

Poznań, 5 sierpnia 2020 r.

Recenzja

dotycząca oceny, czy osiągnięcia naukowe dr Katarzyny Tajchman ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.)

Podstawowe dane o kandydatce:

- imię i nazwisko: **Katarzyna Tajchman**

- data uzyskania stopnia doktora oraz nazwa jednostki organizacyjnej, w której był ten stopień nadany: **25 listopada 2010 r. doktor nauk rolniczych w zakresie zootechniki, o specjalności - hodowla zwierząt łownych na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie;**

- informacja, czy kandydat ubiegał się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego, w tym – o ile wynika to z dokumentacji sprawy – informacja o przebiegu: **nie ubiegała się**

- przebieg pracy naukowo-zawodowej (miejsce pracy, zajmowane stanowiska): od 15 stycznia 2011 roku Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zakład Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody na stanowisku starszego technika, 2012 -2013 - Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie (umowa zlecenie, prowadzenie zajęć dydaktycznych), od 1 lutego 2013 roku Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zakład Ekologii Krajobrazu i Ochrony Przyrody na stanowisku asystenta, od 1 marca 2015 roku Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zakład Hodowli Zwierząt Towarzystwujących i Dzikich na stanowisku asystenta i od 1 marca 2017 roku Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Etologii i Dobrostanu Zwierząt, Zakład Hodowli Zwierząt Dzikich na stanowisku adiunkta.

Podstawą prawną postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.), a stawiane kandydatom wymagania określono w art. 219 ust. 1 pkt 1, 2, i 3 tej ustawy.

Osiągnięcie naukowe

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe w postaci jednotematycznego cyklu publikacji został zatytułowany: **Analiza przydatności wskaźników hematologicznych i zawartości wybranych minerałów w tkankach samców danieli fermowych (*Dama dama*) w dostosowaniu diety i warunków zimowania w Polsce.** Jest ono dobrze zaplanowane i składa się z pięciu artykułów naukowych, opublikowanych w ciągu trzech lat. Cykl publikacji zaczyna

się od artykułu przeglądowego, w którym z jednej strony przedstawiono aktualny stan wiedzy z zakresu wpływu i znaczenia suplementacji (zwłaszcza wapniem i fosforem) oraz zapewnienia fermowym jeleniowatym odpowiednich warunków zimowania, z drugiej natomiast wskazano powody konieczności przeprowadzenia podobnych badań w naszych warunkach klimatycznych i środowiskowych. W tym celu przeprowadzono konsekwentnie badania na temat dostosowania diety oraz warunków zimowania samców danieli fermowych hodowanych na obszarze objętym klimatem umiarkowanym, które oparto na podstawie analiz wybranych parametrów. Są wśród nich parametry, które można uzyskać przyżyciowo (zawartość makroelementów w pierwszym porożu, zawartość wybranych minerałów w osoczu krwi, wskaźniki hematologiczne, masa ciała oraz długość lub masa nakładanych poroży), a także zbadane po uboju wybranych osobników (zawartość makroelementów w kościach, tkance mięśniowej i wątrobie). Zaproponowane metody jak i dobór osobników do badań (ich wiek i liczba) należy uznać za odpowiednie, co zostało również potwierdzone przez niezależnych recenzentów opublikowanych prac. Badania przeprowadzono w Instytucie Parazytologii im. Witolda Stefańskiego Polskiej Akademii Nauk, w Stacji Badawczej Kosewo Górne (Region Warmii i Mazur; Polska), za zgodą Lokalnej Komisji Etyki 0069, Uchwała nr 42/2016. Efektem przeprowadzonych badań są cztery publikacje, z których dwie koncentrowały się na danielach w pierwszym roku życia, natomiast kolejne dwie na danielach w wieku 3-6 lat. W efekcie przeprowadzonych badań przedstawiono poniższe konkluzje.

W pracach dotyczących jednorocznych samców potwierdzono, że suplementacja diety młodych samców danieli fermowych miała pozytywny wpływ na masę ciała zwierząt i skład mineralny tkanek (w tym kości i całych poroży). Zwiększenie spożycia wapnia i fosforu w diecie u tych danieli zwiększyło stężenie makroelementów w ich kościach, które służą jako rezerwuar dla późniejszego rozwoju poroża i chronią przed okresową osteoporozą. Zwiększona podaż wapnia i fosforu przyczyniła się do podwyższenia zawartości cynku w osoczu i poprawiła niektóre wskaźniki hematologiczne (średni poziom erytrocytów, hemoglobiny i hematokrytu). Wzrost zawartości wapnia i fosforu w dawce pokarmowej wywarł pozytywny wpływ na stężenie minerałów we krwi danieli fermowych. Średni poziom erytrocytów, hemoglobiny i hematokrytu były wyższe w grupie o podwyższonej zawartości wapnia i fosforu po okresie zimowania. Pozostałe parametry hematologiczne (średnia objętość krwinek, średnia masa hemoglobiny w krwince czerwonej, średnie stężenie hemoglobiny w krwinkach i liczba płytek krwi) uległy obniżeniu. Nie zaobserwowano znaczących różnic w masie ciała między grupami, ale wykazano korzystny wpływ wyższego stężenia wapnia i fosforu w dawce pokarmowej dla danieli fermowych na długość pierwszego poroża.

W badaniach samców danieli w wieku 3-6 lat potwierdzono, że odpowiedni poziom białka całkowitego i suplementy w ich diecie pozytywnie wpłynęły na kondycję zwierząt i wzrost poroża. Czas miał największy wpływ na wybrane parametry hematologiczne i zawartość minerałów w osoczu jeleniowatych fermowych. Wykazano wpływ interakcji czasu i białka na średnią liczbę leukocytów i zawartość cynku, wpływ interakcji czasu i światła na średnią liczbę leukocytów, zawartość cynku, magnezu i wapnia. Zwiększone stężenie białka w diecie danieli powodowało wzrost stężenia fosforu, magnezu, miedzi i wapnia w ich osoczu, natomiast wydłużenie dnia świetlnego miało pozytywny wpływ na średni poziom erytrocytów i hemoglobiny oraz wzrost zawartości fosforu, magnezu, miedzi i wapnia. Z drugiej strony obniżenie jakości warunków zimowania zwierząt oznaczało wzrost średniej liczby leukocytów. Zwierzęta narażone na zmianę długości dnia wykazały znaczny wzrost stężenia w osoczu fosforu, magnezu, miedzi, wapnia i żelaza po okresie zimowym w pierwszym roku badań, który wskazuje na przyspieszony rozwój poroża u danieli. Nie zaobserwowano natomiast równie intensywnego wzrostu zawartości minerałów w osoczu (z wyjątkiem wapnia) w tej samej grupie zwierząt w drugim roku badania.

Długość dnia miała negatywny wpływ na średnią objętość krwinek, ale pozytywny wpływ na wskaźnik anizocytozy płytek krwi i odsetek dużych płytek krwi. W grupie zwierząt żywionych niższą ilością białka w paszy zmiana sezonowa spowodowała obniżenie średniej objętości krwinek, podwyższenie średniej masy hemoglobiny w krwince czerwonej i spadek liczby płytek krwi. Sztucznie przedłużone światło dzienne i prawidłowe żywienie podczas zimowania wywierają korzystny wpływ na zdrowie i kondycję danieli fermowych. Praktycznym zaleceniem dla hodowców jeleniowatych i dla zachowania dobrostanu zwierząt jest zapewnienie im stałego dostępu do wody pitnej zwłaszcza podczas okresu zimowego.

Uzyskane wyniki potwierdzają założoną hipotezę badawczą, że parametry hematologiczne mogą być z powodzeniem wykorzystywane do kontrolowania zmian diety w żywieniu danieli fermowych i warunków zimowania, zawartość wybranych minerałów w osoczu krwi może być wskaźnikiem w dostosowaniu diety i warunków zimowania danieli fermowych oraz że zawartość wybranych minerałów w pierwszym porożu, kościach, tkance mięśniowej i wątrobie mogą być wskaźnikami w dostosowaniu diety i warunków zimowania danieli fermowych w Polsce. Udowodnienie przedstawionej hipotezy badawczej umożliwia wprowadzenie do szerokiej praktyki wiedzy zdobytej na ten temat, przy wykorzystaniu nieinwazyjnych metod analitycznych.

Tematyka powyższych badań jest bardzo aktualna i uzyskane wyniki z pewnością zostaną szeroko zastosowane w praktyce. W Polsce istnieje bardzo dużo hodowli jeleniowatych

fermowych, a przede wszystkim właśnie danieli fermowych. Wizytując wiele tych hodowli wciąż spotykałem się z dużym zapotrzebowaniem na wiedzę praktyczną, opartą o badania naukowe. Ważnym elementem będzie jak najszersze rozpropagowanie i spopularyzowanie wyników tych badań.

Wszystkie prace wchodzące w jednotematyczny cykl publikacji zostały opublikowane w czasopiśmie z listy JCR. Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 3,592, suma punktów MNiSW za ww. publikacje zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 205. Kandydatka jest pierwszym autorem czterech prac z wiodącym w nich udziałem oraz autorką piątej pracy.

W mojej ocenie **jest to osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny zootechniki i rybactwo** w dziedzinie nauk rolniczych.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Pani dr inż. Katarzyna Tajchman przedstawiła również zestawienie pozostałych osiągnięć naukowych. Są one związane głównie z biologią i ekologią zwierząt łownych i chronionych oraz jeleniowatych fermowych.

Pięć publikacji (w tym dwie w czasopiśmie z listy JCR) dotyczy różnorodności genetycznej wybranych gatunków zwierząt łownych z uwzględnieniem wpływu człowieka. Przeanalizowano w nich podobieństwa i różnice populacji dwóch gatunków łownych w Polsce: dzika i jelenia szlachetnego, pochodzących z różnych regionów naszego kraju. Wykazano wpływ gospodarowania człowiekiem populacjami zwierząt łownych na ich zmienność genetyczną, co było również podstawą do przeprowadzenia podobnej analizy na populacji renifera.

Cztery artykuły (w tym jeden w czasopiśmie z listy JCR) dotyczyły analizy wpływu ruchu drogowego i taboru kolejowego na populacje zwierząt dzikich. W badaniach przeprowadzono analizę zdarzeń drogowych ze zwierzętami wolnożyjącymi na terenie województwa lubelskiego i miasta Lublin oraz z taborami kolejowymi w Roztoczańskim Parku Narodowym. Przedstawiono przyczyny oraz korelację między liczbą wypadków i liczebnością zwierząt, liczbą pojazdów i długością dróg na badanym obszarze, a także natężeniem ruchu drogowego. Ponadto skonstruowano opracowanie graficzne dla miasta Lublin z dokładnymi miejscami kolizji drogowych ze zwierzyną. Zaproponowano również rozwiązania minimalizujące wypadkowość oraz wykazano wpływ taboru kolejowego na zwierzęta dzikie na terenie objętym ochroną.

Trzy publikacje w czasopiśmie z listy JCR dotyczyły jakości odżywczej mięsa pochodzącego z tusz bobrów. W badaniach przedstawiono skład chemiczny i właściwości fizykochemiczne

mięsa bobra. Ponadto zbadano zawartość aminokwasów, skład kwasów tłuszczowych, zawartość cholesterolu oraz minerałów. Wykazano w badaniach przydatność bobrzyny do spożycia oraz jej walory smakowe i zdrowotne. Bobry są cennym źródłem mięsa o pożądanym składzie chemicznym i niskiej kaloryczności i mogą stanowić zdrową alternatywną żywność, która jest korzystna dla zdrowia ludzkiego i zgodna z zaleceniami żywieniowymi.

Szesnaście artykułów naukowych (w tym trzy w czasopismach z listy JCR) dotyczy gospodarowania populacjami zwierząt dzikich z uwzględnieniem oceny kondycji osobniczej zwierząt łownych w zależności od cech morfometrycznych. W szeregu prac wykazano jak ważnymi cechami populacji zwierząt dzikich jest ich liczebność i zagęszczenie, które kształtowane poprzez gospodarowanie łowieckie może prowadzić do polepszenia kondycji osobniczej. Badano również jaki jest wpływ zwierzyny na środowisko bytowania poszczególnych gatunków, a także wzajemne interakcje populacji różnych gatunków zwierząt. Badania wykazały, że zarządzanie populacjami saren powinno uwzględniać wpływ struktury krajobrazu i jakości siedlisk. Ponadto cechy biometryczne, takie jak np. długość zuchwy czy masa tuszy lub pojemność klatki piersiowej saren mogą być wskaźnikami jakości siedlisk.

Trzy publikacje dotyczą badań dobrostanu jeleniowatych fermowych. Jest to nurt wynikający z rozpoczętej współpracy ze Stacją Badawczą Instytutu Parazytologii Polskiej Akademii Nauk. Badania dotyczące dobrostanu jeleniowatych fermowych ze szczególnym uwzględnieniem jego zachowania i dostosowania warunków chowu do klimatu umiarkowanego jaki występuje między innymi na terenie Polski zostały rozwinięte i były inspiracją badań będących podstawą przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego.

Siedem rozdziałów w monografiach "Przeżuwacze w czynnej ochronie środowiska" i „Rasy rodzime w ochronie przyrody i produkcji żywności prozdrowotnej” są efektem realizacji wieloletnich badań dotyczących kierunków wykorzystania oraz ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju. Ważnym elementem tych badań była analiza interakcji zwierząt wolnożyjących, gospodarskich i towarzyszących z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń.

W efekcie pozostałych zainteresowań naukowych powstało 9 publikacji (w tym dwie w czasopismach z listy JCR). Prace dotyczyły między innymi problemów presji turystycznej na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z wybitnie cennymi kompleksami ekologicznymi. Trzy prace związane są z tematyką zwierząt towarzyszących. Określono m.in. skalę zjawiska i zagrożeń wynikających z użądlenia psa domowego przez pszczoły, a także stworzono „Kartę wstępnej segregacji pacjenta weterynaryjnego”. Jedna z prac dotyczyła analizy różnicowania genetycznego nowo wytworzonych populacji owiec i ras wyjściowych.

Pozostałe osiągnięcia naukowe ocenianej Kandydatki uzyskane po doktoracie udokumentowano w 38 publikacjach (w których w 14 jest pierwszym autorem). Wśród nich znajduje się 11 publikacji w czasopismach z listy JCR (łącznie IF=11,643), 17 z listy B MNiSW, 2 publikacje naukowe spoza listy MNiSW, jednego podręcznika i 10 rozdziałów w monografiach. Liczba punktów wg MNiSW = 617.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że **część dorobku naukowego, w tym osiągnięcie naukowe przedstawione do oceny są wynikiem współpracy z inną jednostką naukową** (Instytutem Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN), w którego Stacji Badawczej w Kosewie Górnym kandydatka odbyła staż naukowy o łącznym okresie ponad 6 miesięcy, udokumentowanym oświadczeniem Pani Dyrektora Instytutu, **wypełniając w ten sposób wymóg zawarty w art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

Na łączny dorobek ocenianej Kandydatki składają się 52 publikacje naukowe, w tym 46 po doktoracie (w których w 19 jest pierwszym autorem). Wśród nich znajduje się 16 publikacji ogłoszonych drukiem w czasopismach z listy A MNiSW, 19 z listy B MNiSW (2 przed doktoratem), oraz jednego podręcznika i 14 rozdziałów w monografiach (4 przed doktoratem). Osiągnięte współczynniki naukometryczne wynoszą (na dzień składania wniosku): łączny IF = 15,235 (po doktoracie 15,235), indeks Hirscha = 2 (według bazy Web of Science), sumaryczna liczba punktów według MNiSW = 843 (przed doktoratem 21), liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science 6 (bez autocytowań 3).

Prace opublikowane zostały w czasopismach naukowych w większości przypisanych do dyscypliny zootechnika i rybactwo, a spośród nich warto wyróżnić takie periodyki jak Meat Science, Journal of Food Measurement and Characterization, Canadian Journal of Animal Science, Applied Ecology And Environmental Research. Należy w tym miejscu zauważyć, że badania zwierząt łownych, zarówno dzikich jak i hodowlanych, mają charakter niszowy w stosunku do badań pozostałych zwierząt gospodarskich. To jest jeden z powodów niskich indeksów cytowań takich prac, a w konsekwencji dużo mniejszej liczby czasopism chętnie przyjmujących prace z tego zakresu.

Podsumowując dorobek naukowy przedstawiony przez Panią dr inż. Katarzynę Tajchman, w mojej ocenie jest to **dorobek naukowy stanowiący znaczny wkład w rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo** w dziedzinie nauk rolniczych, a także **wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej.**

Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę kandydata do stopnia doktora habilitowanego

Pani dr inż. Katarzyna Tajchman od 2011 roku prowadzi wykłady i ćwiczenia na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie, z czego od 2015 roku w pełnym wymiarze pensum dydaktycznego. Prowadzone przez nią przedmioty to: Biologia zwierząt wolnożyjących, Hodowle zamknięte zwierząt dzikich, Ekologia populacji, Hodowla kotów, Ekologia behawioralna, Geometria i grafika inżynierska, Systemy informacji o środowisku, Teledetekcja i GIS, Planowanie przestrzenne, Zagospodarowanie obszarów wypoczynkowych. Jest autorką treści programowych dla przedmiotów: Biologia zwierząt wolnożyjących i Hodowle zamknięte zwierząt dzikich. Ponadto w latach 2012-2013 prowadziła zajęcia w Wyższej Szkole Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie z przedmiotu: Planowanie przestrzenne. Jako opiekun prowadziła 4 prace magisterskie, 14 prac inżynierskich i 1 pracę podyplomową. W latach 2015-2018 była także opiekunem studiów stacjonarnych I stopnia kierunku Behawiorystyka Zwierząt oraz w zeszłym roku członkiem komisji egzaminacyjnej z praktyk zawodowych dla studentów kierunku: Behawiorystyka Zwierząt.

Bierze również udział w procesie kształcenia kadr. W roku 2015 powierzono jej obowiązki promotora pomocniczego w otwartym przewodzie doktorskim mgr. Marka Bogdaszewskiego na Wydziale Bioinżynierii Zwierząt Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Temat pracy to: "Wpływ wybranych czynników na rozwój poroża daniela europejskiego w warunkach fermowych".

W ramach działalności organizacyjnej Pani dr inż. Katarzyna Tajchman była współorganizatorem konferencji naukowych krajowych i międzynarodowych. Prowadziła sesję na Zjeździe Naukowym Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego im. Michała Oczapowskiego. Od 2015 roku pełni funkcję sekretarza Sekcji Chowu i Hodowli Zwierząt Towarzystwujących i Dzikich Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Aktywnie uczestniczy w pracach Polskiego Związku Łowieckiego, prowadząc szkolenia dla członków PZŁ, a od 2015 roku jest członkiem Komisji Hodowlanej przy Zarządzie Okręgowym Polskiego Związku Łowieckiego w Lublinie. Ponadto współpracuje z: Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Lublinie, Roztoczańskim Parkiem Narodowym i Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Lublinie.

Pani Doktor była wykonawcą w trzech projektach badawczych finansowanych przez NCBiR, Dyrekcję Generalną Lasów Państwowych i KZA Przedsiębiorstwo Automatyki i Telekomunikacji SA. Kierowała trzema tematami badawczymi finansowanymi ze środków przeznaczonych na rozwój młodych naukowców. Jest też autorką dwóch ekspertyz. W jej

dorobku jest również aktywny udział w konferencjach naukowych, krajowych i międzynarodowych, na których wygłosiła liczne referaty i przedstawiała prace badawcze w formie posterów, udokumentowane opublikowanymi 31 streszczeniami konferencyjnymi (z czego 24 po doktoracie).

Na uwagę zasługuje stosunkowo duży dorobek popularyzujący naukę. Pani Doktor jest autorem 22 i współautorem 3 kolejnych artykułów popularno-naukowych, które ukazały się na łamach następujących czasopism: Brać Łowiecka, Łowiec Lubelski, Natura. Przyroda Warmii i Mazur oraz Aktualności Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Dokumentacja przedstawiona przez Panią Doktor jest przygotowana starannie. Wprawdzie zdarzają się pojedyncze błędy edytorskie i literówki (nieszczęśliwie raz użyty termin „anizocytozy” jest obarczony takim błędem), ale w mojej ocenie nie mają one istotnego wpływu na całość przygotowanego wniosku.

Konkluzja

Biorąc pod uwagę przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe, pozostałe osiągnięcia naukowe, wykazanie się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej, a także osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzujące naukę kandydata do stopnia doktora habilitowanego uważam, że **spełniają one wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3** ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.



Prof. dr hab. Maciej Skorupski