

Warszawa 18.03.2024 r.

Dr hab. Krzysztof Dasiewicz, prof. SGGW
Katedra Technologii i Oceny Żywności
Instytut Nauk o Żywności
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Recenzja

osiągnięcia naukowego pt.: „Wpływ marynowania w mlecznych napojach fermentowanych na wybrane cechy jakościowe schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) poddanego obróbce metodą sous-vide” oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Agnieszki Latoch

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia

1. PODSTAWA PRAWNA

Niniejsza recenzja została wykonana na podstawie decyzji Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, działającej na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), powołującej mnie na recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr inż. Agnieszce Latoch.

Ocenę osiągnięć dr inż. Agnieszki Latoch przeprowadzono na podstawie dokumentacji, dostarczonej w formie elektronicznej, zawierającej wymagane załączniki, w tym wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia, dane wnioskodawcy (Załącznik 1), kopię dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora (Załącznik 2), autoreferat wraz z omówieniem dorobku i osiągnięć naukowych oraz z kopią dokumentu potwierdzającego odbycie stażu naukowego (Załącznik 3), wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny (Załącznik 4), kopie publikacji stanowiące osiągnięcie naukowe wraz z oświadczeniami współautorów (Załącznik 5; P1 - P6).

Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie

Instytut Nauk o Żywności
Katedra Technologii i Oceny
Żywności
ul. Nowoursynowska 159 C
02-776 Warszawa
+48 22 59 375 45
+48 22 59 375 34
ktoz@sggw.edu.pl
www.sggw.pl



2. SYLWETKA ZAWODOWA KANDYDATKI

Pani dr inż. Agnieszka Latoch w roku 1997 ukończyła studia wyższe na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, Akademia Rolnicza w Lublinie (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie) broniąc pracę dyplomową pt.: „Wpływ ultradźwięków na zmiany właściwości funkcjonalnych białek mięsa” wykonaną pod kierunkiem dr inż. Zbigniewa Dolatowskiego, uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera technologii żywności w zakresie żywienia człowieka. W roku 2004 uzyskała stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, specjalność technologia mięsa, nadany uchwałą Rady Wydziału Rolniczego Akademii Rolniczej w Lublinie (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie) na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Zmiany właściwości funkcjonalnych białek po obróbce mięsa ultradźwiękami”. Promotorem pracy w przewodzie doktorskim był Pan dr hab. inż. Zbigniew Dolatowski. Od 1997 r. do chwili obecnej życiorys zawodowy Kandydatki związany jest z pracą badawczo-dydaktyczną w charakterze nauczyciela akademickiego w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Początkowo Habilitantka została zatrudniona na stanowisku asystenta (1997- 2004), a następnie adiunkta (od 2004 r. do chwili obecnej na Wydziale Nauk o Żywności i Biotechnologii, Katedrze Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego, Zakładzie Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością).

W ramach podnoszenia kwalifikacji zawodowych Kandydatka uczestniczyła w szkoleniach uzyskując dyplomy i uprawnienia:

1998 - kwalifikacje pedagogiczne do pracy nauczycielskiej, Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne, Akademia Rolnicza w Lublinie (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie),

2009 – studia podyplomowe „Zarządzanie jakością w produkcji żywności” Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie i uzyskanie certyfikatu z zakresu wiedzy i praktycznych umiejętności wdrażania systemu HACCP oraz certyfikatu w zakresie audyt systemu jakości.

Przed uzyskaniem stopnia doktora Pani dr inż. Agnieszka Latoch opublikowała 3 artykuły w czasopismach naukowych nieposiadających współczynnika wpływu IF, 2 rozdziały w monografiach oraz 11 doniesień w materiałach konferencyjnych. Ponadto habilitantka wskazuje na fakt kierowania (1) i udziału w pracach (1) projektów naukowo-badawczych oraz uczestnictwo w 1 kursie. Brak jest w dorobku Habilitantki przed doktoratem publikacji w czasopismach naukowych posiadających współczynnik wpływu IF, monografiach oraz patentów i opracowań dla przemysłu. Po doktoracie Pani dr inż. Agnieszka Latoch zintensyfikowała swoją pracę naukową, w tym aktywność publikacyjną. Bardziej szczegółowa analiza jej dorobku przedstawiona została w dalszej części niniejszej recenzji.

Należy podkreślić, że różne obszary dotychczasowej aktywności zawodowej (naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej) dr inż. Agnieszki Latoch były doceniane przez władze Uczelni, o czym świadczy uhonorowanie Jej nagrodami JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (w 2005 r. - indywidualna nagroda za osiągnięcia naukowe w 2004 r.; w 2017 r. - indywidualna nagroda II stopnia za osiągnięcia naukowe w latach 2014-2016) natomiast w 2014 roku od Prezydenta RP Pani Doktor otrzymała Brązowy Medal za Długoletnią Służbę.

3. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO BĘDĄCEGO PODSTAWĄ UBIEGANIA SIĘ O STOPIEŃ NAUKOWY DOKTORA HABILITOWANEGO

Oceniane osiągnięcie naukowe stanowiące merytorycznie spójny cykl sześciu publikacji pod wspólnym tytułem „Wpływ marynowania w mlecznych napojach fermentowanych na wybrane cechy jakościowe schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) poddanego obróbce metodą sous-vide” zostało przedłożone w formie Załącznika 3 do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego wraz z oświadczeniami współautorów i przedstawione w ramach czwartego rozdziału Autoreferatu będącego wskazaniem osiągnięcia wynikającego z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Przytoczony rozdział Autoreferatu mieszczący się na str. 5 – 33 został podzielony na trzy podrozdziały dotyczące tytułu osiągnięcia naukowego (4.1), listy publikacji wchodzących w skład osiągnięcia (4.2) oraz syntetycznego omówienia publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego (4.3). Wspomniane omówienie obejmuje wprowadzenie oraz uzasadnienie podjęcia tematu (4.3.1), przedstawienie celu naukowego i zakresu badań (4.3.2), omówienie wyników badań (4.3.3) oraz podsumowanie.

Rozdział czwarty Autoreferatu poświęcony osiągnięciu naukowemu jest zwartym opracowaniem, w którym Kandydatka streściła treść cyklu publikacji w sposób usystematyzowany stosując klasyczny układ typowy dla rozpraw naukowych oraz dbając o zachowanie wątku umożliwiającego wyciągnięcie wniosków o znaczeniu naukowym i praktycznym. Do przygotowania opracowania wykorzystano 120 pozycji literaturowych. Główny cel osiągnięcia dotyczący oceny potencjału aplikacyjnego kefiru, jogurtu i maślanek do przygotowania schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) przeznaczonego do konsumpcji bezpośrednio po obróbce metodą sous-vide został sprecyzowany przez sformułowanie celów szczegółowych wynikających z zakresu badawczego, który obejmował:

A. Analizę piśmiennictwa i dotychczas opublikowanych wyników badań związanych z wykorzystaniem sous-vide, jako alternatywnej metody gotowania oraz wykorzystaniem marynat bazujących na naturalnych składnikach i ich wpływu na jakość oraz trwałość mięsa i produktów mięsnych (publikacje P1 i P2).

B. Ocenę wpływu zastosowanych parametrów technologicznych (rodzaj marynaty, czas marynowania i temperatura obróbki cieplnej) na wydajność i skład chemiczny produktu (publikacje P3, P5, i P6).

C. Ocenę wpływu marynowania schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) w mlecznych napojach fermentowanych i gotowania metodą sous-vide na właściwości fizyczne produktu (publikacje P4, P5, i P6).

D. Identyfikację zmian zachodzących w profilu białkowym schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) pod wpływem marynowania w mlecznych napojach fermentowanych i gotowania metodą sous-vide oraz ich wpływu na cechy sensoryczne produktu (publikacja P6).

E. Określenie bezpieczeństwa zdrowotnego schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) marynowanego w mlecznych napojach fermentowanych i gotowanego metodą



sous-vide (publikacje P3 i P5).

W ten sposób przedstawione cele szczegółowe stanowiły podstawę do omówienia wyników badań zawartych w poszczególnych pozycjach cyklu publikacji.

Sumaryczna wartość punktowa według listy czasopism MNIŚW/MEiN w roku wydania = 630 pkt (MEiN2023 = 630 pkt) świadczy o wysokiej wartości naukowej ocenianego cyklu sześciu publikacji wydanych w latach 2019 – 2023, o sumarycznym indeksie cytowań IF 18,176 (IF₂₀₂₂ = 26,900) ukazało się w czasopiśmie naukowych wyróżnionych przez JCR (Journal Citation Reports), takich jak: *Foods*, *Sustainability*, *Annals of Agricultural Sciences*, *Acta Scientiarum Polonorum*, *Technologia Alimentaria*. Udział Kandydatki w wymienionych publikacjach, wynoszący od 45 do 100%, został potwierdzony oświadczeniami współautorów i znajduje odzwierciedlenie wkładu Kandydatki w powstanie publikacji, który obejmował w większości: autorstwo koncepcji badań; przygotowanie przeglądu literatury, pozyskanie i przygotowanie materiału do badań, opracowanie metod badawczych, wykonanie badań laboratoryjnych, opracowanie i interpretacja wyników badań oraz ich dyskusja. Ponadto we wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego jest pierwszym autorem.

Tytuł ocenianego osiągnięcia naukowego „Wpływ marynowania w mlecznych napojach fermentowanych na wybrane cechy jakościowe schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) poddanego obróbce metodą sous-vide” odpowiada treści zawartej w poszczególnych pracach stanowiących spójny tematycznie cykl dotyczący ważnego pod względem poznawczym i utylitarnym problemu kształtowania jakości produktów spożywczych. Mimo, że obróbka termiczna metodą sous-vide, jako nowoczesny sposób przygotowywania potraw znana jest od dość dawna, to pozostawia szeroki obszar do eksploracji naukowej w związku z wieloma niewyjaśnionymi do końca aspektami, które dotyczą relacji między rodzajem surowca, trendem odejścia od stosowania dodatków do żywności oraz marynowaniem mięsa w mlecznych produktach fermentowanych jako elementem konserwacji żywności za pomocą technologii „płatków”.

Właśnie tym zagadnieniom wymagających wyjaśnienia, Kandydatka poświęciła rozwiązanie problemu naukowego wyeksponowanego w końcowej części wprowadzenia. Wymagało to rzetelnego i kompleksowego przeglądu literatury oraz odpowiedniego podejścia metodycznego, zdeterminowanego przez cele szczegółowe. W takim kontekście wybór materiałów badawczych, w postaci mięsa wieprzowego oraz mlecznych produktów fermentowanych, należy uznać za prawidłowe. Uwzględnienie wszystkich parametrów procesowych w aspekcie bezpieczeństwa żywności i innych, wybranych właściwości otrzymanego produktu, świadczy o umiejętności konsolidowania badań prawidłowo zaplanowanych w kilkuletniej perspektywie. Jest to niezwykle trudne w przypadku podjęcia decyzji o rozwiązywaniu problemu naukowego w oparciu o wyniki zawarte w cyklu publikacji.

Analiza wyników badań dotyczących parametrów technologicznych procesu pozwoliła

Habilitantce, w przekonujący sposób, wyjaśnić wpływ rodzaju marynaty (kefir, jogurt, maślanka), czasu marynowania (2, 3, 6, 9 i 12 dni) oraz temperatury gotowania metodą sous-vide (60°C lub 80°C) na jakość sensoryczną i wartość odżywczą potraw i produktów mięsnych. Najlepsze rezultaty ze względu na wartość odżywczą, kruchość i barwę osiągnięto marynując mięso w maślanke lub jogurcie przez 6 lub 9 dni i gotując sous-vide w temperaturze 60°C.

Znacznie więcej uwagi Habilitantka poświęciła badaniom zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego produktów poprzez marynowanie schabu w mlecznych napojach fermentowanych oraz gotowanie metodą sous-vide. Zastosowanie technologii „płatków”, czyli „system skojarzonego utrwalania produktów” ma zarówno wymiar ekonomiczny polegający na obniżeniu kosztów, poprzez oszczędność nakładów energetycznych, jakie są ponoszone w tradycyjnych metodach utrwalania (np. mrożenia, sterylizacja) czy w czasie dystrybucji i składowania żywności, jak również technologiczny poprzez zachowanie bezpieczeństwa i wysokiej jakości utrwalanego produktu. Wykazano że, na ograniczenie niekorzystnych zmian zarówno mikrobiologicznych jak i chemicznych korzystnie wpływa zastosowanie mlecznych napojów fermentowanych poprzez obniżenie pH mięsa (obniżało się wraz z czasem marynowania niezależnie od rodzaju marynaty), obniżenie aktywności wody mięsa marynowanego, obniżenie wraz z czasem marynowania wartości potencjału redoks oraz znaczne spowalnianie szybkości reakcji utleniania tłuszczu i stabilizację procesów oksydacyjnych.

Na podkreślenie zasługuje umiejętność przekonującego wnioskowania Kandydatki na podstawie wielu wyników uzyskanych dzięki właściwemu wykorzystaniu bogatego warsztatu metodycznego, ugruntowanemu już doświadczeniu badawczemu i dużemu zakresowi wiedzy, pogłębionej i poszerzonej także dzięki uważnemu śledzeniu wyników badań innych autorów. Biorąc pod uwagę stronę metodyczną badań przedstawionych w ocenianym cyklu publikacji należy docenić umiejętność adaptowania odpowiednich procedur analitycznych do rozwiązania niejednokrotnie skomplikowanych i niejednoznacznych problemów badawczych.

Trudno wykazać błędy merytoryczne w publikacjach, które w większości ukazały się w renomowanych czasopismach naukowych, których redakcje dbają o wysoki poziom naukowy przez stosowanie wymagającej procedury recenzowania przedkładanych manuskryptów. Mimo tego, podczas konfrontowania treści cyklu publikacji składających się na osiągnięcie naukowe z opracowaniem dotyczącym tego cyklu nasunęły się także uwagi wskazujące na pewne niedociągnięcia formalne, które zostały przedstawione poniżej.

- W rozdziale czwartym Autoreferatu brakuje podrozdziału poświęconego usystematyzowaniu metod badawczych, aby ten rozdział można uznać za pełne, autonomiczne opracowanie naukowe. Bez wątplenia, dokładny opis metodyki zawarty w poszczególnych pozycjach cyklu publikacji nie utrudnia oceny osiągnięcia, które należy traktować jako kompletne pod względem naukowym.



- W Autoreferacie brakuje wyraźnego wyeksponowania problemu naukowego. Należy jednak przyznać, że brak ten został w dużym stopniu zrekompensowany obszernym wprowadzeniem stanowiącym analizę problemu, które zostało zakończone uzasadnieniem „dogłębnego poznania mechanizmów wzrostu kruchości mięsa spowodowanego marynowaniem w mlecznych napojów fermentowanych, przy użyciu zaawansowanych technik analitycznych np. mikroskopowych. Podobnie, badania z zakresu bezpieczeństwa zdrowotnego produktów mięsnych marynowanych w mlecznych napojach fermentowanych, powinny zostać pogłębione np. o analizę amin biogennych”.
- Nie do końca zrozumiałe i jednocześnie nie w pełni zinterpretowane zostało stwierdzenie „Zaskakujący, a jednocześnie wysoce pożądany z żywieniowego punktu widzenia, wydaje się spadek zawartości tłuszczu w próbach marynowanych, zwłaszcza w maślanie i jogurcie i gotowanych sous-vide, w porównaniu do analogicznych prób mięsa surowego (Tabela 4). Być może wynika to z faktu, niższej o połowę, w przypadku jogurtu i sześciokrotnie niższej, w przypadku maślanki, zawartości tłuszczu, w porównaniu do kefiru”.
- W omówieniu wyników trudno czasami odróżnić czy Habilitantka prowadzi dyskusję z wynikami innych badaczy, czy też analizuje wyniki własnych badań, np. (poniżej podano kilka przykładów):
 - a. „Ważnym czynnikiem kształtującym barwę mięsa jest potencjał redoks, który decyduje o statusie redoks żelaza umieszczonego centralnie w pierścieniu porfirynowym cząsteczki mioglobiny [51]. Niska wartość potencjału redoks, na poziomie ok. 270 mV (publikacja P3 i P5), również pomogła utrzymać pigmenty hemowe w zredukowanej formie.”(czy badano formy mioglobiny?, str. 20; Zał.3),
 - b. „Moje badania wykazały wpływ wydłużonego czasu marynowania na obniżenie wartości TBARS. Przy czym wartości potencjału redoks i TBARS mięsa marynowanego w kefirze przez sześć dni były istotnie wyższe niż mięsa marynowanego w jogurcie i maślanie w tym samym czasie. Być może było to spowodowane obecnością etanolu w kefirze” (czy badano obecność etanolu?, str. 27; Zał.3),
 - c. „Wynikało to głównie z faktu, że podczas marynowania przez 12 dni wciąż żywe bakterie mlekowe, wytwarzając związki, głównie kwasy, które zwiększają kwasowość środowiska. pH kefiru wynosi około 4,2 ze względu na obecność w nim kwasów organicznych, etanolu, dwutlenku węgla i innych lotnych związków”. (czy badano wymienione parametry?, str. 26; Zał.3).



Mimo wskazanych uchybień, których nie sposób w zupełności uniknąć w pracach o charakterze eksperymentalnym, uważam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe w postaci monotematycznego cyklu publikacji jest wartościowe pod względem naukowym i szczególnie przydatne z uwagi na możliwość praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników w przetwórstwie spożywczym. Na podstawie rzetelnego przeglądu literatury Habilitantka uzasadniła konieczność podjęcia badań w celu rozwiązania ważnego problemu naukowego dotyczącego wykorzystania sous-vide, jako alternatywnej metody gotowania oraz wykorzystania marynat bazujących na naturalnych składnikach i ich wpływu na jakość oraz trwałość mięsa i produktów mięsnych. Na uwagę zasługuje warsztat metodyczny obejmujący szereg procedur badawczych wykorzystujących zarówno metody instrumentalne jak i sensoryczne. Wyniki badań zaprezentowane w klarowny sposób przejawiając istotną wartość poznawczą odznaczają się dużym poziomem aplikacyjnym. Habilitantka zdołała osiągnąć założone cele pracy formułując wnioski o charakterze naukowym i praktycznym.

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr inż. Agnieszki Latoch przedstawione w formie cyklu publikacji pt. „Wpływ marynowania w mlecznych napojach fermentowanych na wybrane cechy jakościowe schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) poddanego obróbce metodą sous-vide” zawiera samodzielny, istotny i oryginalny wkład Kandydatki w rozwój dyscypliny naukowej technologia żywności i żywienia i może być przedmiotem postępowania habilitacyjnego.

4. OCENA POZOSTAŁEGO DOROBKU I AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

Dokumentacja przedstawiona do oceny sylwetki naukowej Pani dr inż. Agnieszki Latoch wykazuje, że Jej osiągnięcia naukowe, które zalicza się do kryteriów oceny osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego obejmują 115 pozycji naukowych, w tym 98 po uzyskaniu stopnia doktora, 15 artykułów opublikowanych w czasopismach z przypisanym współczynnikiem wpływu („Impact Factor”, IF) i 21 artykułów bez IF (18 po uzyskaniu stopnia doktora), autorstwo 1 monografii i 37 rozdziałów w monografii (35 po uzyskaniu stopnia doktora), 34 doniesienia w materiałach konferencyjnych (23 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz 8 innych publikacji. Po włączeniu 6 prac, stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe (wartość punktowa MNiSW/MEiN = 630, IF = 18,176) sumaryczna wartość dorobku naukowego dr inż. Agnieszki Latoch zgodny z rokiem publikacji stanowi 1944 pkt., a sumaryczny IF wynosi 52,763. Liczba cytowań Habilitantki wg bazy WoS wynosi 169, zaś odpowiadający im indeks Hircha wynosi 8 (na dzień 12.03.2024). Kandydatka przed uzyskaniem stopnia doktora była głównym wykonawcą promotorskiego projektu badawczego KBN (w Zał. 3 w tabeli 8 oraz Zał. 4 punkt II.9.1 błędnie zadeklarowano kierowanie projektem badawczym – w projektach promotorskich doktorant pełni funkcję głównego wykonawcy, a nie kierownika). Po uzyskaniu stopnia doktora była kierownikiem jednego podzadania i wykonawcą w czterech projektach badawczych.

Analiza dorobku naukowego dr inż. Agnieszki Latoch wskazuje na zróżnicowanie

tematyczne podejmowanych zagadnień. W pierwszych latach aktywności naukowej jeszcze w okresie studiów na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, Akademia Rolnicza w Lublinie (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie) w czasie realizacji pracy magisterskiej a następnie pracy doktorskiej (zrealizowanych pod kierunkiem prof. dr hab. Zbigniewa Dolatowskiego) Habilitantka prowadziła badania nad możliwością wykorzystania ultradźwięków w modyfikacji właściwości mięsa, zwłaszcza jego kruchości. Na podstawie przeprowadzonych badań, które zostały opisane w licznych publikacjach (zarówno w czasopiśmie z listy czasopism JCR, monografiach) i prezentowane na konferencjach naukowych Kandydatka wykazała, że zmiany przebiegu procesu dojrzewania mięsa wywołane działaniem ultradźwięków mają swoje odzwierciedlenie we właściwościach powierzchniowych białek. Zachodzące w mięsie procesy dojrzewalnicze, przyspieszone działaniem ultradźwięków, powodują zmiany w cząsteczkach białka odpowiedzialne za interakcje typu białko - tłuszcz i białko - powietrze. Stwarza to możliwość wykorzystania tego zjawiska w przetwarzaniu mięsa do kształtowania jego kruchości.

Kolejny ważny obszar naukowy, którym zajmowała się dr inż. Agnieszka Latoch dotyczył oceny i próby kształtowania pożądanych przez producentów i konsumentów cech jakościowych surowców, jak i produktów spożywczych. Podjęcie prac badawczych było trafne, wynikało zarówno z aktualnych oczekiwań i potrzeb producentów i konsumentów, jak i związanych z tym trendów w badaniach naukowych. Przeprowadzone badania dotyczące mięsa i produktów mięsnych były prowadzone w szerokim zakresie i obejmowały: ocenę wybranych właściwości fizykochemicznych pieczonych i wędzonych wyrobów z mięsa indyków żywionych paszą z dodatkiem preparatu lucerny, możliwości wykorzystania inuliny jako zamiennika tłuszczu w różnych produktach, poszukiwanie alternatywnych metod peklowania mięsa zmierzających do redukcji bądź eliminacji azotanów, zastosowanie ekstraktów roślinnych w celu poprawy smaku i trwałość produktów spożywczych. Uzyskane wyniki prac przyczyniają się do wyjaśnienia wielu problemów żywieniowych, technologicznych i związanych z bezpieczeństwem żywności zostały opublikowane w czasopiśmie naukowych i branżowych, a kandydatka niejednokrotnie była pierwszym autorem. Ponadto należy podkreślić na bardzo duży potencjał aplikacyjny prowadzonych prac.

W obrębie tej tematyki badań należy również zwrócić uwagę na badania dotyczące jakości żywności ekologicznej. W tych badaniach Habilitantka pracowała w ramach grantów przyznanych przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, jako kierownik podzadania lub wykonawca oraz jako wykonawca w projekcie „Systemy produkcji i pakowania żywności zapewniające zachowanie jej bioaktywnych składników ważnych w profilaktyce chorób cywilizacyjnych” w ramach programu "Regionalna Inicjatywa Doskonałości" finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Zakres badań żywności ekologicznej dotyczył porównania aspektów żywieniowych, jakości technologicznej i wybranych aspektów bezpieczeństwa zdrowotnego ekologicznej i konwencjonalnej wieprzowiny oraz jagnięciny rodzimych polskich ras. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie z listy JCR, przy czym dwie zostały przygotowane we współpracy z naukowcami z innych jednostek naukowych w

Polsce i za granicą (szkoda jedynie, że Kandydatka nie podała chociażby w punktach wniosków z uzyskanych wyników).

Ocena jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności dostępnej na polskim rynku oraz weryfikacja stanu wiedzy konsumentów i ich preferencji żywieniowych, to kolejne zagadnienia, które można wyróżnić w dorobku naukowym Habilitantki. Z przedstawionego zestawienia wynika, że cykl badań został dobrze przemyślany, zaplanowany i obejmował badania ankietowe mające na celu ustalenia stanu wiedzy na temat żywności tradycyjnej i regionalnej (w tym również z dziczyzny), a następnie analizę porównawczą wybranych cech fizykochemicznych, oceny bezpieczeństwa zdrowotnego oraz wartości odżywczej tradycyjnych wyrobów mięsnych i potraw serwowanych w restauracji. Przeprowadzone badania wykazały, że większość konsumentów właściwie łączy produkty tradycyjne czy regionalne z produktem o charakterystycznych cechach, które wynikają ze sprawdzonych od pokoleń sposobów wytwarzania. Konsumenti w większości przypadków są skłonni płacić wyższą cenę za wyrób tradycyjny, ponieważ kojarzy im się on jako produkt zdrowy (w potocznym tego słowa znaczeniu), ekologiczny, smaczny i bezpieczny. Wybór restauracji przez konsumentów determinowały obok rodzaju serwowanych tam dań, także specyficzny wystrój i atmosfera oraz sposób podania potraw. Ponadto wskazano, że badana restauracja gwarantowała bezpieczne dla zdrowia konsumenta potrawy mięsne dzięki produkcji zgodnej z Dobrą Praktyką Żywienia Zbiorowego (GCP ang. Good Catering Practice). Analiza zagrożeń pozwoliła na wyznaczenie jednego krytycznego punktu kontroli, który dotyczył obróbki cieplnej, dla którego opracowano i wdrożono system monitorowania krytycznych punktów kontroli.

Należy podkreślić, że godne naśladowania jest połączenie aktywności naukowej z praktycznym zastosowaniem wiedzy w zapewnieniu bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i żywienia. Sukcesywne podnoszenie własnych kompetencji (ukończone studia podyplomowe Zarządzanie jakością w produkcji żywności na Akademii Rolniczej w Lublinie, liczne szkolenia i kursy z zakresu HACCP) a następnie przekazywanie wiedzy poprzez prowadzenie wykładów, ćwiczeń oraz warsztatów dla słuchaczy studiów podyplomowych i współpracę z otoczeniem gospodarczym pozwoliło Kandydatce na opublikowanie 8 publikacji naukowych z zakresu praktycznego stosowania systemów zarządzania jakością w branży spożywczej.

O docenieniu dorobku naukowego Habilitantki świadczy jej kilkunastokrotne zaangażowanie w roli recenzenta na prośbę redakcji renomowanych czasopism naukowych zagranicznych (51 recenzji; stwierdzono rozbieżność pomiędzy deklaracją w Zał.3 pkt.8.2. i Zał. 4: II.13.2) i krajowych (13 recenzji). Takie zaangażowanie sprzyja osiągnięciu dojrzałości naukowej dzięki możliwości krytycznego ustosunkowania się do dokonań innych badaczy reprezentujących różne ośrodki badawcze z całego świata.

Niestety pewny niedosyt w ocenie wartości dorobku naukowego pozostawia brak uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych oraz stażach zagranicznych. Taki rodzaj współpracy odgrywa ważną rolę w kształtowaniu sylwetki zawodowej naukowca. Niezależnie od powyższego należy zwrócić uwagę na wyraźny progres,

w ostatnich kilku latach, w liczbie prac publikowanych w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF, w czasopismach naukowych nieposiadających współczynnika wpływu IF oraz rozdziałach w monografiach.

W podsumowaniu tej części dorobku Kandydatki stwierdzam, że jest on wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Habilitantka z sukcesem realizuje badania z kilku obszarów badawczych dla dyscypliny technologia żywności i żywienia, w tym nad możliwością wykorzystania ultradźwięków w modyfikacji właściwości mięsa, oceną i kształtowaniem pożądanej jakości surowców i produktów spożywczych oraz oceną jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności dostępnej na polskim rynku. Sądzę, że taka specjalizacja pozwala na komplementarne spojrzenie na żywność oraz metody jej oceny i produkcji. Na wyróżnienie zasługuje zintensyfikowanie działalności publikacyjnej po doktoracie oraz aktywność Habilitantki w realizacji projektów naukowych, umiejętność współpracy w zespołach badawczych (pomimo, że do tej pory nie była Ona kierownikiem takiego projektu).

5. OCENA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO, ORGANIZACYJNEGO ORAZ DZIAŁALNOŚCI POPULARYZUJĄCEJ NAUKĘ

Pani dr inż. Agnieszka Latoch jest nauczycielem akademickim o wieloletnim i bogatym dorobku dydaktyczno-wychowawczym. Posiada odpowiednie przygotowanie pedagogiczne (szkolenie pedagogiczne dla nauczycieli akademickich prowadzone przez Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne działające przy Akademii Rolniczej w Lublinie w 1998 r.). Dorobek dydaktyczny Pani dr inż. Agnieszki Latoch jest typowy dla osób zatrudnionych na stanowisku adiunkta w Uczelni. Prowadzone wykłady i ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne dla studentów kilku kierunków stacjonarnych i niestacjonarnych studiów I i II stopnia wskazują na duże zaangażowanie w procesie kształcenia studentów. Na podkreślenie zasługuje fakt realizowania przez Habilitantkę dużej liczby godzin dydaktycznych, jak i wielu prowadzonych przedmiotów o zróżnicowanym spektrum tematycznym:

- ✓ technologia mięsa: technologia mięsa, towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego, innowacje w przetwórstwie żywności pochodzenia zwierzęcego, tradycyjne i regionalne produkty pochodzenia zwierzęcego, meat technology w języku angielskim (Erasmus+);
- ✓ systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności: higiena żywności, systemy zapewnienia jakości, zarządzanie jakością, sterowanie jakością, bezpieczeństwo zdrowotne żywności, bezpieczeństwo żywienia zbiorowego;
- ✓ inne obszary związane z produkcją żywności: technologia gastronomiczna, jakość a technologia żywności, BHP w produkcji żywności, aparatura przemysłu spożywczego, grafika inżynierska, metodologia prac doświadczalnych, organizacja usług żywieniowych, metody kontroli jakości w przemyśle spożywczym, zasady funkcjonowania firm biotechnologicznych.

Habilitantka opracowała i prowadziła wykłady, ćwiczenia oraz warsztaty dla słuchaczy studiów podyplomowych „Zarządzanie jakością w produkcji żywności” Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z zakresu dobrej praktyki cateringowej oraz systemu HACCP.



W latach 2011-2018 dr inż. Agnieszka Latoch pełniła funkcję opiekuna Studenckiego Koła Naukowego Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności, gdzie razem ze studentami zorganizowali cykl 26 szkoleń z zakresu: wymagań Dobrej Praktyki Produkcyjnej, Higienicznej i Laboratoryjnej w przedsiębiorstwach żywnościowych oraz zasad wdrażania i funkcjonowania systemu HACCP; opracowali dokumentację i wdrożenie GMP, GHP i systemu HACCP oraz przeszkolenie personelu kuchni św. Brata Alberta, dla osób będących w trudnej sytuacji, prowadzonej przez Bractwo Miłosierdzia św. Brata Alberta w Lublinie.

Swoje predyspozycje do kształtowania właściwych postaw studentów w podejściu do problemów naukowych Habilitantka rozwijała pełniąc rolę: promotora pomocniczego 1 pracy doktorskiej, promotora 42 prac inżynierskich i 50 magisterskich.

Wśród wielu działań dydaktyczno-organizacyjnych Habilitantki na rzecz macierzystego Wydziału, należy wymienić Jej kilkukadencyjną pracę jako Członek Rady Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii a obecnie członek Rady Dyscypliny Technologia żywności i żywienia. Kandydatka zadeklarowała pracę w licznych komisjach i innych strukturach uczelnianych m.in.: Wydziałowej Komisji ds. Promocji Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii, Dziekańskiej Komisji ds. Promocji Wydziału, Senackiej Komisji ds. BHP, Rady Programowej kierunku Gastronomia i Sztuka Kulinarna, Uczelnianej Komisji ds. Dydaktyki i Zarządzania Jakością Kształcenia - Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia, Komisji do przeprowadzenia egzaminu z praktyk zawodowych. Natomiast w ostatnim okresie również pracę jako członek Komisji reprezentujący Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie oceniającej postery Sekcji Nauk o Żywności i Biotechnologii podczas II Międzynarodowego Sympozjum Studenckich Kół Naukowych i dwukrotnie jako członek Komisji reprezentujący Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oceniającej referaty Sekcji Nauk o Żywności i Biotechnologii podczas III Międzynarodowego Sympozjum Studenckich Kół Naukowych.

Pani dr inż. Agnieszka Latoch jest aktywną popularyzatorką nauki, dotychczas brała udział w 28 projektach popularno-naukowych w ramach Lubelskich Festiwali Nauki, jako kierownik (13) lub wykonawca (15), a także w licznych wykładach, prelekcjach oraz warsztatach organizowanych dla organizacji branżowych, nauczycieli i uczniów. Na uwagę zasługuje aktywność medialna Kandydatki poprzez m.in. udział w audycjach radiowych w Polskim Radio Lublin. Kandydatka wzięła udział w łącznie 38 audycjach radiowych o szerokiej tematyce z obszaru technologii i bezpieczeństwa żywności.

Należy docenić dążenie Habilitantki do nieustannego doskonalenia umiejętności dydaktycznych i wzbogacania wiedzy niezbędnej w procesie nauczania przedmiotów zawodowych przez uczestniczenie w licznych kursach, szkoleniach i warsztatach.

Przedstawiona działalność dydaktyczna, organizacyjna, popularyzatorska Pani dr inż. Agnieszki Latoch pozwala stwierdzić, że jest Ona zaangażowanym nauczycielem akademickim, realizującym duży zakres zadań dydaktycznych i wychowawczych, uczestniczącym w pracach organizacyjnych na rzecz Wydziału i macierzystej Uczelni, propagującym wiedzę o postępach w nauce o żywności i żywieniu.



6. WSPÓŁPRACA KRAJOWA I MIĘDZYNARODOWA

Dr inż. Agnieszka Latoch nie przebywała na zagranicznych stażach naukowych. Natomiast miesięczny staż krajowy odbyła w Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka w Katedrze Technologii Gastronomicznej w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; opiekunem naukowym była prof. dr hab. Ewa Czarniecka-Skubina. Ta aktywność współpracy z krajową jednostką naukową zaowocowała opublikowaniem łącznie 6 publikacji naukowych wyróżnionych w Journal Citation Reports. Ponadto w jednej z tych publikacji współautorem był pracownik Katedry Marketingu i Metod Ilościowych Uniwersytetu Morskiego w Gdyni. Kandydatka w Załączniku 3 w punkcie 8.6 *Współpraca z innymi jednostkami naukowymi oraz efekty tej współpracy, w tym staże* wskazuje dodatkowo na współpracę z jednostką zagraniczną Institute of Food Technology and Food Chemistry, Technische Universität Berlin w ramach której opublikowano 2 publikacje (Zał. 4: II.4.2.7.; II.4.2.8.) oraz jednostką krajową Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie. Katedra Towaroznawstwa Żywności w ramach której opublikowano 2 publikacje (Zał. 4:1.2.1.; 1.2.2.). Jednak w załączonej dokumentacji (Zał. 4) w przywoływanych publikacjach nie figurują autorzy z innych jednostek naukowych i trudno doszukać się znamion współpracy (publikacje jednoautorskie lub autorzy reprezentujący jedynie ośrodek lubelski) ponadto dwie przywołane publikacje są to te same publikacje, które wykazano we współpracy z SGGW.

Pełniejsza, wraz z opisem, informacja o istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej została zawarta w Załączniku 3 punkcie 6. Według recenzenta to właśnie te informacje są prawidłowe i powinny być również zawarte w punkcie 8.6 tego załącznika. Szkoda jednak, że Habilitantka nie przedstawiła przynajmniej najważniejszych efektów współpracy, a ograniczyła się do wskazania celu i zakresu badań oraz liczby wspólnych publikacji.

W działaniach naukowych dr inż. Agnieszki Latoch uwidacznia się zarówno aspekt badań podstawowych, jak i zaznaczony jest aplikacyjny charakter prowadzonych prac. Wyrazem tego jest czynny udział w wykonaniu ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie przedsiębiorców (11 prac zleconych). Były to między innymi: opracowanie dokumentacji i wdrożenie systemu HACCP, przeprowadzenie badań i opracowanie wyników, przygotowanie ekspertyz. Badania nad substytucją tłuszczu zwierzęcego inuliną w produktach mięsnych były podstawą współpracy z firmą Stoczek Natura Sp. z o. o., ze Stoczka Łukowskiego, w ramach której firma otrzymała blisko 3 mln dotacji w ramach konkursu Oś Priorytetowa 3, Konkurencyjność przedsiębiorstw, Działania 3.7 Wzrost konkurencyjności MŚP Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 na wdrożenie nowej innowacyjnej linii produktach mięsnych z linii dań gotowych ze zredukowaną zawartością tłuszczów.

Pozytywnie oceniam aktywność naukową Habilitantki realizowaną poza macierzystą jednostką. Jednak uważam, że jak na okres 27 lat pracy w Uczelni, w tym 20 lat pracy na stanowisku adiunkta, to jest aktywność skromna i powinna zostać zintensyfikowana, mając na uwadze duży potencjał naukowy i praktyczny jakim wykazuje się Habilitantka.



PODSUMOWANIE ORAZ WNIOSEK KOŃCOWY

Pani dr inż. Agnieszka Latoch jest osobą posiadającą ukierunkowany dorobek naukowy w dziedzinie nauki rolniczej. Dorobek ten został rozszerzony po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, a Jej osiągnięcie naukowo-badawcze pod tytułem „Wpływ marynowania w mlecznych napojach fermentowanych na wybrane cechy jakościowe schabu (*M. longissimus thoracis et lumborum*) poddanej obróbce metodą sous-vide”, przedłożone do oceny wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej technologii żywności i żywienia, w oparciu o kryteria wymienione w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742). Pani dr inż. Agnieszka Latoch jest już ukształtowanym, doświadczonym naukowcem, który właściwie organizuje i realizuje badania naukowe, a ponadto pracowitym i zaangażowanym nauczycielem akademickim, wykonującym odpowiedzialne zadania dydaktyczne i wychowawcze, uczestniczącym w pracach organizacyjnych na rzecz Wydziału i macierzystej Uczelni oraz wykazuje istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, w tym również zagranicznej. Wszystkie te fakty wskazują, że jest Ona osobą odpowiednio przygotowaną do pełnienia stanowiska samodzielnego pracownika naukowego.

W związku z powyższym uważam, że Pani dr inż. Agnieszka Latoch spełnia warunki wymagania określone w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 20 lipca 2018 r. kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Wniosuję zatem do Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o przeprowadzenie kolejnych etapów postępowania habilitacyjnego.

Krzysztof Dasiewicz

Dr hab. Krzysztof Dasiewicz, prof. SGGW