

Dr hab. Witold Rant, prof. nadz. SGGW  
Katedra Hodowli Zwierząt  
Instytut Nauk o Zwierzętach  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

### Ocena

**osiągnięcia naukowego oraz działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej Pani dr inż. Moniki Greguły -Kani w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo**

#### **1. Podstawa prawna**

Recenzję wykonano na podstawie Uchwały Nr 14/RDZIR/2022 Rady Dyscypliny Zootechniki i Rybactwo w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie z dnia 23 czerwca 2022 r w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie dr inż. Monice Gregule-Kani stopnia doktora habilitowanego oraz Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku.

Przygotowana do oceny, kompletna, dokumentacja dorobku i osiągnięć Kandydatki spełnia wymogi formalne do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego zgodnie z kryteriami wskazanymi w Art. 219. Ust.1 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku.

#### **2. Podstawowe informacje o kształceniu i rozwoju zawodowym Habilitantki**

Pani Monika Greguła-Kania jest absolwentką Międzywydziałowego Studium Biotechnologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie ze specjalizacją biotechnologia w przemyśle spożywczym. Pracę magisterską pt. „Badanie plazmidów występujących u szczepów *Stenotrophomonas maltophilia*. Oznaczanie sekwencji nukleotydowej plazmidu pAS51” wykonała pod kierunkiem dr Agnieszki Laudy, po jej obronie w roku 2005 uzyskała tytuł magistra.

W latach 2005-2009 Habilitantka realizowała Studia Doktoranckie na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. A stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii uzyskała w roku 2011 na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie, na podstawie rozprawy pt. „Polimorfizm genu kalpastatyny (CAST) a wybrane parametry użytkowości mięsnej jagniąt”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Tomasza Gruszeckiego. W latach 2009-2012 była zatrudniona w Katedrze Hodowli Owiec i Kóz, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego. Od roku 2012 została zatrudniona w Katedrze Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie jako adiunkt naukowo-dydaktyczny. Na tym stanowisku Kandydatka pozostaje do chwili obecnej.

Należy podkreślić, że już w okresie studiów na SGGW, szczególnie w trakcie realizacji pracy magisterskiej Kandydatka miała możliwość wykonywania analiz w laboratoriach Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej, Akademii Medycznej oraz Instytutu Biotechnologii i Antybiotyków w Warszawie, gdzie zapoznała się i w praktyce opanowała umiejętność wykorzystania wiodących technik biologii molekularnej oraz klasycznych metod mikrobiologicznych.

W czasie pracy naukowej Pani dr Monika Greguła-Kania odbyła kolejno w latach 2008, 2013, 2017, 2019 i 2021 krótkoterminowe staże naukowe w Katedrze Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt, Akademii Rolniczej w Szczecinie, Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu (2 krotnie), Katedrze Żywienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie oraz brała udział w wizycie studyjnej w Universitat Politècnica de Valencia, Hiszpania. W latach 2006-2021 Kandydatka odbyła również szereg szkoleń i kursów (15-krotnie) podnosząc swoje umiejętności w zakresie nowoczesnych technik badawczych, które wykorzystuje prowadząc nie tylko własne prace badawcze ale także przekazuje tę wiedzę realizując zajęcia dydaktyczne oraz współpracując z innymi ośrodkami i zespołami badawczymi.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że w swoim dorobku Habilitantka może wykazać się prowadzeniem wspólnych zadań badawczych nie tylko z jednostkami w macierzystym Uniwersytecie ale również we współpracy z innymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi, takimi jak: Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt w Jastrzębcu; Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego- Państwowy

Instytut Badawczy (IBPRS-PIB) w Warszawie; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; Uniwersytet Warmińsko-Mazurski; Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; Instytut Zootechniki-PIB w Krakowie; Institute of Animal Science w Pradze; NEOVIA Research and Development Division, Vannes Cedex z Francji; National Research Council (CNR), The Institute of Agricultural Biology and Biotechnology (IBBA)-Research Unit of Pisa we Włoszech; Universitat Politècnica de Valencia, Hiszpania; Faculty of Agriculture Cairo University, Egipt.

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym, wskazanym przez Habilitantkę jako podstawa do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest cykl 3 oryginalnych prac twórczych ujętych pod wspólnym tytułem „Czynniki wpływające na poziom białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników hematologicznych u owiec matek w okresie okołoporodowym” opublikowanych w latach 2020-2021. Jego problematyka mieści się w jednym z głównych kierunków badawczych Pani doktor Moniki Greguły-Kania, dotyczącym szeroko pojętej tematyki dobrostanu owiec, a w szczególności w okresie ciąży i laktacji i stanowi pogłębioną kontynuację wcześniej podjętych badań w tym zakresie.

Są to następujące publikacje:

**Greguła-Kania M.**, Kosior-Korzecka U., Patkowski K., Juszczuk-Kubiak E., Plewik M., Gruszecki T.M. Acute-phase proteins, cortisol and haematological parameters in ewes during the periparturient period. *Reprod. Domest. Anim.* 2020 Vol 55 Issue 3 s. 393-400, DOI: 10.1111/rda.13628. (IF 2,005; MNiSW=100).

**Greguła-Kania M.**, Kosior-Korzecka U., Grochowska E., Longo V, PozzoL. Effects of fetal number on acute phase proteins, cortisol, and hematological parameters in ewes during the periparturient period. *Anim. Reprod. Sci. (Print)* 2021 Vol. 231 Article number 106793, il. bibliogr. sum. DOI: 10.1016/j.anireprosci.2021.106793 (IF 2,145; MNiSW=140).

**Greguła-Kania M.**, Kosior-Korzecka U., Hahaj-Siembida A., Kania K., Szysiak N., Junkuszew A. “Age-related changes in acute phase reaction, cortisol, and haematological parameters in ewes in the periparturient period” *Animals* 2021, 11, 3459 (IF 2,752; MNiSW=100).

Powyższe prace opublikowano w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)*. Łączny IF publikacji wynosi 6,902, a ich wartość punktowa MNiSW to 340 punktów zgodnie z rokiem publikacji.

We wszystkich pracach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantka jest pierwszym autorem, a załączone oświadczenia współautorów podkreślają Jej wiodącą rolę w tworzeniu koncepcji badawczej, planowaniu badań i organizacji doświadczeń, wykonywaniu analiz i pomiarów, opracowywaniu wyników i przygotowywaniu prac do druku. Świadczy to o dobrym przygotowaniu Kandydatki do samodzielnej pracy naukowej.

Tematem wiążącym publikacje zebrane w monotematyczny cykl jest kompleksowe poznanie fizjologii okresu okołoporodowego ze szczególnym uwzględnieniem zmian w surowiczych stężeniach białek ostrej fazy, kortyzolu oraz wskaźników morfologicznych krwi u zdrowych owiec matek w okresie okołoporodowym z uwzględnieniem czynników, które mogą mieć wpływ na przebieg tych zmian. Reakcja ostrej fazy (APR – *acute phase reaction*) jest częścią odpowiedzi immunologicznej związanej z procesem patologicznym lub może też mieć charakter fizjologiczny. Pozwala ona na przywrócenie homeostazy organizmu i ogranicza dalszy rozwój procesu zapalnego. W efekcie reakcji ostrej fazy dochodzi do wzrostu syntezy i podwyższonego stężenia niektórych białek osocza. Białka ostrej fazy są znane przede wszystkim jako markery immunologicznej reakcji na infekcje, stany zapalne czy stres. Mało natomiast jest rozpoznana, szczególnie u owiec, APR w okresie okołoporodowym, co podkreśla zasadność podjętych przez zespół autorów z wiodącą rolą Pani dr Moniki Greguły-Kani badań. Prześledzenie zmian jakie zachodzą w stężeniu białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników morfologicznych w okresie okołoporodowym, który jest u zwierząt hodowlanych stanem fizjologicznym, jest również bardzo ważne z punktu widzenia ich dobrostanu, a także ekonomicznej efektywności chowu. Określenie poziomów referencyjnych dla tych wskaźników niewątpliwie może przyczynić się do wczesnej diagnostyki subklinicznych stanów patologicznych, co w konsekwencji pozwoli na poprawę zdrowotności zwierząt i ograniczenie śmiertelności potomstwa.

Badania prowadzono w logicznej kolejności i co należy podkreślić starannie zaplanowano. Owce matki biorące udział w eksperymencie zostały poddane synchronizacji rui, a następnie laparoskopowej inseminacji domacicznej. Przeprowadzono również ultrasonograficzne badania w celu potwierdzenia lub wykluczenia ciąży. Do doświadczeń kwalifikowano tylko klinicznie zdrowe owce, które urodziły żywe jagnięta i je odchowwały. Dzięki takiemu postępowaniu

populacja zwierząt została ujednolicona, a wiele czynników mogących mieć wpływ na poziom badanych cech wyeliminowana.

Badania rozpoczęto od prześledzenia zmian stężenia surowiczego amyloidu A (SAA), haptoglobiny (Hp), fibrynogenu (Fb), kortyzolu i wskaźników morfologicznych krwi u 3-4 letnich klinicznie zdrowych owiec. Badania te, określone przez Habilitantkę jako punkt odniesienia do dalszych analiz w celu wskazania wartości markerowych APP do wczesnego wykrywania chorób subklinicznych oraz lepszego zrozumienia zmian zachodzących u ciężarnych owiec, wskazały na fluktuacje stężeń APP i kortyzolu w osoczu w okresie okołoporodowym. Dokładna analiza poziomu badanych białek ostrej fazy wykazała, że w porównaniu z okresem przed inseminacją ich poziom w okresie od 2 tygodni przed porodem do 2 tygodni po porodzie był statystycznie istotnie wyższy. Zmiany te dotyczyły również stężenia kortyzolu, które w okresie okołoporodowym było istotnie wyższe w porównaniu z okresem przed inseminacją. Wzrost poziomu APP i kortyzolu w okresie okołoporodowym nie był związany z występowaniem infekcji, co potwierdziła analiza białych ciałek krwi. Wynika stąd, jak wskazuje Habilitantka, że owce matki w późnej ciąży i po porodzie w porównaniu z okresem jałowości znajdowały się pod wpływem stresu związanego z ciążą i laktacją.

Następstwem uzyskanych wyników powyższego doświadczenia było podjęcie dalszych badań nad określeniem reakcji układu odpornościowego owcy na liczbę jagniąt w miocie. Wyniki przeprowadzonego doświadczenia znalazły miejsce w renomowanym czasopiśmie *Animal Reproduction Science* i sprostaly stawianym w nim wymaganiom. Wykazano, że we krwi owiec matek z ciążami bliźniaczymi, występowały wyższe stężenia amyloidu A, haptoglobiny, fibrynogenu i kortyzolu w porównaniu z matkami w ciąży pojedynczej. Z uwagi na to, że w badaniach brały udział tylko klinicznie zdrowe owce, większe stężenia APP u matek z ciążami bliźniaczymi nie były związane z żadnym procesem patologicznym lub zapalnym związanym z APR. Natomiast wyższy poziom kortyzolu może wskazywać na większy stres metaboliczny owiec będących w ciąży bliźniaczej, a także na konsekwencję większej produkcji kortyzolu przez płody. Przeprowadzone badania przyniosły wiele nieznanymi wcześniej w literaturze informacji. Dotychczas w dostępnym piśmiennictwie nie przedstawiono kompleksowego i porównawczego badania tych wskaźników w okresie okołoporodowym u owiec z ciążami pojedynczymi i bliźniaczymi. Dlatego też uzyskane przez zespół, z wiodącą rolą Habilitantki, wyniki można uznać

za unikatowe w zakresie zrozumienia zmian fizjologicznych zachodzących w organizmie owiec w okresie wysokiej ciąży, porodu i wczesnej laktacji.

Ostatnim etapem konsekwentnie prowadzonych badań było sprawdzenie czy wiek owiec ma wpływ na reakcję ostrej fazy w okresie okołoporodowym. Znanym jest, iż układ odpornościowy, podobnie jak wiele innych układów fizjologicznych, ulega rozregulowaniu wraz z wiekiem. Wzrasta aktywność zapalna we krwi, dochodzi do wzrostu stężenia cytokin prozapalnych, co również prowadzi do zmiany stężenia białek ostrej fazy. Wyniki przeprowadzonych badań na grupie matek 3 letnich, będących w 2 ciąży i grupie owiec 7 letnich- w 6 ciąży wykazały, że wiek zwierząt nie miał statystycznie istotnego wpływu na stężenia SAA i fibrynogenu jak również w większości analizowanych terminów na poziom haptoglobiny. Podobnie w przypadku stężenia kortyzolu nie odnotowano różnic między grupami różniącymi się wiekiem. W obu grupach wiekowych wartości wskaźników białokrwinkowych jak i parametrów hematologicznych zawierały się w granicach referencyjnych i nie obserwowano różnic związanych z wiekiem owiec. Jak wynika z powyższej charakterystyki przeprowadzone badania, przedstawione w formie jednolitego cyklu publikacji, wniosły wiele nieznanych dotychczas elementów w zakresie zmian w stężeniu białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników morfologicznych w okresie okołoporodowym u klinicznie zdrowych owiec matek. Między innymi Habilitantka wykazała, iż:

- w porównaniu do stanu przed ciążą, u zdrowych owiec matek w okresie okołoporodowym poziom surowiczego amyloidu A, haptoglobiny i fibrynogenu zmienia się, co świadczy o indukowaniu fizjologicznej reakcji organizmu w celu przywracania homeostazy
- okres okołoporodowy charakteryzuje podwyższony poziom kortyzolu, co wpływa m.in. na redukcję limfocytów i wzrost granulocytów i może być wykorzystane jako fizjologiczny wskaźnik stresu w okresie ciąży.
- intensywność fluktuacji białek ostrej fazy i kortyzolu jest zależna od ilości płodów w miocie. We krwi owiec matek z ciążami bliźniaczymi występują wyższe stężenia analizowanych wskaźników w porównaniu z matkami w ciąży pojedynczej
- u owiec liczba płodów nie wpływa na parametry hematologiczne krwi. Organizm owcy matki będącej w ciąży bliźniaczej, w porównaniu do ciąży pojedynczej, nie jest bardziej narażony na zaburzenia hematologiczne
- nie zaobserwowano wpływu wieku na stężenie białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników hematologicznych w okresie okołoporodowym, co pozwala stwierdzić, iż nie jest to

czynnik, który należy uwzględnić przy ustalaniu wartości referencyjnych analizowanych biomarkerów

Przedstawione w pracach wyniki, uzyskane w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauki, przy zastosowaniu zaawansowanych, precyzyjnych i pracochłonnych technik laboratoryjnych można uznać za bardzo wartościowe, które poza znaczeniem poznawczym mogą być wykorzystane w praktyce. Uzyskane rezultaty, zdaniem Kandydatki, mogą przyczynić się do wybrania skutecznych biomarkerów reakcji immunologicznej matki w okresie ciąży i laktacji oraz określenia ich wartości referencyjnych dla zdrowych osobników. Pozwoli to na wczesną diagnostykę i odróżnienie reakcji fizjologicznej od reakcji organizmu na schorzenie występujące w stanie subklinicznym oraz zastosowanie terapii dającej pozytywne efekty zarówno dla matki jak i potomstwa.

*W podsumowaniu, uważam ze przedstawiony cykl powiązanych tematycznie publikacji, zamieszczonych w renomowanych czasopismach o międzynarodowym zasięgu, może być uznany za osiągnięcie naukowe w rozumieniu Ustawy i wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej – zootechnika i rybactwo.*

#### **4. Ocena dorobku naukowego – badawczego**

Dr Monika Greguła-Kania posiada wartościowy dorobek naukowy mimo, że ilościowo nie jest on imponujący. Obejmuje łącznie 77 pozycji, z czego 28 to prace oryginalne, 1 publikacja przeglądowa, 10 stanowią monografie i rozdziały w monografiach i 38 komunikatów. Praktycznie cały dorobek naukowy Habilitantki obejmuje okres po uzyskaniu stopnia doktora.

Należy zaznaczyć, że 20 prac Kandydatka opublikowała w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports. **Sumaryczny Impact Factor tych prac wynosi IF = 22,576 (łącznie z pracami przedstawionymi jako osiągnięcie naukowe). W bazie Web of Science odnotowano ogółem 79 cytowań prac Dr Moniki Greguły-Kani, a indeks Hirsha wynosi 6. Łączna liczba punktów MNiSW wynosi 1251, w tym udział punktów za publikacje w czasopismach znajdujących się w bazie JCR w ogólnej sumie punktów przekracza 82%.**

Udział Pani dr Moniki Greguły-Kani w oryginalnych pracach twórczych, które stanowią pozostały, poza osiągnięciem naukowym, dorobek publikacyjny można uznać za znaczący. W wielu z nich była pierwszym lub drugim autorem. Doskonale przygotowanie metodyczne w zakresie realizowanej tematyki badawczej sprawiło, że uczestnictwo Habilitantki w ich

powstawaniu dotyczyło formułowania koncepcji badań, ich organizacji, przygotowywania materiału biologicznego, prowadzenia doświadczeń, wykonywania oznaczeń, po redagowanie lub współredagowanie tekstu manuskryptu.

Prace z udziałem Kandydatki zostały opublikowane w uznanych czasopismach naukowych takich jak: *Animal Reproduction Science*, *Reproduction in Domestic Animals*, *Animals*, *Meat Science*, *Journal of Physiology and Pharmacology*, *Journal of Applied Animal Welfare Science*, *Medycyna Weterynaryjna*, *Postępy Mikrobiologii*, *Russian Journal of Genetics*, *Archives of Animal Breeding - Arch. Tierz.*, *Animal Science Papers and Reports*, *Annals of Animal Science*, *Canadian Journal of Animal Science*, *Preventive Veterinary Medicine*, *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*. Należy zaznaczyć, że Pani dr Monika Greguła-Kania była 30rotnie powoływana na recenzenta artykułów naukowych, w tym 21 recenzji wykonała dla czasopism znajdujących się w bazie JCR. Uczestniczyła również w 4 projektach badawczych finansowanych przez NCBiR, MNiSW oraz Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska. W jednym z tych projektów pełniła funkcję kierownika podzadania badawczego, w pozostałych, jak wynika z analizy dorobku Kandydatki, będąc wykonawcą pełniła zawsze dość ważną rolę. Była także kierownikiem grantu wewnętrznego na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie.

Kandydatka swoją karierę naukową rozpoczęła na Wydziale Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie i w pierwszym okresie swojego rozwoju zajmowała się zagadnieniami dotyczącymi genetycznych uwarunkowań jakości i ilości produktów pochodzenia zwierzęcego. Efektem prowadzonych prac była identyfikacja polimorficznych form intronu 12 genu kalpastatyny u owiec. Wyniki badań wykazały istnienie 4 alleli *a*, *b*, *c* i *e*, gdzie występowanie allelu *e* zaobserwowano po raz pierwszy. W konsekwencji sekwencja nukleotydowa allelu *e* została zgłoszona i przyjęta w *GenBanku* pod numerem EU486168, co należy uznać za bardzo duży wkład Kandydatki w poszukiwaniu markerów genetycznych warunkujących jakość mięsa. W dalszych badaniach nad tym zagadnieniem, prowadzonych we współpracy z Instytutem Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu udowodniono, że genotyp w 12 intronie genu *CAST* ma wpływ na skład tkankowy tusz owczych. W innych badaniach nad jakością mięsa pochodzącego od małych przeżuwaczy, w których uczestniczyła Kandydatka wykazano, że mięso jagnięce poddane dojrzewaniu próżniowemu w warunkach chłodniczych przez 7 dni, charakteryzuje się bardzo korzystnymi cechami sensorycznymi poprawiającymi jego walory smakowe i technologiczne. W doświadczeniu nad wpływem



dotyków paszowych na jakość mięsa stwierdzono, że udział koncentratu białkowo-ksantofilowego w dawce pokarmowej koźląt wpływa na obniżenie zawartości tkanki tłuszczowej i zwiększenie zawartości białka i nienasyconych kwasów tłuszczowych w tkance mięśniowej.

Reasumując można stwierdzić, że badania z tego bloku tematycznego z pewnością wzbogaciły wiedzę w zakresie genetycznych uwarunkowań użytkowości mięsnej małych przeżuwaczy. Przede wszystkim polimorfizm w locus *CAST* może znaleźć zastosowanie w praktyce jako marker wykorzystywany w mięsnych doskonaleniu owiec.

Kolejnym obszarem zainteresowań Habilitantki, realizowanym we współpracy ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, były badania mające na celu analizę różnorodności genetycznej w obrębie genu PRNP w kodonach 136, 154 i 171 u owiec matek, wyników ich rozrodu oraz rozwoju i wzrostu potomstwa. Mutacje w obrębie tego locus związane są z występowaniem u owiec jednej z chorób neurodegeneracyjnych tj. *scrapie* (trzęsawki). Przeprowadzone badania wykazały, że genotyp PRNP nie wpływa na wskaźniki rozrodu matek oraz wzrost ich potomstwa. Stąd też, eliminowanie ze stada macioerek o genotypach z dużą i bardzo dużą podatnością na *scrapie* nie wpływa na obniżenie parametrów produkcyjnych. Uzyskane wyniki mają bardzo ważne znaczenie praktyczne, ponieważ regulacje prawne UE zobowiązują poszczególne kraje członkowskie do podejmowania działań zmierzających do zabezpieczenia utrzymywanych ras owiec przed trzęsawką poprzez opracowanie programów uwalniania populacji od zwierząt z wrażliwymi genotypami.

Ważnym elementem w aktywności naukowej Habilitantki jest poszerzenie swoich zainteresowań, we współpracy z innymi ośrodkami, Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu i Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim o badania nad zróżnicowaniem genetycznym koników polskich w kontekście prowadzonego programu ochrony genetycznej. Oszacowane wskaźniki genetyczne wykazały, że badana populacja charakteryzowała się zadowalającą zmiennością genetyczną i stosunkowo niskim poziomem chowu wsobnego. Wyniki badań mogą być podstawą do opracowania strategii hodowlanej dla tego gatunku zwierząt. Z kolei w pracy dotyczącej analizy mikrosatelitarnego DNA u jeleni oceniono ich translokacje i określono różnice filogenetyczne między populacjami jeleni z siedmiu regionów Polski, a oszacowane wskaźniki genetyczne wskazały na dużą różnorodność genetyczną tego gatunku w naszym kraju.

Kolejny obszar badawczy Dr Moniki Greguły-Kani koncentrował się wokół zagadnień związanych z szeroko pojętym dobrostanem zwierząt. W ramach tego tematu badawczego

wyłonione zostało osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, ocenione wcześniej.

Praca badawcza z udziałem Habilitantki nad określeniem czynników środowiskowych i genetycznych warunkujących poziom ryzyka zakażeń lentiwirusami u małych przeżuwaczy była prowadzona w ramach projektu badawczego, w którym dr Monika Greguła-Kania była wykonawcą, we współpracy z Państwowym Instytutem Weterynaryjnym-PIB. Badania obejmowały określenie czynników ryzyka zakażenia lentiwirusem w stadach owiec i kóz zlokalizowanych w środkowo-wschodniej Polsce. Stwierdzono, że wielkość stada i rodzaj systemu zarządzania miały istotny wpływ na zwiększone ryzyko zachorowania na lentiwirusy, a ryzyko infekcji mogłoby potencjalnie zostać zmniejszone poprzez uruchomienie programów kontroli zakażeń oparte na testach diagnostycznych i opracowaniu programów eliminacji wirusa ze stad.

Kolejny cykl badań, w których uczestniczyła Habilitantka, prowadzone m. in. w ramach projektu BIOSTRATEG koncentrowały się wykorzystaniu małych przeżuwaczy w ochronie terenów cennych przyrodniczo. Wykazano, że całoroczny system wypasu jest najbardziej efektywną formą zarządzania dla ochrony tych cennych naturalnych obszarów, zapobiegając sukcesji wtórnej, a w konsekwencji degradacji biologicznej. Stwierdzono również pogorszenie dobrostanu żywieniowego owiec związanego z niedoborami białka i energii na skutek zmian florystycznych masy roślinnej związanej z sezonem wegetacyjnym. Niemniej odnotowano, że wypas owiec poprawia ich potencjał antyoksydacyjny i parametry hematologiczne krwi. Wykazano także, że w ochronie środowiska i krajobrazu można wykorzystać wspólny wypas koni i owiec z zachowaniem ich dobrostanu przy jednoczesnym racjonalnym wykorzystaniu pastwisk na obszarach chronionych.

Ważnym zagadnieniem związanym z wykorzystaniem małych przeżuwaczy w ochronie terenów cennych przyrodniczo jest ochrona przeciw pasożytnicza zwierząt. We współpracy z Institute of Animal Science w Pradze oraz NEOVIA Research and Development Division, Vannes Cedex z Francji, dr Monika Greguła-Kania podjęła badania nad wykorzystaniem naturalnego preparatu roślinnego zawierającego olejki eteryczne w ograniczaniu występowania i intensywności inwazji pasożytniczych u owiec. Uzyskane wyniki wykazały, że stosowanie preparatu ogranicza inwazję *Eimeria spp.* i *Capillaria*.

Dalsze badania prowadzone przez Habilitantkę w obszarze dobrostanu zwierząt, które prowadziła także we współpracy z Institute of Agricultural Biology and Biotechnology z Włoch,

koncentrowały się na najważniejszych okresach w cyklu produkcyjnym owiec tj. ciąży i laktacji. Najwyższy poziom laktogenu łożyskowego odnotowano 6 dni przed porodem, a jego stężenie nie było związane z ilością jagniąt w miocie. Natomiast w badaniach nad stresem somatycznym jagniąt przy wczesnym odsadzeniu wykazano, że stres wywołany odłączeniem od matki powoduje modulowany przez ACTH spadek wrażliwości komórek przysadki do leptyny znosząc jej stymulujący wpływ na wydzielanie hormonu wzrostu, co jest związane ze zmniejszeniem w tempa wzrostu jagniąt.

Prowadzone prace badawcze i zdobyta podczas ich realizacji wiedza skłoniły Kandydatkę do podjęcia badań nad dobrostanem owiec w okresie okołoporodowym, których głównym celem było poszerzenie wiedzy na temat fizjologicznej reakcji ostrej fazy pojawiającej się w tym okresie. Rezultaty tych badań stanowią przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe.

**Podsumowując ocenę dorobku naukowego** dr Moniki Greguły-Kani należy podkreślić przede wszystkim wysoki poziom naukowy badań, o czym świadczą wartościowe publikacje w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Prowadzoną przez Habilitantkę działalność badawczą cechuje aktualność podejmowanych zadań badawczych, które są skoncentrowane głównie nad uwarunkowaniami genetycznymi cech produkcyjnych oraz fizjologią okresu ciąży i laktacji u owiec. W ich realizacji Habilitantka wykazała się dużą wiedzą, zaangażowaniem i umiejętnością wykorzystania posiadanego warsztatu badawczego. Choć Kandydatka nie ma w swoim dorobku stażu naukowego w ośrodku zagranicznym, na podkreślenie zasługuje niezwykle cenna umiejętność podejmowania współpracy naukowej z różnymi zespołami badawczymi w skali międzynarodowej i krajowej. Badania Habilitantki oprócz tego, że mają ogromną wartość poznawczą to niewątpliwie mogą także być wdrażane do praktyki.

## **5. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej**

Pani dr Manika Greguła-Kania obejmując stanowisko asystenta, a następnie adiunkta w Katedrze Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie prowadzi zajęcia w formie wykładów i ćwiczeń zarówno w języku polskim jak i angielskim z przedmiotów: Podstawy Produkcji Zwierzęcej, Biologia Zwierząt Gospodarskich, Chów i hodowla owiec i kóz, Polityka Ochrony Środowiska, Ochrona Własności Intelektualnej, Prawnospołeczne aspekty nauk przyrodniczych, Technologia informacyjna, Informatyka w hipologii, Informatics in Hipology, Farming of Animals, Technology of Animal Production. W ramach działalności dydaktycznej była

także opiekunem naukowym 8 prac inżynierskich i 10 prac magisterskich, a także powoływana na recenzenta 13 prac dyplomowych nie tylko w swojej macierzystej Uczelni ale również na SGGW w Warszawie. Kandydatka angażowała się również w działalność kół naukowych, a z 8 prac prezentowanych na Sejmikach Studenckich Kół Naukowych, których była opiekunem, pięć otrzymało nagrody.

Wyniki prac badawczych, w których uczestniczyła Habilitantka zostały zaprezentowane na 26 konferencjach naukowych i sympozjach, z czego 6 w postaci wygłoszonych referatów tak w kraju jak i za granicą. Poza umiejętnym propagowaniem, uzyskiwanej w trakcie pracy naukowej, wiedzy Pani dr Monika Greguła-Kania aktywnie uczestniczyła w organizacji XXIV Kongresu Europejskiej Federacji Ląkarskiej, Konferencji Międzynarodowej „Jagnię z Lubelszczyzny”, Konferencji Międzynarodowej „Instytucjonalna organizacja wypasu” oraz dwukrotnie pełniła funkcję przewodniczącego sesji. W macierzystym Uniwersytecie jest członkiem Rady Dyscypliny „Zootechnika i rybactwo”, Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz Zespołu ds. Dobrostanu Zwierząt. Pełni również funkcję pełnomocnictwo J.M. Rektora do reprezentowania Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie we wszelkich czynnościach prawnych i faktycznych związanych z prowadzeniem ksiąg hodowlanych i oceną użytkowości kóz sandomierskich. Za swoją działalność dydaktyczną, organizacyjną jak i przede wszystkim badawczą Kandydatka była 5 krotnie nagradzana i wyróżniana zarówno przez J.M. Rektora jak i Dziekana Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Otrzymała również stypendium naukowe Marszałka Województwa Lubelskiego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Pani dr Monika Greguła-Kania jest także członkiem i aktywnym Zastępcą Przewodniczącego Sekcji Chowu i Hodowli Owiec i Kóz Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

Na podkreślenie zasługuje działalność innowacyjna Kandydatki. Oprócz wspomnianego wyżej wpisu do GenBanku nowo zidentyfikowanej zmiany polimorficznej w 12 intronie genu *CAST*, dr Monika Greguła-Kania jest współautorem patentu, była członkiem zespołu tworzącego lokalną markę „Jagnięcina z Lubelszczyzny”, brała aktywny udział w restytucji kozy kazimierzowskiej oraz wdrażaniu czynnej ochrony terenów przyrodniczo cennych z wykorzystaniem małych przeżuwaczy.

Na podkreślenie zasługuje raz jeszcze umiejętność Habilitantki w nawiązywaniu współpracy, w realizacji stawianych sobie zadań badawczych, z innymi ośrodkami naukowymi w kraju i za

granicą. Można domniemywać, iż Habilitantka tą umiejętność będzie dobrze wykorzystywać w samodzielnym podejmowaniu nowych wyzwań przyczyniając się do rozwoju nauki w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

#### **Wniosek końcowy**

**Biorąc pod uwagę ocenę osiągnięcia naukowego, przedstawionego w postaci cyklu powiązanych tematycznie publikacji, pozostałych osiągnięć naukowych, działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej należy uznać, że dr Monika Greguła-Kania jest pracownikiem naukowym wykazującym dużą dojrzałość i przygotowanie do samodzielnej pracy, a Jej dorobek naukowy wiele wnosi do rozwoju dyscypliny, jaką jest zootechnika i rybactwo.**

**Wymienione powyżej osiągnięcia spełniają kryteria zawarte w Art. 219 ust 1 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 20 dnia lipca 2018 roku. W związku z powyższym wnioskuję o nadanie Pani dr Monice Gregule-Kani stopienia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.**

*Uifold Reut*