

Szczecin, dn. 26.08.2019 r.

Prof. dr hab. inż. Jerzy Wójcik

Katedra Nauk o Zwierzętach Przeżuwających

Wydział Biotechnologii i Hodowli Zwierząt

ZUT w Szczecinie

Ocena

rozprawy doktorskiej mgr inż. Karoliny Małgorzaty Wnęk

pt.: Wdrożenie obiektywnej oceny tusz wołowych”

wykonanej w Zakładzie Hodowli Bydła Katedry Szczegółowej Hodowli Zwierząt Wydziału Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie pod kierunkiem dr hab. Tomasza Przysuchy, prof. SGGW (promotora) i dr hab. Marcina Gołębiewskiego (promotora pomocniczego).

W Polsce obserwuje się coraz większe spożycie mięsa wołowego, szczególnie tzw. mięsa kulinarnego pochodzącego od ras mięsnych i ich mieszańców. Po okresie drastycznego spadku konsumpcji wołowiny związanego z tzw. chorobą szalonych krów (BSE) następował powolny wzrost i odbudowa stad bydła mięsnego, jednak nie zrealizowano założeń wynikających z krajowego oraz regionalnych programów „Rozwoju Hodowli Bydła Mięsnego”. Wołowina jest mięsem relatywnie drogim, jednak w wyniku dużej polaryzacji dochodów społeczeństwa krajowy rynek konsumenta ma coraz większe znaczenie. Konsumenty żądają wołowiny dobrej jakości, którą zapewnić mogą hodowla i produkcja pochodząca z ras mięsnych i ich mieszańców. Rynek wołowiny w dalszym ciągu nie zapewnia optymalnej klasyfikacji i oceny tusz wołowych co rzutuje przede wszystkim na mniejszą opłacalność i zysk producentów żywca. Obowiązujące w krajach UE zasady klasyfikacji tusz

wołowych zostały uchwalone i zatwierdzone w 1981 roku, stopniowo wprowadzane w Polsce od 1997 roku a obligatoryjnie obowiązujące po akcesji Polski z Unią Europejską. Obecnie stosowana metoda wizualna oceny tusz wołowych EUROP na podstawie rozporządzenia Komisji (WE) nr 1249/2008 pomogła w poprawnym rozliczaniu się zakładów mięsnych z producentami bydła rzeźnego, jednak nie jest dokładna ze względu m.in. na subiektywizm oceniającego i niemożliwość uchwycenia niewielkich różnic w jakości tusz. Przede wszystkim z tego powodu w ostatnich dziesięcioleciach nastąpił intensywny rozwój technologii obiektywnej oceny tusz wołowych. Szereg zalet komputerowych analiz obrazu (KAO) spowodował szerokie zastosowanie tych technologii, najpierw w USA a następnie we Francji i Australii oraz w niektórych krajach UE. W Polsce pierwsze urządzenie BVS 2000 zostało zakupione w 2013 roku przez Polskie Zrzeszenie Producentów Bydła Mięsnego.

Ze względu na wzrastające znaczenie systemów opartych na komputerowej analizie obrazu w obiektywnej ocenie tusz wołowych, problematyka podjęta w pracy doktorskiej Pani mgr inż. Karoliny Małgorzaty Wnęk w celu wskazania różnic i określenia zmienności w ocenie wizualnej w systemie EUROP, oraz porównanie uzyskanych wyników z obiektywną zautomatyzowaną oceną tusz wołowych i przyżyciową oceną buhajków jest w pełni uzasadniona i wnosi ona znaczące wartości poznawcze a szczególnie praktyczne. W ramach wykonanej rozprawy doktorskiej Autorka opublikowała trzy recenzowane publikacje oryginalne:

1. Wnęk K., Gołębiowski M., Przysucha T., 2018: Validation of the first objective evaluation of beef carcasses. Canadian Journal of Animal Science, 98,53-60 (IF=0,827;pkt=30).
2. Wnęk K., Gołębiowski M., Przysucha T., Woźniak A., Wierzbicki J., 2015: Differences in the assessment of beef carcasses in EUROP system. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW, 54, 1, 105-113. (pkt =12)
3. Wnęk K., Gołębiowski M., Przysucha T., Gozdowski D., Puppel K., Słószarz J., 2019: Relationship between the live assessment of Holstein-Friesian bulls and beef breed crosses, and the post-mortem objective evaluation of beef carcasses. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW, 58, 1, 79-89. (pkt=12)

Praca 1. została opublikowana w czasopiśmie z bazy Journal Citation Report (Web of Science), znajdującym się w części A listy czasopism punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW). Prace 2. i 3. opublikowano w czasopiśmie znajdującym się w części B listy czasopism punktowanych MNiSW. Łączna wartość trzech prac stanowiących rozprawę doktorską wynosi $IF=0,827$ i 44 punktów oceny parametrycznej MNiSW.

Publikacje, które składają się na pracę doktorską są wieloautorskie ale w każdej z nich mgr inż. Karolina Wnęk jest pierwszą i dominującą Autorką, a Jej udział zgodnie z deklaracjami jest wiodący i wynosi odpowiednio 70, 60 i 60%. W ramach wykonanej pracy Autorka stworzyła bazy danych, opracowała metodyki, wyniki oraz je zinterpretowała jak również przetłumaczyła teksty na język angielski i przygotowała je do druku.

Cykl trzech publikacji na podstawie których Autorka wykonała pracę doktorską omówiony został w zwartym i syntetycznym liczącym 31 stron opracowaniu. Po merytorycznym, oddającym aktualny stan wiedzy wstępie dotyczącym obiektywnej oceny tusz wołowych, Autorka prawidłowo sformułowała cel pracy którym było wskazanie różnic i określenie zmienności w ocenie wizualnej w systemie EUROP oraz porównanie tych wyników z obiektywną zautomatyzowaną oceną tusz wołowych i przyżyciową oceną buhajków. Szczegółowy zakres badań z naukowego i praktycznego punktu widzenia był właściwy i obejmował:

- Określenie różnic w wizualnej ocenie tusz wołowych w systemie EUROP wykonanej przez niezależnych klasyfikatorów i pracownika ubojni.
- Wskazanie rozbieżności i zmienności w ocenie wizualnej w systemie EUROP wykonanej przez niezależnych klasyfikatorów między klasami otluszczenia i konformacji w poszczególnych kategoriach rzeźnych bydła.
- Pokazanie jak kształtuje się jakość mięsa na podstawie wieku i płci oraz konformacji i otluszczenia tusz w sektorze produkcji polskiej wołowiny.
- Określenie dokładności pracy obiektywnej oceny tusz wołowych w zestawieniu z wizualną oceną tusz wołowych w systemie EUROP.
- Określenie zależności między oceną przyżyciową – pomiarami zootechnicznymi, a wybranymi cechami tusz wołowych określonych za pomocą

obiektywnej i zautomatyzowanej oceny tusz buhajków w typie mlecznym i mieszańców towarowych z rasami mięsnymi.

W rozdziale „Metodyka badań” opisano model aparatu VBS 2000 wykorzystywany w obiektywnej ocenie tusz wołowych oraz przedstawiono klasyfikację czterech kategorii rzeźnych bydła. Przeprowadzono również testy oparte na wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Komisji (WE) numer 1249/2008. Przeprowadzone trzy doświadczenia, przy czym pierwsze podzielone zostało na trzy etapy (części).

W doświadczeniu 1a, którego celem była ocena różnic wizualnej klasyfikacji EUROP wykonanej przez niezależnych wykwalifikowanych ekspertów z IJHARS i klasyfikatora, pracującego w ubojni. Zastosowano prawidłowy układ doświadczenia i przeprowadzono go na licznych materiale (3135 tusz wołowych) a w poszczególnych kategoriach rzeźnych było w kategorii A 1093, B – 473 , D – 947 , E – 622 tusze wołowe.

W doświadczeniu 1b, którego celem było porównanie wyników oceny wizualnej w systemie EUROP dokonanej przez pięciu klasyfikatorów z wynikami klasyfikacji dokonanej za pomocą urządzenia VBS 2000 wykonano na podstawie prawidłowych założeń metodycznych i na wystarczająco licznych materiale (1868 tusz) podzielonych na trzy kategorie uboju A+B – 1034, D – 463 i E – 371 tusz.

W doświadczeniu 1c, którego celem było przedstawienie danych i wyników z testów urządzenia VBS 2000 przeprowadzonego na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Komisji (WE) numer 1249/2008 stwierdzić należy że zostało ono wykonane w prawidłowym układzie metodycznym i na wystarczająco licznych materiale (667 tusz) w trzech kategoriach rzeźnych: A+B – 347, B – 202 i E – 121 sztuk.

W doświadczeniu 2., którego celem było określenie różnic w klasach konformacji i odfuszczenia w systemie EUROP wykonanej przez klasyfikatorów dla poszczególnych kategorii rzeźnych oraz przedstawienie poszczególnych ilości tusz w tych kategoriach, przeprowadzono w prawidłowym układzie metodycznym i wykonano na wystarczająco licznych materiale (2689 tusz), w poszczególnych kategoriach rzeźnych było: kategoria A – 905 , B – 427 , D – 856 i E – 501 tusz. Zastosowano prawidłowe metody statystyczne.

W doświadczeniu 3., którego celami było wskazanie zależności między oceną przyżyciową – pomiarami zootechnicznymi a wybranymi wskaźnikami poubojowymi uzyskanymi przy pomocy obiektywnej oceny tusz przy użyciu modelu VBS 2000 oraz sprawdzenie możliwości prognozowania jakości tuszy poprzez m. in. określenie objętości ćwierci tuszy czy WBC przy pomocy wykonanych pomiarów przyżyciowych, przeprowadzono na wystarczająco liczny materiał (128 buhajków hf i 170 buhajków mieszańców). Wykorzystane procedury, aparatura oraz metody statystyczne były właściwe.

W rozdziale „Omówienie głównych wyników prac eksperymentalnych”, Autorka prawidłowo i wyczerpująco przeprowadziła dyskusję uzyskanych wyników przedstawionych w trzech publikacjach.

Na podstawie wyników doświadczenia 1a stwierdzono m.in., że ocena otłuszczenia i konformacji przeprowadzona przez klasyfikatora będącego pracownikiem ubojni, istotnie różniła się od ocen przyznanych przez pozostałych klasyfikatorów. Nie była więc ona w pełni obiektywna i obciążona pewnym błędem.

W doświadczeniu 1b stwierdzono silne korelacje między medianą ocen wizualnych i wynikami systemu VBS 2000.

W doświadczeniu 1c stwierdzono, że urządzenie VBS 2000 na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu numer 1249/2008 spełniło wymagane procedury i uzyskano wyniki zgodne z ustalonymi standardami.

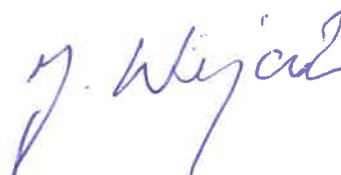
W doświadczeniu 2. stwierdzono, że najczęściej występującą oceną konformacji była klasa 0 oraz 2 i 3 klasa otłuszczenia i było to niezależne od wieku i płci.

W doświadczeniu 3. wykazano zależności między przyżyciową oceną buhajków a poubojową, obiektywną oceną tusz wołowych przy czym silniejsze powiązania między ocenami były w grupie mieszańców towarowych z rasami mięsnymi mogą więc prognozować wybrane parametry tusz wołowych.

Opracowanie podsumowano sześcioma wnioskami, które wynikają z treści przeprowadzonych badań zawartych w trzech publikacjach oraz opracowaniu i są właściwe.

Uzyskane wyniki opublikowane w trzech wartościowych artykułach naukowych mają istotne znaczenie z naukowego a w szczególności praktycznego punktu widzenia.

Na podstawie przedstawionego mi do oceny opracowania Doktorantki, Pani mgr inż. Karoliny Małgorzaty Wnęk stwierdzam, że spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim określone w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14.03.2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. Ustaw nr 65, poz. 595 z późn. zm.). Biorąc powyższe pod uwagę, wnoszę do Wysockiej Rady Wydziału Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie Pani mgr inż. Karoliny Małgorzaty Wnęk do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim i publicznej obrony pracy.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Wnęk', is positioned in the lower right quadrant of the page.