena innych osiągnięć naukowo-badawczych**

Pani dr Ewa Sell-Kubiak jest autorem lub współautorem 47 opracowań naukowych. Poza czterema pracami wskazanymi jako osiągnięcie, dorobek habilitantki stanowi 14 oryginalnych prac naukowych opublikowanych w czasopismach z współczynnikiem wpływu (IF), 3 prace opublikowane w czasopismach z listy B MNiSW i 24 komunikaty na konferencje naukowe. Łączna wartość współczynnika wpływu (IF) wynosi 44,325 (IF 5-letni-46,241), a bez prac wchodzących w zakres osiągnięcia habilitacyjnego omawiany wskaźnik wynosi 31,853 (IF 5-letni-34,149). Habilitantka publikowała w następujących czasopismach: Animal, Animals (MDPI), Genes, Journal of Animal Breeding and Genetics, Scientific Reports, . Journal of Applied Genetics, . Belgian Journal of Zoology, . Livestock Science, Journal of Animal Science, BMC Genomics, . Journal of Poultry Science, . Frontiers in Genetics. Publikacje autorstwa lub współautorstwa habilitantki wg bazy Scopus były cytowane 225 razy (188 bez autocytowań), a wg bazy Web of Science odpowiednio 216 (191) (dane z dnia 14.07.22 r.). Wartość indeksu Hirscha wynosi 8. Wartość punktowa wszystkich prac opublikowanych w czasopismach ujętych na liście ministerialnej wynosi 1480 (po uzyskaniu stopnia naukowego doktora 1221), a bez prac stanowiących osiągnięcie naukowe 840.

W większości opublikowanych prac oryginalnych dr E.Sell-Kubiak jest pierwszym autorem (58%), a w 63% prac autorem korespondencyjnym. Łączny IF prac opublikowanych przed doktoratem wynosił 12,898 (IF 5-Letni-14,792) a po doktoracie 31,427 (IF 5-letni-31,449) co świadczy o znacznym powiększeniu dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Dr Ewa Sell-Kubiak aktywnie współpracuje z pracownikami naukowymi jednostek krajowych (Pracownia Biologii Molekularnej w Katedrze Nauk o Zwierzętach Przeżuwających i Pracownia Biostatystyki, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Centrum Genetyczne – Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka), i zagranicznych (Department of Animal Science, National I-Lan University (Tajwan), Center for Quantitative Genetics and Genomics (Aarhus University, Dania), Institute of Genome Biology, Leibniz Institute of Farm Animal Biology (Niemcy), Department of Agronomy, Food, Natural resources, Animals and Environment (University of Padova, Włochy)). Szczególna aktywność Habilitantki dotyczy współpracy z zespołem badaczy z Wageningen University i Centrum Badawczego Topigs Norsvin. Jak podaje dr Sell-Kubiak, ze względu na swoje doświadczenie statystyczne i w planowaniu badań, współpracuję z wieloma naukowcami z innych katedr Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach UPP.

Dr Ewa Sell-Kubiak recenzowała 51 prac naukowych w renomowanych czasopismach naukowych takich jak: Gene, BMC Genomics, Genetis Selection Evolution, Scientific Reports, Journal of Applied Genetics, Animals i in. (Publons, 12.07.2022r.).

Przedstawiona do oceny dokumentacja, wskazuje na istotną aktywność Habilitantki w zdobywaniu środków na finansowanie badań naukowych. Dr E. Sell-Kubiak uczestniczyła lub uczestniczy nadal w realizacji ośmiu projektów badawczych.

W dwóch z nich pełni funkcje wiodącą;

2021-2025r. Tytuł projektu badawczego” mEATquality: Linking extensive husbandry practices to the intrinsic quality of pork and broiler meat.”.

Numer grantu: GAP-101000344.

Stanowisko: WP Leader.

2017-2021r. Tytuł projektu badawczego: Identyfikacja genetycznych mechanizmów kontrolujących zmienność fenotypową wielkości miotu świń.

Numer grantu: NCN SONATA 2016/23/D/NZ9/00029.

Stanowisko: kierownik.

Jest stypendystką, między innymi: Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, LEB Found (Holandia), Koepon Foundation (Holandia) oraz wielokrotną laureatką nagród Europejskiej Federacji Nauk o Zwierzętach (EAAP) i Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego,

### **Działalność dydaktyczna i organizacyjna**

Znaczna aktywność Habilitantki przejawia się również na polu dydaktycznym organizacyjnym i popularyzatorskim. Dr Sell-Kubiak od czasu zatrudnienia na stanowisku adiunkta w Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu jest zaangażowana w proces dydaktyczny. Prowadzi zajęcia dydaktyczne zarówno w języku polskim jak i angielskim na studiach I, II stopnia oraz studiach doktoranckich. Przedmioty prowadzone przez habilitantkę koncentrują się wokół zagadnień dotyczących jej tematyki badawczej m.in.;

Genetyka cech ilościowych (Biologia, Biotechnologia, I stopień), Metody hodowlane (Zootechnika, I stopień), Biostatystyka i metody dokumentacji danych (Weterynaria, I stopień), Bioinformatyka (Biotechnologia, II stopień), Conservation of Animal Genetic Resources (Animal Production Management, II stopień), Genomic Selection (Animal Production Management, II stopień), Planowanie i organizacja pracy hodowlanej (Zootechnika, II stopień).

Dr Sell=Kubiak była promotorem sześciu zakończonych prac magisterskich, a promotorem pomocniczym jest w dwóch otwartych na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, UPP przewodach doktorskich.

Habilitantka wykazuje istotną aktywność organizacyjną zarówno w macierzystej Uczelni jak również w organizacjach krajowych i zagranicznych. Spośród licznych funkcji wymienionych przez Kandydatkę do znaczących zaliczyć należy;

Członkostwo w Radach Programowych Kierunków Studiów: Animal Production Management, Żywnienie Zwierząt, Zootechnika oraz w Zespole ds. Jakości Kształcenia Zootechniki.

Członkostwo w Doraźnej Komisji ds. Koordynacji Współpracy z Wageningen University - w ramach działalności m.in. współtworzenie konsorcjum i przygotowaniu wniosku o finansowanie z programu Horyzont 2020,

Członkostwo komitetu organizacyjnego kursu specjalistycznego „Quantitative Genetics in Animal Breeding”, prowadzonego przez prof. Bruce Walsh (University of Arizona,



USA), Wageningen (Holandia), czerwiec 2010.

Habilitantka reprezentuje Polskę w Permanent Committee of World Congress on Genetics Applied to Livestock Production (WCGALP), a w lipcu bieżącego roku została wybrana na Prezydenta tej organizacji. Jest reprezentantka klubu młodych członków EAAP (Young EAAP) w komisji genetycznej Europejskiego Towarzystwa Zootechnicznego (EAAP),

### **Wniosek końcowy**

Biorąc pod uwagę omówioną powyżej istotność osiągnięcia naukowego, znaczący dorobek naukowy, aktywność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską oraz wyraźny wzrost aktywności naukowo-badawczej i publikacyjnej po uzyskaniu stopnia naukowego doktora stwierdzam, że Pani dr Ewa Sell-Kubiak spełnia wymogi określone w art. 219 ust.1 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r.(Dz.U. z 2020 r., poz 85 z póź.zm). Wobec powyższego wyrażam pozytywną opinie w sprawie nadania Pani dr Ewie Sell-Kubiak stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.



Kraków 18 lipca 2022 r.