

Olsztyn, 20.07.2022r.

Dr hab. inż. Monika Modzelewska-Kapituła, prof. UWM
Katedra Technologii i Chemii Mięsa
Wydział Nauki o Żywności
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Plac Cieszyński 1
10-719 Olsztyn

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr inż. Piotra Eljasika pt.:

„Poprawa parametrów jakości surowca i wskaźników produkcyjnych w aspekcie ekointensyfikacji produkcji karpia (*Cyprinus carpio L.*)”

wykonanej w Katedrze Technologii Mięsa Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie
pod kierunkiem dr hab. Remigiusza Panicza, prof. ZUT

Podstawa wykonania recenzji

Podstawą wykonania recenzji było pismo Dziekana Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa prof. dr hab. Krzysztofa Formickiego z dnia 28.06.2022 r. Recenzję wykonano w oparciu o Ustawę z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020 poz. 85 z późn. zm).

Uzasadnienie podjęcia tematu

Tematyka pracy dotyczy innowacji w hodowli karpia polegających na zmianie sposobu ich zimowania oraz stosowania pasz bogatych w wielonienasycone kwasy tłuszczowe i ich wpływu na stan zdrowia ryb, wskaźniki produkcyjne oraz jakość filetów. Z punktu widzenia zwiększającego się zapotrzebowania na żywność pochodzenia zwierzęcego, w tym ryby, oraz konieczności ograniczania negatywnego wpływu produkcji zwierzęcej na środowisko naturalne wybór tematu uważam za trafny, potrzebny i o olbrzymim potencjale aplikacyjnym. Jednocześnie udowodniona w pracy możliwość zwiększenia zawartości składników bioaktywnych, takich jak wielonienasycone kwasy tłuszczowe, w filetach karpia na skutek modyfikacji pasz przyczyni się do podniesienia wartości odżywczej tych surowców. W recenzowanej pracy produkcja żywności (filetów karpia) została potraktowana

kompleksowo, co jest dużym atutem pracy. Same badania jakości tkanki mięśniowej filetów obejmowały szeroki zakres analiz określających cechy fizykochemiczne, sensoryczne oraz wartość odżywczą. Tematyka pracy i jej zakres wpisują się zatem w dyscyplinę technologia żywności i żywienia.

Ocena formalna pracy

Ocenianą pracę stanowi zbiór pięciu powiązanych tematycznie publikacji oryginalnych, które ukazały się w czasopismach zamieszczonych w wykazie czasopism naukowych Ministerstwa Edukacji i Nauki, tj. w Sustainability (1 publikacja) oraz Food and Chemical Toxicology (4 publikacje) w latach 2020, 2021 i 2022. Publikacjom towarzyszy przygotowane przez Doktoranta opracowanie, w którym zamieścił informacje o źródle finansowania badań zawartych w pracy przez Komisję Europejską w ramach dwóch grantów, streszczenia w języku polskim i angielskim, oraz następujące rozdziały: Przegląd piśmiennictwa, Hipotezy i cele badawcze, Materiały i metody badawcze, Omówienie wyników, Wnioski, Piśmiennictwo, Aneks, oraz publikacje wchodzące w skład rozprawy doktorskiej wraz z oświadczeniami dotyczącymi udziału Doktoranta w ich powstawaniu i procentowym udziale pracy pozostałych współautorów. W trzech z pięciu publikacji Doktorant był pierwszym autorem i swój udział oszacował na 60%, natomiast w dwóch pozostałych był on trzecim autorem z udziałem 40%. W dwóch publikacjach pełnił też rolę autora do korespondencji. W zakres pracy Doktoranta nad publikacjami wchodziło przygotowanie ich koncepcji, przeprowadzenie doświadczenia, wykonywanie analiz, interpretacja wyników, przygotowanie tekstu publikacji i grafik oraz odpowiedzi na recenzje. Można zatem stwierdzić, że wkład Doktoranta w stworzenie publikacji był znaczący. Dodatkowo, na podstawie list autorów publikacji można stwierdzić, że doktorant sprawdził się w pracy zespołowej.

Ocena merytoryczna pracy

Tytuł pracy doktorskiej „Poprawa parametrów jakości surowca i wskaźników produkcyjnych w aspekcie ekointensyfikacji produkcji karpia (*Cyprinus carpio L.*)” dobrze odzwierciedla zawarte w niej treści. Przedstawione przez Doktoranta uzasadnienie podjęcia tematyki badawczej jest właściwe i przekonujące. W pracy postawiono jedną hipotezę badawczą obejmującą zarówno skrócenie okresu hodowli, jak i podniesienie zawartości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w tkance mięśniowej ryb bez negatywnego wpływu na ich kondycję. Materiały i metody badawcze zostały wybrane trafnie i opisane we właściwy sposób. Na uwagę zasługuje wykorzystanie analiz genetycznych w celu określenia

stanu zdrowia ryb oraz szeroki zakres analiz do oceny jakości tkanki mięśniowej, obejmujący pH, barwę, teksturę filetów, ich wartość odżywczą - podstawowy skład chemiczny, profil kwasów tłuszczowych, skład aminokwasowy, charakterystykę włókien mięśniowych i tkanki łącznej oraz jakość sensoryczną. Dodatkowo na podstawie wyników uzyskanych analiz wyliczono wskaźniki określające wartość odżywczą tłuszczu i białka tkanki mięśniowej karpia. Do analizy wyników zastosowano metody statyczne, na podstawie których dokonano wnioskowania. Omówienie wyników podzielono na trzy podrozdziały dotyczące ekointensyfikacji produkcji karpia, biofortyfikacji oraz zmniejszenia niedoboru kwasu eikozapentaenowego (EPA) oraz dokozaheksaenowego (DHA) w diecie populacji polskiej. W dwóch pierwszych z wymienionych podrozdziałów zamieszczono wyniki znajdujące się opublikowanych pracach, natomiast w trzecim znajdują się wyniki nie publikowane. W rozdziale tym omówiono model obrazujący jak w różnych możliwych strategiach (sposób hodowli i skład paszy) zwiększy ilość kwasów EPA i DHA wyprodukowanych przez polską akwakulturę karpia. Stworzenie modelu i jego omówienie uważam za bardzo ciekawe i innowacyjne rozwiązanie. W rozdziale Wnioski zamieszczono osiem punktów odnoszących się do postawionej hipotezy badawczej, sformułowanych na podstawie uzyskanych w pracy wyników. Pod względem edytorskim opracowanie zostało przygotowane bardzo starannie.

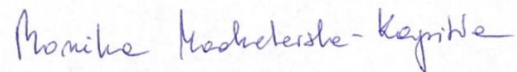
W trakcie publicznej obrony pracy doktorskiej proszę o odpowiedź na pytania:

- Jakie przepisy prawne regulują kwestie wykorzystywania produktów pochodzenia zwierzęcego w celach paszowych i jakie one są w odniesieniu do produkcji ryb w kontekście wykorzystanego w pracy oleju z łososia?
- W związku z wykazanim wpływem stosowania pasz wzbogaconych w źródła kwasów omega-3 na zwiększenie udziału kwasów EPA i DHA w filetach karpia proszę o oszacowanie o ile zwiększy się zawartość tych kwasów wyrażona w mg/100 g filetu na skutek zastosowania najbardziej korzystnego pod tym względem rozwiązania i o ile % zwiększy się pokrycie zapotrzebowania na te kwasy przy spożyciu 100 g filetu przez konsumenta;
- Jaki wpływ na trwałość surowca (filetów karpia) może mieć podniesienie udziału wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, w tym z rodziny omega-3?

Wniosek końcowy

Przedłożona do recenzji rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego jakim jest poprawa parametrów jakości filetów karpia i skrócenie czasu hodowli tych ryb bez niekorzystnego wpływu na ich zdrowie. Wyniki zamieszczone w publikacjach poszerzają stan wiedzy w dyscyplinie technologia żywności i żywienia i mają ogromny potencjał aplikacyjny. Przygotowanie pracy doktorskiej jako zbioru publikacji w wysoko punktowanych czasopismach naukowych, świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu Doktoranta do pracy naukowej, także zespołowej.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska Pana mgr inż. Piotra Eljasika pt.: „Poprawa parametrów jakości surowca i wskaźników produkcyjnych w aspekcie ekointensyfikacji produkcji karpia (*Cyprinus carpio L.*)” spełnia wymagania określone w Ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. 2020 poz. 85 z późn. zm). Wniosuję o dopuszczenie Pana mgr inż. Piotra Eljasika do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora.



Monika Madkoleska-Kapitla