

Prof. dr hab. Władysław Migdał
Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Wydział Technologii Żywności
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
30-149 Kraków
ul. Balicka 122

Kraków, dnia 5 czerwca 2020 roku

OCENA

dorobku naukowo-badawczego, w tym osiągnięcia naukowego, stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego – cyklu 4 publikacji naukowych powiązanych tematycznie pt. „Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania” oraz działalności dydaktyczno-wychowawczej, popularyzującej naukę i organizacyjnej Pani dr inż. Marty Elżbiety Chmiel, związana z postępowaniem habilitacyjnym

Opracowanie oceny jest uzasadnione pismem prof. dr hab. Krystyny Gutkowskiej, Przewodniczącej Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 22 kwietnia 2020 roku informującym o powołaniu przez Radę komisji habilitacyjnej.

Kryteria formalno-prawne:

Ocenę wykonano na podstawie

- Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.); zwłaszcza – art. 219

Oświadczenie: oświadczam, że nie posiadam wspólnego dorobku publikacyjnego oraz wspólnych prac badawczych z Panią dr inż. Martą Elżbietą Chmiel oraz nie byłem recenzentem wydawniczym ocenianego dorobku Kandydatki na żadnym etapie kariery naukowej



Ocena dokonana została na podstawie dostarczonych materiałów obejmujących:

1. Załącznik 1. Dane wnioskodawcy
2. Załącznik 2. Uwierzytelniona kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk rolniczych

3. Załącznik 3. Autoreferat „**Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania**”
4. Załącznik 4. Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny
5. Załącznik 5. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe „**Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania**”. Oświadczenia współautorów. Kopie dokumentów potwierdzających określone osiągnięcia.
6. Załącznik 6. Elektroniczna forma wniosku o wszczęcie postępowania wraz z załącznikami (płyta CD).

Przedstawione dokumenty zostały przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i umożliwiają ocenę wkładu **dr inż. Marty Elżbiety Chmiel** w rozwój nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia oraz ocenę aktywności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej Kandydatki.

Na podstawie dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego oraz cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe „**Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania**” uważam że Pani **dr inż. Marta Elżbieta Chmiel** w pełni odpowiada wymaganom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych określonym w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.)

Uzasadnienie

Informacje ogólne i przebieg pracy zawodowej Kandydatki

Dr inż. Marta Elżbieta Chmiel ukończyła studia na Wydziale Technologii Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w roku 2008 uzyskując tytuł magistra inżyniera - tytuł pracy: „Ocena możliwości zastosowania komputerowej analizy obrazu do szacowania jakości drobnego mięsa wołowego pozyskanego z wykrawania i obróbki wybranych elementów” – praca wykonana pod kierunkiem dr hab. Krzysztofa Dasiewicza. W okresie od 1 października 2008 roku do 9 listopada 2012 roku była doktorantką w Katedrze Technologii Żywności SGGW w Warszawie. W roku 2012 uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, na podstawie pracy doktorskiej pt. „Wykorzystanie komputerowej analizy obrazu (KAO) do wykrywania wady PSE wieprzowych mięśni najdłuższych” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Mirosława Słowińskiego, wyróżnionej uchwałą Rady Wydziału Nauk o Żywności SGGW w Warszawie.

Działalność naukową rozpoczęła w grudniu 2012 roku na Wydziale Nauk o Żywności SGGW na stanowisku asystenta. Od 1 stycznia 2014 roku do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Technologii i Oceny Żywności, Instytutu Nauk o Żywności SGGW.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą wystąpienia o stopień doktora habilitowanego.

Tytuł osiągnięcia naukowego: „Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania”

Osiągnięcie naukowe to cykl czterech publikacji dotyczących wyróżników jakości mięsa kurcząt w czasie chłodniczego przechowywania, pakowanego różnymi sposobami.

1. **Chmiel M.**, Hać-Szymańczuk E., Adamczak L., Pietrzak D., Florowski T., Cegiełka A. (2018). Quality changes of chicken breast meat packaged in a normal and in a modified atmosphere. *Journal of Applied Poultry Research*,

2. **Chmiel M.**, Roszko M., Adamczak L., Florowski T., Pietrzak D. (2019). Influence of storage and packaging method on chicken breasts meat chemical composition and fat oxidation. *Poultry Science*, 98, 2679-2690.

3. **Chmiel M.**, Roszko M., Hać-Szymańczuk E., Adamczak L., Florowski T., Pietrzak D., Cegiełka A., Bryła M. (2019). Time evolution of microbiological quality and content of volatile compounds in chicken fillets packed using various techniques and stored under different conditions. *Poultry Science*, <https://doi.org/10.1016/j.psj.2019.10.045>.

4. **Chmiel M.**, Słowiński M. (2018). Effect of storage in display case on sensory quality of chicken m. *pectoralis*. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 20, 91-097.

Sumaryczny 5-letni Impact Factor (IF) dla czterech publikacji naukowych, stanowiących podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi 7,211, natomiast suma punktów według punktacji MNiSW wynosi 330.

We wszystkich publikacjach, dr inż. Marta Elżbieta Chmiel deklaruje, że jej wkład w powstanie pracy polegał na zaplanowaniu eksperymentu, nadzorowaniu prowadzonych badań i współudziale w wykonaniu części badawczej, interpretacji otrzymanych wyników, sformułowaniu wniosków, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu. Ponadto w publikacjach tych była autorem korespondującym.

Temat badań dr inż. Marta Elżbieta Chmiel jest interesujący i bardzo aktualny. Mięso drobiowe cieszy się wśród konsumentów dużą popularnością, ze względu na stosunkowo niską cenę, walory sensoryczne i wysoką wartość odżywczą. Popularność tego mięsa wśród konsumentów i tradycja hodowli drobiu sprawiły, że Polska stała się największym producentem drobiu w Europie. Krótki cykl produkcyjny, intensywny wzrost i żywienie zmieniły jednak skład chemiczny mięsa broilerów kurzych co spowodowało, że mięso to jest produktem łatwo psującym się, podatnym na zmiany fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne, w wyniku których następuje skrócenie jego okresu przydatności do spożycia. Okres przechowywania mięsa broilerów kurzych jest krótki (według niektórych źródeł już podczas tygodniowego przechowywania w warunkach chłodniczych w mięsie tym zachodzą zmiany ograniczające przydatność do spożycia). Tempo zachodzących, niekorzystnych zmian uzależnione jest między innymi od temperatury przechowywania, obecności sztucznego

światła podczas ekspozycji na półkach sklepowych. Sprzedaż samoobsługowa, podatność na zmiany prowadzące do psucia się tego mięsa, wymagają od producentów odpowiedniego przygotowania produktów do magazynowania, dystrybucji i eksponowania w placówkach handlowych. Dzielenie mięsa na porcje kulinarne (konfekcjonowanie), pakowanie w opakowania jednostkowe są istotnym etapem procesu produkcyjnego i działalności handlowej, a rodzaj zastosowanego opakowania odgrywa często decydującą rolę w przedłużaniu trwałości mięsa. Ponadto konsumenci stawiają coraz wyższe wymagania dotyczące jakości, trwałości i funkcjonalności mięsa oraz estetyki opakowania w jakim się ono znajduje. Dobór odpowiedniego opakowania i mieszaniny gazowej w przypadku mięsa kurcząt stanowi znaczący problem, gdyż brak jest jednoznacznie zdefiniowanej mieszaniny gazów, w której powinno być ono pakowane. Natomiast technologia pakowania próżniowego negatywnie oddziałuje na cechy sensoryczne pakowanego mięsa (powstawaniem zapachu próżniowego, negatywne zmiany barwy mięsa). Dlatego podjęcie przez dr inż. Martę Elżbietę Chmiel badań które przyczyniły się do poszerzenia i zweryfikowania dotychczasowej wiedzy na temat wpływu czasu i warunków przechowywania oraz sposobu pakowania na jakość mięsa kurcząt uważam za bardzo cenne i potrzebne. Monotematyczny cykl publikacji stanowiący podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego jest fragmentem badań, które prowadzone są w Zakładzie Technologii Mięsa SGGW w Warszawie, a obejmujących kwestie bezpieczeństwa, jakości i określenia terminu przydatności do spożycia mięsa z kurcząt. Badania kompleksowo charakteryzują surowiec pakowany na różne sposoby i przechowywany w warunkach chłodniczych, w tym imitujących warunki panujące w sieciach handlowych. To świadczy nie tylko o aspekcie naukowym ale również aspekcie praktycznym prowadzonych badań. Badaniami objęto zmiany jakości fizykochemicznej, mikrobiologicznej, sensorycznej mięsa, zmiany w profilu kwasów tłuszczowych, występowanie związków lotnych i amin biogennych w zależności od sposobu pakowania i przechowywania – a więc najważniejsze aspekty bezpieczeństwa żywności. Ponadto badania wpisują się w ramy Krajowych Inteligentnych Specjalizacji: Biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa, KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego, VII. Produkcja, magazynowanie, przechowywalność, 3. Nowe technologie produkcji, pakowania, przechowywania wydłużające trwałość produktów żywnościowych, umożliwiające zachowanie wysokiej jakości, w tym bezpieczeństwa żywności.

Nie mam zastrzeżeń do układu prowadzonych doświadczeń i stosowanych metod. Wyniki badań zostały opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych. Recenzenci i redaktorzy wydawniczy wypowiedzieli się pozytywnie na temat publikacji. Uważam, że cennym uzupełnieniem i pomocą merytoryczną dla producentów mięsa drobiowego i handlu byłaby publikacja popularnonaukowa lub instrukcja wdrożeniowa dotycząca zasad pakowania mięsa drobiowego, w której znalazłyby się te zalecenia, które Autorka zawarła w podsumowaniu osiągnięcia naukowego.

Uważam, że cykl czterech publikacji dotyczących wyróżników jakości mięsa kurcząt w czasie chłodniczego przechowywania, pakowanego różnymi sposobami, pod wspólnym tytułem „Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania” spełnia wymogi osiągnięcia naukowego będącego podstawą wystąpienia o stopień doktora habilitowanego.

Ponadto tematyka prowadzonych przez Panią dr inż. Martę Elżbietę Chmiel badań naukowych lub prac rozwojowych obejmuje:

1. Ocena możliwości wykorzystania komputerowej analizy obrazu (KAO) w technologii mięsa.
2. Ocena możliwości wykorzystania skanowania 3D (komputerowej analizy obrazu 3D) w technologii mięsa.
3. Ocena możliwości wykorzystania opakowań aktywnych w technologii mięsa.
4. Badania nad jakością mięsa i przetworów mięsnych.

Wykorzystanie komputerowej analizy obrazu (KAO) do oceny jakości mięsa wieprzowego, wołowego i drobiowego, z uwzględnieniem aplikacji przemysłowych jest jednym z przewodnich tematów badawczych Pani Doktor. Celem pracy doktorskiej była próba wykorzystania komputerowej analizy obrazu do wykrywania wady PSE wieprzowych m. *longissimus lumborum*. Kolejne badania prowadzone w ramach programu MNiSW „Iuventus Plus” dotyczyły zastosowania komputerowej analizy obrazu do wykrywania wad jakości mięsa dużych zwierząt rzeźnych i wykazały możliwość wykorzystania KAO do wykrywania wady DFD mięsa wołowego (m. *semimembranosus*). Ponadto badania te wykazały, że użycie KAO umożliwia szacowanie zawartości tłuszczu w drobnym mięsie wieprzowym i wołowym, a także drobiowym. Na podkreślenie zasługuje fakt, że badania te prowadzone były w ścisłej współpracy z zakładami mięsnymi. O ważności podejmowanego problemu badawczego świadczy fakt, że w latach 2010–2017 opublikowanych zostało 10 artykułów naukowych z zakresu tej tematyki w czasopismach indeksowanych na liście Journal Citation Reports (m.in. Meat Science, Food Control, LWT - Food Science and Technology, Journal of Animal Science). Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel wraz z zespołem pracowników Zakładu Technologii Mięsa kontynuuje badania nad możliwościami zastosowania KAO w przemyśle mięsnym i zajmuje się m.in. określeniem zależności pomiędzy objętością/gęstością mięsa (uzyskanymi metodą skanowania obrazu 3D), a zawartością w nim podstawowych składników chemicznych (wody, białka i tłuszczu), a więc możliwością wykorzystania tej metody do szacowania podstawowego składu chemicznego mięsa. Ponadto zajmuje się również określeniem zależności pomiędzy polami powierzchni przekrojów fileta z kurczaka (określonymi na podstawie skanów 3D) a jego masą, co może następnie zostać wykorzystane w segregacji tuszek drobiu. Badania z zakresu skanowania 3D prowadzone są we współpracy z pracownikami Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Wdrożenie do praktyki przemysłowej tej metody umożliwi standaryzację partii mięsa przed rozpoczęciem procesu przetwórczego co zapewni nie tylko powtarzalność cech jakościowych produktu, ale również optymalne wykorzystanie surowców – chudego i tłustego mięsa.

Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel od 2013 r. do dzisiaj jestem koordynatorem merytorycznym ze strony SGGW w Warszawie, współpracy z firmą Multisorb Technologies Inc., Buffalo, New York, USA, dotyczącej badań nad wykorzystaniem opakowań aktywnych (m.in. absorbery tlenu i wilgoci, emitory CO₂) w przemyśle spożywczym. Wieloletnia, międzynarodowa współpraca z firmą Multisorb Technologies Inc., zaowocowała realizacją kilkudziesięciu wspólnych projektów naukowych, objętych klauzulą poufności dotyczących między innymi:

- określenia stabilności mikrobiologicznej i stabilności barwy mięsa wołowego lub wieprzowego przechowywanego w opakowaniach zbiorczych z atmosferą modyfikowaną a następnie (po wyjęciu z opakowań zbiorczych) eksponowanego w regale chłodniczym przez określony czas,
- określenia wpływu zastosowania absorberów tlenu na jakość przechowalniczą przetworów mięsnych.

Wyniki badań dotyczących zastosowania absorberów tlenu do pakowania mięsa i przetworów mięsnych zostały opracowane w formie 36 ekspertyz z czego 11 zrealizowano w 6 projektach naukowych ujętych pod wspólnym tytułem „Wpływ absorberów tlenu i wilgoci na jakość przechowalniczą przetworów mięsnych” w ramach podpisanej w 2014 roku Umowy o Świadczeniu Usług Badawczych pomiędzy SGGW w Warszawie a Multisorb Technologies Inc., której dr inż. Marta Elżbieta Chmiel była liderem. Badania z zakresu wpływu warunków przechowywania i sposobu pakowania, z wykorzystaniem innowacyjnych opakowań jakimi są opakowania aktywne, na jakość mięsa, Pani Doktor prowadziła również w ramach projektu pt. „Wpływ zawartości tlenu resztkowego w opakowaniu na barwę mięsa i jego trwałość podczas chłodniczego przechowywania” przyznanego w 2013 r. w ramach wewnętrznego trybu konkursowego dla młodego pracownika nauki / uczestnika studiów doktoranckich przez Dziekana Wydziału Nauk o Żywności SGGW w Warszawie. Wyniki tych badań stanowią cenne źródło informacji dla pracowników przemysłu mięsnego zainteresowanych technologią pakowania mięsa kulinarnego m.in. w opakowania zbiorcze z absorberami tlenu (opakowania aktywne).

Realizując przedstawione tematy badawcze Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel prowadziła również badania nad jakością mięsa i przetworów mięsnych. Badania dotyczyły między innymi:

- jakości mięsa wieprzowego, wołowego i drobiowego i możliwości ich zagospodarowania (w tym mięsa wadliwego PSE),
- przeciwutleniającego oraz przeciwdrobnoustrojowego wpływu oregano (*Origanum vulgare* L.) na jakość modelowych farszów z mięsa wieprzowego,
- wpływu wybranych dodatków paszowych na jakość mięsa drobiowego (współpraca z pracownikami Instytutu Nauk o Zwierzętach SGGW w Warszawie,
- wpływu wybranych czynników genetycznych na jakość mięśni piersiowych i udowych indyków (współpraca z pracownikami Katedry Hodowli Zwierząt Instytutu Nauk o Zwierzętach),
- określenia wpływu systemu utrzymania na wybrane cechy jakościowe mięśni piersiowych kaczek piżmowych oraz kaczek Pekin,
- właściwości fizykochemicznych mięśni piersiowych kogutów z 4 grup żywieniowych oraz zmian zachodzących w tłuszczu sadełkowym podczas przechowywania, porównania wybranych wyróżników jakości mięsa i tłuszczu kurcząt wolno rosnących w zależności od warunków odchowu, określenia wpływu płci na jakość mięsa i tłuszczu kurcząt rasy *Ayam cemani*,
- analizy wydajności rzeźnej strusi i uzysku wybranych elementów kulinarnych, a także określenia składu chemicznego jadalnych podrobów strusich,
- wpływu parametrów procesu suszenia (temperatury i wilgotności względnej powietrza) na jakość kabanosów wieprzowych i drobiowo-wieprzowych wytwarzanych według receptury gwarantowanej tradycyjnej specjalności (GTS)
- możliwości wzbogacania burgerów z mięsa drobiowego olejami roślinnymi, inuliną oraz błonnikiem pszennym,
- wpływu wysokich ciśnień na jakość mikrobiologiczną przetworów z mięsa drobiowego podczas przechowywania w warunkach chłodniczych,
- wpływu dodatku orzechów i nasion roślin oleistych na jakość restrukturyzowanych steków wołowych,
- wpływu dodatków stosowanych w przemyśle mięsnym (preparatów fosforanowych) na jakość przetworów mięsnych,
- jakości i stabilności oksydacyjnej modelowych farszów mięsnych z mięsa kurcząt wyprodukowanych z wykorzystaniem przeestryfikowanej mieszaniny tłuszczów,

- barwy peklowanych przetworów mięsnych,
- charakterystyki tłuszczów zwierzęcych i aspektów zdrowotnych związanych z ich spożywaniem.

Badania prowadzone przez Panią dr inż. Martę Elżbietę Chmiel (wraz z zespołem pracowników Zakładu Technologii Mięsa) obejmowały szeroki zakres problematyki istotnej dla rozwoju współczesnej nauki o mięsie i jego przetworach, a także dla przemysłu mięsnego i konsumentów. Na szczególne podkreślenie zasługuje interdyscyplinarność badań i współpraca nie tylko z innymi jednostkami SGGW w Warszawie, ale również z pracownikami Zakładu Analizy Żywności Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego, pracownikami Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej oraz zakładami mięsnymi.

Dorobek publikacyjny

Dotychczasowy dorobek publikacyjny dr inż. Marty Elżbiety Chmiel jest bogaty i obejmuje 52 pozycje, w tym 28 publikacji znajdujących się w bazie JCR oraz 21 w czasopiśmie spoza bazy JCR, w tym 1 rozdział w monografii w języku angielskim oraz 3 prace popularno-naukowe. Spośród 52 publikacji 4 to prace przeglądowe, w tym 1 w czasopiśmie znajdującym się w bazie JCR. Ponadto pani Doktor jest współautorem 3 rozdziałów w skrypcie „Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii” pod redakcją prof. dr hab. Mirosława Słowińskiego. Sumaryczna liczba punktów za publikacje wg listy MNiSW* wynosi **1221 pkt.** (w tym 1037 pkt. po uzyskaniu stopnia naukowego doktora). Sumaryczny IF** według listy JCR, zgodnie z rokiem opublikowania to **41,014 (IF5-letni = 55,111)**, w tym po uzyskaniu stopnia naukowego doktora 33,521 (IF5-letni = 43,761). Po wyłączeniu 4 prac stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe (IF** = 5,469, IF5-letni = 7,211, MNiSW* = 330 pkt.), wartość pozostałego dorobku naukowego wynosi IF** = 35,545, IF5-letni = 47,900 i MNiSW* = 891 pkt. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) wynosi **104**, a nie uwzględniając autocytowań 82. Indeks Hirscha według bazy WoS wynosi obecnie **5**. Swoje prace naukowe dr inż. Marta Elżbieta Chmiel opublikowała w renomowanych czasopiśmie, między innymi: Journal of Animal Science, Meat Science, Food Control, Journal of Applied Poultry Research, Poultry Science, Brazilian Journal of Poultry Science, International Journal of Food Properties, Computers and Electronics in Agriculture, British Poultry Science, Journal of Poultry Science, Journal of Food Processing and Preservation, Czech Journal of Food Sciences, Journal of Food Quality, LWT - Food Science and Technology, Journal of Food Science, Italian Journal of Food Science, Annals of Animal Science, European Poultry Science/Archiv für Geflügelkunde, Medycyna Weterynaryjna, Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego.

Pani Doktor nie zapominała o również o praktyce i przemyśle mięsnym publikując swoje prace między innymi w czasopiśmie: Gospodarka Mięsna, Przemysł Spożywczy, Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, Magazyn Przemysłu Mięsnego.

Udział w projektach badawczych

Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel była wykonawcą projektu badawczego - grantu promotorskiego prof. dr hab. Mirosława Słowińskiego pt. „Badania nad zastosowaniem komputerowej analizy obrazu do wykrywania wady PSE mięsa wieprzowego” a w latach 2010-2011 była kierownikiem projektu badawczego pt. „Zastosowanie komputerowej analizy

obrazu do wykrywania wad jakości mięsa dużych zwierząt rzeźnych” przyznanego w ramach programu Iuventus Plus przez MNiSW. W latach 2013-2014 była kierownikiem projektu badawczego pt. „Wpływ zawartości tlenu resztkowego w opakowaniu na barwę mięsa i jego trwałość podczas chłodniczego przechowywania” przyznanego w ramach wewnętrznego trybu konkursowego dla młodego pracownika nauki / uczestnika studiów doktoranckich przez Dziekana Wydziału Nauk o Żywności SGGW w Warszawie. W latach 2014-2015 została Liderem 6 projektów badawczych ujętych pod wspólnym tytułem „Wpływ absorberów tlenu i wilgoci na jakość przechowalniczą przetworów mięsnych”, realizowanych dla Multisorb Technologies Inc. w ramach Umowy o Świadczeniu Usług Badawczych. W 2018 r. w projekcie współfinansowanym z funduszy UE, została kierownikiem kierunku badawczego pt. „Technologie elastycznych procesów pakowania żywności oraz aktywnych, inteligentnych i wygodnych systemów pakowania” w ramach Centrum żywności i żywienia - modernizacja kampusu SGGW w celu stworzenia Centrum Badawczo-Rozwojowego Żywności i Żywnienia. Świadczy to o aktywności w pozyskiwaniu środków na badania oraz umiejętnościach kierowania projektami badawczymi.

Osiągnięciach dydaktyczne, organizacyjne oraz popularyzujące naukę

W ramach działalności dydaktycznej Pani dr inż. Martę Elżbietę Chmiel prowadzi zajęcia dydaktyczne zarówno dla studentów studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. W 2009 r., w trakcie studiów doktoranckich ukończyła jedno-semestralne Studium Doskonalenia Pedagogicznego, prowadzone na Wydziale Nauk Humanistycznych SGGW w Warszawie. Prowadziła lub prowadzi ćwiczenia laboratoryjne i wykłady z następujących przedmiotów, dla studentów następujących kierunków studiów:

- Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka (Technologia mięsa; Surowce pochodzenia roślinnego i zwierzęcego; Przetwórstwo surowców roślinnych i zwierzęcych; Ocena jakości produktu i logistyka; Współczesne technologie; Podstawy technologii gastronomicznej; Propedeutyka przemysłu spożywczego; Projektowanie produktu; Ogólna technologia żywności; Podstawy opracowania wyników badań naukowych);

- Bezpieczeństwo Żywności (Technologia i higiena żywności pochodzenia zwierzęcego);
- Towaroznawstwo (Towaroznawstwo żywności - przedmiot specjalizacyjny),
- Zootechnika (Obrót i podstawy przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego).

Jest autorem lub współautorem wielu instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych oraz współautorem trzech rozdziałów w skrypcie „Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii” pod redakcją prof. dr hab. Mirosława Słowińskiego. W latach 2014-2018 była promotorem 15 zakończonych prac dyplomowych inżynierskich a w latach 2015-2018 promotorem 8 zakończonych prac dyplomowych magisterskich. Ponadto w latach 2009-2016 była opiekunem 13 zrealizowanych pod promotorstwem prof. dr hab. Mirosława Słowińskiego prac magisterskich. W 2014 i 2015 r. była opiekunem roku studentów studiów stacjonarnych na kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka i studentów studiów stacjonarnych na kierunku Towaroznawstwo. W 2015 r. została promotorem pomocniczym doktorantki przed otwarciem przewodu doktorskiego, mgr inż. Katarzyny Wrońskiej, jednak w 2017 r. mgr inż. Katarzyna Wrońska

zrezygnowała ze studiów doktoranckich. W 2017 r. dr inż. Marta Elżbieta Chmiel z ramienia Wydziału Nauk o Żywności (obecnie Wydziału Technologii Żywności) została wyznaczona do przygotowania zadania w ramach projektu dydaktycznego pt. „Sukces z natury - kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie” - projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 (PO WER) Europejskiego Funduszu Społecznego; Działanie 3.5. Kompleksowe programy szkół wyższych; Oś III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju (nr POWR.03.05.00 00Z033/17) - zadanie 12 pt. „Działania podnoszące kompetencje studentów i studentek Wydziału Nauk o Żywności”

Istotnym elementem aktywności zawodowej dr inż. Marty Elżbiety Chmiel jest działalność organizacyjna. Była współorganizatorem oraz prowadzącym lekcji pokazowej pt. „Prawda i mity o parówkach” organizowanej przez ZTM w ramach Festiwalu Nauki (2008-2018), „Otwartych laboratoriów w SGGW” (2014-2016) oraz lekcji dla młodzieży licealnej mających na celu popularyzację przemysłu mięsnego (2010-2018). Od 2008 roku, bierze również udział w organizacji „Dni SGGW” w ramach akcji „Ciekawe laboratoria”.

W 2015 r. współorganizowała oraz prowadziła warsztaty pt. „Truths and myths about scalded sausages”, w ramach projektu Exchange Week - Taste of Poland dla Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Kierunków Rolniczych i Nauk Pokrewnych IASS Polska. W 2018 r. prowadziła także wykład pt. „Innovative packaging systems of meat and meat products”, dla studentów HAS Hogeschool (Holandia) w ramach „Student Day” na III Międzynarodowych Targach Techniki Pakowania i Opakowań Warsaw Pack, Nadarzyn, Ptak Warsaw Expo, Międzynarodowe Centrum Targowe – Kongresowe. W 2012 r. była opiekunem merytorycznym badań realizowanych przez studentów Koła Naukowego Technologów Żywności, które przedstawiono na XXXVIII Przeglądzie Dorobku Kół Naukowych SGGW, natomiast w 2016 r. była członkiem jury XLII Przeglądu Dorobku Kół Naukowych SGGW w Warszawie. W latach 2011-2013 brała udział w cyklicznych spotkaniach z młodzieżą szkół średnich w ramach „Rendez vous w SGGW” organizowanych pod patronatem JM Rektora SGGW w Warszawie. W latach 2013-2015 oraz w 2017 r. była egzaminatorem studenckich praktyk zawodowych odbywających się w zakładach przemysłu mięsnego i drobiarskiego (zakłady ubojowe i przetwórcze). W 2017 r. została kierownikiem bloku tematycznego „Technologia Żywności” Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych i współorganizowała XLI (2016/2017) i XLII (2017/2018) Eliminacje Okręgowe OWiUR. W 2019 r. została powołana w skład Komitetu Okręgowego OWiUR w Warszawie, edycja 2019-2022. W 2017 i 2018 r. była członkiem Komitetu Organizacyjnego ze strony SGGW w Warszawie, Wydziału Nauk o Żywności, odpowiednio II i IV Forum Technologicznego, we współpracy z AMCO® Sp. z o.o.

Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel aktywnie uczestniczy w konferencjach naukowych. Już w trakcie studiów doktoranckich brała aktywny udział w 6 konferencjach, w tym 2 międzynarodowych przedstawiając wyniki w postaci posterów W okresie zatrudnienia jako asystent, a następnie adiunkt brała udział w 18 konferencjach naukowych w tym 4 międzynarodowych oraz 4 seminariach, prezentując wyniki prac w postaci 18 posterów oraz 3 referatów/wykładów w języku polskim oraz 1 w języku angielskim. W 2014 r. brała udział w Międzynarodowej konferencji naukowej „6th Shelf Life International Meeting SLIM 2014”

organizowanej przez GSICA, Rutgers University, Department of Food Science, and Packaging Engineering Program Michigan State University. New Brunswick, New Jersey, USA (11-13.06.2014) oraz seminarium pt. „Technologii Kontroli Pakowania w Atmosferze Ochronnej” organizowanej przez COMEF Aparatura Naukowo-Badawcza, Dansensor A/S, Warszawa (12.03.2014). W 2011 r. była uczestnikiem międzynarodowej konferencji naukowej „Prokonsumencka gospodarka żywnościowa w krajach Unii Europejskiej” realizowanej w ramach projektu naukowego „Optymalizacja produkcji wołowiny w Polsce zgodnie ze strategią od widelca do zagrody” przez SGGW w Warszawie (12-13.09.2011), a w 2010 r. konferencji naukowej “Using Science to Drive Success In the Food Market” w Warszawie (25-26.05.2010). W ramach współpracy z przemysłem, dr inż. Marta Elżbieta Chmiel od 2013 r. jest koordynatorem merytorycznym ze strony SGGW w Warszawie współpracy z Zakładem Masarskim Henryka Zychowicz w Daleszycach oraz w ramach współpracy międzynarodowej z firmą Multisorb Technologies Inc. Buffalo, New York, USA. Wykonała 2 ekspertyzy dla Grupy Animex oraz brała udział w programie badań międzylaboratoryjnych analizatora FoodScan, dla Foss Polska. Dzięki nawiązanej z przedsiębiorcami współpracy współorganizowała zajęcia terenowe dla studentów specjalizacji technologia mięsa w zakładach: Animex Foods Sp. z o. o. sp.k. Oddział w Starachowicach, Zakład Masarski Henryka Zychowicz w Daleszycach, Eco-Beef Sp. z o. o. w Rzeniszowie, SuperDrob S.A. w Karczewie oraz AMCO® Sp. z o.o. w Radzyminie. W ramach współpracy z AMCO® Sp. z o.o. odbyła 2 miesięczny staż zawodowy w Centrum Rozwoju Produktu oraz laboratorium Działu Research and Development tej firmy, poświęcony m.in. technologii zestawiania mieszanek funkcjonalnych oraz była członkiem komitetu organizacyjnego dwóch konferencji (II i IV Forum Technologiczne) organizowanych we współpracy z tą firmą. Od 2017 r. współpracuj ze Stowarzyszeniem Rzeźników i Wędliniarzy RP prowadząc wykłady dla członków Stowarzyszenia. Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel wykonała 18 recenzji publikacji naukowych m.in. w następujących czasopismach: Journal of Food Quality, Acta Scientiarum Polonorum Technologia Alimentaria, LWT - Food Science and Technology, Meat Science. Działalność naukowa i dydaktyczna Pani Doktor jest doceniana przez władze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Trzykrotnie otrzymała Nagrodę Zespołową II stopnia JM Rektora SGGW w Warszawie za osiągnięcia naukowe (2017, 2018 i 2019 r.) oraz w 2013 r. Dyplom Uznania JM Rektora SGGW w Warszawie za osiągnięcia naukowe. W 2015 r. otrzymała Nagrodę Zespołową I stopnia JM Rektora SGGW w Warszawie za osiągnięcia dydaktyczne. Pani dr inż. Marta Elżbieta Chmiel podnosi swoje kwalifikacje zawodowe biorąc udział w szeregu szkoleń i kursów.

Podsumowując uważam, że dorobek naukowy, zdolności organizacyjne i dydaktyczne Pani dr inż. Marty Elżbiety Chmiel są niepodważalne i w pełni udokumentowane. Doktor inż. Marta Elżbieta Chmiel posiada osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład Autorki w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową, a tym samym spełnia wymagania artykułu 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.).

Na podstawie dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego oraz cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe „Ocena zmian wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt, pakowanego różnymi sposobami, w czasie chłodniczego przechowywania” uważam Panią dr inż. Martę Elżbietę Chmiel za wartościowego, dojrzałego pracownika naukowego w pełni odpowiadającego wymaganiom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych określonym w artykule 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.).

Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i popularyzatorskiego, organizacyjnego i współpracy międzynarodowej oraz przedstawionego indywidualnego osiągnięcia będącego podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wnoszę o dopuszczenie dr inż. Marty Elżbiety Chmiel do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Władysław Migdał

Kraków, dnia 5 czerwca 2020 roku