

Dr hab. inż. Beata Kuczyńska, prof. nadzw. SGGW
Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt
Wydział Nauk o Zwierzętach
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

Ocena pracy doktorskiej

pt. „ Wpływ wybranych czynników na jakość mleka oraz twarogów wytwarzanych na bazie tego surowca”

autorstwa mgr inż. Agnieszki Wawryniuk

wykonanej w Instytucie Oceny Jakości i Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych, w Zakładzie Bezpieczeństwa Żywności i Produktów Regionalnych Wydziału Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie pod kierunkiem naukowym Pań - dr hab. Jolanty Król, prof. nadzw. i jako promotora pomocniczego dr hab. Anety Brodziak, prof. nadzw.

Jakość produktów żywnościowych zależy od jakości surowca pierwotnego, im jest ona wyższa tym bardziej wartościowe są składniki naszej diety. W świetle powyższego podjęte przez mgr inż. Agnieszkę Wawryniuk badania będące przedmiotem przedstawionej mi do recenzji dysertacji wpisują się w te poglądy naukowe.

Układ przedstawionej mi do recenzji pracy jest prawidłowy i logiczny. Praca składa się z 10 rozdziałów. Są to w kolejności wstęp, przegląd piśmiennictwa, cel pracy, materiał i metody badań, wyniki i dyskusja, podsumowanie i wnioski, piśmiennictwo, wykaz norm, rozporządzeń i instrukcji technologicznych, spis tabel, wykresów i schematów oraz tabele i wykresy. Kolejne rozdziały stanowią logiczną całość, są opracowane przejrzysto, umożliwiając czytelnikowi łatwe zapoznanie się z założeniami pracy. Manuskrypt pracy zawiera łącznie 160 stron wydruku komputerowego. Obszerną część pracy stanowi przegląd literatury. Bardzo ciekawie z dużą starannością i odnosząc się do najnowszych doniesień naukowych Autorka opisała poszczególne witaminy lipofilne. W opisie uwzględniła ich budowę i metabolizm, znaczenie biologiczne, a także zalecenia spożycia oraz skutki niedoboru i nadmiaru. Opisując poszczególne witaminy Autorka podała wiele zarówno ważnych, jak i ciekawych informacji. Zacytuję tylko jedną z nich w celu podkreślenia wagi tego przeglądu, jak i samej pracy: „*Jak podaje Chowdhury i in. [2014] za 9,4% wszystkich*

zgonów ogółem w Europie i 12,9% w USA odpowiada niedobór witaminy D. Próbując wyjaśnić mechanizm wpływu wit. D na śmiertelność wskazano na regulację przez tę witaminę bardzo dużej liczby genów. W całym ludzkim genomie odkryto około 3000 miejsc wiązania receptorów wit. D". Pozostając przy tej cennej witaminie na uwagę zasługuje także fakt, że oddziałuje ona na zachowanie długości telomerów leukocytów, które są uważane za potencjalne wyznaczniki zaburzeń związanych z wiekiem i długowiecznością. W swojej pracy autorka udowodniła, że najwięcej witaminy d produkują krowy rasy simentalskiej utrzymywane systemem tradycyjnym. Wyliczyła także, że 100g sera twarogowego pokrywa zapotrzebowanie na witaminę A w 29% dla kobiet i w 23% dla mężczyzn.

Autorka w pracy wykorzystała 243 pozycje literatury, w tym anglojęzyczne stanowią 56% całości wykazu. Podkreślenia zasługuje również to, że 97 % cytowanych publikacji pochodzi po 2000 roku, większość obejmuje ostatnie 5 lat, a więc praca nie jest powielaniem informacji ogólnodostępnych zgromadzona wiedza dotyczy najnowszych badań światowych.

Autorka przeprowadziła zakrojone na bardzo szeroką skalę wnikliwe badania na 285 próbach mleka pozyskanego od krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej i simentalskiej. Badania przeprowadzono w 3 gospodarstwach o zróżnicowanym systemie produkcji intensywny vs. tradycyjny. Autorka z poddanego analizom mleka produkowała następnie twarogi i je wnikliwie oceniała, jak również powstałą na tym etapie serwatkę. Za każdym razem Autorka uwzględniała wpływ tych samych czynników. Szeroki zakres badań wymagał dużego nakładu pracy i opanowania warsztatu analitycznego przez Doktorantkę. Oceniana praca jest wartościowym opracowaniem, wnoszącym nowe poznawcze aspekty. Autorka uzyskała bardzo wysoki stopień retencji witamin lipofilnych z surowca do produktu, powyżej 90% i wskazała, że głównymi determinantami w tym przypadku były system i sezon produkcji. Wyższymi wskaźnikami retencji odznaczały się twarogi z mleka krów utrzymywanych systemem tradycyjnym w sezonie wiosenno-letnim. Autorka w pracy analizowała także wskaźniki jakości żywieniowej – INQ w odniesieniu do wyprodukowanych twarogów i udowodniła, że są one najwyższe w przypadku surowca do ich wyrobu pozyskanego od krów rasy simentalskiej.

Uzyskane wyniki badań zostały zamieszczone w 32 odrębnych tabelach i na 4 wykresach. Kolejne rysunki w bardzo przejrzysty sposób przedstawiają ocenę sensoryczną tzn. barwę konsystencję smak i zapach wytworzonych z badanego mleka twarogów w skali 5 pkt. w zależności od rasy krów (HF vs Sim), systemu produkcji (tradycyjny vs intensywny), sezonu produkcji (jesiennie-zimowy vs. wiosenno-letni) i zastosowanych kultur starterowych (szczep liofilizowany vs tradycyjny). Natomiast w tabeli nr 32 dodatkowo podano wartości p i

podkreślono wpływ takich czynników jak: rasa system produkcji, sezon i rodzaj kultur bakterii starterowych oraz interakcje między nimi na parametry organoleptyczne twarogów. Autorka zaobserwowała brak wpływu rasy na barwę, smak, zapach i tzw ocenę ogólną twarogu, natomiast wykazała istotny wpływ na te cechy systemu produkcji. Obliczenia statystyczne potwierdziły także wysoko istotną inerakcję systemu produkcji x sezonu x kultur starterowychna konsystencję i zapach twarogów.

Badania te traktują w sposób kompleksowy i z merytorycznego punktu widzenia zasadny zagadnienie wpływu różnych czynników m.in. rasy, systemu i sezonu produkcji na skład chemiczny surowca i produktu z niego wytworzonego. Tak więc wyniki przedstawione w tej pracy obok znaczących nowych wartości poznawczych posiadają także niekwestionowane znaczenie aplikacyjne, bowiem systemy żywienia krów umożliwiające produkcję mleka z wysoką zawartością pożądaných składników bioaktywnych m.in. witamin lipofilnych mogą być bezpośrednio zastosowane w praktyce bez ponoszenia dodatkowych kosztów i prób syntetycznego wzbogacania składu surowca. Do takich należy tradycyjny system produkcji z wykorzystaniem wypasu pastwiskowego jak czytamy w końcowej konkluzji pracy.Szczegółowe podsumowanie i konkluzje Autorka przedstawiła w 15 odrębnych punktach odnoszących się do celów pracy.

Dokonując oceny pracy zauważyłam jedynie 4 nieścisłości merytoryczne i językowe.

1. Tytuł rozprawy jest sformułowany prawidłowo, ale wg mojej opinii nie w pełni odzwierciedla treści zawarte w pracy, ponieważ nie ma w nim wzmianki o serwatce
2. Powołano się na tego samego autora 2-krotnie w jednym zdaniu (strona numer 16).
3. W podsumowaniu w pkt 7. Zdanie „Zawartość witamin lipofilnych była również warunkowana jakością surowca” powinno zostać usunięte ponieważ wg mnie nie wskazuje na to dalsza część przeprowadzonego przez Autorkę wywodu.
4. W pkt 12 w tymże podsumowaniu Autorka pisze o zależności intensyfikacji barwy żółtej sera od większej zawartości witaminy A – nie jest to poprawna dedukcja – stwierdza się taką zależność w odniesieniu do zawartości prowitaminy A czyli beta-karotenu.

Nadmieniam, że powyższe uchybienia są dyskusyjne i nie podważają wartości merytorycznej i aplikacyjnej pracy.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdzam, że oceniona dysertacja doktorska mgr inż. . Agnieszki Wawryniuk pt. „Wpływ wybranych czynników na jakość mleka oraz twarogów wytwarzanych na bazie tego surowca” spełnia wymagania stawiane tego rodzaju pracom naukowym określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. nr 65, poz. 595, ze zmianami w Dz. U. z d 2005 r. nr 164, poz. 1365, Dz.U. z 2011 r. nr 84 poz. 455, oraz Dz.U. z 2014 r. poz. 1198) i może być podstawą do nadania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Mając na uwadze powyższe wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki UP w Lublinie o dopuszczenie mgr inż. Agnieszki Wawryniuk do publicznej obrony pracy doktorskiej

Dodatkowo ze względu na bardzo wysoką ocenę dysertacji doktorskiej mgr inż. Agnieszki Wawryniuk i moje merytoryczne uzasadnienie zawarte w powyższej ocenie wnioskuję o wyróżnienie tej pracy.

Warszawa, 10 września, 2019 r.