



UNIwersYTET ROLNICZY

im. Hugona Kollątaja w Krakowie

Wydział Technologii Żywności

Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych

Ul. Balicka 122 30-149 Kraków

tel./fax: 12 662 48 10

dr hab. inż. Marzena Zając, prof. URK
Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Wydział Technologii Żywności
Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Kraków, 16.06.2025

Recenzja

Dorobku i osiągnięć naukowych dr inż. Moniki Marcinkowskiej-Lesiak ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia

1. Podstawa wykonania recenzji

Recenzję przygotowałam na wniosek Rady Dyscypliny Technologia Żywności i Żywienia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, (pismo Koordynatora Dyscypliny prof. dr hab. Ewy Jakubczyk z dnia 28.04.2025), na podstawie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.), w trybie określonym Uchwałą Nr 89-2022/2023 Senatu SGGW z dnia 26 czerwca 2023 roku w sprawie uchwalenia Regulaminów przeprowadzania postępowań w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Ocenę osiągnięć dr inż. Moniki Marcinkowskiej-Lesiak, zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) przygotowałam na podstawie otrzymanych materiałów: Dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora, (Załącznik nr 1), Autoreferatu (Załącznik nr 3), Wykazu osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny (Załącznik nr 4.), Kopii artykułów monotematycznego cyklu (Załącznik nr 5), Kopii

oświadczeń współautorów (Załącznik nr 6) oraz Kopii wybranych osiągnięć wskazanych w załącznikach 3 i 4 (Załącznik nr 7).

2. Podstawowe informacje o kandydatce

Pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak ukończyła studia inżynierskie w 2008 r. na Wydziale Nauk o Żywności Szkoły Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, a stopień magistra uzyskała w 2009 r. na tym samym Wydziale. W 2013 r. uzyskała dyplom ukończenia studiów podyplomowych w Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej na podstawie pracy pt. „Administrowanie wdrożeniami innowacyjnej żywności. Możliwości komercjalizacji”. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologia żywności i żywienia Habilitantka uzyskała w 2015 r. na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

W latach 2015-2019 r., pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak zatrudniona była na stanowisku asystent naukowo-dydaktyczny, a następnie adiunkt badawczo-dydaktyczny w Samodzielnym Zakładzie Techniki w Żywieniu na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Od 2019 Pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak pracuje na stanowisku adiunkt badawczo-dydaktyczny w Katedrze Techniki i Projektowania Żywności, w Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Dodatkowo, swoje kwalifikacje zawodowe Habilitantka podnosiła uczestnicząc w licznych kursach i szkoleniach m.in. szkolenie z zakresu systemów GMP/GHP oraz HACCP, realizacji i rozliczania projektów badawczych, podstaw statystyki przy użyciu programu STATISTICA.

Zgodnie z moją wiedzą, Pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak nie ubiegała się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie przedstawione do oceny nosi tytuł: „Wykorzystanie nietermicznej plazmy atmosferycznej (NPA) jako niekonwencjonalnej metody kształtowania jakości wyrobów mięsnych”. Zbiór powiązanych tematycznie prac, opublikowanych w języku angielskim w latach 2021-2022 stanowi pięć publikacji. Prace te ukazały się w czasopismach: Meat Science, Foods, Applied Sciences-Basel, Animal Science Papers and Reports i LWT. Są to czasopisma wysoko punktowane o zasięgu międzynarodowym i znaczącym wskaźniku wpływu (IF). Łączny IF dla sześciu zebranych publikacji wynosi 28,8 a suma punktów MNiSW to 680.

Osiągnięte wskaźniki świadczą o wysokiej wartości naukowej dzieła i zasługują na uznanie. Autorka deklaruje, że we wszystkich pracach opracowała koncepcję i założenia badań, wykonała główne prace, opracowała i analizowała uzyskane wyniki oraz przygotowała manuskrypty. We wszystkich pracach pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak była pierwszym i korespondencyjnym autorem.

Podjęta przez Habilitantkę tematyka wpisuje się w aktualne trendy w przetwórstwie mięsa i wiąże się z zagrożeniami wskazanymi przez Światową Organizację Zdrowia spowodowanymi nadmiernym spożyciem przetworzonych produktów mięsnych. Azotany dozwolone do stosowania w przetwórstwie mięsa mają szerokie spektrum działania obejmujące funkcje konserwujące, szczególnie w zakresie ograniczania rozwoju *Clostridium botulinum*, przeciwtleniające, kształtujące charakterystyczną barwę, smak i zapach. Wiąże się to z ogromną trudnością wyeliminowania tego dodatku, jak również znalezienia rozwiązania równie skutecznego a równocześnie bezpiecznego dla zdrowia człowieka. Jak wskazuje Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem, największym zagrożeniem ze strony produktów z dodatkiem azotanów jest pozostałość tzw. resztkowego azotanu (III), który może stać się czynnikiem nitrozującym i w odpowiednich warunkach wziąć udział w syntezie rakotwórczych nitrozoamin. Większość zaproponowanych do tej pory rozwiązań, mających zastosowanie przemysłowe jest niestety tylko zamianą źródła, z którego pochodzą azotany, ale z chemicznego punktu widzenia są to dokładnie te same substancje. W związku z tym, dość niefortunnym wydaje się stwierdzenie Habilitantki, że zastosowanie ekstraktów roślinnych o wysokiej zawartości azotanów (V) umożliwi uniknięcie chemicznych dodatków. Autorka wskazuje że uniknięcie syntetycznych azotanów jest w tym przypadku korzystne, mimo że działanie, a więc wprowadzenie azotanów do mięsa, jest takie samo, mimo innego źródła. Pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak podjęła próbę rozwiązania problemu peklowania mięsa z użyciem azotanu (III) sodu poprzez zastosowanie zimnej plazmy. Jak wskazuje Autorka, plazma niskotemperaturowa jest technologią rozwojową, a jej właściwości antybakteryjne, antygrzybicze i antywirusowe mogą przyczynić się do przedłużenia trwałości i polepszenia jakości wyrobów mięsnych.

W przedstawionym do oceny osiągnięciu naukowym Autorka badała wodne preparaty grochu, soi, soczewicy oraz preparat plazmy krwi, jak również mleko krowie oraz białko jaja kurzego i strusiego i ich wpływ na produkty takie jak: kielbasa parzona, liver pâté oraz restrukturyzowany produkt z mięsa wołowego – jerky. Dodatkowo badany był wieprzowy mięsień *m.longissimus dorsi* peklowany poprzez zanurzenie w roztworach zawierających

wybrane źródła jonów azotanowych traktowanych nietermiczną plazmą. We wszystkich pracach potwierdzona została skuteczność badanych preparatów zarówno w kształtowaniu barwy, jak i działaniu przeciwutleniającym. Uzyskane efekty były różne w zależności od zastosowanego preparatu, w większości porównywalne z działaniem azotanu (III) sodu. Zawartość wolnego resztkowego azotanu (III) sodu była niższa w wariantach eksperymentalnych w porównaniu do pozytywnej próby kontrolnej z dodatkiem azotanu (III) sodu niezależnie od zastosowanego stężenia początkowego. Te obniżone wartości zwiększają bezpieczeństwo produktów w kontekście możliwości tworzenia się rakotwórczych nitrozoamin. Na podstawie uzyskanych wyników możliwe jest dokonanie wyboru najlepszych wariantów, które można zaproponować do wykorzystania w przemyśle. Pracą podsumowującą cykl jest publikacja O.6, w której Autorka prezentuje proces optymalizacji produkcji i wskazuje na stabilność zawartości jonów azotanowych w przygotowanych preparatach z białek jaj. Niewątpliwie korzystne, z praktycznego punktu widzenia, byłoby przeprowadzenie takich prac optymalizacyjnych dla wszystkich badanych preparatów.

Podsumowując, badania podjęte przed Habilitantką i zaprezentowane jako dzieło zostały prawidłowo zaplanowane i przeprowadzone. Wpisują się one w dyscyplinę technologia żywności i żywienia, zawierają elementy innowacyjności i tym samym wnoszą znaczący wkład w rozwój tej dyscypliny. Otrzymane wyniki mają charakter aplikacyjny, co oceniam szczególnie wysoko. Przedstawione do oceny dzieło spełnia wymagania stawiane w postępowaniu habilitacyjnym.

W ramach zainicjowania dyskusji chciałabym zadać kilka pytań.

1. Autorka wspomina, że metoda peklowania, w której wykorzystywane są ekstrakty roślinne wraz z bakteriami denitryfikującymi, to proces kosztowny i czasochłonny - czy użycie zimnej plazmy mogłoby być pod tym względem konkurencyjne?
2. Jaka była postać roztworów białek opisanych w publikacjach O.1 i O.5? Czy były to mieszaniny jednorodne?
3. W Autoreferacie pojawiło się stwierdzenie, że zastosowany czas trwania obróbki plazmowej nie wpłynął negatywnie na właściwości technologiczne białek jaj. W jaki sposób były testowane właściwości technologiczne białek jaj (publikacja O.4)?
4. Czy Habilitantka może się odnieść do kwestii ewentualnego pojawiania się nitrozoamin w trakcie przechowywania plazmowanych preparatów, biorąc pod uwagę zalecenia nie

mieszania soli azotanowych z przyprawami i innymi dodatkami (szczególnie białkowymi), które mogą zawierać prekursory tych rakotwórczych związków?

4. Ocena działalności naukowo-badawczej z wyłączeniem osiągnięcia będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Działalność Pani dr inż. Moniki Marcinkowskiej-Lesiak dotyczy również badań nad wpływem materiałów opakowaniowych, metod pakowania oraz warunków przechowywania na jakość i trwałość żywności. Pakowanie jest integralną częścią systemu jakości żywności, ponieważ wpływa nie tylko na estetykę i wygodę produktu, ale przede wszystkim na jego bezpieczeństwo, trwałość oraz zachowanie właściwości sensorycznych i odżywczych. Habilitantka brała udział w badaniach dotyczących tej tematyki już w trakcie studiów doktoranckich. Wyniki tych prac stanowią wartościowy dorobek, który opublikowany został również w czasopiśmie polskojęzycznych, co czyni je dostępnymi dla praktyków.

Drugi z tematów zaproponowany przez Habilitantkę dotyczy badania jakości mięsa i wyrobów mięsnych. Mimo, że w ramach tego obszaru uwzględniono wartościowe publikacje, mające istotny wpływ na rozwój dyscypliny „technologia żywności i żywienia”, zaproponowany tytuł jest w mojej ocenie zbyt ogólny. W opisie tej tematyki znalazła się również praca na temat działania zimnej plazmy na ekstrakty szałwii, która mogłaby stanowić uzupełnienie głównego cyklu publikacji przedstawionych do oceny. Zawarte w tym obszarze badania obejmują zarówno wpływ czynników przyżyciowych jak i sposobu przetwarzania oraz zastosowanych dodatków na jakość mięsa i jego przetworów.

Podobnie trzeci obszar badawczy zaproponowany przez Habilitantkę zatytułowany „Zastosowanie innowacyjnych metod i składników w projektowaniu żywności innej niż mięso i wyroby mięsne” obejmuje szeroką tematykę: od metod ekstrakcji i nowoczesnego suszenia przez projektowanie opakowań jadalnych po zastosowanie polisacharydów. Również w tym przypadku uwzględniono publikację dotyczącą wykorzystania zimnej plazmy. Wydaje się, że zarówno w przypadku drugiego jak i trzeciego tematu, dla klarowniejszego przedstawienia dodatkowej działalności badawczej należało zawęzić zakres tematyczny i nadać mu bardziej precyzyjny charakter. Zaznaczyć jednak należy, że ta uwaga nie umniejsza ogólnej pozytywnej działalności naukowej Kandydatki.

5. Ocena dorobku naukowego

Jak podaje Habilitantka Jej całkowity dorobek stanowi oryginalnych prac twórczych 35 (z czego 2 sprzed uzyskaniem stopnia doktora) publikowanych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym (lista JCR), 11 prac w czasopismach spoza bazy JCR (10 przed uzyskaniem stopnia doktora) i 12 rozdziałów monografii (2 przed uzyskaniem stopnia doktora), wszystkie w języku angielskim oraz 8 patentów. Łączny IF publikacji autorstwa Kandydatki wynosi 117,582 a suma punktów MNiSW 3391. Ponadto, Pani inż. Monika Marcinkowska-Lesiak jest autorką lub współautorką 50 doniesień konferencyjnych, w tym 38 prac prezentowanych na wydarzeniach międzynarodowych, oraz jednego wykładu przygotowanego na zaproszenie. Ilość cytowań (bez autocytowań) na dzień 23.12.2024, w zależności od bazy, wynosi od 371-426 a Indeks Hirscha w bazie Scopus wynosi 13. Ponadto, Habilitantka wykazywała aktywność w zakresie popularyzowania nauki publikując łącznie 6 prac w czasopismach branżowych. Kandydatka uczestniczyła w realizacji 6 grantów, była również kierownikiem projektu MINIATURA finansowanego z funduszy Narodowego Centrum Nauki. Uczestniczyła w programie „MOC GOTOWANIA” – programie prowadzenia badań z zakresu żywienia dzieci i młodzieży. W latach 2019-2024 Kandydatka przygotowała 42 recenzje do prac w renomowanych czasopismach naukowych. Udzielała się jako redaktor wydań specjalnych czasopisma Applied Sciences. Jest to potwierdzeniem uznania w środowisku naukowym.

W załączniku 4 (Wykaz osiągnięć stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny) Habilitantka deklaruje odbycie 2 staży: w Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN oraz w Parlamencie Europejskim. Mimo że drugi z wymienionych staży jest pod wieloma względami wartościowy, z opisu działań wynika, że nie był to staż naukowy. Nie mniej jednak, Kandydatce udało się nawiązać istotną współpracę naukową z wieloma zespołami m.in. w Irlandii, Iranie, Padwie a także w polskich jednostkach badawczych: Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu, Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonie i Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie, co zaowocowało licznymi publikacjami. **Prace te potwierdzają aktywność naukową Habilitantki „prowadzoną we współpracy z więcej niż jedną uczelnią lub instytucją naukową, szczególnie zagraniczną”.**

Habilitantka była wielokrotnie nagradzana (Nagroda JM Rektora SGGW) za osiągnięcia badawcze zarówno zespołowe jak i indywidualne. Ponadto, otrzymała nagrody za wynalazki m.in. na Międzynarodowych Targach Brussels Innova w latach 2013, 2014 i 2015 a także dyplom Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Dorobek naukowy Pani dr inż. Moniki Marcinkowskiej -Lesiak uważam za wartościowy i znaczący.

6. Ocena działalności organizacyjnej, dydaktycznej i współpracy z otoczeniem gospodarczym

Pani dr inż. Monika Marcinkowska-Lesiak wykazuje się aktywnością organizacyjną obejmującą udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych m.in. konferencji organizowanej w ramach projektu ProOptiBeef, „Nauka okiem młodego naukowca”, „Zrozumieć Naukę” , „Pasja, Wiedza, Nauka” i innych. Habilitantka była członkiem Senatu, Rady Bibliotecznej Wydziału Nauk o Żywności, członkiem Zespołu ds. Dyplomowania. Udzielała się jako członek Zespołu ds. Upowszechniania oferty dydaktycznej oraz Koordynator ds. Kontaktów z Kandydatami na Studia. Ponadto, Kandydatka brała udział w Dniach SGGW oraz działała jako obserwator przebiegu egzaminów maturalnych z języka polskiego i matematyki.

Kandydatka wykazuje się również aktywnością z zakresu dydaktyki. Prowadzi zajęcia zarówno na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych na kierunkach: Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Gastronomia i Hotelarstwo, Dietetyka, Projektowanie Żywności. Prowadziła również zajęcia w języku angielskim (wykłady oraz ćwiczenia) na kierunku Food Science – Technology and Nutrition prowadzonym na Wydziale Nauk o Żywności. Dodatkowo, prowadziła wykłady na Uniwersytecie w Boha w Chinach. Opracowała programy przedmiotów takich jak: Systemy Pakowania, Enzymy w projektowaniu i produkcji żywności, Nowoczesne systemy pakowania, Trendy w Technologii Żywności oraz General Food Technology. W latach 2017-2024 była promotorem 9 prac inżynierskich i 4 prac magisterskich. Wykonywała również recenzje prac inżynierskich i magisterskich Ponadto, jest promotorem pomocniczym pracy doktorskiej pana mgr Romana Millera.

Dodatkowym atutem pani dr inż. Moniki Marcinkowskiej-Lesiak jest współpraca z otoczeniem gospodarczym, którą Kandydatka realizowała w ramach projektu „BIOŻYWNOSĆ” i udział w pracach prowadzonych na zlecenie Zakładów Mięsnych „Wierzejki” J. M. Zdanowscy.

Wszystkie wymienione wyżej działania świadczą o aktywnym udziale Pani dr inż. Moniki Marcinkowskiej-Lesiak w działalności uniwersyteckiej przyczyniając się do dobrego funkcjonowania i rozwoju uczelni.

7. Podsumowanie i wniosek końcowy

Przedstawiony przez Panią dr inż. Monikę Marcinkowską-Lesiak zbiór publikacji, w ramach osiągnięcia naukowego będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, stanowi cenny wkład w rozwój dyscypliny technologia żywności i żywienia a tym samym spełnia wymagania określone w art. 219 ust 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r poz. 1571 z późn. zm.). Całokształt dorobku naukowego, współpraca z ośrodkami badawczymi, działalność organizacyjna i dydaktyczna a także współpraca z otoczeniem gospodarczym wskazują na dojrzałość i przygotowanie do pełnienia roli samodzielnego pracownika naukowego. Kandydatka spełnia wymagania określone w w/w Ustawie, w związku z tym wnoszę o dopuszczenie Pani dr inż. Moniki Marcinkowskiej-Lesiak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

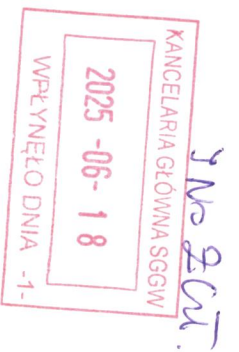
Dr hab. inż. Marzena Zając, prof. URK





UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
WYDZIAŁ TECHNOLOGII ŻYWIWNOŚCI
Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
30-149 Kraków, ul. Balicka 122
tel./fax +4812 662 4810, e-mail: kupa@urk.edu.pl
adres do korespondencji: 31-120 Kraków, al. Miodowicza 21

PRIORYTET



OPŁATA POBRANA
TAXE PERÇUE-POLO
Umowa z Poczta Polska
ID nr 583682/K

R

(00)259007734883759070



(00)259007734883759070

(00)259007734883759070



Poczta Polska

Opłata pobrana _____ zł _____ gr

2022



46328 13.06.2025 02 POLECONA

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
W WARSZAWIE
WARSZAWA NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA
PL

13.06.2025