

Prof. dr hab. Marian Czauderna
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt
im. Jana Kielanowskiego
Polska Akademia Nauk
05-110 Jabłonna

Jabłonna, dnia 21.05.2014 r.

RECENZJA

osiągnięć naukowo-badawczych, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego oraz popularyzatorskiego dra inż. Roberta Bodkowskiego w związku z wszczęciem postępowania habilitacyjnego.

1. Ocena formalna

Recenzję wykonano zgodnie z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów, na wniosek Dziekana Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, dra hab. inż. Andrzeja Zachwieja prof. nadzw.

Opinia została dokonana zgodnie z przepisami:

Art.16 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196, poz. 1165), zwane dalej Rozporządzeniem Ministra.

Recenzję wykonałem w oparciu o dostarczony mi komplet dokumentów dotyczących postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, zawierający osiągnięcie naukowe pod tytułem: „**Izomeryzowane oleje roślinne - dodatki paszowe redukujące otłuszczenie i zawartość tłuszczu w mięsie jagniąt oraz zwiększające udział CLA w tkankach tłuszczowych**” (cykl 4 mono-

tematycznych publikacji) oraz informacje o dorobku naukowo-badawczym, dydaktycznym i organizacyjnym.

Wszystkie materiały zostały starannie przygotowane i w mojej ocenie spełniają wszelkie wymogi formalne do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego zgodnie z Ustawą i Rozporządzeniem Ministra.

2. Podstawowe dane o Kandydacie

Dr inż. Robert Bodkowski jest absolwentem Wydziału Zootechnicznego Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu). Pracę magisterską pt. „Ocena ekonomicznej efektywności w fermie lisów w Pietrzykowicach” pod kierunkiem dra hab. Janusza Kuźniewicza wykonał w Katedrze Hodowli Owiec i Zwierząt Futerkowych; pracę tę obronił w roku 1991 uzyskując dyplom magistra inż. zootechniki.

Od roku 1992 Habilitant zatrudniony był na stanowisku asystenta w Katedrze Hodowli Owiec i Zwierząt Futerkowych Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

W roku 1998 na podstawie przedłożonej dysertacji pt. „Próba modyfikacji składu kwasów tłuszczowych tłuszczu jagniąt poprzez dodatek do diety chronionych nasion roślin oleistych (rzepak, słonecznik)”, której promotorem była dr hab. Bożena Patkowska-Sokoła, Rada Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Akademii Rolniczej we Wrocławiu nadała mu stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie zootechniki; na wniosek recenzentów wyróżniono Jego pracę doktorską oraz obronę.

1 lutego 1999 roku Habilitant został mianowany na stanowisko adiunkta, na którym zatrudniony jest do chwili obecnej w Instytucie Hodowli Zwierząt, Zakładzie Hodowli Owiec i Zwierząt Futerkowych, Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Z uznaniem stwierdzam, iż w trakcie swojej pracy Habilitant ustawicznie podnosił swoje kwalifikacje. Kandydat ukończył bowiem kilka kursów m.in. z zakresu „Funkcjonowania rynków hurtowych i giełd towarowych”, „Zarządzania gospodarstwem rolnym w pierwszych latach po integracji z Unią Europejską”, „Dostosowania gospodarstw rolnych do standardów obowiązujących w UE” oraz „Upowszechniania przepisów unijnych”. Habilitant uczestniczył także, w zorganizowanym przez Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Rolnictwa, semestralnym kursie z zakresu towaroznawstwa skór garbarskich i futrzarskich uzyskując dyplom kwalifikatora w zakresie oceny skór garbarskich i futerkowych oraz okrywy włosowej; zdobył On również uprawnienia rzeczoznawcy SITR – jako doradca w zakresie produkcji rolniczej.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Oceniany dorobek naukowy Kandydata obejmuje 214 prac (łącznie z pracami stanowiącymi szczególnie ważne osiągnięcia naukowe), w tym 93 oryginalne prace twórcze (21 w bazie Journal Citation Reports), 23 prace w materiałach z sympozjów i konferencji, 3 rozdziały w monografiach, 77 komunikatów konferencyjnych o zasięgu krajowym i międzynarodowym, 11 artykułów popularnonaukowych oraz 3 patenty i 2 zgłoszenia patentowe. Sumaryczny Impact Factor wszystkich prac Kandydata opublikowanych w czasopiśmie będących w bazie Journal Citation Report wynosi 12,921; natomiast suma punktów według listy MNiSW wynosi 672. Całkowita liczba cytowań prac Kandydata w bazie Web of Science – 22, natomiast indeks Hirscha wynosi 3.

Cztery publikacje stanowiące szczególne osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku¹, zostały opublikowane w czasopiśmie posiadającym Impact Factor (IF); ich sumaryczny IF wynosi 2,012. Należy więc podkreślić, iż prace te zostały opublikowane (w języku niemieckim i angielskim) w czasopiśmie specjalistycznych o dużym uznaniu międzynarodowym (szczególnie dotyczy to Animal Science Papers and Reports). Z satysfakcją stwierdzam, iż współautorka tych publikacji (Prof. dr hab. B. Patkowska-Sokoła) w oświadczeniu poinformowała o głównym, koncepcyjnym, metodycznym, a także statystycznym udziale dra inż. Roberta Bodkowskiego w planowaniu, realizacji, jak i również interpretacji, opisie oraz zredagowaniu niniejszych publikacji. (Prof. dr hab. B. Patkowska-Sokoła swój udział w tych publikacjach oceniła na 10%, natomiast Kandydat swój udział oszacował na 90%.)

Osiągnięciem naukowym, wskazanym przez Habilitanta jako podstawa do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, jest cykl czterech oryginalnych prac twórczych opublikowanych w latach 2009–2013 przedstawionych pod wspólnym tytułem: **„Izomeryzowane oleje roślinne - dodatki paszowe redukujące otluszczenie i zawartość tłuszczu w mięsie jagniąt oraz zwiększające udział CLA w tkankach tłuszczowych”.**

Cykl ten stanowią następujące publikacje:

1. **Bodkowski R.,** Patkowska-Sokoła B., 2009. Senkung des Fettgehalts im Fleisch von Lämmern - Fettreduzierung bei Lämmern durch den Einsatz von isomerisiertem Sonnenblumenöl, angereichert mit konjugierten Linolsäuren (CLA). Fleischwirtschaft, 8, 90-93.

¹ ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.)

2. **Bodkowski R.**, Patkowska-Sokoła B., 2009. Einfluss der Ernährung auf des Fettsäurenprofil von Lämmern – Effect von isomerisiertem, mit konjugierten Linolsäuren angereichertem Sonnenblumenöl auf die Fettzusammensetzung unterschiedlicher Gewebe bei Lämmern. Fleischwirtschaft, 9, 119-122.

3. **Bodkowski R.**, Patkowska-Sokoła B., 2013. Modification of fatty acids composition of lambs' fat by supplementation isomerised grapeseed oil (part I). Animal Science Papers and Reports, vol. 31, no. 2, 147-158.

4. **Bodkowski R.**, Patkowska-Sokoła B., 2013. Reduction of body fatness and meat fat content in lambs by supplementation of isomerised grapeseed oil (part II). Animal Science Papers and Reports, vol. 31, no. 3, 219-238.

Zatem należy jeszcze raz podkreślić, że prace te zostały opublikowane w czasopismach specjalistycznych o dużym uznaniu międzynarodowym; we wszystkich tych publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem; w trzeciej oraz czwartej pracy zamieszczona jest informacja, iż Kandydat jest autorem korespondencyjnym.

We wstępie opisu szczególnych osiągnięć naukowych pod tytułem: **„Izomeryzowane oleje roślinne - dodatki paszowe redukujące otłuszczenie i zawartość tłuszczu w mięsie jagniąt oraz zwiększające udział CLA w tkankach tłuszczowych”** w sposób wyczerpujący uzasadniono celowość podjętych badań. Habilitant słusznie stwierdza, iż z uwagi na wysoką zapadalność na choroby „cywilizacyjne”, żywność funkcjonalna powinna ustawicznie zwiększać swój udział w całej puli produkowanej żywności. Żywności funkcjonalnej przypisuje się również pozytywny, psychologiczny wpływ na organizm człowieka. Idea żywności funkcjonalnej nie jest nowym pojęciem; ma ona związek z filozoficzną tradycją Wschodu, w której nie dokonuje się wyraźnego rozróżnienia między pożywieniem a lekarstwem. Nie dziwi więc fakt, iż liderem na rynku produkcji tego typu żywności jest Japonia, gdzie badania nad nią prowadzono już w latach '80 XX wieku. Habilitant słusznie zauważa, iż żywność przestaje być postrzegana jedynie jako źródło podstawowych składników odżywczych; powinna ona bowiem zawierać optymalne stężenia substancji prozdrowotnych. Substancje te powinny możliwie efektywnie eliminować negatywne skutki skażenia środowiska naturalnego, trybu życia i stresu oraz zmniejszać zapadalność na schorzenia związane z ujemnymi skutkami życia w warunkach cywilizacji na wysokim stopniu jej rozwoju.

Habilitant, w pełni zasadnie z ww. zaleceniami, badał wpływ izomerów CLA w dawce pokarmowej na stopień otłuszczenia oraz zawartość i profil kwasów tłuszczowych, szczególnie izomerów CLA, w wybranych tkankach jagniąt. Istotnie,

izomery CLA przejawiają znaczący, w przeważającej większości, pozytywny wpływ na procesy fizjologiczne w organizmie człowieka.

Na szczególne uznanie zasługuje opracowana przed Kandydata metodyka badawcza dotycząca stosowania w żywieniu jagniąt dawki wzbogaconej izomerami CLA; źródłem izomerów CLA (głównie: *cis-9,trans-11C18:2* oraz *trans-10,cis-12C18:2*) podanych do dawki pokarmowej jagniąt były oleje roślinne (*słonecznikowy* i *z pestek z winogron*) poddane alkalicznej izomeryzacji. Ponadto w celu łatwiejszego skarmiania izomeryzowanych olejów w żywieniu jagniąt napyłano je na preparat humusowo-mineralny „Humokarbowit”; charakteryzował się on wysoką zdolnością sorpcyjną oraz znaczącymi właściwościami biostymulującymi i, co bardziej ważne, przeciwutleniającymi.

Z uznaniem stwierdzam, iż opracowane przez Habilitanta metody wzbogacania dawki pokarmowej w izomery CLA są rzadko spotykanym sposobem suplementacji dawki nienasyconymi kwasami tłuszczowymi; najczęściej bowiem kwasy te w formie chronionej podaje się do dawki pokarmowej przeżuwaczy.

Habilitant wykazał, iż dawka pokarmowa z dodatkiem izomeryzowanych olejów roślinnych zwiększa stężenie izomerów CLA i ich prekursorów, natomiast zmniejsza poziom tłuszczu w mięsie oraz korzystnie kształtuje profil kwasów tłuszczowych w jadalnej części tuszy jagniąt. Wszystkie te modyfikacje mogą przyczynić się do poprawy stanu zdrowia konsumentów oraz mogą zmniejszać ryzyko wystąpienia chronicznych chorób cywilizacyjnych, takich jak otyłość, miażdżyca lub zmiany nowotworowe.

W mojej opinii rezultaty badań opisanych w publikacjach (2009-2013 r.) stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe, potwierdzają dobrze już znaną wiedzę. W przedłożonych do oceny publikacjach brakuje bardziej nowatorskich rozwiązań (np. jednoczesnego dodatku bezzapachowego oleju rybnego do dawki pokarmowej w celu zmniejszenia aktywności bakterii grupy B zasiedlających żwacz jagniąt).

Pewne zastrzeżenia budzi sposób analizy chromatograficznej (GC-FID) profilu kwasów tłuszczowych w wybranych tkankach pobranych od badanych jagniąt. Szczegółowy opis tej procedury analitycznej znaleźć można w publikacji: Bodkowski R. i wsp., 2013. *Animal Science Papers and Reports*, vol. 31, no. 2, 147-158. użytym standardem wewnętrznym (IS) był kwas heptadekanowy (C17:0; kwas ten nie był znakowany stabilnymi izotopami); natomiast m.in. i w tej publikacji pojawiają się wyniki opisujące wpływ dawki kontrolnej oraz dawek eksperymentalnych na wartość stężenia C17:0 w badanych tkankach jagniąt.

Powyższe zastrzeżenia nie negują jednak faktu, iż Habilitant wykonał obszerne oraz bardzo wartościowe badania naukowe (dokonał tzw. „syntezy”); badania te w sposób bardzo rzetelny potwierdziły celowość niniejszej tematyki. Habilitant wytyczył bardzo cenny sposób suplementowania izomerami CLA dawki pokarmowej przeżuwaczy; sposób ten jest szczególnie ważny i użyteczny z praktycznego punktu widzenia. Kandydat słusznie stwierdza, iż można zarekomendować stosowanie w żywieniu jagniąt dodatków paszowych zawierających izomeryzowane oleje roślinne. Przedstawione badania mają charakter podstawowy, jednakże podejmują temat bardzo ważny zarówno pod względem teoretycznym jak i praktycznym o istotnym znaczeniu dla rozwoju nauk rolniczych oraz medycyny ludzkiej i weterynaryjnej.

Podsumowując, stwierdzam, że przedstawiony do oceny cykl 4 publikacji stanowi istotne osiągnięcie naukowe w rozumieniu Ustawy i wnosi znaczący wkład w rozwój nauk rolniczych.

4. Ocena aktywności naukowej

Cykl czterech publikacji stanowiących istotne osiągnięcie naukowe jest zaledwie drobną częścią dorobku naukowego dra inż. Roberta Bodkowskiego.

Na podstawie opisu pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta można stwierdzić, iż dorobek naukowy Kandydata jest zwarty i zasadniczo dotyczy tematyki badawczej zbieżnej z tematyką czterech publikacji, które stanowią szczególne osiągnięcie naukowe. Badania te skupione były głównie wokół regulacji poziomu tłuszczu oraz modyfikacji profilu kwasów tłuszczowych w produktach pochodzenia zwierzęcego. Wszystkie te zmiany powinny przyczynić się do poprawy wartości pro-zdrowotnych tych produktów; te ważne cele Habilitant zamierzał osiągnąć stosując starannie dobrane dodatki paszowe. Istotnie, w przypadku zwierząt przeżuwających duża część kwasów tłuszczowych zawartych w dawce pokarmowej podlega bio- uwodorowaniu do nasyconych kwasów tłuszczowych.

Z uznaniem konstatuje, iż Kandydat prezentuje dojrzałość samodzielnego badacza, w sposób bowiem niezmiernie trafny próbował ograniczyć rozmiar biouwodorowania nienasyconych kwasów tłuszczowych w żwaczu. Znaczna część tych badań zaowocowała nowatorskimi rozwiązaniami; zastosowanie obróbki termicznej, chemicznej lub termiczno-chemicznej nasion roślin oleistych ograniczyło szybkość oraz rozmiar rozkładu suchej masy, lipolizę tłuszczu oraz wydajność biouwodorowania nienasyconych kwasów tłuszczowych w żwaczu. Z uznaniem stwierdzam, że najlepsze wyniki uzyskał Habilitant wykorzystując **własne rozwiązanie** (tj. obróbkę termiczno-chemiczną).

Wartość **własnego rozwiązania** Habilitant podniósłby precyzując wpływ tego **własnego rozwiązania** na kształtowanie profilu nienasyconych kwasów tłuszczowych posiadających konfigurację *trans*, szczególnie w produktach zwierzęcych. Wyższe bowiem temperatury obróbki nasion oleistych mogą stymulować zmianę konfiguracji *cis* na bardziej stabilną konfigurację *trans* w nienasyconych kwasach tłuszczowych. Kwasy tłuszczowe posiadające konfigurację geometryczną *trans* w produktach zwierzęcych mogą bowiem negatywnie wpływać na stan zdrowia ludzi. (Wyjątkami wśród tej grupy kwasów *trans* są m.in. *trans*11C18:1 oraz *trans*7C18:1.)

W sposób szczególny należy wyróżnić starania Kandydata skierowane na opracowanie preparatów lipidowych redukujących otłuszczenie i zmniejszające stężenie tłuszczu w mleku oraz zwiększające stężenie izomerów CLA w tłuszczu tkankowym i mlecznym. Te oryginalne badania pozwoliły Habilitantowi wykazać, iż optymalnym poziomem wysycenia nośnika (np. Humokarbowit, wermikulit lub bentonit sodowy) preparatami olejowymi jest 20% jego s.m. Warto odnotować, że opracowane przez Kandydata preparaty podane do dawki pokarmowej zmniejszyły otłuszczenie jagniąt, tuczników i bukatów oraz korzystnie zmodyfikowały profil kwasów tłuszczowych ich tłuszczu tkankowego. Znaczna część tych prac zaowocowała nowatorskimi wynikami; rezultaty tych prac zostały zamieszczone w 7 publikacjach oraz doniesieniach na konferencjach zagranicznych i krajowych.

Z dużym uznaniem stwierdzam, iż na opracowany przez Habilitanta dodatek paszowy w Urzędzie Paszowym Rzeczypospolitej Polskiej został przyznany patent; prace te zostały wyróżnione również 2 nagrodami na Międzynarodowych Wystawach Wynalazczości w 2009 r. (w Genewie i w Warszawie) oraz nagrodą I stopnia w Konkursie FSNT NOT i nagrodą zespołową I stopnia Rektora UP we Wrocławiu.

Na uznanie zasługują również badania Habilitanta, których celem była poprawa właściwości prozdrowotnych produktów mlecznych, w rezultacie suplementacji dawki pokarmowej krów biopreparatami roślinno-rybnymi wzbogaconymi w aktywne biologicznie kwasy tłuszczowe. Na szczególne wyróżnienie zasługują opracowane przez Kandydata kompozycje bioaktywnych preparatów roślinno-rybnych (PR-R₁) zawierających sole wapniowe izomerów CLA (Ca(CLA)₂) oraz EPA i DHA. Badania aplikacyjne potwierdziły szczególne walory tych preparatów podawanych do dawki pokarmowej krów. (Niewyczuwalny był zapach oleju rybnego w produktach mlecznych.) Habilitant wykazał, że najkorzystniejsze zmiany w profilu kwasów tłuszczowych w produktach mlecznych zapewnia podanie biopreparatów roślinno-rybnych do dawki pokarmowej krów (wyższa zawartość izomerów CLA oraz EPA i DHA w biopreparatach stymulowała akumulację m.in. tych kwasów w produktach mlecznych).

Pewne zastrzeżenia budzi sposób interpretacji uzyskanych bardzo cennych rezultatów. Pozwolę sobie zacytować fragment tej interpretacji podany przez Habilitanta: „*Najkorzystniejsze zmiany w składzie kwasów tłuszczowych uzyskano przy biopreparatach roślinno-rybnych, co prawdopodobnie wynika z synergistycznego współdziałania zawartych w nich kwasów tłuszczowych*”. Uzyskane najkorzystniejsze zmiany profilu kwasów tłuszczowych w produktach mlecznych wynikają z użycia oleju rybnego w biopreparacie roślinno-rybnym; zawarte bowiem w oleju rybnym EPA i DHA zmniejszały aktywność bakterii grupy B zasiedlających żwacz. Dlatego też Habilitant odnotował również znaczący wzrost stężenia *trans*11C18:1 (od 35 do 168 pp.) w produktach mlecznych. (Wpływ oleju rybnego na mechanizm przemian kwasów tłuszczowych w żwaczu oraz *in vitro* w płynie żwaczowym był szczegółowo badany m.in. przez zespół R.J. Wallace z Rowett Research Institute, Aberdeen, UK).

Powyższe zastrzeżenia nie negują jednak faktu, iż Habilitant wykonał obszerne oraz bardzo wartościowe badania naukowe. Z przyjemnością stwierdzam, iż wyniki ww. badań zostały opublikowane w formie 4 publikacji oraz 4 doniesień konferencyjnych. Wartość niniejszych prac Habilitanta dokumentuje uzyskany **złoty medal na Wystawie Wynalazczości w Genewie w 2012 roku**. Warto zaznaczyć, iż na opracowany biopreparat roślinno-rybny (PR-R₁) w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej założony został opis **zgłoszenia patentowego**.

Badania prowadzone przez Habilitanta dostarczyły wiele cennych spostrzeżeń; Kandydat odnotował istotny wpływ gatunku przeżuwacza na stężenie izomerów CLA w tłuszczu tkankowym oraz mlecznym. Najwyższą zawartością charakteryzowało się mięso jagnięce oraz mleko owcze; rasa owiec rzutowała na zawartość izomerów CLA w tłuszczu tkankowym (najwięcej izomerów zawierał tłuszcz wewnątrzmięśniowy, najmniej okołonerkowy). Habilitant udokumentował również wpływ genotypu na stężenie L-karnityny w mleku i mięsie przeżuwaczy. (Wykazał, iż najwięcej L-karnityny zawiera mleko owcze, kolejno krowie i najmniej kozie; w przypadku mięsa: jagnięcina, wołowina i koźlina.) Wyniki tych cennych badań zostały opublikowane w formie 24 prac oraz 17 doniesień na konferencje zagraniczne i krajowe.

Efektom szerokiej działalności naukowo-badawczej dra inż. R. Bodkowskiego jest również cykl cennych prac poświęconych opracowaniu prostych i tanich metod oznaczania, wzbogacania, syntezy oraz izolacji aktywnych biologicznie związków; związki te podane do produktów żywnościowych zwiększają ich wartość prozdrowotną. Habilitant udoskonalił procedury badawcze dotyczące przygotowania oraz oznaczania stężenia całkowitej i wolnej L-karnityny i jej estrów w mleku i mięsie przy użyciu metod spektroskopowych oraz HPLC. Z przyjemnością

odnotowałem, iż Kandydat zoptymalizował procedurę zwiększania stężenia PUFA_n-3 (szczególnie EPA i DHA) w olejach rybnych oraz opracował metodę wydzielania peptydów i ich częściowej lub całkowitej hydrolizy do aktywnych fragmentów - biopolimerów. Wyniki dotyczące przedstawionej tematyki badawczej zostały opublikowane w formie oryginalnych prac oraz doniesień konferencyjnych.

Na szczególne wyróżnienie zasługuje również opracowanie kompozycji naturalnych bioaktywnych kompleksów lipidowych jako nutraceutyków w profilaktyce oraz terapii chorób układu krążenia i chorób nowotworowych. Na sposób otrzymywania preparatów antynowotworowych w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej został uzyskany **patent**, natomiast na naturalny bioaktywny kompleks lipidowy został złożony opis **zgłoszenia patentowego**. Z przyjemnością stwierdzam, iż badania te zostały wyróżnione również **5 nagrodami na Międzynarodowych Wystawach Wynalazczości** (Bruksela 2002 r., Malezja 2003 r., Genewa 2004 i 2009 r. oraz Warszawa 2009 r.). Wyniki tej bardzo cennej tematyki badawczej zostały opublikowane w formie 7 oryginalnych prac oraz 10 doniesień konferencyjnych.

Cały dorobek naukowy dra inż. Roberta Bodkowskiego dokumentuje, iż jest On samodzielnym pracownikiem naukowym o bardzo dobrze ukształtowanych zainteresowaniach badawczych. Zarówno publikacje stanowiące szczególne osiągnięcie naukowe jak i pozostały dorobek naukowy prezentują niezaprzeczalne wartości badawcze dra inż. Roberta Bodkowskiego. Także nowe oraz bardzo użyteczne wartości wnoszą prace w dziedzinie opracowania lub modyfikacji procedur badawczych. Wykonane badania mają także dużą wartość praktyczną, bowiem uzyskane wyniki pozwalają na podjęcie określonych działań zmierzających do poprawy wartości prozdrowotnych produktów zwierzęcych.

Z pełnym przekonaniem stwierdzam, iż **Habilitant wykazuje dojrzałość samodzielnego badacza potrafiącego współpracować w zespołach oraz organizować pracę naukową, a także wprowadzać oryginalne rozwiązania w zakresie metod i procedur badawczych.**

Podsumowując: Pan dr inż. Robert Bodkowski posiada bardzo cenny dorobek naukowy. Ogólna liczba prac Habilitanta opublikowanych po doktoracie wynosi 184 (w tym 80 oryginalnych prac twórczych, 19 prac w materiałach z konferencji i sympozjów, 3 rozdziały w monografiach, 73 w materiałach konferencyjnych, 6 artykułów popularnonaukowych, 3 informatory i ulotki wdrożeniowe oraz również 3 patenty udzielone i 2 opisy zgłoszeń patentowych złożone w Urzędzie Patentowym RP).

Z uznaniem konstatuje, iż dr inż. Robert Bodkowski posiada znaczące osiągnięcia dydaktyczne. Habilitant prowadził i prowadzi liczne zajęcia dla studentów Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego (UP) we Wrocławiu. Warto odnotować, iż Habilitant ustawicznie aktualizuje proces dydaktyczny oraz realizuje go wykorzystując nowoczesne metody. Wielokrotnie uczestniczył On w egzaminach dyplomowych oraz inżynierskich dla studentów stacjonarnych i niestacjonarnych Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt UP; Kandydat brał również udział w rekrutacji studentów na I rok studiów na kierunku Zootechnika i Biologia. W trakcie swojej pracy akademickiej dr inż. Robert Bodkowski był promotorem 12 prac magisterskich (na kierunku Zootechnika i Biologia) oraz 5 prac inżynierskich. Wykonał także 18 recenzji prac magisterskich oraz inżynierskich związanych z produkcją zwierzęcą.

Habilitant był także opiekunem Studenckiego Koła Hodowców Owiec (w latach 1996-2000) oraz organizatorem studenckich obozów naukowych i rajdów.

Dr inż. R. Bodkowski jest również członkiem międzynarodowych i krajowych organizacji oraz towarzystw naukowych (Polskie Towarzystwo Zootechniczne – od 1994 r.; Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Rolnictwa Naczelnej Organizacji Technicznej – od 2005 r.; Stowarzyszenie Chemików przy Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu - od 2009 r.).

W ocenie działalności dydaktycznej i organizacyjnej odnotowałem więc duże osiągnięcia Habilitanta; dr inż. Robert Bodkowski jest doświadczonym i wartościowym nauczycielem akademickim, który już od 1992 roku prowadził zajęcia dydaktyczne na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt, Wydziale Medycyny Weterynaryjnej oraz Wydziale Przyrodniczo-Technicznego UP we Wrocławiu. Na szczególne uznanie zasługują Jego duże umiejętności oraz zaangażowanie organizacyjne; dowodem tego może być Jego współudział w opracowaniu tematyki przedmiotów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Z uznaniem stwierdzam, iż efektem szerokiej działalności naukowo-badawczej Habilitanta były znaczące osiągnięcia w zakresie popularyzacji nauki. Obejmował on 7 ulotek wdrożeniowych i informacyjnych oraz 11 publikacji popularnonaukowych.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, iż dr inż. R. Bodkowski był również współorganizatorem corocznych Targów Edukacji „TARED” (w latach 1997-2000), był współorganizatorem stoiska AR we Wrocławiu na II Targach Zoologiczno-Botanicznych „MARKET ZOO-Botanica 2003”, brał udział w Dolnośląskim Festiwalu Nauki (w latach 2006-2013), uczestniczył w audycji telewizyjnej TVP Wrocław (w 2007 r.) oraz promował macierzysty Wydział i Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu na Międzynarodowych i Krajowych

Wystawach Wynalazków (Bruksela 2002 r., Malezja 2003 r., Genewa 2004, 2009 i 2012 r., Warszawa 2009 r. oraz Wrocław 2009 r.).

Dr inż. Robert Bodkowski ma też osiągnięcia we współpracy międzynarodowej; Habilitant brał bowiem aktywny udział w 5 wystawach poza granicami Polski (Bruksela 2002 r., Malaysian 2003 r. oraz Genewa 2004, 2009 i 2012 r.). Na szczególne podkreślenia zasługuje fakt, iż na tych wystawach Habilitant uzyskał 5 nagród za rezultaty swoich prac badawczo-naukowych. Kandydat był również uczestnikiem 28 konferencji międzynarodowych; na tych konferencjach zaprezentował 2 prace, 1 referat, 7 komunikatów naukowych, 16 doniesień oraz 37 posterów.

Z przyjemnością stwierdzam, iż osiągnięcia naukowo-badawcze, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego oraz popularyzatorskiego dra inż. Roberta Bodkowskiego spełniają naukowe kryteria stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Podsumowując, z pełnym przekonaniem konstatuje, iż dr inż. Robert Bodkowski spełnia kryteria określone w art. 16² Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 59, Dz. U. z 2005 r. nr 164, poz. 1365 oraz Dz. U. z 2011 r. nr. 84, poz. 455) i jego osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne stanowią podstawę do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Jabłonna, dn. 21.05.2014 r.

Prof. dr hab. Marian Czauderna



² Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65. poz. 595, z późniejszymi zmianami).