

Warszawa, 06.05.2022 r.

dr hab. Andrzej Łozicki, prof. SGGW
Samodzielna Pracownia Żywienia Zwierząt
Instytut Nauk o Zwierzętach
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Ocena osiągnięcia naukowego pt.: **”Zastosowanie estrów etylowych oleju lnianego w żywieniu zwierząt gospodarskich jako metoda kształtowania profilu kwasów tłuszczowych produktów pochodzenia zwierzęcego”** oraz aktywności naukowej i dydaktyczno-organizacyjnej dr inż. Katarzyny Jolanty Czyż, ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Podstawą formalną do wykonania recenzji wniosku Pani dr. inż. Katarzyny Jolanty Czyż jest pismo dr. hab. inż. Heliodora Wierzbickiego, profesora uczelni - Przewodniczącego Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dn. 03.03.2022 r. oraz Uchwała Nr 4.2022.ZR Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 22 lutego 2022 r.

Do opracowania opinii wykorzystano dokumentację, na którą składają się: wniosek Habilitantki z dnia 14.10.2021 r., kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia naukowego doktora, autoreferat z opisem szczególnego osiągnięcia naukowego oraz dorobku i osiągnięć naukowych, a także dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę, wykaz opublikowanych prac naukowych, kopie prac naukowych będących przedmiotem szczególnego osiągnięcia naukowego, oświadczenia współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe.

1. Sylwetka Kandydatki

Dr inż. Katarzyna Jolanta Czyż w 2001 r. ukończyła studia na kierunku Ochrona Środowiska, na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej. W 2002 roku podjęła pracę na stanowisku specjalisty w Instytucie Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i na tym stanowisku pracowała do 2014 r.

W 2011 roku na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ nanosrebra na kształtowanie się warunków zoohigienicznych w

brojlerni oraz na transfer srebra i pierwiastków antagonistycznych (Se, Cu, Zn) do organizmu kurcząt”.

Od roku 2014 do chwili obecnej dr inż. Katarzyna Jolanta Czyż pracuje na stanowisku adiunkta w Zakładzie Hodowli Owiec i Zwierząt Futerkowych Instytutu Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Dr inż. Katarzyna Czyż wskazuje także na ukończenie Podyplomowego Studium Tłumaczeń Specjalistycznych i Narzędzi Komputerowych we Wrocławskiej Wyższej Szkole Informatyki Stosowanej (lata 2009-2010).

W 2017 Habilitantka odbyła semestralny staż naukowy w Instytucie Edukacyjno- Badawczym Medycyny Weterynaryjnej, Jakości i Bezpieczeństwa Produktów Pochodzenia Zwierzęcego Narodowego Uniwersytetu Przyrodniczego Ukrainy w Kijowie.

2. Ocena szczególnego osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego

Jako podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego Kandydatka przedstawiła cykl powiązanych tematycznie czterech artykułów naukowych, opublikowanych w latach 2014-2021 – **„Zastosowanie estrów etylowych oleju lnianego w żywieniu zwierząt gospodarskich jako metoda kształtowania profilu kwasów tłuszczowych produktów pochodzenia zwierzęcego”**.

Prace wskazane jako szczególne osiągnięcie naukowe:

- I. Sokoła-Wysoczyńska E., Wysoczyński T., Czyż K., Vogt A., Patkowska-Sokoła B., Sokoła K., Bodkowski R., Wyrostek A., Roman K. (2014) Charakterystyka estrów etylowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych o wysokiej zawartości kwasu alfa-linolenowego jako składnika biologicznie aktywnych preparatów prozdrowotnych. *Przemysł Chemiczny*, 93(11), 1923-1927 (IF=0,367, 15 pkt.)
- II. Czyż K., Sokoła-Wysoczyńska E., Bodkowski R., Cholewińska P., Wyrostek A. (2020) Dietary omega-3 source effect on the fatty acid profile of intramuscular and perimuscular fat- preliminary study on a rat model. *Nutrients*, 12(11), 3382 (IF=4,546, 140 pkt.)
- III. Patkowska-Sokoła B., Czyż K., Sokoła-Wysoczyńska E., Wysoczyński T., Bodkowski R., Vogt A., (2014) Zastosowanie estrów etylowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z grupy omega-3 jako surowca dla przemysłu paszowego. *Przemysł Chemiczny*, 93(5), 799-802 (IF=0,367, 15 pkt.)
- IV. Czyż K., Sokoła-Wysoczyńska E., Wyrostek A., Cholewińska P. (2021) An attempt to enrich pig meat with omega-3 fatty acids using linseed oil ethyl ester diet supplement. *Agriculture*, 11(4), 365 (IF=2,073, 100 pkt.).

Publikacje przedstawione w ramach osiągnięcia naukowego są pracami wieloautorskimi i w dwóch z nich Kandydatka jest pierwszym autorem. Z załączonych oświadczeń współautorów

wynika, że we wszystkich pracach rola Habilitantki była wiodąca. W pracy przeglądowej opracowywała koncepcje artykułu oraz przygotowywała treść pracy. W pozostałych 3 pracach, przygotowanych na podstawie badań własnych, opracowywała koncepcję i plany badań, uczestniczyła w opracowaniu metodyki badań i następnie ich prowadzeniu, weryfikowaniu uzyskanych wyników i ich analizie statystycznej oraz opracowywaniu treści manuskryptów. Należy podkreślić, że we wszystkich pracach Habilitantka była autorem korespondencyjnym.

Wszystkie publikacje naukowe ukazały się w czasopismach indeksowanych przez Journal Citation Report – Przemysł Chemiczny, Nutrients, Agriculture. Ich sumaryczny współczynnik wpływu (IF) wynosi 7,353, a liczba punktów MNiE - 270. Należy jednak zaznaczyć, że liczba punktów MNiE podana została zgodnie z rokiem opublikowania, natomiast system punktacji MNiE uległ znacznej zmianie i obecna punktacja czasopisma Przemysł Chemiczny to 70 pkt.

Celem badań przedstawionych w zgłoszonych publikacjach było wykazanie możliwości zastosowania preparatu z oleju lnianego w formie estrów etylowych w żywieniu zwierząt gospodarskich w celu wzbogacenia produktów pochodzących od tych zwierząt (mleka i mięsa) w wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3, charakteryzujące się korzystnym działaniem biologicznym.

W publikacji I, która ma charakter przeglądowy i stanowiła asumpt do późniejszych badań, zaprezentowane zostały dane dotyczące prozdrowotnych właściwości kwasów z grupy omega-3, w szczególności kwasu alfa-linolenowego (ALA). Scharakteryzowano także olej lniany, jako źródło kwasu ALA, a także estry etylowe wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z oleju lnianego, które wykorzystano w badaniach aplikacyjnych na zwierzętach. Celem badań przedstawionych w publikacji II było porównanie wpływu różnych suplementów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego zawierających kwasy tłuszczowe omega-3 - oleju lnianego, estrów etylowych oleju lnianego, tranu rybiego, na profil kwasów tłuszczowych tłuszczu śródmięśniowego i międzymięśniowego, ze szczególnym uwzględnieniem poziomu kwasów z grupy omega-3 (ALA, EPA, DHA). Badania przeprowadzono na szczurach jako zwierzętach modelowych dla zwierząt gospodarskich. Wykazano w nich korzystne modyfikacje profilu kwasów tłuszczowych w wyniku suplementacji estrami etylowymi oleju lnianego, co uzasadniało dalsze badania na zwierzętach gospodarskich. W publikacji III przedstawiono wyniki badań, w których oceniano możliwość zastosowania preparatu tłuszczowego zawierającego estry etylowe oleju lnianego w żywieniu krów mlecznych i owiec, pod kątem ich wpływu na profil kwasów tłuszczowych mleka. Zaś w badaniach prezentowanych w publikacji IV, analizowano wpływ preparatu zawierającego estry etylowe oleju lnianego na skład i profil kwasów tłuszczowych poledwicy i szynki.

W podsumowaniu całości badań Autorka zwraca uwagę na korzystny wpływ estrów etylowych oleju lnianego na profil kwasów tłuszczowych, w tym szczególnie poziom i wzajemne proporcje kwasów z grup omega-3 i omega-6 w tłuszczu śródmięśniowym i międzymięśniowym szczerów. Podkreśla przy tym, że konwersja kwasu alfa-linolenowego dostarczonego do organizmu w wyniku suplementacji estrami etylowymi oleju lnianego jest wyższa w porównaniu do surowego oleju. Także w badaniach na krowach mlecznych i owcach oraz w badaniach na tucznikach, stwierdzono, że po zastosowaniu w dawkach estrów etylowych oleju lnianego występowały korzystne modyfikacje profilu kwasów tłuszczowych, istotne z punktu widzenia konsumentów.

W przypadku badań z wykorzystaniem preparatów zawierających estry etylowe oleju lnianego w żywieniu krów mlecznych czy świń Habilitantka zwraca uwagę na ich pionierski charakter.

Prace wchodzące w skład rozprawy habilitacyjnej zostały już pozytywnie ocenione przez niezależnych specjalistów oraz kolegia redakcyjne czasopism naukowych. W mojej ocenie stanowią zwarty, jednorodny cykl wartościowych prac naukowych, wnoszących nową wiedzę i poszerzających dotychczasową na podjęty temat. Posiadają także dużą wartość aplikacyjną. Zatem, przedstawione jako szczególne osiągnięcie, spełniają wymogi Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478) i mogą być podstawą do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

3. Ocena dorobku oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

Działalność naukowa

Habilitantka zaangażowana była w różne zadania badawcze realizowane w Instytucie Hodowli Zwierząt Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Uczestniczyła w wielu badaniach/projektach badawczych, realizowanych we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, których efektem były liczne publikacje naukowe i doniesienia konferencyjne, a także patenty. Podkreślenia wymaga, że wyniki badań były wyróżniane międzynarodowymi nagrodami. Szczególną uwagę zwracają trzy obszary badawcze:

1. Badania produktów pochodzenia zwierzęcego i wpływu dodatków paszowych na ich wartość biologiczną.

W tym obszarze badawczym Habilitantka uczestniczyła w realizacji kilku projektów badawczych, między innymi: projekt unijny „Biożywność” – innowacyjne, funkcjonalne, produkty pochodzenia zwierzęcego” koordynowany przez Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu – współwykonawca w zadaniu: „Zwiększenie w mleku krowim zawartości aktywnych

biologicznie kwasów tłuszczowych o działaniu prozdrowotnym CLA, EPA i DHA”; projekt „L-karnityna biologicznie aktywny stereoizomer o właściwościach prozdrowotnych – badania nad wpływem różnych czynników na kształtowanie się zawartości tego związku w mięsie i mleku przeżuwaczy oraz możliwości zwiększenia jej udziału w tych produktach”; „Chemia i technologia preparatów olejowych, zawierających sprzężone izomery kwasu linolowego, jako dodatku do pasz obniżających zawartość tłuszczu w produktach pochodzenia zwierzęcego”.

W realizacji badań współpracowała z: Politechniką Wrocławską, Instytutem Chemii Przemysłowej im. I. Mościckiego w Warszawie, Uniwersytetem Wrocławskim, Morskim Instytutem Rybackim -PIB w Gdyni, Uniwersytetem El Oued w Algierii.

Efektom badań były publikacje w takich czasopismach jak: Annals of Animal Science (1), Animal Science, Papers and Reports (1), Animal Science Journal (1), Animals (2), Przegląd Hodowlany (1), Journal of Advanced Research in Science and Technology (1), a także doniesienia na konferencje naukowe.

Podkreślenia wymagają wyróżnienia nagrodami (3) efektów badań z tego obszaru tematycznego na międzynarodowych targach wynalazków i innowacji. Informacje o nich Habilitantka podaje w autoreferacie.

II. Suplementy diety zawierające bioaktywne związki i możliwości ich wykorzystania w prewencji chorób cywilizacyjnych

Habilitantka uczestniczyła w realizacji kilku projektów badawczych z tego zakresu: „Technologia pozyskiwania bioaktywnych komponentów żywności funkcjonalnej i nutraceutyków”, „Opracowanie kompozycji naturalnego bioaktywnego kompleksu lipidowego (BKL) bogatego w biologicznie czynne kwasy tłuszczowe z rodziny w-3 (DHA, EPA) oraz w-7 (izomer kwasu linolowego 9c,11t i 10t, c12 i kwasu oleinowego t11)”, „Opracowanie i przygotowanie do wdrożenia wysokozaawansowanej technologii uzyskiwania estrów kwasów tłuszczowych typu Omega (Ω -3, Ω -6, Ω -9) – nutraceutyków na potrzeby przemysłu farmaceutycznego i spożywczego”.

Badania prowadzone były we współpracy z Instytutem Chemii Przemysłowej im. I. Mościckiego w Warszawie, Uniwersytetem Wrocławskim, Morskim Instytutem Rybackim -PIB w Gdyni, Instytutem Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. I. Mossakowskiego PAN w Warszawie oraz Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu.

Efektom badań były publikacje w takich czasopismach jak: Przemysł Chemiczny (3), Journal of Dairy Science (1), Journal of Animal and Veterinary Advances (2), doniesienia na konferencje naukowe oraz dwa patenty.

Efekty badań z tego zakresu wyróżnione były 7 międzynarodowymi nagrodami.

III. Dodatki biobójcze i dezynfekcyjne do ściółki w pomieszczeniach inwentarskich

W tym obszarze badawczym Habilitantka była wykonawcą w projekcie „Opracowanie technologii nowej generacji preparatów biobójczych (na bazie nanosrebra i sorbentów mineralnych) oraz ich wykorzystanie do sanityzacji pomieszczeń inwentarskich”, którego celem było opracowanie technologii wytwarzania preparatu nanotechnologiczno-mineralnego o stałej konsystencji, który będzie mógł znaleźć zastosowanie do sanityzacji pomieszczeń dla zwierząt gospodarskich utrzymywanych systemem ściółkowym. Badania realizowano we współpracy z Politechniką Krakowską.

Efektami badań była rozprawa doktorska Habilitantki, rozdziały w dwóch monografiach oraz publikacje (w Przemysł Chemiczny -5, Archiv Fur Tierzucht -1), doniesienia konferencyjne i zgłoszenie patentowe.

Inne tematy badawcze realizowane przez zespół w którym pracuje dr inż. Katarzyna Jolanty Czyż dotyczą mikrobiologii układu pokarmowego zwierząt gospodarskich, w szczególności przeżuwaczy, czy też charakterystyki chemicznej i fizykomechanicznej okrywy włosowej różnych gatunków zwierząt. W obu tych tematach Habilitantka posiada także duży dorobek w postaci publikacji naukowych czy doniesień konferencyjnych. Prace z jej udziałem publikowane były między innymi w: Animals (3), Agriculture (1), BMC Veterinary Research (1), Archiv Fur Tierzucht (1), Bulletin of Veterinary Institute in Pulawy (1), Przemysł Chemiczny (1), Folia Primatologica (1), Archives Animal Breeding (1), Journal of Natural Fibers (4), Roczniki Naukowe PTZ (3), Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (1), Wiadomości Zootechniczne (1), EJPAV (1), Annals of Warsaw University of Life Sciences (1), Chemistry of Agriculture (1).

Reasumując, zestawienie całości badań i osiągnięć naukowych Habilitantki wskazuje na jej szeroki warsztat badawczy i duże doświadczenie jako naukowa.

Jako wykonawca uczestniczyła w realizacji 7 projektów badawczych, a obecnie uczestniczy w realizacji kolejnego. Jest współautorką 3 patentów.

Jest autorką i współautorką 8 rozdziałów w monografiach naukowych (3 przed uzyskaniem stopnia doktora i 5 po uzyskaniu stopnia doktora). Nie uwzględniając 4 publikacji składających się na osiągnięcie naukowe, jest współautorką 43 publikacji w czasopiśmie naukowych znajdujących się w bazie JCR (6 przed uzyskaniem stopnia doktora i 37 po uzyskaniu stopnia doktora), 18 publikacji w czasopiśmie spoza bazy JCR (4 przed uzyskaniem stopnia doktora i 14 po uzyskaniu stopnia

doktora) oraz 11 publikacji w innych czasopismach (7 przed uzyskaniem stopnia doktora i 4 po uzyskaniu stopnia doktora).

Uczestniczyła w 144 konferencjach naukowych (16 przed uzyskaniem stopnia doktora i 128 po uzyskaniu stopnia doktora).

Jej sumaryczny Impact Factor bez publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe wynosi 68,278 (przed uzyskaniem doktora -2,660; po uzyskaniu doktora 65,618), a sumaryczna liczba punktów MNiE publikacji z bazy JCR – 2110 (przed uzyskaniem stopnia doktora 110, a po uzyskaniu stopnia doktora 2000). Zaś sumaryczny Impact Factor z uwzględnieniem publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe wynosi 75,631 (przed uzyskaniem doktora -2,660; po uzyskaniu doktora 72,971), a sumaryczna liczba punktów MNiE publikacji z bazy JCR – 2338 (przed uzyskaniem stopnia doktora 110, a po uzyskaniu stopnia doktora 2270). Łączna liczba punktów MNiE za cały dorobek publikacyjny Habilitantki wynosi 2781, w tym 132 przed uzyskaniem stopnia doktora.

Liczba cytowań publikacji, w których Habilitantka jest współautorką wg *Web of Science* wynosi 285, zaś wg *Scopus* 298, a Indeks Hirscha wg *Web of Science* i *Scopus* 8.

Działalność dydaktyczna i popularyzatorska

Przedstawione w autoreferacie informacje wskazują na duże zaangażowanie dr inż. Katarzyny Jolanty Czyż w pracę dydaktyczną. Prowadzi ona zajęcia dydaktyczne w formie wykładów i ćwiczeń na studiach I i II stopnia na różnych kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: zootechnice, biologii, biologii człowieka, bezpieczeństwie żywności oraz dla studentów z programu Erasmus. Zakres tematyczny prowadzonych przez nią zajęć jest dosyć szeroki, co świadczy o dużym doświadczeniu, zaangażowaniu i oczywiście ciągłym poszerzaniu swojej wiedzy, co jest niezbędne w pracy dydaktycznej. O zaangażowaniu w pracę dydaktyczną Habilitantki świadczą również liczne prace dyplomowe, które zostały napisane pod jej opieką na różnych kierunkach studiów – 16 prac inżynierskich, 2 licencjackie oraz 10 magisterskich. Obecnie jest promotorem kolejnych prac. Prace magisterskie pisane pod jej kierunkiem trzykrotnie były nagradzane w konkursie Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego na najlepszą pracę magisterską, a dwoje jej magistrantów uzyskało fundusze na projekty badawcze realizowane w ramach konkursu „Młode umysły – Young Minds Project”.

Praca dydaktyczna dr inż. Katarzyny Czyż to nie tylko prowadzenie zajęć dydaktycznych i opieka nad pracami dyplomowymi, ale również opieka nad studentami. W ostatnich latach pełniła

funkcję opiekuna roku studentów I stopnia kierunku zootechnika oraz od roku akademickiego 2020/21 jest opiekunem praktyk dla tegoż kierunku.

Należy podkreślić, że Habilitantka ma również znaczące doświadczenie we współpracy z doktorantami. Była promotorem pomocniczym trzech obronionych prac doktorskich, a obecnie jest promotorem pomocniczym w kolejnym przewodzie doktorskim.

Z działalnością naukowo-dydaktyczną wiąże się również aktywność popularyzacyjna Habilitantki. Składają się na nią między innymi udział w daniach otwartych organizowanych przez Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, pokazy i prelekcje dla dzieci i młodzieży, spotkania z hodowcami owiec i kóz, czy wykłady dla słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku.

Działalność organizacyjna

Habilitantka wykazuje dużą aktywność i posiada znaczące osiągnięcia organizacyjne. Była członkiem Rady Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (2012-2014), a obecnie jest członkiem Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo (2020-2024). Przewodniczyła zespołowi ds. ankietyzacji studentów Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt (2016-2020) oraz była członkiem kierunkowej wydziałowej komisji ds. zapewnienia jakości kształcenia na kierunku bioinformatyka. Była również członkiem zespołu ds. obchodów 65-lecia Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt.

Dr inż. Katarzyna Jolanta Czyż jest członkiem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego i obecnie pełni funkcję skarbnika i zastępcy przewodniczącego Koła Wrocławskiego PTZ, jest członkiem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Rolnictwa oraz European Federation of Animal Science (EAAP). Jako członek, sekretarz oraz przewodnicząca pracowała w komitetach organizacyjnych sześciu konferencji i seminariów naukowych.

Za działalność organizacyjną dr inż. Katarzyna Jolanta Czyż była wyróżniana Nagrodami Zespołowymi oraz Dyplomem JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, a także Listem Gratulacyjnym Dziekana Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt.

Podkreślić należy również aktywność ekspercką Habilitantki. Wykonała 35 recenzji prac oryginalnych na zlecenie redakcji renomowanych czasopism (Advances in Nutrition, Animals, Archives of Animal Breeding (Archiv für Tierzucht, Australian Journal of Veterinary Science, BioFactors, Biomolecules, International Journal of Environmental Research and Public Health, International Journal of Molecular Sciences, Mammalia, Marine Drugs, Medicina, Metabolites, Molecules, Nutrients, Acta Scientiarum Poloniarum, Technologica Alimentarica, Przegląd Hodowlany, Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, Wiadomości Zootechniczne).

4. Wniosek końcowy

Stwierdzam, że przedłożone do oceny szczególne osiągnięcie naukowe, duża aktywność naukowa i szeroka działalność dydaktyczno-organizacyjna dr inż. Katarzyny Jolanty Czyż spełniają wymagania określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2021 poz. 478) i wnoszę do Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu w sprawie nadania dr inż. Katarzynie Jolancie Czyż stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

podpisał

dr hab. Andrzej Łozicki, prof. SGGW