

**Recenzja
osiągnięcia naukowego pt.
„Czynniki wpływające na poziom białek ostrej fazy, kortyzolu
i wskaźników hematologicznych u owiec matek w okresie okołoporodowym”
w związku z postępowaniem o nadanie dr inż. Monice Gregule-Kani stopnia naukowego
doktora habilitowanego przez Radę Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu
Przyrodniczego w Lublinie, a także pozostałego dorobku naukowego i organizacyjnego**

Podstawą wykonania recenzji było pismo (RD ZiR-532/1/2022 z dnia 7 czerwca 2022 r.) Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie – prof. dr hab. Brygidy Ślaskiej o powołaniu Komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr inż. Monice Gregule-Kani w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo. Uznaję, że przesłana dokumentacja jest kompletna, pozwalająca na dokonanie oceny.

Podstawowe dane o kandydatce

Dr inż. Monika Greguła-Kania zrealizowała studia wyższe w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Tytuł zawodowy magistra inżyniera biotechnologii uzyskała w roku 2005 na podstawie pracy pt. „Badanie plazmidów występujących u szczepów *Stenotrophomonas maltophilia*. Oznaczanie sekwencji nukleotydowej plazmidu pAS51” wykonanej pod kierunkiem dr Agnieszki Laudy. W roku 2011 na Uniwersytecie Marii Curie Skłodowskiej Kandydatka uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii na podstawie rozprawy „Polimorfizm genu kalpastatyny (CAST) a wybrane parametry użytkowości mięsnej jagniąt”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Tomasza M. Gruszeckiego.

Począwszy od 2005 roku Kandydatka związana jest zawodowo (naukowo) z Uniwersytetem Przyrodniczym (UP) w Lublinie. W latach 2005-2009 odbyła na nim studia doktoranckie. W roku 2009 została zatrudniona na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Hodowli Owiec i Kóz. W roku 2012, po uzyskaniu stopnia doktora

awansowała na stanowisko adiunkta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego, na którym pracuje do dnia dzisiejszego.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego

Jako szczególne osiągnięcie, będące podstawą postępowania habilitacyjnego pt. **„Czynniki wpływające na poziom białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników hematologicznych u owiec matek w okresie okołoporodowym”** dr inż. Monika Greguła-Kania przestawiła do recenzji cykl trzech powiązanych tematycznie oryginalnych prac naukowych opublikowanych w latach 2020-2021. Wszystkie spośród nich zostały opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), tj. *Reproduction in Domestic Animals* (IF 2,005; MEiN=100), *Animal Reproduction Science* (IF 2,145; MEiN=140) i *Animals* (IF 2,752; MEiN=100). Podkreślenia wymaga, że we wszystkich trzech opracowaniach Kandydatka była pierwszym autorem, z procentowym udziałem w ich powstaniu w zakresie 59-61%. Sumaryczny wskaźnik oddziaływania (IF) dla wskazanych jako szczególne osiągnięcie prac zgodnie z rokiem publikacji, według moich kalkulacji wynosi 7,456 (według Web of Science, weryfikacja 30.08.2022), zaś łączna ich wartość punktowa według wykazu czasopism MEiN to 340. Z kolei według danych podanych przez Kandydatkę łączny IF wynosi 6,902. Zaistniała rozbieżność jest prawdopodobnie efektem uwzględnienia przez Kandydatkę wskaźnika IF dla czasopism *Anim. Reprod. Sci.* oraz *Animals* zgodnie z rokiem 2020, a nie 2021 – w którym to prace zostały opublikowane. Zaznaczenia wymaga, że dr inż. Monika Greguła-Kania była pomysłodawcą badań, których wyniki ujęto w osiągnięciu naukowym, planowała doświadczenia, typowała zwierzęta do badań, pobierała próby, wykonywała analizy laboratoryjne oraz statystyczne, a następnie napisała manuskrypty. Dowodzi to o dużym jej zaangażowaniu w powstanie prac, ale także o znaczeniu przeprowadzonych badań dla rozwijanego obszaru wiedzy.

Problematyka badawcza wszystkich publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego jest merytorycznie spójna. Jako nadrzędny cel podjętych badań Kandydatka wskazała poznanie dynamiki ewentualnych zmian w surowiczych stężeniach białek ostrej fazy, kortyzolu oraz zmian we wskaźnikach morfologicznych u zdrowych owiec matek w okresie okołoporodowym, a także poznanie czynników mogących wpływać na te zmiany, m.in. termin ciąży, liczba płodów, wiek. Znaczące jest, że do tej pory podobne badania na owcach matkach w okresie okołoporodowym (14 dni przed i 14 dni po porodzie) nie były prowadzone. W przeprowadzonych pod kierunkiem Habilitantki badaniach uczestniczyły owce

linii BCP o liczebnościach, odpowiednio: badanie 1 – 34 szt., badanie 2 – 40 szt., badanie 3 – 18 szt. Należy uznać, że badania zostały starannie zaplanowane. Dzięki synchronizacji rui wyeliminowano wpływ czynników różnicujących, takich jak dzień cyklu płciowego, dzień inseminacji i dzień porodu. W badaniach uczestniczyły wyłącznie zdrowe klinicznie owce matki, których urodzone potomstwo również było zdrowe. Zwierzęta utrzymywano w identycznych warunkach żywieniowych i środowiskowych w komercyjnym stadzie należącym do UP w Lublinie.

Rezultatem badań opisanych w pierwszej z prac (*Acute-phase proteins, cortisol and haematological parameters in ewes during the periparturient period*) było wykazanie fluktuacji stężeń białek ostrej fazy (APP) w osoczu i kortyzolu rejestrowanych w okresie okołoporodowym. Stwierdzono również, że stężenia APP (amyloid A (SAA), haptaglobina (Hp), fibrynogen (Fb)) były istotnie wyższe w porównaniu z okresem przed inseminacją. Obserwowano stopniowy wzrost stężenia SAA od 14. dnia przed porodem do dnia porodu, z kolei Hp zmniejszało się od 2 tygodni przed do 2 tygodni po porodzie. Ponadto, wykazano istotny wzrost stężenia Fb od 14 dnia przed do 1 tygodnia po porodzie. Wyniki uzyskane w prowadzonych przez Kandydatkę świadczą o przeciwstawnych zmianach poszczególnych APP w okresie okołoporodowym: wzrost SAA i Fb, obniżenie się stężenia Hp. Fakt ten uzasadniany jest różnym wzorcem wydzielania cytokin podczas ciąży, które są regulatorami syntezy APP przez wątrobę. Rezultatem badań przeprowadzonych przez dr inż. Monikę Gregułę-Kanię było wykazanie wysoko istotnie wyższego stężenia kortyzolu w okresie okołoporodowym niż w okresie przed inseminacją, oraz braku zmian istotnych w samym okresie okołoporodowym.

Wartościowym osiągnięciem kierowanych przez Kandydatkę badań, było ustalenie, że w okresie ciąży, gdy wartość kortyzolu była nawet trzykrotnie wyższa w porównaniu z okresem przed inseminacją, nastąpił istotny wzrost liczby granulocytów i obniżenie limfocytów w porównaniu z okresem przed ciążą. Może to stanowić dowód, że owce matki w późnej ciąży i połogu w porównaniu z okresem jałowości znajdowały się pod wpływem stresu związanego z ciążą i laktacją. Ponadto, na podstawie prowadzonych przez dr inż. Monikę Gregułę-Kanię badań wykazano różnice między okresem okołoporodowym a okresem przed inseminacją w zakresie analizowanych parametrów hematologicznych. Ustalono, że liczba leukocytów i odsetek limfocytów była istotnie niższa w całym okresie okołoporodowym. Odwrotną tendencję zaobserwowano w przypadku granulocytów, których odsetek zwiększał się w okresie okołoporodowym w porównaniu z okresem przed ciążą, i pozostawał podwyższony do końca 1. tygodnia po porodzie. Wykryto równocześnie rozcieńczenie populacji erytrocytów (niższa ilość erytrocytów, hemoglobina, hematokryt) u ciężarnych owiec. Z kolei parametry krwinek

czerwonych tj. średnia objętość krwinki i średnia zawartość hemoglobiny w krwince były istotnie wyższe w ciąży w porównaniu z okresem przed inseminacją.

W kolejnych, pionierskich badaniach, których wyniki opublikowano w pracy pt. *”Effects of fetal number on acute phase proteins, cortisol, and hematological parameters in ewes during the periparturient period”* analizowano wpływ liczby płodów w miocie na stężenia APP, kortyzolu i parametrów hematologicznych we krwi owiec matek. Podkreślenia wymaga, że badania nad wymienionymi wskaźnikami w osoczu matek w okresie okołoporodowym u owiec z ciążami pojedynczymi i bliźniaczymi nie były wcześniej prowadzone. Uzyskane wyniki wykazały, że matki rodzące bliźnięta charakteryzowały się wyższymi, nie zawsze istotnie statystycznymi, stężeniami APP (SAA, Hp, Fb) i kortyzolu niż matki jedynaków – co nie było związane z żadnym procesem patologicznym. Ważnym wynikiem badań było stwierdzenie wyższego poziomu kortyzolu w osoczu owiec matek z ciążą bliźniaczą niż pojedynczą, co było uzasadniane efektem większego stresu metabolicznego wśród tych matek, a także większą produkcją kortyzolu przez płody. Jednocześnie, co warto podkreślić, nie wykazano wpływu wielkości miotu na występowanie anemii – wskaźniki hematologiczne krwi maciorek rodzących bliźnięta i jedynaki były podobne.

W kolejnym opracowaniu zgłoszonym przez Kandydatkę do osiągnięcia naukowego *„Age-related changes in acute phase reaction, cortisol, and haematological parameters in ewes in the periparturient period”* oceniono wpływ wieku owiec matek (matki w wieku 3 vs 7 lat) na APP oraz wskaźniki hematologiczne rejestrowane w okresie okołoporodowy. Podkreślenia wymaga, że badania nad wpływem wieku owiec matek na odpowiedź ostrej fazy i okołoporodowe parametry hematologiczne nie były wcześniej prowadzone. W efekcie wykonanych badań nie stwierdzono statystycznego wpływu wieku matek na SAA, Fb i wskaźniki hematologiczne we wszystkich terminach ich kontroli. Istotny wpływ wieku matek wykazano wyłącznie na poziom Hp w drugim tygodniu przed porodem – młodsze maciorki charakteryzowały się niższym stężeniem Hp w porównaniu do starszych. W przypadku stężenia kortyzolu we krwi istotną różnicę między grupami wiekowymi stwierdzono wyłącznie w drugim tygodniu po porodzie – wyższe stężenie, świadczące o większej podatności na stres metaboliczny, odnotowano u starszych niż młodszych matek.

Podsumowując, należy uznać, że treści i zakres merytoryczny 3 prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe są spójnym i zwartym opracowaniem. Prace te zostały opublikowane w czasopiśmie indeksowanym na liście JCR, co świadczy o ich wysokiej wartości i uzyskanych na ich podstawie wyników. Zrealizowane przez dr inż. Monikę Gregułę-Kanię badania wpisują się w nurt badań realizowanych od wielu lat przez jej macierzystą jednostkę. Kandydatka

zastosowała w nich metody i narzędzia badawcze adekwatne do podjętej tematyki, co pozwoliło na osiągnięcie założonych celów. Habilitantka właściwie zaprezentowała uzyskane wyniki i poprawnie sformułowała wnioski. Przeprowadzone przez dr inż. Monikę Gregułę-Kanię doświadczenia dostarczyły nowej wiedzy dotyczącej wielkości fluktuacji białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników morfologicznych w okresie okołoporodowym oraz czynników mogących na nie wpływać (termin ciąży, liczba płodów, wiek). Przedstawione przez Habilitantkę prace do osiągnięcia naukowego dokumentują jej umiejętności badawcze oraz opanowanie warsztatu naukowego. Uzyskane wyniki posiadają wartość aplikacyjną, gdyż mogą przyczynić się do wybrania skutecznych biomarkerów reakcji immunologicznej matki w okresie ciąży i laktacji oraz określenia ich wartości referencyjnych dla zdrowych osobników. Dzięki temu możliwe stanie się postawienia wczesnej diagnozy i odróżnienie reakcji fizjologicznej od reakcji organizmu na schorzenie występujące w stanie subklinicznym, a tym samym stosowania wczesnej diagnostyki i zastosowanie ewentualnej terapii, dającej efekty zarówno dla matki jak i potomstwa.

Reasumując, osiągnięcie naukowe pt. „Czynniki wpływające na poziom białek ostrej fazy, kortyzolu i wskaźników hematologicznych u owiec matek w okresie okołoporodowym” będące podstawą wszczęcia przewodu habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych dyscyplinie zootechnika i rybactwo, oceniam jako nowatorskie, dobrze wpisujące się w aktualne wyzwania cywilizacji, Z uznaniem odnoszę się zarówno do poziomu merytorycznego jak i parametrów naukowych publikacji Kandydatki. W moim przekonaniu dorobek naukowy dr inż. Moniki Greguły-Kani spełnia wymogi stawiane pretendantom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, określone w art. 219 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. 1668/2018 z późniejszymi zmianami).

Ocena istotnej aktywności naukowej

Dorobek naukowy dr inż. Moniki Greguły-Kani obejmuje łącznie 39 prac (wraz z osiągnięciem naukowym), w tym 28 oryginalne prace twórcze (1 samodzielna, w 6 jest pierwszym, w 3 jest drugim, a w 18 kolejnym autorem), 1 współautorska praca przeglądowa, 1 współautorska monografia, 9 współautorskich rozdziałów w monografiach naukowych. W tabeli 1 Autoreferatu Kandydatka zaniżyła liczbę prac, podaje 38. Fakt, iż większość prac dr inż. Moniki Greguły-Kani to prace współautorskie świadczy o jej umiejętności pracy w zespole naukowym. Należy stwierdzić, że dorobek naukowy w ujęciu ilościowym nie jest zbyt duży, jednak szczególnego podkreślenia wymaga, że wszystkie prace powstały po ostatnim awansie

naukowym, tj. po uzyskaniu stopnia doktora. Ponadto, aż 20 spośród prac zostało opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR (liczba prac): *Animal Reproduction Science* (1), *Reproduction in Domestic Animals* (1), *Animals* (1) *Meat Science* (1), *Journal of Physiology and Pharmacology* (1), *Journal of Applied Animal Welfare Science*(1), *Medycyna Weterynaryjna* (5), *Postępy Mikrobiologii* (1), *Russian Journal of Genetics* (1), *Archives of Animal Breeding - Arch. Tierz.* (1), *Animal Science Papers and Reports* (1), *Annals of Animal Science* (2), *Canadian Journal of Animal Science* (1), *Preventive Veterinary Medicine* (1) oraz *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy* (1). Tak duża liczba prac opublikowanych w czasopismach z bazy JCR świadczy o ich wysokiej wartości merytorycznej i poznawczej. Tematyka prac jest ukierunkowana i spójna tematycznie, co dowodzi istotnego wkładu Kandydatki w reprezentowaną dziedzinę nauki. Zgodnie ze wskazaniem z 2 sierpnia grudnia 2022 r. indeks cytowań według bazy Web of Core Science Collection prac, których Kandydatka jest autorem lub współautorem wyniósł 90 (82 bez autocytowań) – jak można było oczekiwać był większy niż podany w sporządzonym Autoreferacie, tj. 79 (w tym 74 bez autocytowań – stan na dzień 03.03.2022. Z kolei indeks Hirsha osiągnął wartość 6. Jak podaje Kandydatka całkowity sumaryczny IF dla publikacji z jej udziałem, w tym prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe wynosi 22,576, zaś łączna wartość dorobku Habilitantki, zgodnie z punktacją Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW, MEiN) z roku wydania pracy wynosi 1251 punktów. Zgodnie z moimi wyliczeniami sumaryczny IF powinien być o 0,852 wyższy niż podany przez Habilitantkę. Według moich ustaleń IF (Web of Science, zgodnie z rokiem opublikowania) dla pracy oznaczonej symbolem G2 wynosi 2,22; G3 – 3,231; C9 – 0,689; C17 – 1,106. Uważam, że w tabelach warto byłoby dołączyć aktualną punktację czasopism MEiN, w szczególności opublikowanych przed roku 2019. Dzięki temu łączny dorobek byłby większy i bardziej porównywalny.

Zgodnie z informacją podaną przez Habilitantkę jest ona współautorem 38 komunikatów naukowych – na 17 konferencjach krajowych oraz 9 konferencjach międzynarodowych, co dowodzi o zaangażowaniu Kandydatki w popularyzację wyników badań.

Dr inż. Monika Greguła-Kania na bieżąco podnosi swoje kompetencje naukowe uczestnicząc w krótkoterminowych krajowych stażach naukowych (4x) oraz odbywając liczne szkolenia (15x). Miejsca odbywania staży i tematyka szkoleń świadczą, że są one ściśle związane z pogłębianiem przez Habilitantkę wiedzy i umiejętności z zakresu genetyki molekularnej. Z pewnością miało to ścisłe przełożenia na tak liczne, wartościowe prace

naukowe powstałe z jej udziałem. W okresie od ostatniego awansu naukowego dr inż. Monika Greguła-Kania wykonała 30 recenzji, w tym 21 w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, co świadczy o wysokim autorytecie naukowym jaki posiada w środowisku naukowym.

W dotychczasowej działalności naukowej dr inż. Monika Greguła-Kania wyodrębniła następujące kierunki:

- genetyczne uwarunkowania jakości i ilości produktów pochodzenia zwierzęcego
- różnorodność genetyczna wybranych gatunków zwierząt
- dobrostan zwierząt gospodarskich.

Do pierwszego kierunku działalności naukowej Kandydatka przypisała 8 prac. Za szczególnie ważne uznaję samodzielne badania nad polimorfizmem intronu 12 genu kalpastatyny u owiec linii SCP i BCP. W ich efekcie dr inż. Monika Greguła-Kania wykazała występowanie trzech mutacji, rozpoznawanych przez następujące enzymy restrykcyjne: *MspI* – tranzycja G/A, *NcoI* – tranzycja G/T, *Hin6I* – transwersja G/T. Ponadto, zidentyfikowano cztery allele: „a”, „b”, „c” i „e” i 8 genotypów kalpastatyny. Za wyjątkowe osiągnięcie uważam zidentyfikowanie po raz pierwszy ostatniego spośród wymienionych alleli („e”) – wcześniej w światowym piśmiennictwie brakowało danych na jego temat. Sekwencja tego allelu została zgłoszona przez Habilitantkę i przyjęta do *GenBanku* pod numerem EU486168. W dalszym etapie Kandydatka, również samodzielnie, badała wpływ różnych genotypów kalpastatyny w intronie 12 na cechy użytkowości – nie stwierdziła jednak statystycznych różnic w tym zakresie. Współpraca naukowa Kandydatki z IGHZ w Jastrzębcu zaowocowała wynikami badań, które świadczą o możliwości prowadzenia selekcji owiec w zakresie składu tkankowego i jakości mięsa na podstawie genotypów kalpastatyny w intronie 12. W badaniach tych wykazano, że jagnięta o genotypie „aa” w porównaniu do pozostałych grup charakteryzowały się najbardziej korzystnym składem tkankowym udźca, tj. o największym udziale tkanki mięśniowej a najmniejszym tłuszczowej. Jednocześnie stwierdzono, że polędwice tryczków o genotypie „ac” charakteryzowały się najwyższą zawartością tłuszczu śródmięśniowego. Wyniki badań dotyczących oceny poubojowej zaprezentowano na 11th World Conference on Animal Production w Pekinie w 2013 r.

W innej pracy, kontynuując badania nad jakością mięsa jagniąt Habilitantka wykazała statystyczne zróżnicowanie zawartość żelaza hemowego między mięśniami szkieletowymi (*semitendinosus*, *semimembranosus*, *biceps femoris*, *gluteus medius*), a także wpływ zamiany temperatury przetwarzania mięsa z 60 do 90°C na zwiększenie straty żelaza hemowego.

Praktyczne znaczenie mogą mieć wyniki innych badań Habilitantki, które świadczą, że mięso jagnięce pakowane próżniowo podczas przechowywania w chłodni przez 7 dni po uboju rozwija cechy sensoryczne, zwłaszcza kruchość.

Za aplikacyjne uznaję wyniki badań Habilitantki, tym razem nad jakością mięsa kozłat, które wykazały, że suplementacja koncentratem białkowo-ksantofilowym wpływa korzystnie na większy procentowy udział i jednocześnie ulepszony skład tkankowy polędwicy – ze względu na mniejszą zawartość tkanki tłuszczowej oraz korzystniejszy skład chemiczny tkanki mięśniowej wynikający ze zwiększenia zawartości białka i nienasyconych kwasów tłuszczowych.

W ramach zagadnienia „różnorodność genetyczna wybranych gatunków zwierząt” dr inż. Monika-Greguła-Kania realizowała badania we współpracy z pracownikami SGGW w Warszawie, UWM w Olsztynie oraz UP w Poznaniu.

W odpowiedzi na regulacje prawne Unii Europejskiej (999/2001/EC), 2003/100/EC, 260/2003/EC) Habilitantka prowadziła badania nad polimorfizmem w obrębie genu PRNP w kodonach 136, 154 i 171 oraz jego wpływem na rozród owiec matek i wzrost urodzonego przez nie potomstwa. W efekcie wykonanych badań zidentyfikowano 7 różnych genotypów, które przypisano do 5 klas wrażliwości na scrapie. Nie stwierdzono wpływu genotyp PRNP na wskaźniki rozrodu matek oraz wzrost ich potomstwa. Uzyskane wyniki stanowią zatem jasny przekaz dla hodowców, że jest eliminacja ze stada maciorek o genotypach z dużą i bardzo dużą podatnością na scrapie nie wpłynie negatywnie na pogorszenie wskaźników rozrodu owiec matek oraz nie pogorszy wzrost u ich potomstwa.

W kolejnych badaniach z udziałem Habilitantki analizowano zmienność genetyczną koników polskich z 16 obecnie wyróżnianych linii żeńskich z czterech regionów Polski. W ich rezultacie stwierdzono, że cała kontrolowana populacja wykazywała zadowalającą zmienność genetyczną, jednak w większości linii zróżnicowanie było małe. Wyniki badań wskazują na potrzebę modyfikacji stosowanej dotychczas strategii hodowlanej.

Dr inż. Monika Greguła-Kania uczestniczyła w badaniach nad analizą mikrosatelitarnego DNA jeleni ukierunkowanego na ocenę ich translokacji i określenie różnic filogenetycznych między populacjami z siedmiu regionów Polski. Wyniki tych badań świadczą o dużej różnorodności genetycznej gatunku, ale również prawdopodobnym istnieniu struktur wewnętrznych w poszczególnych subpopulacjach zwierząt.

Za bardzo rozległy, prowadzony z zespołami krajowymi i międzynarodowymi (z Francji, Włoch, Hiszpanii, Egiptu) uznaję obszar badań Habilitantki związany z dobrostanem zwierząt gospodarskich. Cykl tych badań Habilitantka zapoczątkowała od określenia czynników ryzyka zakażenia lentiwirusem dla 15 ras owiec (SRLV) oraz 4 ras kóz (CAEV) użytkowanych w stadach z terenu środkowo-wschodniej Polski. Badania te Kandydatka realizowała w ramach współpracy z Państwowym Instytutem Weterynaryjnym, PIB, będąc współwykonawcą projektu badawczego finansowanego przez MNiSW „Analiza czynników środowiskowych i genetycznych warunkujących poziom ryzyka zakażeń lentiwirusami u małych przeżuwaczy”. Ważnym osiągnięciem tych badań było wykazanie, że wielkość i rodzaj systemu zarządzania stadem miały istotny wpływ na zwiększone ryzyko zachorowania na lentiwirusy przez owce. Ponadto, wykazano, że zakażenie lentiwirusami było istotnie związane z występowaniem mastitis, biegunki, a także upośledzeniem kondycji fizycznej owiec. Dodatkowo stwierdzono zróżnicowane rozpowszechnienie wirusa CAEV ze względu na rasę kóz oraz województwo, w którym były one utrzymywane. Na podstawie całości badań sformułowano wnioski sugerujący wprowadzenie programu kontroli zakażenia opartego na testach diagnostycznych oraz dopuszczanie do obrotu wyłącznie zwierząt seronegatywnych wobec SRLV w celu ograniczenia infekcji.

W ramach interdyscyplinarnego zespołu UP w Lublinie dr inż. Monika Greguła-Kania kontrolowała dobrostan owiec wypasanych przez cały sezon wegetacyjny w rezerwacie przyrody. W badaniach stwierdzono, że ze względu na istotne zróżnicowanie warunków fitosocjologicznych, skutkujące m.in. nieprawidłowym bilansem białkowo-energetycznym (rejestrowano niedobory zarówno białka, jak i energii), następowało okresowe pogorszenie dobrostanu wypasanych zwierząt. Jednocześnie, obserwowano podwyższony poziom enzymów wątrobowych, który prawdopodobnie był skutkiem spożywania niepożądanych roślin zawierających toksyczne alkaloidy i glikozydy.

Duże doświadczenie laboratoryjne oraz wysokie kompetencje naukowe pozwoliły Habilitantce latach 2016-2019 zostać członkiem interdyscyplinarnego zespołu UP w Lublinie pracującego m.in. w ramach realizacji projektu BIOSTRATEG2/297267/14/NCBR/2016 „*Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju*” 2016-2019 „*Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo*”. Na podstawie tych badań wykazano m.in., że w warunkach wypasu owce rasy świniarka charakteryzowały się większym potencjałem antyoksydacyjnym i wyższą liczbą białych krwinek niż owce rasy uhruskiej. Jednocześnie stwierdzono, że owce wypasane w cennych przyrodniczo terenach charakteryzowały się korzystniejszym potencjałem

antyoksydacyjnym i wartościami parametrów hematologicznych krwi w porównaniu z karmionymi w owczarni. Warty odnotowania jest fakt, że badania spotkały się z międzynarodowym zainteresowaniem podczas 3rd International Conference on Agricultural and Food Science w Malezji w 2019 roku.

W kolejnej pracy dr inż. Monika Greguła-Kania analizowała możliwość wspólnego wypasu owiec oraz konika polskiego. Wyniki uzyskane były na tyle interesujące, że spotkały się z zainteresowaniem amerykańskiego Stowarzyszenia Lekarzy Weterynarii Koni. Habilitantka udowodniła w nich, że w ochronie środowiska i krajobrazu można wykorzystać obydwie gatunki zwierząt z zachowaniem ich dobrostanu przy jednoczesnym racjonalnym wykorzystaniu pastwisk obszarów chronionych.

Uczestnicząc w międzynarodowym zespole (Institute of Animal Science w Pradze oraz NEOVIA Research and Development Division, Vannes Cedex z Francji) Habilitantka analizowała skuteczność preparatu zawierającego olejki eteryczne z *Origanum vulgare* (Lamiaceae) i *Citrus spp.* (Citraceae) w zakresie ograniczenia inwazji pasożytów. Uzyskane wyniki świadczą, że ciągłe stosowanie preparatu przez cały okres doświadczalny ograniczyło rozpowszechnienie inwazji *Eimeria spp.* i *Capillaria*, pod warunkiem, że intensywność inwazji pasożytów była stosunkowo niska, co najczęściej odpowiada subklinicznemu przebiegowi inwazji.

We współpracy z Wydziałem Weterynarii UP w Lublinie dr inż. Monika Greguła-Kania prowadziła badania w ramach tematyki fizjologii ciąży owiec. Habilitantka wykazała, że najwyższe temperatury wymion rejestrowano cztery dni przed porodem, po czym następowało ich stopniowe obniżenie – najniższe ich wartości odnotowano w dniu porodu. Stwierdzono również, że przepływ krwi w prawej żyły sutkowej był istotnie zwiększony u wszystkich ciężarnych w porównaniu do owiec jałowych. Z kolei najwyższe stężenia laktogenu w osoczu zaobserwowano 6 dni przed porodem, po czym obniżał się w kolejnych dniach, aż do porodu.

Wraz z naukowcami z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie oraz National Research Council, The Institute of Agricultural Biology and Biotechnology (IBBA)-Research Unit of Pisa z Włoch dr inż. Monika Greguła-Kania prowadziła badania w ramach tematyki stresu somatycznego jagniąt przy wczesnym odsadzeniu jagniąt, skutkującym w konsekwencji zmniejszonym tempem wzrostu, a wynikającym ze zmniejszonego wydzielania hormonu wzrostu. W tym celu przeanalizowano wpływ leptyny i/lub hormonu adrenokortykotropowego (ACTH) na sekrecję hormonu wzrostu (GH) oraz wpływ ACTH na ekspresję mRNA dwóch wariantów splicingowych receptora leptyny (LEPRa,

LEPRb) w komórkach przysadki mózgowej. Na podstawie badań ustalono, że ekspresja leptyny, ACTH i receptora leptyny odgrywają bezpośrednią rolę w wydzielaniu hormonu wzrostu w przysadce wcześniej odsadzonych jagniąt owiec. Udowodniono, że podczas wczesnej reakcji na stres wywołanej odstawieniem od piersi, modulowany przez ACTH spadek wrażliwości komórek przysadki do leptyny znosi stymulujący wpływ leptyny na wydzielanie GH i częściowo wyjaśnia zmniejszenie w tempie wzrostu jagniąt.

Podsumowując uważam, że dorobek naukowy dr inż. Moniki Greguły-Kani będący podstawą jej działalności naukowej jest wystarczająco liczny i wartościowy, na co wskazują charakteryzujące go wskaźniki naukometryczne. Mieści się on tematycznie w obszarze dziedziny: nauki rolnicze w dyscyplinie zootechnika i rybactwo. Wyniki badań posiadają w dużej mierze charakter aplikacyjny, w szczególności dla hodowców małych przeżuwaczy. Badania są ukierunkowane na rozwiązywanie problemów ważnych dla hodowców zwierząt gospodarskich, a tym samym dla całej gospodarki. Podkreślenia wymaga, że zaprezentowany przez Habilitantkę dorobek publikacyjnych jest w ogromnej mierze efektem współpracy międzynarodowej oraz krajowej, co dowodzi jej umiejętności pracy w zespole naukowym. Jest on też efektem udziału dr inż. Moniki Greguły-Kani w projektach badawczych finansowanych przez NCBR (3), MNiSW (1), i.in. (2). Dorobek Kandydatki wnosi istotny wkład w reprezentowaną przez nią dziedzinę nauki i jednocześnie dokumentuje jej wysokie kompetencje naukowe. Fakty te uzasadniają starania dr inż. Moniki Greguły-Kani o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Pani dr inż. Monika Greguła-Kania prowadzi zajęcia dydaktyczne w języku polskim oraz angielskim dla studentów UP w Lublinie (m.in. Podstawy produkcji zwierzęcej, Biologia zwierząt gospodarskich, Chów i hodowla owiec i kóz, Ochrona Środowiska, Informatics in hipology, Farming of animals, Technology of animal production) i okazjonalnie Wyższej Szkole Społeczno-Przyrodniczej w Lublinie. Do tej pory była promotorem 8 prac inżynierskich i 10 magisterskich. Habilitantka od 2019 sprawuje funkcję opiekuna studiów stacjonarnych I stopnia kierunku aktywność fizyczna i agroturystyka kwalifikowana, zaś od 2020 r. jest członkiem komisji egzaminacyjnej z praktyk zawodowych dla studentów tego kierunku. Wartym podkreślenia jest fakt, że Habilitantka wielokrotnie (8x) była opiekunem prac prezentowanych na Międzynarodowych Seminariach Studenckich Kół Naukowych – pięć spośród prac zostało nagrodzonych.

Godne uwagi jest to, że Habilitantka była członkiem komitetu organizacyjnego trzech konferencji międzynarodowych (XXIV Kongres Europejskiej Federacji Łąkarskiej EGF 3-7.06. 2012 Lublin; Konferencja Międzynarodowa i Warsztaty Wdrożeniowe „Jagnię z Lubelszczyzny” 21-22 XI 2013; Konferencja Międzynarodowa „Instytucjonalna organizacja wypasu” na UP w Lublinie 05.06. 2019), dwukrotnie przewodniczyła sesjom na konferencjach naukowych (1 krajowa, 1 międzynarodowa). Dr inż. Monika Greguła-Kania angażuje się w działalność naukową na rzecz macierzystej Uczelni: sprawuje m.in. funkcję członka Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz Zespołu ds. Dobrostanu zwierząt, posiada pełnomocnictwo do reprezentowania UP w Lublinie we wszelkich czynnościach prawnych i faktycznych związanych z prowadzeniem ksiąg hodowlanych i oceną użyteczności kóz sandomierskich. Na uwagę zasługuje, że Habilitantka jest współtwórcą programu ochrony zasobów genetycznych owcy sandomierskiej. Kandydatka w roku 2022 decyzją Dziekana Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki stała się osobą odpowiedzialną za nadzór nad dobrostanem zwierząt utrzymywanych w Stacji Badawczej im. Prof. T. Efnera oraz za zapewnienie dostępu do informacji dotyczących gatunków zwierząt utrzymywanych w ośrodku lub wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych osobom odpowiedzialnym za planowanie procedur i doświadczeń oraz za ich przeprowadzanie, sprawowanie opieki nad zwierzętami utrzymywanymi w ośrodku oraz osobom uśmiercającym zwierzęta. Istotnym jest, że dr inż. Monika Greguła-Kania od 2019. pełni funkcję Zastępcy Przewodniczącego Sekcji Chowu i Hodowli Owiec i Kóz PTZ.

Szczególnego podkreślenia wymaga także, że w aktywności zawodowej Habilitantki dużą rolę ogrywa działalność innowacyjna. Świadczą o tym:

- uzyskany **wpis do międzynarodowej bazy danych z numerem akcesyjnym**: zgłoszono do międzynarodowej bazy GenBank nowo zidentyfikowaną zmianę polimorficzną, która uzyskała numery akcesyjne GenBank: EU486168.1.;
- uzyskany **patent**: uzyskany w dniu 14.12.2019 wraz z zespołem pracowników Wydziału Biologii Środowiskowej „Przyrząd do wycinania próbek z cienkowarstwowych materiałów biologicznych i syntetycznych” (Numer zgłoszenia P.424296) „Wykrojnik materiałów biologicznych i syntetycznych cienkowarstwowych”;
- **wytworzenie regionalnej marki „Jagnięcina z Lubelszczyzny”**: wraz z zespołem pracowników Katedry Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego wytworzona została lokalna marka, która w założeniu obejmuje wykorzystanie lokalnej rasy jaką jest owca uhruska do tworzenia produktu związanego z regionem;

- **restytucja kóz sandomierskich:** wraz z zespołem pracowników Katedry Hodowli Zwierząt i Doradztwa Rolniczego opracowano program hodowlany kóz rasy sandomierskiej oraz regulamin określający prawa i obowiązki podmiotów realizujących ten program.
- **wdrożenie czynnej ochrony terenów przyrodniczo cennych z wykorzystaniem małych przeżuwaczy:** w ramach interdyscyplinarnego zespołu pracowników UP w Lublinie pod kierunkiem prof. dr. hab. Tomasza M. Gruszeckiego.

Działalność dr inż. Moniki Greguły-Kani jest wysoko oceniana i cieszy się uznaniem przełożonych, świadczą o tym nagrody (1x za działalność dydaktyczną, 1x za działalność naukową) i dyplom uznania JM Rektora UP w Lublinie (za działalność dydaktyczną); wyróżnienie Dziekana macierzystego Wydziału za pracę organizacyjną. Habilitantka w roku 2008 otrzymała stypendium naukowe Marszałka Województwa Lubelskiego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2008 r., zaś w 2017 r. nagrodę im. Stanisława Staszica za największe badania aplikacyjne „Wytworzenie syntetycznej linii owiec dla potrzeb praktyki rolniczej i doświadczalnictwa zootechnicznego” 2017 r.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę całokształt dorobku dr inż. Moniki Greguły-Kani, w tym cykl trzech publikacji dokumentujących osiągnięcie naukowe po uzyskaniu stopnia doktora i stanowiący znaczny wkład Habilitantki w rozwój reprezentowanej przez nią dyscypliny naukowej, pozostałą liczbę oryginalnych prac twórczych o wysokiej wartości merytorycznej opublikowanych w cenionych czasopismach naukowych, dorobek dydaktyczny i organizacyjny stwierdzam, że spełnia Ona wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego określonym w art. 219 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. 1668/2018 z późniejszymi zmianami).

Bydgoszcz, 31 sierpnia 2022 r.



