

Prof. dr hab. Marek Świtoński
czł. koresp. PAN
Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Poznań, 7. stycznia 2015

Recenzja dorobku naukowego i osiągnięcia badawczego **dr Katarzyny Antosik**, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolniczej, dyscyplina technologia żywności i żywienie

Niniejsza recenzja została przygotowana na podstawie dokumentów przygotowanych przez Habilitantkę oraz informacje dostępne w bazie *Web of Science* oraz na stronach *www* czasopism, w których swoje badania publikowała Habilitantka.

Kluczowe znaczenie w ocenie osiągnięć badawczych mają oryginalne prace twórcze oraz patenty. Oceniając dokonania naukowe szczególną uwagę zwrócono na: (1) nowatorstwo i oryginalność opublikowanych badań; (2) wkład Habilitantki w udokumentowane osiągnięcia, wyrażony m.in. pozycją wśród współautorów, co w przypadku pierwszego i korespondencyjnego autora jest w naukach o życiu powszechnie przyjętym odzwierciedleniem znaczącego wkładu oraz zadeklarowanym udziałem merytorycznym i procentowym; (3) oddźwięk publikacji naukowych w środowisku naukowym, wyrażony ich cytowaniami wykazanymi w bazie *Web of Science Core Collection* oraz (4) rangę czasopisma, w którym publikacja się ukazała, z tym jednak, że to kryterium stosowano z ostrożnością, na które zwraca uwagę tzw. deklaracja DORA - *The San Francisco Declaration on Research Assessment*. W odniesieniu do rangi czasopisma szczególnie ważne jest to, czy praca ukazała się w czasopiśmie legitymującym się międzynarodowym prestiżem, co wynika z umieszczenia w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* i w ślad za tym posiadającym oficjalny wskaźnik *impact factor (IF)*. Ponadto, zwrócono uwagę na to, czy prace ukazały się w regularnych numerach danego czasopisma, czy też w ich suplementach.

1. Ogólne informacje o przebiegu kariery naukowej

Dr K. Antosik jest absolwentką kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, prowadzonego przez Wydział Technologii Żywności SGGW w Warszawie. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych (dyscyplina zootechnika) uzyskała w 2006r. na mocy uchwały Rady

Wydziału Rolniczego Akademii Podlaskiej w Siedlcach, na podstawie pracy doktorskiej pt. *Przydatność przewodności elektrycznej w diagnozowaniu jakości mięsa wieprzowego*, której promotorem była prof. dr hab. Maria Koćwin-Podsiadła.

W 2012r. uzyskała dyplom ukończenia studiów podyplomowych w zakresie Poradnictwa Żywnościowego i Dietetycznego, prowadzonych przez SGGW w Warszawie. W przedstawionej dokumentacji nie ma informacji o istotnym etapie w rozwoju naukowym jakim jest staż podoktorski.

2. Ocena dorobku naukowego

Tematyka prac badawczych, których współautorka jest dr K. Antosik, mieści się w dwóch zasadniczych obszarach: (1) ocena związku markerów genetycznych z cechami rzeźnymi i jakością mięsa oraz (2) jakość tuszy i mięsa pochodzących z krzyżowań komercyjnych. Pierwszy nurt badawczy związany jest z analizą związków między znanymi polimorfizmami (opisanymi przez innych autorów) genów takich jak: *RYR1* (dotyczy głównie okresu przed uzyskaniem stopnia doktora), *H-FABP*, *CAST*, *PRKAG3*, *MYOG*, *PKM2* oraz *ACSL4*. W badaniach tych wykorzystywano zazwyczaj prostą technikę molekularną (PCR-RFLP), pozwalającą na ustalenie genotypu zwierząt, dla których prowadzono poubojową ocenę jakości tuszy i mięsa. Wyjątkiem była publikacja, która powstała we współpracy z zespołem Prof. S. Kamińskiego z UWM Olsztyn, w której wykorzystano technikę mikromacierzy SNP.

W okresie po uzyskaniu stopnia naukowego doktorowi badaniom efektu znanych polimorfizmów genu *CAST* i *H-FABP* poświęcono wiele prac (>10). Większość tych prac ma jednak niewielki wpływ na poszerzenie wiedzy o znaczeniu badanych markerów genetycznych dla przewidywania jakości mięsa wieprzowego. Taka ocena wynika z tego, że prace te zazwyczaj dotyczyły niewielkiej liczby zwierząt, które co więcej były mieszańcami 2-, 3- lub 4-rasowymi. Często badania na kolejnych krzyżówkach towarowych dla tego samego polimorfizmu publikowano oddzielnie. Przykładem może być 5 prac dotyczących polimorfizmu genu *H-FABP* (prace 2.1, 2.2, 2.7, 2.8 i 2.9), czy 6 prac dotyczących genu *CAST* (prace 2.4, 2.6, 2.13, 2.14, 2.15 i 2.18). Okoliczności te sprawiają, że identyfikacja małego efektu, jaki zazwyczaj związany jest z markerami genetycznymi cech ilościowych (o złożonym uwarunkowaniu), nie jest wystarczająco wiarygodna.

Wśród publikacji dotyczących poszukiwania markerów genetycznych dla cech jakości mięsa uwagę zwraca 1 praca opublikowana w *Journal of Animal Breeding and Genetics* (2010) oraz 4 prace w *Meat Science* (2008, 2010, 2010 i 2011). W pierwszej z tych prac oceniono związek 52 polimorfizmów w 45 genach z potencjałem glikolitycznym i wyciekami naturalnym mięsa wieprzowego. Analizę molekularną przeprowadzono z wykorzystaniem mikromacierzy SNP opracowanej przez zespół prof. S. Kamińskiego z UWM w Olsztynie. Wskazano, że polimorfizm genu *DECR1* ma związek z potencjałem glikolitycznym w rasie landrace oraz krzyżówce towarowej landrace x yorkshire x duroc. Z kolei polimorfizm genu *CYP21* wykazał związek z wyciekami naturalnymi, jednak trend asocjacyjny zależał od rasy, bądź krzyżówki towarowej. W pracy tej udział Kandydatki został oszacowany na zaledwie 5%.

W dokumentacji przygotowanej przez Kandydatkę umieszczono kopie 9 prac naukowych, które traktowane są za najważniejsze w ocenianym dorobku naukowym. Wśród tych prac są 3 publikacje, które ukazały się w latach 2004 (1 praca) i 2006 (2 prace zamieszczone w suplemencie po konferencji, która odbyła się w czerwcu 2006r.), czyli przed uzyskaniem stopnia doktora, co miało miejsce 4. października 2006. Wybrane przez dr K. Antosik publikacje ukazały się w następujących czasopismach: *Meat Science* (1), *Annals of Animal Science* (2), *Żywność - Nauka Technologia Jakość* (1), *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* (1), *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego* (1), *Animal Science Papers and Reports* (3). Zadeklarowany udział procentowy w tych pracach wynosił: 10% (1 praca), 15% (2 prace), 30% (2 prace), 40% (3 prace) i 70% (1 praca). Prace te w przeważającej większości poświęcone są drugiemu nurtowi badawczemu, jakim jest ocena jakości mięsa. W publikacjach tych dr K. Antosik była pierwszym autorem w 4 pracach (w tym w 2. z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora). Dwie prace pierwszoautorskie dotyczyły wpływu koncentracji dwutlenku węgla, stosowanego do oszałamiania świń, na jakość mięsa (praca w *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 2011, udział Kandydatki – 70%) oraz porównania dwóch metod oceny składu chemicznego mięsa wieprzowego (praca opublikowana w suplemencie czasopisma *Animal Science Papers and Reports*, udział Kandydatki – 40%). Obie prace mają przede wszystkim praktyczno-technologiczny wydźwięk, a w niewielkim stopniu odpowiadają na pytania naukowe. Najwięcej uwagi, wśród wspomnianych 9 publikacji, zwraca praca opublikowana w prestiżowym czasopiśmie *Meat Science* (2011r.). Wskazano w niej, że polimorfizm genu *ACSL4* jest związany z zawartością

tłuszczu śródmięśniowego u mieszańców 3-rasowych [(landrace x yorkshire) x duroc]. Udział Kandydatki w tej publikacji oszacowano jedynie na 10%.

Podsumowując kwestię oryginalności i nowatorstwa badań oraz udziału Kandydatki w tych osiągnięciach stwierdzam, że większość prac w niewielkim stopniu poszerza wiedzę z zakresu czynników wpływających na jakość mięsa wieprzowego. Natomiast w pracach o większym znaczeniu poznawczym wkład Kandydatki był zazwyczaj mały.

W ogólnym zestawieniu wykazu osiągnięć naukowo-badawczych (tabela na str. 36, załącznik 2) Kandydatka wskazuje, że jest współautorką m.in. 73 oryginalnych prac twórczych (w tym 30, które ukazały się w czasopismach objętych bazą JCR). Analiza wykazu publikacji (załącznik 3) ujawnia jednak szereg wątpliwości, które dotyczą publikacji w czasopismach uwzględnionych w bazie *Journal Citation Reports*, czyli posiadających oficjalny *impact factor* (część II.A.). Po pierwsze, do tej grupy publikacji zaliczono aż 14 prac, które w latach 2004-2006 ukazały się w czasopiśmie *Animal Science Papers and Reports*, podczas gdy w tamtym czasie czasopismo to nie posiadało IF. Po drugie, wśród publikacji pochodzących z okresu po uzyskaniu stopnia doktora znalazło się 5 jednostronnicowych prac, które ukazały się w suplemencie do czasopisma *Animal Science*. Niestety prace te nie są prezentowane na oficjalnej stronie www tego czasopisma (<http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=ASC>), być może dlatego, że były to krótkie opracowania pokonferencyjne. Powyższe spostrzeżenia upoważniają do stwierdzenia, że faktyczna liczba oryginalnych prac twórczych, opublikowanych w czasopismach z IF, jest znacznie mniejsza i wynosi 11, a nie 30. Publikacje te ukazały się w czasopismach o zróżnicowanej renomie naukowej. Wśród nich najwyższą rangę mają: *Meat Science*, w której ukazały się 4 prace (IF w roku publikowania wynosił: IF'2008 = 2,183, IF'2010 = 2,619 i IF'2011 = 2,275) oraz *Journal of Animal Breeding and Genetics*, w której ukazała się 1 praca (IF w roku opublikowania wynosił IF'2010 = 1,574). Pozostałe czasopisma: *Animal Science Papers and Reports* (2 prace), *Annals of Animal Science* (2 prace), *Fleischwirtschaft* (1 praca), *Food-Science-Technology-Quality* (1praca) posiadały w roku publikowania wartość IF poniżej 0,5.

Analiza wykazu publikacji, szczególnie tych zaliczonych do grupy opublikowanej w czasopismach z IF, wskazuje na kolejną okoliczność. Wśród 30 prac zakwalifikowanych przez Kandydatkę do tej grupy, aż 15 ukazało się w suplementach do czasopism (10 w *Animal*

Science Papers and Reports oraz 5 w *Animal Science*). W większości są to prace, o których wspomniano już powyżej (14 prac w *Animal Science Papers and Reports* oraz 5 w *Animal Science*). Podkreślić należy, że od wielu lat powszechnie uznaje się, że publikacje zamieszczone w suplementach czasopism nie mają rangi przypisywanej oryginalnym pracom twórczym, które przechodzą w danym czasopiśmie normalną procedurę redakcyjną (*peer reviewing*). Pośrednim potwierdzeniem tej tezy może być to, że w jednym suplementcie (*Animal Science Papers and Reports*, 2006, vol. 24, suppl. 3) ukazało się aż 5 prac, których współautorką była dr K. Antosik.

Kolejną, istotną kwestią jest wkład autorski wniesiony przez dr K. Antosik do opublikowanych prac, a szczególnie tych, które ukazały się w czasopismach będących w międzynarodowym obiegu. Wśród 30 prac zaliczonych przez Kandydatkę do grupy A (czasopisma uwzględnione w JCR) zaledwie w 3 pracach, które ukazały się w suplementach do czasopisma *Animal Science Papers and Reports*, dr K. Antosik była pierwszym autorem. W kilku innych pracach była ostatnim autorem, ale pozycja ta nie wiązała się z rolą autora korespondującego (w tych pracach pierwszy autor był również autorem korespondującym).

Wśród 32 prac opublikowanych w czasopismach bez IF 10 ukazało się w suplementach, a jedynie w 6 pracach dr K. Antosik była pierwszym autorem. Większość tych prac dotyczyła wartości rzeźnej i jakości mięsa tuczników pochodzących z różnych krzyżowań towarowych. Deklarowany udział procentowy w większości tych prac zawierał się w przedziale 5 – 15%, a wyjątkiem były prace pierwszoautorskie, w których wkład było oceniony na ok. 70-80%.

Ważnym wskaźnikiem wartości naukowej opublikowanych prac jest ich percepcja przez środowisko naukowe, która wyraża się m.in. cytowaniami w periodykach o zasięgu międzynarodowym (zamieszczonych w bazie JCR). Aktualna (29. grudnia 2014) informacja zamieszczona w bazie *Web of Science Core Collection* wskazuje, że publikacje dr K. Antosik były cytowane 36 razy (w tym 32 razy bez autocytowań), a wskaźnik Hirscha wynosi 3. Wartości te są niskie, ale większym problemem jest to, że wśród najczęściej cytowanych prac (11, 5, 4, 3 i 3 cytowania) nie ma publikacji, w których Kandydatka byłaby pierwszym autorem. Co więcej w tych najczęściej cytowanych pracach udział Kandydatki był oszacowany na niskim poziomie, odpowiednio: 10%, 10%, 15%, 5% i 10%.

Biorąc powyższe pod uwagę wyrażam opinię, że chociaż ogólna liczba publikacji jest duża (ponad 70), to liczba prac naukowych zamieszczonych w regularnych numerach czasopism z

IF, jest znacznie mniejsza (11) niż deklarowana (30) przez Kandydatkę. Kolejnym mankamentem dorobku jest to, że bardzo dużo prac (25) opublikowano w suplementach, a nie regularnych numerach czasopism. Wreszcie, co bardzo istotne, wkład autorski Kandydatki w oryginalnych pracach twórczych był zazwyczaj niewielki. W pracach najbardziej cennych (4 prace w *Meat Science* oraz 1 w *Journal of Animal Breeding and Genetics*) wkład ten oceniono na poziomie 5-15%. Jedynie w 9 pracach oryginalnych twórczych, spośród 73 przedstawionych w wykazie publikacji, dr K. Antosik była pierwszym autorem. Wśród nich były 3 prace opublikowane w 2 suplementach do czasopisma, które niesłusznie zaliczono do posiadającego w momencie publikowania oficjalny IF oraz 6 prac w czasopismach bez IF (w tym 2 w suplementach). Reasumując, uznaję że wartość naukowa dorobku publikacyjnego dr K. Antosik oraz przede wszystkim wkład w jego przygotowanie nie spełniają oczekiwań stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Dr K. Antosik jest autorką rozprawy naukowej pt. *Uwarunkowania genetyczne zawartości tłuszczu śródmięśniowego oraz jego przydatność w diagnozowaniu jakości mięsa wieprzowego*, wydanej w 2014r. przez Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach (rozprawa naukowa nr 128). Opracowanie to pod względem formalnym spełnia wymagania ustawowe, chociaż taka forma osiągnięcia naukowego w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest coraz rzadziej stosowana z racji na znikomą możliwość jego zaistnienia w międzynarodowym obiegu naukowym. W przypadku nauk eksperymentalnych o życiu preferowanym sposobem przygotowania osiągnięcia naukowego jest cykl powiązanych tematycznie publikacji w czasopismach posiadających renomę międzynarodową (oficjalny IF).

Merytoryczna ocena osiągnięcia naukowego koncentruje się na jego oryginalności i wkładzie w rozwój dyscypliny naukowej. Sprowadza się to do udzielenia odpowiedzi na pytanie o walory naukowe sformułowanej hipotezy (hipotez) badawczej, przyjęte cele służące do jej zweryfikowania, uzyskane wyniki i ich interpretację w kontekście wkładu w rozwój dyscypliny naukowej. Ponadto, zwrócono uwagę na to w jakim stopniu

przedstawione do oceny osiągnięcie badawcze jest powiązane z dorobkiem publikacyjnym nie wchodzącym w skład osiągnięcia.

Rozprawa naukowa jest obszernym opracowaniem (175 stron), bogato udokumentowanym tabelami (44) i rycinami (22), w którym odwołano się do bardzo obszernej literatury źródłowej (427 pozycji). W pierwszej części „2. Przegląd piśmiennictwa” skoncentrowano się na omówieniu histologicznych, chemicznych i genetycznych aspektów odkładania tkanki tłuszczowej w mięśniach, natomiast kwestiom oczekiwań konsumentów poświęcono zaledwie 1 stronę. Taki układ tego rozdziału nie budzi zastrzeżeń w kontekście tytułu rozprawy, ale po zapoznaniu się z rozdziałem „3. Cel i hipotezy badawcze” pojawiają się wątpliwości. W pierwszym zdaniu tego rozdziału napisano, że *„Zasadniczymi celami pracy były: analiza zmienności źródeł zmienności obejmujących uwarunkowania genetyczne, w tym na poziomie molekularnym, zawartości tłuszczu śródmięśniowego w mięsie wieprzowym oraz analiza zachowań żywieniowych i postaw konsumentów dotyczących spożywania mięsa”* (podkreślenie przez recenzenta). Wskazanie, że równorzędnym celem jest analiza zachowań żywieniowych powinno znaleźć odzwierciedlenie w tytule rozprawy i zawartości rozdziału „2. Przegląd piśmiennictwa”. W rozdziale „3. Cel i hipotezy badawcze” (str. 40) wymieniono kilka hipotez badawczych dotyczących badań eksperymentalnych (5 hipotez) i oddzielnie badań ankietowych (2 hipotezy). Niestety niektóre z nich nie mają waloru oryginalności z racji na ich oczywistość, np. *„zawartość tłuszczu śródmięśniowego w wieprzowinie zależy od grupy rasowej i płci tuczników”*, lub *„niższa niż 2% zawartość tłuszczu śródmięśniowego sprawia, że wieprzowina charakteryzuje się gorszą przydatnością technologiczną i jakością sensoryczną”*, czy też *„kulinarne mięso wieprzowe jest najczęściej spożywanym rodzajem mięsa przez polskiego konsumenta”*.

Opis materiału badawczego oraz zastosowanych metod poświęcono wiele miejsca w rozdziale „4. Materiał, organizacja i metody badań”. Badania eksperymentalne objęły 3 niezbyt liczne grupy świń reprezentujących jedną rasę (duńska landrace, n=70, w tym 32 tuczniczki żeńskie i 38 tuczników męskich) oraz dwie krzyżówki towarowe: landrace x duroc (n=75, w tym 43 tuczniczki żeńskie i 32 tuczniczki męskie) i (landrace x yorkshire) x duroc (n=75, w tym 44 tuczniczki żeńskie i 31 tuczników męskich). Taki dobór materiału badawczego wydaje się wystarczający dla porównawczej analizy fenotypowej w zakresie cech jakości mięsa, ale ma istotne mankamenty z punktu widzenia oceny asocjacji między cechami ilościowymi, w

tym cechami jakości mięsa, a polimorficznymi wariantami wytypowanych genów kandydujących. Po pierwsze, w tego rodzaju badaniach zazwyczaj wykorzystuje się znacznie liczniejsze grupy zwierząt, reprezentujących jedną grupę rasową (np. powyżej 200), w celu uzyskania w miarę wiarygodnych wyników dotyczących detekcji małych lub bardzo małych efektów pojedynczych polimorfizmów, charakterystycznych dla cech ilościowych. Po drugie, wskazane jest prowadzenie takich badań na zwierzętach czystorasowe (w niniejszej pracy tylko jedna grupa reprezentowała rasę), w celu uniknięcia dodatkowego i często silnego efektu wynikającego ze wzrostu heterozygotyczności krzyżówek międzyrasowych, który zakłóca detekcję efektu pojedynczego polimorfizmu. Wreszcie po trzecie, dodatkowym czynnikiem zmienności w omawianych badaniach była płeć tuczników i w efekcie w ramach danej grupy porównywano między sobą zaledwie 31 – 44 zwierząt o znanych genotypach.

Metodologia badań jest opisana szczegółowo w części dotyczącej oceny tuszy i jakości mięsa. Z kolei opis analiz molekularnych polimorfizmów, opisanych wcześniej przez innych autorów, jest zbyt skrótowy. Przykładowo, nie podano warunków reakcji PCR (temperatura przyłączenia starterów reakcji, liczba i profilu cykli), czy stężenia żelu agarazowego dla poszczególnych fragmentów DNA podlegających amplifikacji i trawieniu enzymem restrykcyjnym. Badaniom ankietowym poświęcono niewiele miejsca. Ocena opisu metodyki wymaga kompetencji z zakresu nauk socjologicznych, których recenzent nie posiada. Niemniej uwagę zwraca niezwykle ważna kwestia, czy dobór niewielkiej próby (311 osób) objętej badaniami spełniał warunki reprezentatywności. Dla jakiego regionu (obszaru) był reprezentatywny - dla Siedlec ?, dla województwa podlaskiego lub mazowieckiego ? Czy proporcja płci (kobiety/mężczyźni, 64,7%/35,3%) oraz nadreprezentacja osób młodych (56,6% studentów i uczniów) spełniały warunki reprezentatywności?

Rozdział „5. Wyniki, omówienie i dyskusja” ma kluczowe znaczenie dla oceny oryginalności przeprowadzonych badań oraz i ich wkładu rozwoju dyscypliny. Tytuł osiągnięcia naukowego (rozprawy naukowej) wskazuje, że głównym obszarem badawczym były uwarunkowania genetyczne zawartości tłuszczu śródmięśniowego. W badaniach tych porównywano cechy jakości mięsa 3 grup rasowych (w tym 2 krzyżówek towarowych) oraz oceniano związek wybranych polimorfizmów genów kandydujących z tymi cechami. Oryginalność tych badań jest niewielka m.in. dlatego, że analizowano efekty znanych polimorfizmów, które zidentyfikowali inni autorzy w latach 1996-2002 (tabela 4, str. 51).

Ponadto, polimorfizmy te były wcześniej wielokrotnie analizowane i publikowane przy udziale Habilitantki, również w odniesieniu do krzyżówek towarowych analizowanych w ocenianej rozprawie. Zaskakujące jest to, że w tym rozdziale nie zamieszczono żadnych elektroforegramów dokumentujących analizę RFLP lub SSCP.

Porównując dorobek publikacyjny Kandydatki z zakresem badawczym podjętym w ocenianej rozprawie naukowej (osiągnięciu naukowym) należy zauważyć, że główna część pracy dotycząca zmienności rasowej pod względem zawartości tłuszczu śródmięśniowego oraz asocjacji między wytypowanymi markerami genetycznymi i cechami jakości mięsa, była już przedmiotem wcześniejszych, licznych publikacji. W szczególności, wiele wcześniejszych publikacji, których współautorką była dr K. Antosik, poświęcono polimorfizmom genów *H-FABP*, *CAST*, *MYOG*, *ACSL4*, *PKM2*, *PRKAG3* i *CAST*. W niektórych publikacjach opisywano wyniki analiz nawet w takich samych grupach rasowych, jak w osiągnięciu badawczym – np. prace: 2.17 (związek polimorfizmu genu *PKM2* m.in. w rasie landrace oraz krzyżówce landrace x yorkshire x duroc), 2.18. (ekspresja genów *PKM2* i *CAST* w mięśniach m.in. krzyżówce landrace x yorkshire x duroc), 2.19 (związek polimorfizmu genu *ACSL4* z zawartością tłuszczu śródmięśniowego w krzyżówce landrace x yorkshire x duroc), 2.1.21 (związek polimorfizmu genu *PKM2* z jakością mięsa tuczników landrace x yorkshire x duroc), 2.1.24. i 2.1.26 (wartość rzeźna i jakość mięsa m.in. tuczników landrace x yorkshire x duroc) itd. Przytoczne powyżej przykłady wskazują, że znacząca część badań opisanych w osiągnięciu naukowym nie ma waloru oryginalności, a wręcz wydaje się być prostą replikacją wcześniej opublikowanych prac. Potwierdzeniem tego przypuszczenia są powtarzające się komentarze Autorki rozprawy, że opisane wyniki są zgodne z wcześniejszymi publikacjami, których współautorką była Habilitantka (np. str. 70, 71, 76, 78).

Nowym wątkiem, którego Habilitantka wcześniej nie publikowała, są ankietowe badania zachowań konsumenckich. Ta część badań budzi jednak szereg wątpliwości dotyczących reprezentatywności badanej grupy respondentów.

Reasumując stwierdzam, że opublikowana w języku polskim (wydawnictwo uczelniane) rozprawa naukowa ma niewielkie walory oryginalności naukowej i przez to nie spełnia warunku stawianego Habilitantom jakim jest „znaczący wkład autora w rozwój dyscypliny naukowej”. Podkreślić również należy, że opublikowanie w języku polskim badań naukowych

z zakresu nauk o życiu praktycznie nie daje szansy na ich zaistnienia w międzynarodowym obiegu naukowym.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr K. Antosik jest aktywnym nauczycielem akademickim o czym świadczy szereg dokonań. Habilitantka była opiekunką 20 prac magisterskich i 8 prac inżynierskich realizowanych przez studentów kierunku zootechnika. Uczestniczyła również w przygotowaniu programu studiów dla kierunku *dietetyka*. Była również autorem szeregu przedmiotów realizowanych na kierunku *dietetyka* oraz *menadżer produkcji i przetwórstwa mięsnego*.

Warta podkreślenia jest również aktywność w zakresie popularyzacji wiedzy, czego jednym z przykładów jest udział w organizacji cyklu wykładów pod hasłem „Zdrowe Miasto Siedlce”. Ważnym dokonaniem jest również współautorstwo w ekspertyzach przygotowanych dla Zakładów Mięsnych SOKOŁÓW S.A.

Na uznanie zasługuje również odbycie szeregu kursów i szkoleń doskonalących kwalifikacje. Szkoda, że po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka nie odbyła chociażby krótkookresowego (min. 3-miesięcznego) stażu naukowego za granicą.

Podsumowując ocenę działalności dydaktycznej i organizacyjnej wyrażam opinię, że dr K. Antosik legitymuje się wartościowymi dokonaniem w tych obszarach.

5. Podsumowanie

Analiza całokształtu działalności dr K. Antosik wskazuje na jej wysokie kwalifikacje dydaktyczne i organizacyjne. Niestety osiągnięcia naukowe Habilitantki nie spełniają wymagań ustawowych stawianych osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Ustawowe oczekiwania jednoznacznie wskazują na kluczowe znaczenie osiągnięć naukowych w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego i brzmią one następująco: „.....osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia naukowego doktora, stanowiące znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny ... oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową”.

W opinii recenzenta powyżej opisane wymagania nie są spełnione w kilku aspektach. W odniesieniu do dorobku publikacyjnego zastrzeżenia dotyczą: nieuzasadnionego zaliczenia

wielu prac do kategorii opublikowanej w czasopismach z IF, zamieszczenia wielu prac w suplementach do czasopism, małego lub bardzo małego wkładu Habilitantki w opracowanie większości publikacji, a w szczególności tych o istotnym znaczeniu poznawczym (4 prace w *Meat Science* i 1 praca w *Journal of Animal Breeding and Genetics*) oraz praktycznie braku cytowań prac, w których Habilitantka jest wiodącym autorem. W bazie *Web of Science Core Collection* odnotowane są zaledwie 2 cytowania prac, w których dr K. Antosik jest pierwszym autorem, przy ogólnej liczbie 36 cytowań. Z kolei osiągnięcie naukowe (rozprawa naukowa) w znaczącej części jest replikacją wcześniejszych badań opublikowanych przy współudziale Habilitantki i dlatego wkład tego opracowania do rozwoju dyscypliny (technologia żywności i żywienie oraz pokrewna zootechnika) jest znikomy.

W związku z powyższym, w świetle wymagań ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z 2013r. (z późniejszymi zmianami), negatywnie opiniuję wniosek dr K. Antosik o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolnicze, dyscyplina technologia żywności i żywienia.

Antosik