

dr hab. Renata Pysz-Łukasik
Katedra Higieny Żywności Zwierzęcego Pochodzenia
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Lublin, 26 lutego 2025 r.

Recenzja

rozprawy doktorskiej Pani lek. wet. Katarzyny Czech-Zalubskiej 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” wykonanej pod kierunkiem Pana prof. dr. hab. Krzysztofa Anusza (promotor) oraz Pani dr hab. Agnieszki Jackowskiej-Tracz, prof. SGGW (promotor pomocniczy) w Katedrze Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Podstawą formalną sporządzenia recenzji jest pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Weterynarii SGGW w Warszawie Pana prof. dr. hab. Marcina Bańbura z dnia 16 grudnia 2024 r., powołujące się na uchwałę Rady Dyscypliny Weterynarii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 11 grudnia 2024 r. w sprawie wyznaczenia recenzentów rozprawy doktorskiej lek. wet. Katarzyny Czech-Zalubskiej.

Rozprawę doktorską Pani lek. wet. Katarzyny Czech-Zalubskiej stanowią trzy powiązane tematycznie artykuły naukowe:

1. **Czech-Zalubska, K., Klich, D., Jackowska-Tracz, A., Didkowska, A., Bogdan, J., & Anusz, K. (2023). Dyes used in processed meat products in the Polish market, and their possible risks and benefits for consumer health.** Foods (Basel, Switzerland), 12(13), 2610. <https://doi.org/10.3390/foods12132610>
2. **Czech-Zalubska, K., Klich, D., Jackowska-Tracz, A., Didkowska, A., Zarzyńska, J., & Anusz, K. (2023). Assessment of dietary exposure to food additives used in Polish processed meat products. Food additives & contaminants. Part A, Chemistry, analysis, control, exposure & risk assessment, 40(11), 1389–1411.** <https://doi.org/10.1080/19440049.2023.2258994>

3. Czech-Zalubska, K., Didkowska, A., Klich, D., Jackowska-Tracz, A., Zarzyńska, J., & Anusz, K. (2024). **The Nutri-Score Scale – a tool for assessing the nutritional quality of processed meat products available on the Polish market.** *Nutrients*, 16(6), 827. <https://doi.org/10.3390/nu16060827>

Wszystkie publikacje są skoncentrowane na surowych wyrobach mięsnych i produktach mięsnych, zwanych dalej „przetworami mięsnymi”, przy czym dwie publikacje dotyczą dodatków do żywności, a trzecia nie ma związku z tym zagadnieniem. Biorąc pod uwagę obowiązujące zapisy ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w których jest mowa o „zbiorze powiązanych tematycznie artykułów” (art. 187 ust. 1 pkt 3), a nie o spójności tematycznej (która w tym przypadku może budzić zastrzeżenia), należy uznać, że recenzowana rozprawa spełnia wymóg pod tym względem. Publikacje są opracowaniami współautorskimi, Pani lek. wet. Katarzyna Czech-Zalubska jest pierwszym autorem we wszystkich publikacjach i autorem korespondencyjnym w jednej publikacji. Oświadczenia autorów załączone do rozprawy doktorskiej jednoznacznie potwierdzają wiodący wkład Pani lek. wet. Katarzyny Czech-Zalubskiej w ich powstanie, który w każdej publikacji polegał na zbieraniu materiału do badań, współudziale w opracowaniu koncepcji i planu badań, wykonaniu doświadczeń, opracowaniu i interpretacji wyników oraz przygotowaniu manuskryptu. Zgodnie z oświadczeniami autorów, udział procentowy wynosi 70% w dwóch publikacjach oraz 65% w jednej publikacji. Wszystkie publikacje ukazały się w latach 2023-2024 w recenzowanych czasopismach uwzględnionych w bazie Journal Citation Reports oraz wykazie czasopism punktowanych MNiSW. Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) publikacji wynosi 14.0, natomiast ich łączna punktacja według klasyfikacji MNiSW wynosi 310 pkt. Należy także zwrócić uwagę, że wyniki dwóch wcześniej opublikowanych prac zostały zacytowane w literaturze przedmiotu, co dodatkowo potwierdza ich wartość naukową.

Rozprawa doktorska liczy łącznie 166 stron, w tym zawiera kolejno: oświadczenie promotora rozprawy doktorskiej, oświadczenie autora rozprawy doktorskiej, spis treści, streszczenie w języku polskim i angielskim, wykaz publikacji stanowiących rozprawę doktorską, rozdziały: wstęp, cele pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusja, wnioski, bibliografia oraz załącznik z publikacjami i oświadczeniami współautorów. Układ rozprawy doktorskiej spełnia wymogi formalne i edytorskie obowiązujące w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, co potwierdza stosowne oświadczenie promotora rozprawy.

Rozprawa doktorska została zatytułowana „Przetwory mięsne na polskim rynku: analiza stosowania dodatków do żywności, w tym barwników oraz ocena jakości odżywczej metodą Nutri-Score – implikacje dla zdrowia publicznego”, jednak tytuł nie jest precyzyjny, ponieważ nie wskazuje jednoznacznie na badania przeprowadzone na drugim etapie, które także powinny znaleźć odzwierciedlenie w tytule opracowania.

W rozdziale Wstęp zostały poruszone istotne zagadnienia, ściśle związane z tematyką podjętych badań, takie jak: cele stosowania substancji z grupy dodatków do żywności, w tym barwników, azotynów, fosforanów oraz kwasu izoaskorbinowego i izoaskorbinianu sodu oraz podstawa prawna w zakresie ich stosowania; wysoki poziom spożycia przetworów mięsnych, który jest odnotowywany w Polsce od wielu lat oraz związane z tym ryzyko wystąpienia chorób dietozależnych i wzrostu śmiertelności; potencjalne korzyści wynikające z ograniczenia w diecie tego rodzaju żywności; zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia w zakresie modyfikacji składu chemicznego żywności pod względem zawartości soli, a także wdrożenia dodatkowego oznakowania żywności umieszczonego na przodzie opakowania (front-of-pack labelling, FOPL); wymogi prawa żywnościowego w zakresie obligatoryjnych i dobrowolnych informacji na temat żywności wprowadzanej do obrotu na poziomie Unii Europejskiej (etykietowania żywności); dobrowolne systemy znakowania żywności, które z założenia mają być wsparciem dla konsumentów w codziennych wyborach żywieniowych i reakcją na zaobserwowany w krajach europejskich wzrost liczby zachorowań na choroby dietozależne. Zagadnienia przedstawione w tym rozdziale są ważne i aktualne z punktu widzenia bezpieczeństwa żywności oraz zdrowia publicznego, w tym także zagadnienie zrealizowane na drugim etapie badania (ocena pobrania z żywnością analizowanych substancji dodatkowych dozwolonych), a które nie zostało w nim uwzględnione, co niewątpliwie ograniczyło rolę tego rozdziału. Biorąc pod uwagę istotne znaczenie wymienionych zagadnień, a także ograniczone dane w literaturze przedmiotu w zakresie przyjętych celów badań, badania przedstawione w niniejszej rozprawie są w pełni uzasadnione.

W rozdziale Cele pracy zostały zdefiniowane cele pracy, które objęły: identyfikację substancji dodatkowych z grupy barwników w przetworach mięsnych wprowadzonych do obrotu w Polsce, ustalenie zależności pomiędzy ich występowaniem w produkcie a cechami produktu, ocenę ich zastosowania w kontekście wymagań prawa żywnościowego oraz wpływu na zdrowie konsumentów (pierwszy etap badań); analizę narażenia dietetycznego na azotyny, fosforany oraz kwas izoaskorbinowy i izoaskorbinian sodu związanego

z konsumpcją przetworów mięsnych (drugi etap badań); oraz klasyfikację przetworów mięsnych w oparciu o algorytm Nutri-Score, w tym wykazanie asortymentu korzystniejszego dla konsumentów pod względem żywieniowym, a także wpływu zawartości sodu, tłuszczów nasyconych i modyfikacji algorytmu na ich klasyfikację (trzeci etap badań). Cele badań są zgodne ze zrealizowanymi badaniami.

Rozdział Materiał i metody został przedstawiony w postaci 9 podrozdziałów, które zawierają dane dotyczące wykorzystanego materiału i przeprowadzonych analiz na poszczególnych etapach badania. W celu pozyskania materiału do badań przeprowadzono szeroką analizę środków spożywczych ($n=12333$) dopuszczonych do obrotu w Polsce (z 75 sklepów reprezentujących pięć sieci handlowych o największym udziale w rynku), która pozwoliła na wyodrębnienie 1967 produktów z kategorii Surowe wyroby mięsne i kategorii Produkty mięsne zgodnie z definicjami zawartymi w rozporządzeniu (WE) nr 853/2004, a następnie grup technologicznych (wędzonki, kielbasy, wędliny podrobowe i produkty blokowe) zgodnie z Polską Normą PN-A-82007. Na poszczególnych etapach badania przyjęto określone kryteria doboru środków spożywczych w związku z tym ich analizowana liczba była zmienna (w pierwszym, drugim i trzecim etapie odpowiednio 944, 1951 i 1700). Metodyka została zaplanowana adekwatnie do przyjętych celów badań (z wyjątkiem obserwacji dotyczącej nieuzasadnionego zastosowania barwników w przetworach mięsnych opartej na ocenie organoleptycznej, która nie wynika z przyjętych celów badań, a która wymagałaby przeprowadzenia analizy chemicznej). Mając na uwadze cel rozdziału Materiał i metody, rozdział ten nie może być uznany za kompletny (brak: wartości ADI, tj. dopuszczalnego dziennego spożycia i limitów przewidzianych dla analizowanych dodatków do żywności, szczegółowego opisu scenariusza narażenia zastosowanego na drugim etapie badań – np. „Ocenę narażenia na azotyny, fosforany oraz izoaskorbinian sodu i kwas izoaskorbinowy pochodzące z surowych wyrobów mięsnych i produktów mięsnych w Polsce przeprowadzono w oparciu o model wieloetapowego podejścia (tiered approach), począwszy od poziomu 2.”, szczegółowych danych dotyczących ankiety, narzędzi wykorzystanych do oszacowania wielkości porcji oraz klasyfikacji produktów w systemie Nutri-Score i oprogramowania w którym przeprowadzono analizy statystyczne na pierwszym i drugim etapie badania). W związku z powyższym uznaję za zasadne doprecyzowanie tego rozdziału przez Doktorantkę, a na tym etapie postępowania zakładam, że rozdział Materiał i metody nie będzie budził zastrzeżeń.

W rozdziale Wyniki zostały przedstawione uzyskane rezultaty w postaci 13 podrozdziałów, które odzwierciedlają wszystkie przyjęte cele badania. Do najważniejszych należy zaliczyć wykazanie, że: 1) przetwory mięsne dostępne w obrocie w Polsce (273/1951 asortymentów; 13,8%) zawierają 12 dodatków do żywności z grupy barwników, w tym najczęściej stosowany jest kwas karminowy (E 120) (67% asortymentów w których zastosowano barwniki), podczas gdy węgiel rośliny (E 153) i karoteny (E 160A) są rzadko stosowane (stwierdzone tylko w pojedynczych produktach), niektóre asortymenty zawierają więcej niż jeden barwnik (31 asortymentów) oraz niezgodnie z wymogami prawa żywnościowego zastosowano barwnik dwutlenek tytanu (E 171) (zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2022/63 poprawna nazwa ditlenek tytanu) (pierwszy etap badania); 2) w grupie 1951 niepowtarzających się asortymentów z obu analizowanych kategorii żywności 83,4% zawierało azotyny (1628 produktów), 36,1% kwas fosforowy lub fosforany (704 produktów) i 39,8% kwas izoaskorbinowy lub izoaskorbinian sodu (777 produktów); azotyn sodu (E 250) jest najczęściej stosowanym dodatkiem w przetworach mięsnych; asortyment z grupy produktów blokowych (studzieniny) i kielbas (metka) w każdym przypadku (100%) zawierał azotyny; fosforany tj. kwas fosforowy (E 338), fosforany sodu (E 339), fosforany potasu (E 340), fosforany wapnia (E 341), fosforany magnezu (E 343), difosforany (E 450), trifosforany (E 451) i polifosforany (E 452) najczęściej występują w trzech asortymentach (szynki konserwowe, studzieniny i metki); 80,7% przetworów mięsnych zawiera kwas izoaskorbinowy (E 315) i/lub izoaskorbinian sodu (E 316) oraz azotyn sodu (E 250) lub potasu (E 249); oszacowane pobranie azotynów w postaci substancji dodatkowych z przetworów mięsnych przekracza wartość ADI w przypadku niektórych grup konsumentów; niezależnie od przyjętego scenariusza narażenia na azotyny istotny wpływ ma płeć, wiek, wykształcenie i miejsce zamieszkania; spośród wszystkich asortymentów kielbasy i wędzonki w największym stopniu przyczyniają się do narażenia na azotyny; oszacowane pobranie fosforanów oraz izoaskorbinianu sodu i kwasu izoaskorbinowego w postaci substancji dodatkowych z przetworów mięsnych jest niskie w odniesieniu do wartości ADI (odpowiednio 8,2% i 9% ADI) (drugi etap badania); 3) częstość występowania w obrocie asortymentu z obu analizowanych kategorii żywności oraz grup technologicznych wyodrębnionych z kategorii produkty mięsne jest wysoce zróżnicowana (asortyment z kategorii produkty mięsne stanowi 98,4% wszystkich przetworów mięsnych, podczas gdy asortyment z kategorii surowe wyroby mięsne stanowi jedynie 1,6%); najliczniej reprezentowaną grupą technologiczną są kielbasy (n=866, 51,8%), następnie wędzonki

(n=534, 31,9%), wędliny podrobowe (n=155, 9,3%) oraz produkty blokowe (n=118, 7,1%); zdecydowana większość przetworów mięsnych z mięsa czerwonego zgodnie z systemem Nutri-Score należy do klasy D (n=817, 48,1%) i E (n=701, 41,2%), a zastosowanie zmodyfikowanego algorytmu nie wpływa na zmianę klasyfikacji produktów (zmiana dotyczyła pięciu produktów z klasy B, które zostały sklasyfikowane do niższej klasy C); rodzaj mięsa (białe i czerwone) oraz modyfikacja składu produktów w zakresie redukcji soli i zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych wpływa na ich klasyfikację (zmiana klasyfikacji objęła odpowiednio 505 i 76 asortymentów) (trzeci etap badania).

Należy podkreślić, że uzyskane rezultaty wynikają z szeroko zakrojonych, wielokierunkowych badań i mają wysoką wartość poznawczą (dotyczy wszystkich etapów badań) oraz praktyczną (dotyczy wszystkich etapów badań w zakresie występowania barwników oraz azotynów, fosforanów, kwasu izoaskorbinowego i izoaskorbinianu sodu w przetworach mięsnych, a także udziału w obrocie grup technologicznych, w tym asortymentów z tych grup). Dane te stanowią podstawę do oceny trendów w stosowaniu wymienionych dodatków do żywności w przetworach mięsnych oraz preferencji konsumentów w odniesieniu do asortymentu należącego do przetworów mięsnych, co jest ważne dla przyszłych badań w zakresie bezpieczeństwa żywności, w tym narażenia na potrzeby oceny ryzyka oraz ogólnej oceny narażenia na dodatki do żywności. Ponadto dane te są ważne z punktu widzenia monitorowania spożycia dodatków do żywności, co wynika z zaleceń Komisji (UE) 2023/965 z dnia 12 maja 2023 r. według których obok danych dotyczących rzeczywistych poziomów stosowania i danych analitycznych, dane dotyczące obecności dodatków do żywności mogą być gromadzone przez państwa członkowskie i wykorzystywane podczas opracowywania wieloletniego planu monitorowania dodatków w żywności. Klasyfikacja przetworów mięsnych zgodnie z kryteriami systemu Nutri-Score (trzeci etap badań) jest pierwszym w Polsce, kompleksowym opracowaniem w tym zakresie, oceniającym także rewizję tego systemu z którą wiązano nadzieję na znaczącą poprawę interpretacji i oceny niektórych grup żywności. Niewątpliwie wyniki tego badania mają wysoką wartość poznawczą, natomiast ich wartość praktyczna nie jest jednoznaczna, zwłaszcza biorąc pod uwagę kwestie podnoszone w literaturze przedmiotu dotyczące skuteczności systemu w ocenie żywności.

W rozdziale Dyskusja, rezultaty z każdego etapu badania zostały zestawione z danymi literaturowymi. Uwagę zwraca wątek dotyczący barwników zwłaszcza w kontekście zagrożeń/korzyści dla zdrowia, który warto było przedstawić w szerszym zakresie. Ponadto

korekty wymaga stwierdzenie „Niedawno opublikowane badania wskazują również, że kwas karminowy może być skutecznym środkiem terapeutycznym wykorzystywanym jako element terapii w leczeniu przewlekłego uszkodzenia nerek wywołanego przez fruktozę [94].” – z zacytowanej pozycji literaturowej wynika, że nadal potrzeba więcej badań, aby wyjaśnić bezpieczeństwo w zastosowaniach klinicznych. Natomiast porównanie „W Belgii narażenie na azotyny z przetworzonego mięsa w grupie osób powyżej 15 roku życia stanowiło około 6% ADI [118], a wśród dorosłych Polaków aż 40% ADI na poziomie 3 oraz 34% na poziomie 3a.” nie jest trafne ze względu na czynnik zmienności, którym jest wiek. W rozdziale tym zostały także wskazane ograniczenia przedstawionych badań. Odnosząc się do każdego z nich: 1) ustalenie składu chemicznego, w tym wartości odżywczej analizowanych środków spożywczych na podstawie informacji zawartych na opakowaniu nie budzi zastrzeżeń, ponieważ ich rzetelność gwarantują wymogi rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. (z późn. zm.); 2) ustalenie zawartości błonnika na podstawie wartości średniej dla produktów z tej samej grupy – zastąpienie brakujących danych wartością średnią jest stosowane w praktyce, ale nie zawsze jest optymalnym rozwiązaniem w związku z tym ta kwestia wymaga dodatkowych informacji i powinna być wyjaśniona przez Doktorantkę; 3) niewątpliwie metoda wywiadów żywieniowych ma przewagę nad metodą opartą na badaniu budżetów gospodarstw domowych, która pokazuje średnie spożycie na osobę, ale nie uwzględnia cech, które są bardzo ważne (np. wiek, płeć, poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania lub inne), a także w mniejszym stopniu odzwierciedla rzeczywiste spożycie; jednak jedną z konsekwencji jej wdrożenia jest pozyskanie reprezentatywnej dla danego obszaru (kraju, regionu lub innego) liczby respondentów i w tym przypadku liczba respondentów nie może być uznana jako reprezentatywna na poziomie kraju; 4) wykorzystanie danych literaturowych w zakresie poziomów azotynów nie było błędem, ponieważ obowiązujące w latach 1993-2004 limity azotynów nie były wyższe niż dopuszczalne obecnie; w kontekście przeszacowania narażenia na azotyny wyjaśnienia wymaga jedynie kwestia zmiany najwyższych dopuszczalnych poziomów na niższe, które będą miały zastosowanie zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności (z późn. zm.) od 9 października 2025 r. – zważywszy na odroczone stosowanie nowych maksymalnych poziomów oraz przewidziany okres przejściowy (wynikające ze wskazanego rozporządzenia) dla produktów wprowadzonych do obrotu przed wyżej wymienioną datą, co skutkuje ich pozostawianiem w obrocie do upływu daty ich minimalnej

trwałości lub terminu ich przydatności do spożycia, przyjęcie w scenariuszu narażenia obecnie obowiązujących maksymalnych poziomów nie dyskwalifikuje wyników tego etapu badania.

W rozdziale Wnioski Doktorantka przedstawiła 7 wniosków, które wskazują, że: rezultaty przeprowadzonych badań mogą znaleźć zastosowanie praktyczne w weryfikacji stosowania barwników w przetworach mięsnych (wniosek 1 i 3); w przeciwieństwie do fosforanów i kwasu izoaskorbinowego oraz izoaskorbinianu sodu, narażenie na pobranie azotynów w postaci substancji dodatkowych z przetworów mięsnych jest wysokie i przekracza ustalony dla nich limit (ADI) w przypadku niektórych grup konsumentów (wniosek 4 i 5); zgodnie z klasyfikacją Nutri-Score, przetwory mięsne należą do żywności, która powinna być ograniczona w diecie (wniosek 6); oraz badania skuteczności systemu Nutri-Score w zakresie oceny jakości żywności powinny być kontynuowane (wniosek 7). Niektóre wnioski zostały nadmiernie rozbudowane i powtarzają elementy rozdziału Wyniki (np. wniosek 4, 6) oraz zawierają elementy, które nie wynikają z przeprowadzonych badań (np. wniosek 5 „Zsumowane narażenie z wszystkich kategorii żywności nie powinno doprowadzić do przekroczenia ADI, ze względu na fakt, że produkty mięsne są główną kategorią przyczyniającą się do narażenia na powyższe dodatki.”). Ponadto wniosek 2 łączy sprzeczne ze sobą informacje, a wniosek 1 nie jest wystarczająco precyzyjny. W związku z powyższym przededagowanie wniosków uznaję za zasadne.

Rozdział Bibliografia zawiera łącznie 188 pozycji i obejmuje 175 pozycji literaturowych oraz 13 źródeł internetowych. Zgromadzona bibliografia pod względem jakościowym została adekwatnie dobrana. W wykazie znajdują się zarówno najnowsze publikacje, jak i starsze (przed 10 lat), które w zdecydowanej większości dotyczą zagrożeń dla zdrowia, co niewątpliwie wymagało szerokiego przeglądu literatury oraz danych, które są ograniczone w literaturze przedmiotu.

W rozprawie doktorskiej zwracają uwagę niedociągnięcia. W opracowaniu mimo przyjętej struktury nie zachowano konsekwencji w treści rozdziałów np. rozdział Cele pracy zawiera elementy rozdziału Materiał i metody (pkt 2), rozdział Materiał i metody zawiera elementy rozdziału Wyniki (np. podrozdział 3.1 „W wyniku analizy zidentyfikowano 1967 unikalnych przetworów mięsnych należących do kategorii 8.2 lub 8.3”; podrozdział 3.6 „Jednakże w przypadku fosforanów oraz izoaskorbinianu sodu i/lub kwasu izoaskorbinowego analiza poziomu 2 wykazała, że narażenie na te dodatki jest znacznie poniżej ADI;”) oraz rozdział Wnioski zawiera elementy rozdziału Wyniki (np. fragmenty wniosków 3, 4 i 6).

Do niedociągnięć zaliczyć należy także niewłaściwe określenia (np. w rozdziale Wstęp „kolor żywności” poprawne określenie „barwa żywności”; w rozdziale Dyskusja „całkowite narażenie” poprawne określenie ogólne narażenie), nieodpowiednie określenia dla tego typu opracowań (np. w rozdziale Dyskusja „Badania wykazały, że produkty o obniżonej zawartości tłuszczu były bardziej czerwone w porównaniu z produktami tłustymi [77-78]” – porównanie do intensywności barwy i zawartości tłuszczu byłoby odpowiednie; „Natomiast[...] znacząco zwiększał zaczerwienienie produktu [79].” – porównanie do intensywności barwy byłoby odpowiednie), nierozwinięte skróty (np. w rozdziale Wstęp „FOP”; w rozdziale Materiał i metody „ROC; w rozdziale Wyniki „AUC”), skróty myślowe (np. w rozdziale Dyskusja „Ponadto niektóre barwniki powstają z określonych węglowodanów, np. karmelu [84], dlatego naturalne jest, że zawartość tych składników i barwników jest zgodna.”; w rozdziale Wstęp „izoaskorbiniany” poprawnie kwas izoaskorbinowy i izoaskorbinian sodu; „barwniki są bezpieczne” – w innym przypadku nie byłyby w wykazie rozporządzenia nr 1333/2008), niedopatrzienia (np. w rozdziale Wstęp „oceny zdrowia publicznego”, zamiarem było „ochrony zdrowia publicznego”; w streszczeniu zamiast 582, 632), 18 słów kluczowych w streszczeniu oraz brak w rozdziale Bibliografia wymienionych w rozprawie doktorskiej pozycji (np. rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011). Biorąc pod uwagę określenie „przetwory mięsne” przyjęte w opracowaniu dla surowych wyrobów mięsnych i produktów mięsnych, informacja o jego znaczeniu powinna być zawarta na etapie pierwszego wprowadzenia do tekstu, ponieważ określenie nie wynika z prawa żywnościowego. Ponadto obserwacja dotycząca azotynu sodu (rozdział Wyniki „Z najmniejszą częstością stosowany był w przypadku[...] i smalców.”) wymagała komentarza, ponieważ jego obecność w tym asortymencie jest zastanawiająca. Należy zwrócić uwagę, że wskazane nieścisłości czy niedociągnięcia nie mają wpływu na wartość merytoryczną niniejszej rozprawy doktorskiej.

Mając na uwadze powyższe ustalenia stwierdzam, że niniejsza rozprawa doktorska wnosi nową wiedzę w rozwój nauk weterynaryjnych i stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w zakresie przyjętych celów badań oraz prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Pani lek. wet. Katarzyny Czech-Załubskiej w dyscyplinie weterynaria, a także wykazuje umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Panią lek. wet. Katarzynę Czech-Załubską.

Rozprawa doktorska Pani lek. wet. Katarzyny Czech-Załużskiej 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” spełnia wymogi art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2024 poz. 1571 z późn. zm.). Biorąc powyższe pod uwagę wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie Pani lek. wet. Katarzyny Czech-Załużskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

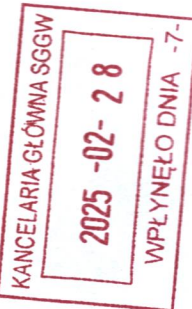
Renata Pyz-Turk

4100/25

OPLATA POB
TAXE PERÇUE - P
Umowa z Poczta P
ID nr 569650

POLECONY
Potwierdzenie odbioru

PRIORYTET
PRIORITAIRE



R

(00)65900773415115445



(00)65900773415115445

Poczta Polska

Oplata pobrana

zł

81

Sz. P.

Prof. dr hab. Marcin Bańbura

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

ul. Nowoursynowska 159

02-776 Warszawa