

Recenzja

rozprawy doktorskiej lek. wet. Bogdana Konopki

nt: "Charakterystyka krajowej populacji bydła rasy limousine w zakresie cech wzrostu, eksterieru i reprodukcji"

wykonanej w Instytucie Zootechniki - Państwowym Instytucie Badawczym w Balicach
pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Szarka i dr inż. Zenona Choroszego

Ze względu na strukturę pogłowia bydła w Polsce podstawowym źródłem wołowiny są rasy mleczne. Liczne prace wskazują natomiast, że większą zdolnością opasową, a przede wszystkim wartością rzezną i według wielu opinii także jakością mięsa pozyskiwanego z młodych zwierząt cechują się rasy mięsne i mieszańce z rasami mięsnymi. Jednak mimo korzystnych warunków środowiskowych, w tym głównie dużych obszarów trwałych użytków zielonych, sprzyjających utrzymaniu ras mięsnych i mieszańców, pogłowie tego bydła jest w naszym kraju wciąż niemal marginalne.

Większe zainteresowanie hodowlą bydła mięsnego datuje się od połowy lat 90. ubiegłego wieku, kiedy to zespół pod kierunkiem prof. H. Jasińskiego opracował "Program rozwoju hodowli ras mięsnych bydła w Polsce". Zmienne uwarunkowania rynkowe w późniejszym okresie istotnie wpływały na opłacalność użytkowania bydła mięsnego i produkcji wołowiny. Nastąpił drastyczny spadek krajowego spożycia mięsa wołowego, spowodowany głównie relatywnie wysoką jego ceną, przy często niezadawalającej jakości. Należy przy tym podkreślić, że obecnie ok. 80% najlepszej wołowiny trafia do odbiorców zagranicznych, głównie z Unii Europejskiej. Wobec braku samowystarczalności Europy Zachodniej w zakresie mięsa wołowego oraz wciąż opłacalnego eksportu, produkcja dobrej jakościowo wołowiny ma w naszym kraju szanse dalszego rozwoju. Ten kierunek gospodarowania może być szczególnie atrakcyjny dla farmerów rezygnujących z użytkowania bydła mlecznego lub też stanowić uzupełnienie produkcji mleka.

Stosunkowo niewielką populację bydła mięsnego w naszym kraju cechuje znaczne zróżnicowanie rasowe. W roku 2014 utrzymywano w Polsce aż 14 ras bydła mięsnego, przy czym dominująca była i nadal jest rasa limousine. Od roku 2007 Polski Związek Hodowców i

Producentów Bydła Mięsnego wraz z Instytutem Zootechniki - Państwowym Instytutem Badawczym prowadzi ocenę wartości użytkowej i hodowlanej buhajów ras mięsnych używanych w rozrodzie. Zdecydowaną większość stanowią buhaje rasy limousine.

W tym kontekście podjęcie tematu dotyczącego retrospektywnej analizy użytkowania bydła rasy limousine w naszym kraju jest w pełni uzasadnione. Przedstawione opracowanie pozwala ocenić prawidłowość dotychczasowej pracy hodowlanej i poczynić sugestie co do ewentualnych modyfikacji w programie genetycznego doskonalenia.

Przedstawiona do recenzji praca liczy 94 strony tekstu, 28 tabel i 32 wykresy. Do pracy dołączone są streszczenia w języku polskim i języku angielskim oraz spis piśmiennictwa obejmujący 193 pozycje.

Szczegółowa recenzja rozprawy doktorskiej:

rozdział: Wstęp i cel pracy

Autor określił dwa cele swej pracy: naukowy i użytkowy. Mam wątpliwość, czy konieczne jest wyodrębnianie celu użytkowego - czy nie wystarczy napisać, że wyniki mogą służyć weryfikacji poprawności prowadzonej pracy hodowlanej i stanowić ewentualną sugestie co do modyfikacji lub opracowania nowego programu hodowlanego dla bydła rasy limousine.

W tradycyjnym układzie cel pracy formułowany jest po wstępie zawierającym przegląd literatury. Przyjęty przez Autora układ ("Wstęp i cel pracy" oraz osobno "Przeгляд literatury") też jest dopuszczalny, należy jednak wyraźnie zróżnicować treść tych dwóch rozdziałów. To nie do końca udało się w prezentowanym opracowaniu, gdyż w podrozdziale "Historia rozwoju hodowli bydła mięsnego w Polsce", stanowiącym część rozdziału "Przeгляд literatury" powielone zostały niektóre informacje z rozdziału „Wstęp i cel pracy”.

rozdział: Przeгляд literatury

Autor dokonał obszernego przeglądu literatury obejmującego historię hodowli bydła mięsnego w Polsce, charakterystykę rasy limousine ze szczególnym uwzględnieniem krajowej populacji, również w kontekście przydatności do krzyżowania towarowego z krowami ras mlecznych.

Uwagi i pytania

- Czy opisując „Krajowy program hodowlany dla rasy limousine” nie należy odwołać się do odpowiedniej literatury, np. internetowej strony PZHiPBM ?

- Co Autor rozumie pod pojęciem "konwencjonalna metoda opasu bydła" ? Przywołując tą metodę, Autor odnosi się (tab. 6) do pracy Wójcik i Walczak (2014) traktującej o ekologicznym chowie buhajów mieszańcowych phf x lim.

- Ponieważ tab. 7 nie zawiera procentowego udziału rasy limousine w krzyżowaniu towarowym w kolejnych latach, raczej nie powinno się twierdzić, iż "należy zauważyć, że udział bydła limousine w krzyżowaniu towarowym rośnie" - choć po odpowiednim przeliczeniu do takich wniosków zapewne doszlibyśmy. Dyskusyjnym jest też zamieszczanie tych samych danych w tab. 7 i dodatkowo na wykresie 1. Akapity dotyczące przewagi mieszańców nad bydem czystorasowym nie powinny być rozdzielone tabelą 7 i wykresem 1, które dotyczą liczby unasiennień buhajami rasy limousine w Polsce.

- Bardzo proszę o opinię Autora na temat powodu spadku udziału krzyżowania buhajami ras mięsnych do poziomu 12,6 % . Czy możliwy jest wzrost do uzyskanego w 2004 r. poziomu ok. 20 %, uznawanego na dopuszczalny i prognozowany w programie produkcji wołowiny ?

rozdział: Materiał i metody

W rozdziale tym Autor podaje informacje na temat zgromadzonego materiału badawczego oraz metod jego analizy. Przedstawiony opis założeń metodycznych oraz późniejsze ich zestawienie z wynikami w zamieszczonych w rozdziale "Wyniki i dyskusja" wskazuje na konieczność weryfikacji i uzupełnienia rozdziału "Materiał i metody". Szczegółowe uwagi odnośnie stwierdzonych niejasności i ewentualnych korekt zamieściłam poniżej.

Uwagi i pytania

- Autor podaje, że w badaniach wykorzystano dane za okres 2001-2012, a celu pracy i streszczeniu pisze, że badania dotyczyły okresu 2002-2012, proszę o wyjaśnienie tej rozbieżności. Podając liczebność zwierząt stanowiących materiał badawczy zamiast określenia "populacja" lepiej użyć słowa "zbiór".

- Przywołując pakiety SAS i Statistica, wykorzystywane do analiz, należy podać odniesienie do literatury (istnieją standardowe zasady cytowania pakietów statystycznych). W modelu analizy wariancji średnią ogólną zapisuje się zazwyczaj jako " μ " (nie "m"). Prezentując model analizy wariancji należy też podać jakie konkretnie zmienne zależne (w tym przypadku cechy wzrostu) były uwzględnione w modelu.

- Procedura GLM przywołana przez Autora została wykorzystana do przeprowadzenia analizy wariancji, natomiast brak jest informacji odnośnie celu zastosowania procedury CORR. Jest

to procedura służąca do analizowania korelacji, zatem pomiędzy którymi cechami wyliczono korelacje ? Możemy się o tym dowiedzieć dopiero w rozdziale "Wyniki i dyskusja".

- Proponuję wydzielić odrębne akapity dla opisu analizy wariancji i analizy regresji (uzupełnionej o analizę korelacji). Autor pisze, iż *"zbadano, wykorzystując regresję wielokrotną, niektóre zależności pomiędzy cechami wzrostu cieląt"*. Jest to stwierdzenie zbyt ogólne - należałoby podać, analogicznie do opisu analizy wariancji, pomiędzy którymi cechami badano zależności i ew. jakiej procedury użyto. Z rozdziału "Wyniki i dyskusja" dowiadujemy się, że po wykonaniu analizy korelacji i stwierdzeniu istotności odpowiednich współczynników korelacji, Autor opracował równania regresji wielokrotnej umożliwiające predykcję przyrostów masy ciała cieląt i buhajów w wybranych okresach życia. W związku z powyższym, sugerowałabym doprecyzowanie fragmentu dotyczącego regresji wielokrotnej w rozdziale "Materiał i metody".

- Zmiany wartości analizowanych cech wzrostu, pokroju i reprodukcji Autor przedstawił na wykresach liniowych. Wykresy te uzupełnił odpowiednimi liniami trendu.

W odniesieniu do cech wzrostu Autor podaje, że *"wykorzystano regresję liniową do zbadania zmian średnich wartości analizowanych cech w poszczególnych latach urodzenia cieląt"*. Poprawniej byłoby napisać "zależnie od roku urodzenia cieląt", a generalnie raczej: "wyznaczono trend liniowy zmian wartości analizowanych cech wzrostu zależnie od roku urodzenia cieląt".

W odniesieniu do cech pokroju Autor pisze *"Dla cech pokroju analizowano trend w latach obserwacji, uzupełniając go, dla zobrazowania corocznych zmian dla tych cech, prostymi regresji"*. Wydaje się, że Autorowi chodziło o przedstawienie zmian wartości większości analizowanych cech pokroju w analizowanym okresie, a w przypadku obwodu klatki piersiowej, wysokości w kłębie i wysokości w krzyżu krów zależnie od roku ich urodzenia. Natomiast nie jest jasne jakich cech dotyczy stwierdzenie *"Dla wymienionych wyżej cech pokroju zanalizowano trendy czasowe czyli zmiany z roku na rok, wykorzystując przy tej analizie prostą regresji danej cechy względem roku"* zamieszczone pod tabelą 11.

W odniesieniu do cech reprodukcji Autor podaje *"Przy analizie statystycznej wykorzystano równania regresji prostoliniowej dla zilustrowania zmian tych cech z roku na rok"*. To sformułowanie również wymaga korekty. Wykresy zamieszczone w rozdziale "Wyniki i dyskusja" wskazują, że wykorzystując metodę regresji prostoliniowej Autor badał zależność pomiędzy rokiem urodzenia krów a wiekiem I wycielenia oraz przebieg zmian średniego wieku krów w analizowanym okresie.

- Pewną niekonsekwencją jest szczegółowe omówienie modelu analizy wariancji i regresji tylko w odniesieniu do cech wzrostu, podczas, gdy metody te były stosowane również w analizie cech pokroju (analiza regresji) i reprodukcji (analiza wariancji i regresji).
- Opisuując metody analizy cech związanych z reprodukcją Autor podaje, że *"cechy reprodukcyjne wybrane z populacji ok. 18 tys. krów obejmowały*". Cechy nie były wybrane z populacji, ale oceniane u określonej liczby krów. Należy podać dokładną (nie przybliżoną) liczbę krów.
- Autor pisze, że *"Analizowano wpływ sezonu ocielenia w zależności od kolejnego ocielenia"* - nie konkretyzuje jednak wpływ na jakie cechy badano. Ponadto, w rozdziale "Wyniki i dyskusja" zaprezentowano zestawienia uwzględniające osobno sezon ocielenia i kolejne ocielenie, a nie łącznie, jak założono w rozdziale "Materiał i metody".
- Dużą niejasność budzi opis metody oceny cech pokroju, szczególnie w zestawieniu z zaprezentowanymi wynikami. Szczegółowo odniosłam się do tego zagadnienia w uwagach do rozdziału "Wyniki i dyskusja".

rozdział: Wyniki i dyskusja

W rozdziale tym Autor zaprezentował uzyskane wyniki i dokonał ich omówienia w zestawieniu z wynikami innych badań krajowych i zagranicznych, ze szczególnym uwzględnieniem analiz dotyczących francuskiej populacji bydła rasy limousine. Jest to uzasadnione faktem pochodzenia omawianej rasy z terenów Francji.

Uwagi i pytania

podrozdział: Wzrost cieląt

- Wątpliwość budzi tytuł tego podrozdziału, ponieważ Autor omawia w nim również wyniki wzrostu buhajów do wieku 420 dni.
- Doradzałabym zmianę układu tej części pracy, gdyż Autor rozpoczął rozdział od 7-stronicowego przeglądu literatury, po którym zaprezentował swoje wyniki, a następnie zakończył rozdział 2-stronicowym odniesieniem do wyników innych autorów. W przypadku łączenia prezentacji wyników własnych z ich omówieniem w jednym rozdziale, jak to ma miejsce w recenzowanej dysertacji, zalecaną praktyką jest przedstawianie wyników własnych i równoczesna ich dyskusja z wykorzystaniem odniesień do prac innych autorów. Ewentualny wstęp do tego rozdziału nie powinien być też zbyt obszerny.
- W tabelach 13, 14 i 15 Autor zamieścił "średnie" i "błędy średnich" dla analizowanych cech (w tab. 14 brak jest "błędu średniej" dla przyrostu masy ciała od urodzenia do 210 dnia życia).

Czy są to wyniki analizy wariancji - wówczas "średnia" w tabeli to zapewne średnia najmniejszych kwadratów (LSM), a "błąd średniej" to błąd standardowy średniej (SEM). Brak jest informacji na temat istotności różnic badanych cech zależnie od roku urodzenia cieląt (różnice nieistotne?). Autor nie komentuje też wpływu sezonu urodzenia cieląt, który był drugim efektem głównym w modelu analizy wariancji (wg założeń podanych w rozdziale "Materiał i metody"). Wpływ ten opisano w podrozdziale: Cechy reprodukcji krów w latach 2001-2010.

- Jak wytłumaczyć ujemny trend w dobowych przyrostach masy ciała odchowywanych buhajków, podczas gdy wartość tej cechy u jałówek była praktycznie niezmienna? Z drugiej strony stwierdzenie ujemnego trendu dla buhajków jest nieco mylące, gdyż od lat 2007-2008 obserwuje się niewielki wzrost dobowych przyrostów masy ciała. Czy ta tendencja została utrzymana w kolejnych latach?

podrozdział: Ocena pokroju

Pomiary krów

- W tabeli 19 podano dane za lata 2001-2010, w opisie tabeli lata 2001-2012.
- Należy ujednoczyć skróty nazw cech: obwód klatki piersiowej, wysokość w krzyżu, wysokość w kłębie - przyjęte w rozdziale "Materiał i metody" różnią się od użytych w rozdziale "Wyniki i dyskusja", są inne w tab. 19, a inne w tekście i na wykresach.

Pokrój buhajów i krów

- Wskazane byłoby zamieszczenie choćby krótkiego wstępu do tego podrozdziału, przed tabelami z oceną pokroju (tab. 21 i 22).
- W rozdziale "Materiał i metody" założono wyliczanie indeksu masywności, natomiast nie zaprezentowano wyników dla tej cechy.
- Autor omawia wyniki oceny pokroju zarówno buhajów jak i krów, natomiast w rozdziale "Materiał i metody" podał, iż cechy dotyczące pokroju oceniono na zbiorze 4 tys. krów, brak jest zatem informacji o liczbie ocenianych buhajów.
- Zestawiając opis metodyki oceny cech pokroju z zaprezentowanymi wynikami powstaje wrażenie istotnej niespójności. Konieczna jest zatem korekta i doprecyzowanie opisu wykorzystanej w pracy metody oceny pokroju. W rozdziale "Materiał i metody" Autor zamieścił, niestety bez komentarza, tabele zawierające klucze bonitacyjne dla oceny pokroju krów i buhajów. W rozdziale "Wyniki i dyskusja" pisząc, że IZ-PIB i PZHiPBM zaproponował do wdrożenia ocenę pokroju uwzględniającą 19 cech, sugeruje, że szczegółowa lista tych cech została zamieszczona w tabelach 10 i 11, co nie jest jednak prawdą, gdyż są to

tabele zawierające klucze bonitacyjne, stanowiące zbiór innych cech niż wspomniane przez Autora. Nawiasem mówiąc proponowana metoda oceny pokroju została szczegółowo opisana w cytowanym artykule Choroszy i in. 2010. Analogię z ww. dziewiętnastoma cechami pokroju można odnaleźć w podanym przez Autora spisie szesnastu cech (pomiarów), które według Niego posłużyły do oceny wybranych cech pokroju - pytanie, jakich? Jeśli Autorowi chodzi o cechy wymienione wcześniej w rozdziale "Materiał i metody" i omawiane w rozdziale "Wyniki i dyskusja", to wskazuje to raczej na wykorzystanie w pracy tzw. "uproszczonej metody oceny pokroju bydła"? W każdym razie ta kwestia wymaga gruntownego wyjaśnienia.

- Przedstawione wyniki wskazują, że mimo wzrostu kalibru krów i buhajów obserwuje się nieznaczne zmniejszenie dobowych przyrostów masy ciała odchowywanych buhajków, czy może to świadczyć o pewnej ekstensyfikacji ich żywienia?

podrozdział: Cechy reprodukcji krów w latach 2001-2010

- W tab. 23 Autor zamieścił "średnie" i "błędy średnich" dla średniego wieku I wycielenia krów. Czy są to wyniki analizy wariancji - wówczas "średnia" w tabeli to zapewne średnia najmniejszych kwadratów (LSM), a "błąd średniej" to błąd standardowy średniej (SEM)?

- Natomiast w tab. 28 Autor przytacza wyniki analizy wariancji, której celem była ocena istotności sezonu wycielenia buhajków i jałówek w odniesieniu do wyników ich odchowu (mas ciała i przyrostów masy ciała). Wnioskuje, że opis modelu ww. analizy wariancji został zamieszczony w rozdziale "Materiał i metody" w części dotyczącej cech wzrostu (sezon urodzenia cielęcia przyjęto jako jeden z efektów głównych). W mojej opinii należy dokonać korekt tytułu wspomnianej tabeli, nazewnictwa kolumn i objaśnień pod tabelą, zgodnie z zasadami prezentacji wyników analizy wariancji i przyjętego w pracy nazewnictwa cech. Omawiając różnice masy ciała przy urodzeniu i w 210 dniu życia buhajków i jałówek, w zależności od sezonu urodzenia, Autor ograniczył się do alternatywnych stwierdzeń: różnica istotna bądź nieistotna, podczas, gdy z tabeli wynika, że w przypadku masy ciała w 210 dniu życia różnice były wysoko istotne (dwie gwiazdki), natomiast w przypadku urodzeniowej masy ciała buhajków różnica była istotna (jedna gwiazdka - choć masy ciała różniły się faktycznie tylko o 0,1 kg), a w tekście podano, że była nieistotna. Te nieścisłości wynikają zapewne częściowo z sugerowania się przez Autora zamieszczonymi pod tabelą objaśnieniami, w których nie dokonano wprawdzie słownej gradacji istotności efektu głównego, ale podano wartości prawdopodobieństwa P różnicującego tę istotność. Nawiasem mówiąc zapis wartości P wymaga korekty.

- Wymieniając w rozdziale "Materiał i metody" analizowane cechy związane z reprodukcją Autor podał m.in. długość przebywania krów w stadzie i liczbę cieląt odchowanych do 210 dnia. W rozdziale "Wyniki i dyskusja" nie znalazłam bezpośredniego odniesienia do tych cech. Można jednak przyjąć, że zagadnienie długości użytkowania krów w stadzie zostało zobrazowane pośrednio na wykresie 32, przedstawiającym wiek krów w latach 2001-2010.
- Z przytoczonych wyników i ich omówienia wyłania się wniosek, iż pomiędzy polską i francuską populacją bydła limousine występują różnice w wartościach cech wzrostu i reprodukcji. Czy, według Autora, należy je przypisać różnicom genetycznym czy raczej czynnikom środowiskowym (żywienie) ?

rozdział: Stwierdzenia i wnioski

Uwagi i pytania

- Sugeruję wprowadzenie korekt językowych i doprecyzowanie sformułowań, szczególnie w punktach: 1, 4 i 5.
- W punkcie 1 Autor przytacza wartości liczbowe, które nie wynikają z przeprowadzonych badań, a pochodzą z "Raportów rynkowych" IERiGŻ. Podane jest odwołanie do odpowiednich pozycji literatury, co w mojej opinii raczej nie powinno mieć miejsca w rozdziale "Stwierdzenia i wnioski".
- W punkcie 4 Autor pisze, że *"Oszacowany średni wiek 1-go wycielenia (28,6 miesiąca) uzasadnia dążenie hodowców do jego obniżania"*. Natomiast w podrozdziale "Cechy reprodukcji krów w latach 2001-2010" stwierdza, że wiek ten wydaje się optymalny (jak rozumiem w sytuacji zwiększania się kalibru krów i wydłużanie okresu dojrzewania). Równocześnie podaje, że w populacji francuskiej wiek I wycielenia wynosi 30-31 miesięcy. Istnieją opinie, że obniżenie wieku I wycielenia może być ekonomicznie korzystne. Kluczowe jest tu zapewne osiągnięcie przez jałówkę wymaganej masy ciała i wyrostowości. Bardzo proszę o ustosunkowanie się Autora do tej kwestii.

rozdział: Spis literatury

Uwagi i pytania

- Autor wykorzystał w swej pracy znaczącą liczbę pozycji literatury. W mojej opinii dyskusyjnym jest jednak odwoływanie się do artykułów w czasopismach branżowych. Nie umniejszając znaczenia i poziomu zawartej w nich wiedzy, w pracy naukowej, jaką jest dysertacja doktorska, zaleca się raczej unikanie takich odwołań.

- Z obowiązku recenzenta należy też zwrócić uwagę na konieczne poprawki edytorskie, gdyż Autor stosuje różne skróty nazw czasopism, czasem całe ich nazwy, niekiedy brakuje nazwy wydawnictwa.

Podsumowanie

W przypadku przygotowywania pracy do druku należy zwrócić uwagę na dopracowanie językowe tekstu (unikanie powtórek w przytaczaniu informacji, ujednolicenie i korektę nomenklatury, np. "dobowy przyrost masy ciała" zamiast "dzienny przyrost masy ciała", "liczba cieląt" zamiast "ilość cieląt"). Wskazana jest też większa konsekwencja w formułowaniu tytułów tabel i wykresów oraz nazw kolumn w tabelach i objaśnień pod tabelami, konieczne jest ich ujednolicenie i uzupełnienie, gdyż tytuły niektórych tabel nie w pełni oddają ich zawartość. Sugeruję również częściowe przeredagowanie rozdziałów "Materiał i metody" oraz "Wyniki i dyskusja", tak aby prezentowane wyniki były spójne z przyjętymi założeniami metodycznymi.

Mimo stosunkowo licznych uwag dotyczących organizacji tekstu i opracowania edytorskiego przedstawioną do recenzji pracę należy uznać za bardzo wartościową, z punktu widzenia poznawczego i utylitarnego. W ostatnich 20 latach opublikowano wprawdzie znaczną liczbę artykułów na temat użytkowości bydła mięsnego w naszym kraju, jednakże brak jest opracowań zawierających kompleksową ocenę wyników wieloletniej już pracy hodowlanej, w kontekście założonych celów i przyjętych metod. Lukę tą, w odniesieniu do rasy limousine - najpopularniejszej w naszym kraju rasy bydła mięsnego, z powodzeniem wypełnia niniejsza dysertacja doktorska. Jej wyniki dostarczają informacji na temat poprawności realizacji pracy hodowlanej w krajowej populacji bydła rasy limousine, stanowiąc tym samym znaczące wsparcie przy określaniu dalszych kierunków i metod jej doskonalenia. Dysertacja wskazuje na solidne przygotowanie merytoryczne Autora w zakresie zagadnień dotyczących hodowli i użytkowania bydła mięsnego, co zresztą wydaje się być oczywiste zważywszy na Jego dotychczasową karierę zawodową.

Przedstawiona do recenzji praca spełnia wymagania zawarte w artykule 13 ustawy z dnia 14.03.2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65). Biorąc pod uwagę powyższe, wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Zootechniki - Państwowego Instytutu Badawczego w Krakowie o dopuszczenie lek. wet. Bogdana Konopki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

9