

Uchwała Komisji habilitacyjnej
z dnia 03.02.2022 powołanej w postępowaniu
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych
w dyscyplinie zootechnika i rybactwo wszczętym na wniosek
dr inż. Aleksandry Dunisławskiej

§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Naukową Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich uchwałą nr 4/1/2021/2022 z dnia 19.11.2021, działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478), po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Aleksandrze Dunisławskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1-3 wskazanej ustawy.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

.....
(Przewodniczący Komisji, prof. dr hab. Jan Jankowski)

UZASADNIENIE

uchwały Komisji Habilitacyjnej powołanej przez Radę Naukową Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich
uchwałą nr 4/1/2021/2022 z dnia 19.11.2021, roku w sprawie wniosku o nadanie
dr inż. Aleksandrze Dunisławskiej
stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo

Podstawowe dane o Habilitantce

Pani dr inż. Aleksandra Dunisławska jest absolwentką Wydziału Rolnictwa i Biotechnologii, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, który ukończyła w 2014 roku, uzyskując dyplom magistra inżyniera na kierunku Biotechnologia. Stopień naukowy doktora uzyskała na Wydziale Biotechnologii i Hodowli Zwierząt Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, w 2019 roku na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Modyfikacja transkryptomu kurcząt brojlerów z wykorzystaniem technologii *in ovo*” wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Marii Siwek. Od 2018 roku do chwili obecnej jest zatrudniona w Katedrze Biotechnologii i Genetyki Zwierząt, Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt (WHiBZ), Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy (obecnie Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, PBS) począwszy od stanowiska technika, przez asystenta, adiunkta w obszarze badawczo-dydaktycznym, po adiunkta w obszarze badawczym od września 2020 roku.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym dr inż. Aleksandry Dunisławskiej jest cykl powiązanych tematycznie publikacji zatytułowany „Epigenetyczna regulacja ekspresji genów u kur po podaniu substancji bioaktywnych *in ovo*”. Cykl ten obejmuje 4 wieloautorskie publikacje, które ukazały się w latach 2020-2021. Sumaryczny współczynnik Impact Factor (IF) wg bazy Journal Citation Reports (JCR) powyższych publikacji zgodny z rokiem ukazania się pracy wynosi 16,636. Sumaryczna liczba punktów MNiSW powyższych publikacji dla monotematycznego cyklu prac wynosi 410. We wszystkich czterech artykułach zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe do stopnia doktora habilitowanego, dr inż. Aleksandra Dunisławska pełni wiodącą rolę, potwierdzoną pozycją pierwszego autora w trzech z nich i autora korespondencyjnego we wszystkich publikacjach.

Celem badań przedstawionych w ramach cyklu prac, wskazanych jako szczególne osiągnięcie Kandydatki była analiza epigenetycznej regulacji ekspresji genów u kur pod wpływem stymulacji mikrobioty jelitowej *in ovo* substancjami bioaktywnymi na etapie rozwoju embrionalnego. Kandydatka w ramach Projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) – PRELUDIUM 13, 2017/25/N/NZ9/01822, pt. „Epigenetyczna regulacja ekspresji genów u kur po podaniu prebiotyku i synbiotyku *in ovo*”, w którym pełniła funkcję kierownika oraz wykonawcy wyprowadziła własną ścieżkę badań. Zaplanowane analizy w ramach projektu stanowiły nowy kierunek badań doskonale wpisujący się w tematykę realizowaną przez Zespół, w którym pracuje Kandydatka. Fundament do powstania koncepcji badań stanowiła rozprawa doktorska Kandydatki. Wykonane analizy przeprowadzono w oparciu o bank materiału biologicznego, zgromadzonego w trakcie realizacji projektów

badawczych w Katedrze Biotechnologii i Genetyki, WHiBZ, PBŚ. Prowadzone wieloletnie analizy z zakresu technologii *in ovo* w 12. dobie inkubacji jaj u kur bazują na oryginalnym pomysle prof. dr hab. Marka Bednarczyka (kierownika Katedry Biotechnologii i Genetyki WHiBZ, PBŚ), który został objęty ochroną patentową pod nazwą „Sposób stymulacji korzystnego profilu bakteryjnego wylęzonych piskląt”.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych, wskazanych przez Kandydatkę, wnoszących wkład w rozwój dyscypliny, należy zaliczyć:

1. Podjęcie po raz pierwszy tematyki z zakresu epigenetycznej regulacji ekspresji genów u kur, którym podany został prebiotyk, probiotyk lub synbiotyk *in ovo* w 12. dobie inkubacji jaj.
2. Wykazanie, że stymulacja *in ovo* analizowanymi substancjami bioaktywnymi w 12. dobie inkubacji jaj aktywuje mechanizmy epigenetyczne (tj. metylację DNA oraz wpływa na miRNA) odpowiedzialne za wyciszanie ekspresji genów.
3. Wykazanie, że podanie prebiotyku i synbiotyku *in ovo* wpływa na zmiany w poziomie metylacji DNA.
4. Wykazanie, że proces metylacji DNA, który aktywowany jest pod wpływem stymulacji *in ovo* jest zależny od tkanki i przebiega inaczej w różnych tkankach oraz jest zależny od genotypu kurcząt.
5. Udowodnienie, że podanie *in ovo* probiotyku lub synbiotyku ma istotny wpływ na aktywność miRNA.
6. Wykazanie, że poziom aktywności miRNA po stymulacji *in ovo* jest ściśle związany z podaną substancją.

Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili dorobek naukowy Kandydatki wskazany jako osiągnięcie naukowe, podkreślili jego charakter naukowy jak i aplikacyjny. Jednak uważają, że treść zawarta w pkt 1 nie jest osiągnięciem naukowym i jako takie nie powinno zostać wymienione.

Pani dr hab. Katarzyna Ropka-Molik, prof. IZ, zawarła szereg uwag krytycznych. Stwierdziła, że temat iniekcji substancji bioaktywnych *in ovo* jako czynnika epigenetycznego potencjalnie regulującego ekspresję genów był już wcześniej badany i opisywany przez autorkę oraz zespół wielokrotnie i nie stanowi istotnego novum rozprawy habilitacyjnej, natomiast Kandydatka podkreślała innowacyjność prowadzonych badań.

Kolejna uwaga dotyczyła głównego celu wskazanego przez Kandydatkę. Pani Recenzent zaproponowała jego doprecyzowanie: „trafniejsze było by sprecyzowanie celu jako „analiza epigenetycznej regulacji ekspresji genów pod wpływem iniekcji *in ovo* substancjami bioaktywnymi”, co lepiej oddaje rzeczywisty obraz wyników zawartych w ocenianym cyklu publikacji”. Recenzentka podkreśliła również, że „brakuje kompleksowego opracowania – analiza ekspresji genów, cząsteczek miRNA, metylacji DNA oraz profilu mikrobiomu jelitowego na tych samych ptakach/modelu badawczym, co ułatwiło by interpretację i wyciągnięcie wniosków. Jednak zdaje sobie sprawę z ograniczeń związanych z dostępnością materiały i ogromnymi kosztami analiz, dlatego proszę tą uwagę traktować jako sugestie w przyszłych badaniach.”.

Jak podkreślił dr hab. inż. Paweł Konieczka, prof. UWM bardziej precyzyjnego opisu wymagało by przedstawienie dokładnego rozgraniczenia pomiędzy pracą wykonaną Kandydatki w ramach doktoratu, a obecnym dorobkiem. Jak podkreśla Recenzent „dopiero wnikliwa analiza dorobku wskazuje na inne/nowatorskie elementy badań stanowiących osiągnięcie naukowe Kandydatki”.

Recenzenci dr hab. Katarzyna Ropka-Molik, prof. IŻ oraz prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski wskazali na brak informacji o parametrach zmienności badanych parametrów oraz brak oceny jednorodności wariancji grupowych, co tym samym budzi wątpliwości odnośnie wniosku statystycznego.

Członkowie Komisji Habilitacyjnej, biorąc pod uwagę relatywnie krótki okres od momentu uzyskania stopnia doktora do złożenia autoreferatu habilitacyjnego, wysoko ocenili dorobek i aktywność naukową Kandydatki. Zrealizowane badania naukowe, których wyniki są przedstawione w ramach powyżej opisanego osiągnięcia naukowego stanowią nowy kierunek badań nad mechanizmami kontrolującymi regulujące ekspresję genów pod wpływem stymulacji *in ovo* w 12 dobie inkubacji jaj.

W opinii Członków Komisji prezentowane osiągnięcie ma charakter zarówno naukowy jak i aplikacyjny. Wykorzystanie potencjału technik *in ovo* może stanowić rozwiązanie wybranych aspektów poprawy zdrowotności u drobiu. Cykl czterech publikacji jest wartościowym opracowaniem naukowym i może być uznany za osiągnięcie naukowe w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 1668/2018 z późniejszymi zmianami).

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Tematyka przedstawionych w autoreferacie pozostałych prac naukowych Pani dr inż. Aleksandry Dunisławskiej dotyczyła trzech głównych obszarów badawczych:

Pierwszy z nich obejmował badanie wpływu podania substancji bioaktywnych na mikrobiom żywiciela oraz modyfikację transkryptomu u zwierząt monogastrycznych. Analizy obejmowały stymulację *in ovo* u kurcząt w celu poprawy statusu zdrowotnego. Wykazano możliwości zastosowania prebiotyków, probiotyków oraz synbiotyków w celu poprawy statusu zdrowotnego ptaków. Badano również efektywność stymulacji *in ovo* w celu redukcji wpływu stresu cieplnego u drobiu. Wykazano, że przewlekły stres cieplny aktywował geny związane ze stanem zapalnym oraz stresem oksydacyjnym.

Analizowano również wpływ podania efektywnych mikroorganizmów (EM) na parametry produkcyjne i zdrowotność jelit u trzody chlewnej. W tych badaniach udowodniono, że dodatek EM miał korzystny wpływ na wzrost masy ciała tuczników. Ponadto, suplementacja wpłynęła korzystnie na cechy histomorfometryczne jelita czczego. Dodatek probiotyczny zawierający EM wpłynął na wzrost ekspresji genów w błonie śluzowej jelita czczego związanych z metabolizmem kwasów tłuszczowych i glukozy, aktywnością cytokin przeciwzapalnych oraz genów regulujących ściśle połączenia międzykomórkowe (z ang. Tight junction proteins).

W innych badaniach oceniano wpływ glinokrzemianów dodawanych do ściółki i paszy na parametry produkcyjne i błonę śluzową jelit u drobiu. Wyniki wykazały korzystny wpływ glinokrzemianów na status immunologiczny gospodarza bez niekorzystnego wpływu na stan bariery jelitowej oraz procesy odżywcze. Udowodniono również właściwości immunostymulujące i immunoregulacyjne naturalnych minerałów.

Drugi obszar badawczy Kandydatki obejmował analizy linii komórkowych oraz hodowli pierwotnych *in vitro* w kontekście uproszczonego modelu badawczego. Analiza ekspresji genów w liniach komórkowych *in vitro* stymulowanych związkami bioaktywnymi i ligandami receptorów Toll-podobnych. Efektem tych badań było m.in. wykazanie właściwości immunostymulujących *Lactobacillus lactis* oraz w warunkach stresu indukowanego lipopolisacharydem (LPS) i CpG ODN (ligantów receptorów Toll-podobnych). Określenie wzorca molekularnego komórek izolowanych z jajowodów kur i przepiórek w warunkach *in vitro* i *in vivo* oraz badanie ich zastosowania. Prace te dobrze wpisują się w aktualne wyzwania nauk biomedycznych.

Trzeci obszar, w pozostałej działalności naukowej, dotyczył określenia profilu epigenetycznego i transkryptomowego pierwotnych komórek płciowych u kur. Badania w tym zakresie zostały przeprowadzone w ramach projektu OPUS NCN pt. „Pierwotne komórki płciowe – nowe podejście do badań epigenetycznych u kurcząt”, w którym dr inż. Aleksandra Dunisławska pełniła rolę wykonawcy. Ważnym wynikiem było stwierdzenie największej liczby regulacji oraz największych zmian w poziomie ekspresji genów między 8 a 12 tygodniem inkubacji. Wykazano także szybszy rozwój embrionalny u wolno-rosnącej linii kur zielononóżki kuroopatwianej w porównaniu do kur linii kur leghorna, a także wpływ rasy genotypu i płci na poziom metylacji DNA.

Dorobek naukowy dr inż. Aleksandry Dunisławskiej obejmuje łącznie 78 pozycji bibliograficznych w tym: 31 publikacji naukowych, 2 rozdziały w monografiach naukowych oraz 45 doniesień naukowych i komunikatów prezentowanych na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Wśród publikacji naukowych, 23 artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie z listy JCR (w tym 4 stanowią cykl wskazany, jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym). Łączny Impact Factor wszystkich prac Habilitantki opublikowanych po doktoracie bez publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 26,026, a liczba punktów MNiSW (obowiązującego w roku wydania publikacji) 985. Podsumowując wartość punktową (zgodnie z rokiem wydania) wszystkich prac naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wyniosła ona 1395 pkt. łączna wartość dorobku naukowego w przeliczeniu na punkty MNiSW wynosi 1834. Sumaryczny Impact Factor publikacji naukowych jest równy 59,191. Według bazy bibliograficznej Web of Science Core Collection, liczba cytowań wynosi 129 (bez autocytowań 84), zaś Indeks Hirscha ma wartość 5. Natomiast, według bazy bibliograficznej Scopus, liczba cytowań wynosi 137 (bez autocytowań 91), zaś Indeks Hirscha ma wartość 5 (stan dla obu baz danych na dzień 06.08.2021).

Jak podkreślił dr hab. inż. Paweł Konieczka, prof. UWM aktywność Kandydatki w zakresie współpracy naukowo-badawczej jest wyróżniająca. Kandydatka nawiązała współpracę z renomowanymi instytucjami krajowymi i zagranicznymi, ponadto w roku 2018 odbyła 2-miesięczny staż naukowy (01.03-30.04.2018) w Katedrze Biologii Molekularnej i Genetyki, Centrum Genetyki i Genomiki Ilościowej na Uniwersytecie w Aarhus (Dania) w ramach programu Erasmus+.

Dr inż. Aleksandra Dunisławska brała udział w 6 już zrealizowanych oraz w 3 trwających projektach finansowanych w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych.

Jak podkreślili Recenzenci dr inż. Aleksandra Dunisławska postrzegana jest jako ekspert z zakresu zmian w ekspresji genów, analizy transkryptomu, analiz epigenetycznych oraz oddziaływań pomiędzy mikrobiotą jelitową a statusem zdrowotnym u zwierząt gospodarskich. W latach 2019-2021 była recenzentem 26 oryginalnych prac nadesłanych przez redakcje czasopism o zasięgu międzynarodowym.

Działalność naukowo-badawcza dr inż. Aleksandry Dunisławskiej, została doceniona i uhonorowana nagrodami Rektora UTP, nagrodami za najlepszą pracę dyplomową i doktorską, licznymi stypendiami oraz m.in. nagrodą Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się pracę doktorską, w 2020 roku.

Całość przedstawionego dorobku naukowego Pani dr inż. Aleksandry Dunisławskiej Członkowie Komisji ocenili pozytywnie i z uznaniem podkreślili nowatorski zakres badań, o dużym potencjale wdrożeniowym oraz zastosowanie w badaniach nowoczesnych technik z zakresu genetyki molekularnej.

Działalność dydaktyczna, organizacyjna oraz popularyzująca naukę

Działalność Pani dr inż. Aleksandry Dunisławskiej związana jest z kształceniem studentów w ramach realizacji zajęć z 14 przedmiotów na trzech kierunkach kształcenia prowadzonych na WHiBZ, UTP, tj.: Zootechnika, Inspekcja weterynaryjna, Zoofizjoterapia oraz w ramach jednego kierunku kształcenia prowadzonego na Wydziale Rolnictwa i Biotechnologii (WRiB) UTP, tj.: Biotechnologia. Ponadto realizowała zajęcia z przedmiotów Animal Genomics oraz Animal Research Models w języku angielskim w ramach programu ERASMUS+. Członkowie Komisji podkreślili, że prowadzone przez Kandydatkę zajęcia dydaktyczne obejmowały szeroki zakres merytoryczny i duży zakres trudności.

Pod opieką dr inż. Aleksandry Dunisławskiej zrealizowane zostały 3 prace inżynierskie studentów z kierunków Biotechnologia (WRiB) oraz Zoofizjoterapia (WHiBZ), a także 2 prace magisterskie w ramach kierunku Zootechnika oraz Technologia żywności i żywienie człowieka (WRiB). W trakcie realizacji pozostaje 5 prac inżynierskich na kierunku Zoofizjoterapia (WHiBZ) oraz 2 prace magisterskie na kierunku Zootechnika (WHiBZ).

Do ważnych form aktywności organizacyjnej Habilitantki należy zaliczyć członkostwo w Radzie Naukowej Wydziału macierzystego, Radzie Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo oraz Radzie Programowej kierunku studiów Biotechnologia. Habilitantka była również członkiem komitetu organizacyjnego i naukowego w konferencjach organizowanych dla doktorantów. Ważnym przejawem aktywności popularyzatorskiej są wystąpienia Habilitantki na konferencjach międzynarodowych i krajowych. Jak podkreśla prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski na szczególną uwagę zasługuje powołanie dr inż. Aleksandry Dunisławskiej (po uruchomieniu procedury habilitacyjnej) do Rady Młodych Naukowców, organu doradczego Ministra Edukacji i Nauki.

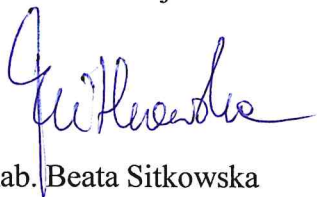
Na podstawie przedstawionego dorobku dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Aleksandry Dunisławskiej Członkowie Komisji stwierdzili, że Kandydatka posiada wysokie kompetencje merytoryczne oraz umiejętności organizacyjne i pracy w zespole, co jest podstawą do prowadzenia samodzielnej pracy naukowej i dydaktycznej.

Podsumowanie

Członkowie Komisji z uznaniem odnoszą się zarówno do poziomu merytorycznego jak i parametrów naukowych opublikowanych prac Kandydatki. Osiągnięcie naukowe oraz dorobek i aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna dr inż. Aleksandry Dunisławskiej, należy uznać za imponujący i stwierdzić, że całkowicie spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego (art. 221 ust. 4, 5 i 8, art. 219 ust.1 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 ze zm.). Dr inż. Aleksandra Dunisławska legitymuje się bardzo dobrym dorobkiem dydaktycznym oraz aktywnością na polu organizacyjnym, powiązaniem z pracą badawczą. Pomimo krótkiego okresu, który upłynął od momentu uzyskania stopnia doktora jest doświadczonym naukowcem, uczestniczącym w realizacji poznawczo ważnych i nowatorskich badań.

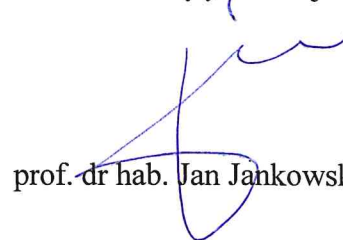
Członkowie Komisji Habilitacyjnej po zapoznaniu się z przekazaną przez Habilitantkę dokumentacją i recenzjami stwierdzają, że zasługuje Ona na awans na samodzielnego pracownika naukowego. Komisja po wnikliwej dyskusji, jednogłośnie przedstawia Przewodniczącej Rady Naukowej dyscypliny Zootechnika i Rybactwo, Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy pozytywną opinię w sprawie wniosku o nadanie dr inż. Aleksandrze Dunisławskiej stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Sekretarz Komisji



dr hab. Beata Sitkowska

Przewodniczący Komisji



prof. dr hab. Jan Jankowski