



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE

Olsztyn, 17 lutego 2025 r.

dr hab. Beata Wysok, prof. UWM
Katedra Weterynaryjnej Ochrony Zdrowia Publicznego
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie

RECENZJA

rozprawy doktorskiej lek. wet. KATARZYNY CZECH - ZAŁUBSKIEJ

***pt. „Przetwory mięsne na polskim rynku: analiza stosowania dodatków do żywności,
w tym barwników oraz ocena jakości odżywczej metodą Nutri-Score – implikacje dla
zdrowia publicznego”***

Podstawa opracowania recenzji

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska została wykonana w Katedrze Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, pod kierunkiem promotora prof. dr hab. Krzysztofa Anusza oraz promotora pomocniczego dr hab. Agnieszki Jackowskiej – Tracz, prof. SGGW. Podstawą formalną przygotowania recenzji jest Uchwała Rady Dyscypliny Weterynarii, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 11 grudnia 2024 r. oraz pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Weterynarii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie prof. dr hab. Marcina Bańbura z dnia 16 grudnia 2024 r.



Problematyka rozprawy doktorskiej

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się zmiany w modelu konsumpcji żywności, co w dużej mierze wynika ze wzrostu świadomości żywieniowej konsumentów, która znacząco wpływa na decyzje związane z zakupem i spożyciem określonych artykułów spożywczych. Konsumenci coraz częściej wybierają żywność nie tylko o określonych cechach organoleptycznych, ale także korzystnie wpływającą na ich zdrowie. Z badań przeprowadzonych przez Najwyższą Izbę Kontroli wynika, że w Polsce, podobnie jak w innych krajach rozwiniętych, ok. 70 proc. diety przeciętnego konsumenta stanowi żywność przetworzona. W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności przetworzonej przez zahamowanie rozwoju lub zniszczenie drobnoustrojów chorobotwórczych, oraz podniesienie atrakcyjności i dyspozycyjności produktów dla konsumentów, stosowane są dodatki do żywności. Stosowanie dodatków do żywności w środkach spożywczych reguluje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności. Zgodnie z w/w rozporządzeniem dodatki do żywności powinny być dopuszczane i stosowane jedynie w przypadku, gdy spełniają kryteria określone w niniejszym rozporządzeniu, a ich stosowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie stanowi zagrożenia dla zdrowia konsumenta. Jakkolwiek w dostępnej literaturze można odnaleźć doniesienia wskazujące, że obecność w środkach spożywczych więcej niż jednego dodatku, czy ich kumulacja z różnych źródeł może mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

Wytyczne żywieniowe wielu państw europejskich dotyczą ograniczenia spożycia mięsa czerwonego, w tym szczególnie żywności przetworzonej, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość dodatków do żywności. Aby umożliwić konsumentowi dokonywanie wyborów żywieniowych dopasowanych do jego potrzeb, a jednocześnie niosących korzyści zdrowotne, wprowadzony został obligatoryjny system zamieszczania informacji o wartości odżywczej na etykiecie produktu. Brak jest jednak ujednoliconego, wspólnie opracowanego systemu etykietowania żywności. Nutri-score jest systemem, oficjalnie przyjętym do stosowania w kilku państwach europejskich tj. Francja, Belgia, Niemcy, Szwajcaria, Luksemburg, określanym jako intuicyjny ze względu na prezentowanie jakości odżywczej żywności za pomocą palety pięciu kolorów powiązanych z klasą literową. Dzięki temu system Nutri-Score umożliwia



konsumentowi szybkie porównywanie produktów spożywczych na podstawie ich wartości odżywczych.

W tym kontekście przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska lek. wet. Katarzyny Cech - Załubskiej wpisuje się w trend, w którym konsumenci chcą szczególnie zadbać o właściwą dietę i prozdrowotne odżywianie. Doktorantka podjęła się określenia narażenia konsumenta na przekroczenie akceptowanego dziennego spożycia (ADI) najczęściej stosowanych dodatków do żywności, z uwzględnieniem masy ciała i upodobań smakowych konsumenta. Ponadto, przeprowadzone badania obejmowały porównanie przetworów mięsnych dostępnych na polskim rynku na podstawie ich wartości odżywczych i przypisanie ich do odpowiedniej kategorii według klasyfikacji Nutri-Score, jako prostego i skutecznego sposobu na optymalizację wyborów żywieniowych. Należy zatem stwierdzić, że podjęta tematyka wychodzi naprzeciw oczekiwaniom, a badania jej poświęcone są w pełni uzasadnione.

Ocena formalna i merytoryczna rozprawy doktorskiej

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska *"Przetwory mięsne na polskim rynku: analiza stosowania dodatków do żywności, w tym barwników oraz ocena jakości odżywczej metodą Nutri-Score – implikacje dla zdrowia publicznego"* stanowi spójny tematycznie cykl 3 prac oryginalnych opublikowanych w latach 2023 - 2024 w czasopiśmie indeksowanym w bazie Journal Citation Reports (JCR). Każda z prac jest opracowaniem wieloautorskim, w których lek. wet. Katarzyna Cech - Załubska jest pierwszym autorem. Do rozprawy doktorskiej dołączony został, w formie załączników, cykl prac oryginalnych wraz z oświadczeniami współautorów, określającymi indywidualny wkład każdego z nich w powstanie poszczególnych prac. Rola Doktorantki w każdej z przedstawionych prac jest znacząca i zawsze obejmowała współudział w opracowaniu koncepcji i planu badań, zbieranie materiału do badań, wykonanie doświadczeń, opracowanie i interpretację wyników oraz przygotowanie manuskryptu.

Rozprawa doktorska przedstawiona przez lekarz weterynarii Katarzynę Cech - Załubską ma typowy dla tego typu opracowań układ, na który składają się: spis treści, streszczenie



w języku polskim i angielskim, wykaz publikacji stanowiących rozprawę doktorską, wstęp, cele pracy, materiały i metody, wyniki, dyskusja, wnioski oraz wykaz piśmiennictwa.

W syntetycznym, liczącym 4 strony „**Wstępie**”, lek. wet. Katarzyna Cech - Załubska przedstawiła informacje odnoszące się do poziomu spożycia przetworów mięsnych, akceptowalności produktu przez konsumenta i stosowaniu dodatków do żywności. Ponadto Doktorantka porównała systemy znakowania żywności na opakowaniach, jako sposób prezentowania informacji żywieniowych wspierających konsumenta w kształtowaniu zdrowych nawyków żywieniowych. Z przedstawionego we wstępie opisu logicznie wypływają sformułowane przez Doktorantkę cele przeprowadzonych badań. A co istotne podjęte zagadnienia mają nie tylko wydźwięk poznawczy, ale także praktyczny, mający na celu ochronę zdrowia konsumenta.

Sekcja „**Materiały i metody**” została podzielona na podrozdziały pod kątem realizacji założonych celów rozprawy doktorskiej. Na uwagę zasługuje zastosowanie autorskich ankiet, w tym umiejętność ich zaprojektowania, przeprowadzenia i analizy. Zastosowane w pracy metody badawcze są urozmaicone, co świadczy o dużej wiedzy Doktorantki w zakresie podejmowanego problemu badawczego. Dobór metod wykorzystanych do przeprowadzenia zaplanowanych badań uważam za zasadny, a ilość pobranych próbek i zakres prowadzonych badań są wystarczające, by sformułować wysunięte wnioski.

„**Wyniki**” przeprowadzonych badań zostały przedstawione w sposób jasny i przejrzysty. Rozprawę doktorską można określić jako wielowątkową, wymagającą wielu skrupulatnych i wymagających analiz. Doktorantka poradziła sobie z tym zadaniem znakomicie umiejętnie, przedstawiając złożoność podjętych zagadnień w sposób dobrze przemyślany.

W „**Dyskusji**” Doktorantka umiejętnie podsumowała uzyskane wyniki badań i właściwie je zinterpretowała. Lekarz weterynarii Katarzyna Cech - Załubska prowadzi umiejętną polemikę zestawiając dane uzyskane z własnych analiz z wynikami innych autorów.

Realizacja wszystkich celów pracy pozwoliła na sformułowanie 7 istotnych wniosków. Wysunięte wnioski podkreślają bardzo wysokie narażenie dietetyczne na azotyny, szczególnie w grupie dzieci poniżej 6 roku życia, co budzi znaczący niepokój. Co istotne Doktorantka

podkreśliła, że produkty o niższej zawartości soli częściej zawierały wzmacniacze smaku, jako substytuty soli poprawiające smakowość produktów.

Rozprawa doktorska zakończona jest wykazem piśmiennictwa obejmującym 188 pozycji. W dużej mierze cytowane pozycje zostały opublikowane w ciągu ostatnich dziesięciu lat, co dowodzi umiejętności Doktorantki w śledzeniu najnowszej literatury i pozwoliło na konfrontację własnych wyników z aktualnymi spostrzeżeniami innych autorów.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska została dobrze opracowana, jednakże z racji obowiązków recenzenta, muszę zawrzeć kilka uwag:

- W sekcji „**Wstęp**” w pierwszych zdaniach zawarto szczegółowe informacje odnoszące się do wielkości spożycia mięsa w Stanach Zjednoczonych i udział w dziennym zapotrzebowaniu na energię, białko i tłuszcze, podczas gdy dane odnoszące się do Polski określono jako „wysoki poziom”. Odczuwam w tej kwestii pewien niedosyt, skoro tytuł rozprawy doktorskiej rozpoczyna się od sformułowania „*Przetwory mięsne na polskim rynku (...)*” w pierwszej kolejności szczegółowe dane powinny odnieść się do struktury konsumpcji mięsa w Polsce.

Ponadto na stronie 15 Doktorantka podaje, że „*Ponadto azotyny hamują peroksydację lipidów, proces jęlczenia tłuszczów, a co za tym idzie zwiększają trwałość wędlin. Dodanie azotynów do mięsa rozpoczyna liczne reakcje chemiczne, których wynikiem jest między innymi utrwalenie koloru oraz przyjęcie cech charakterystycznych dla wyrobów peklowanych*”. Tak samo brzmiące zdania zostały też umieszczone w sekcji „**Dyskusja**” na str. 39. W każdym opracowaniu autorskim, czy to w formie artykułu naukowego, czy rozprawy doktorskiej, należy unikać powtarzania tych samych informacji w różnych częściach pracy.

- w sekcji „**Wyniki**” w rozdziale **Analiza przewidywania występowania barwników w wyrobach mięsnych na podstawie cech produktów** Doktorantka wyszczególnia, że „*(...) dla grupy kielbas (...) prawdopodobieństwo wystąpienia barwników wzrastało wraz z zawartością tłuszczu i węglowodanów i malało wraz ze wzrostem zawartości białka*”, podczas gdy w podanym nieco wyżej podobnie sformułowanym porównaniu

„Prawdopodobieństwo obecności barwnika wzrastało wraz ze wzrostem zawartości tłuszczu i węglowodanów w przeliczeniu na 100 g produktu, natomiast malało wraz ze wzrostem zawartości białka” nie ma sprecyzowanej grupy asortymentów, której odnotowana zależność dotyczyła. Z pierwszego zdania nie wynika jasno, czy to grupa wędzonek, czy grupa innych produktów mięsnych (tzn. innych niż kiełbasy).

- w sekcji „**Dyskusja**” Doktorantka w pierwszym zdaniu podaje kod (oznaczenie) tylko jednego dodatku tj. E120 – karmina, a pomija to oznaczenie dla pozostałych wymienianych w tym samym zdaniu dodatków, dla których takie kody zostały ustalone.

Doktorantka podaje, że przyczyną częstszego występowania barwników, może być chęć zamaskowania czy kamuflażu niekorzystnej barwy wyrobów mięsnych wynikającą z udziału określonych składników. W moim odczuciu wyrażenie „maskowanie” i „kamufaż” mają zbyt silny, negatywny wydźwięk, jako działanie zmierzające do ukrycia negatywnych cech produktu, a w przypadku podanego na etykiecie składu trudno mówić o chęci ukrycia, i w tym kontekście chyba bardziej chodzi tu o nadawanie produktom wyglądu atrakcyjnego dla konsumenta.

Konkluzja recenzji

Wskazane drobne uwagi i niejasności nie wpływają na wartość merytoryczną przedstawionej do recenzji rozprawy doktorskiej. Badania zostały zaplanowane i przeprowadzone w sposób prawidłowy, pozwoliły przy tym na wysunięcie interesujących wniosków własnych. Praca doktorska podejmuje ważny problem, jakim jest poszukiwanie kompleksowych rozwiązań pozwalających dokonywać konsumentom świadomych, zdrowszych wyborów żywieniowych.

Przedstawiona przez lek. wet. Katarzynę Cech - Załubską rozprawa doktorska odpowiada warunkom określonym w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571) i wnoszę do Rady Dyscypliny Weterynaria, Szkoły Głównej



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE

Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów
przewodu doktorskiego.

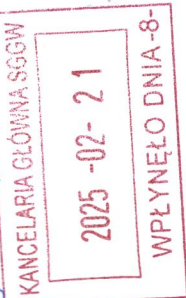
Olsztyn, 17 lutego 2025 r.

dr hab. Beata Wysok, prof. UWM

KIEROWNIK KATEDRY
Wysok
dr hab. Beata Wysok, prof. UWM

UNIWERSYTET WARSZAWSKI
w Olsztynie
DZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ
Dra Weterynarz Olsztyn, ul. Oczapowskiego 14
/fax 089 523 33 31, 089 523 39 95

Inst. med. veter.



RPU/4323/2025 N
Data: 2025-02-21



38317 18.02.2025 02 POLECONA

prof. dr hab. Marcin Bańbura Przewodniczący
Rady Dyscypliny Weterynarii SGGW w
Warszawie Instytut Medycyny Weterynaryjnej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w
Warszawie
Warszawa Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa
18.02.2025 37800

(00)659007734273092266



Poczta Polska	zł	gr
Oplata pobrana		

2024

R