



Olsztyn, dn. 27-08-2023 r.

**Recenzja rozprawy doktorskiej Pana mgr Jakuba Borkowskiego**

**„Badania nad wytworzeniem linii ojcowskiej z populacji aktywnej świń  
rasy wielka biała polska”  
wykonanej pod kierunkiem dr hab. Magdaleny Szyndler-Nędza, prof. IZ PIB  
i dr Piotra Topolskiego**

**Podstawa formalna recenzji**

*Recenzję wykonano na zlecenie Rady Naukowej Instytutu Zootechniki - Państwowego Instytutu  
Badawczego*

**Tematyka Pracy**

Na koniec lipca całkowite pogłowie trzody chlewnej kształtowało się w naszym kraju na poziomie 9,18 miliona sztuk świń. Oznacza to, że w porównaniu z latami prosperity gdzie liczba świń osiągała wartości bliskie 22 milionów sztuk mamy do czynienia z powolnym upadkiem polskiej hodowli. Duża liczba warchlaków z UE, ofensywa firm oferujących doskonały materiał rozplodowy, tucz kontraktowy i postępująca likwidacja stad świń to zarówno przyczyna jak i efekt tego stanu rzeczy. Dlatego też wszelkie prace związane z próbami przywrócenia naszym krajowym rasom świń właściwego miejsca w hodowli uważam za szczególnie cenne.

Krajowy rynek wyraźnie oczekuje na możliwość wykorzystania w produkcji wysokiej jakości mięsa wieprzowego tuczników pochodzących po kojarzeniach z knurami o umaszczeniu białym, tradycyjnie preferowanym przez polskich producentów. I właśnie tu pojawia się szansa dla nowej linii ojcowskiej.

Świnie rasy wbp charakteryzują się wybitną użytkowością rozplodową. Sprzyja temu ich budowa i wyniki wieloletniej selekcji. Lochy tej rasy są bardzo dobrymi i troskliwymi matkami. Rodzą 10-16 prosiąt, średnia masa miotu w wieku 3 tygodni wynosi około 65 kg. Oprócz doskonalenia płodności i plenności rasa ta selekcyjowana była w kierunku zwiększenia tempa przyrostów dziennych i poprawy jakości tuszy. Na budowie i użytkowości świń tej rasy, szczególne, pozytywne piętno odcisnęła, wieloletnia produkcja bekonu oparta o tę rasę. Jak wykazała praktyka, świnie te sprawdzają się w produkcji

wielkostadnej. Pod względem cech użytkowości tucznej i rzeźnej świnie wbp charakteryzują się wynikami na poziomie większości ras ojcowskich, czyli szybkim tempem wzrostu, cienką słoniną i dobrą jakością mięsa. Celowym jest zatem opracowanie założeń programu hodowlanego i rozpoczęcie prac pozwalających na wyodrębnienie nowej linii –tym razem ojcowskiej –w rasie wielka biała polska.

Biorąc pod uwagę międzynarodowe trendy w hodowli rasy wielkiej białej oraz wykorzystując istniejący obecnie potencjał w krajowej populacji świń rasy wbp, należy podjąć zdecydowane działania zmierzające do wyodrębnienia ze stad zarodowych rasy wielka biała polska nowej linii ojcowskiej.

### **Ogólna charakterystyka rozprawy, problem naukowy, jego sformułowanie i aktualność podjętego zagadnienia naukowego**

Przedstawiona do oceny praca doktorska jest zwartą monografią w języku polskim, która zawiera 97 stron, z podziałem typowym dla rozprawy doktorskiej właściwie opisującym tematykę prowadzonych badań tj: wstęp, przegląd literatury, cel, materiał i metody (33 strony), opis najważniejszych wyników uzyskanych w trakcie badań (25 stron), dyskusja (17 stron), podsumowanie i wnioski (3 strony) bibliografia 98 pozycji literaturowych a także streszczenie wyników w języku polskim i angielskim (4 strony). Układ pracy i podział treści jest typowy dla tego typu dysertacji i z formalnego punktu widzenia nie budzi zastrzeżeń. W pracy zamieszczono 16 wykresów oraz 28 tabel. Zarówno wykresy jak i tabele są przejrzyste i czytelne. Praca została przygotowana starannie i poprawnie językowo, w sposób wyczerpujący opisane zostały zagadnienia metodyczne.

Podjęte przez Doktoranta badania bez wątplenia mają charakter nowatorski zarówno od strony tematyki jak i zastosowanej metodologii, tak w ujęciu krajowym jaki w odniesieniu do obecnie znanych i opublikowanych badań na świecie. Na uznanie zasługuje nie tylko zastosowana metodologia odnosząca się do wykorzystania technologii komputerowych, ale też nowatorskie podejście do opracowywania wyników oceny użytkowości świń.

W rozdziale „Przegląd piśmiennictwa” liczącym 18 stron, Doktorant płynnie prowadzi czytelnika od procesu udomowienia świń przez typy użytkowe, historię rasy wielkiej białej polskiej, zasady oceny przyżyciowej i oceny BLUP do analizy możliwości wyodrębnienia linii ojcowskiej z rasy wbp. Sam rozdział został opracowany wystarczająco szczegółowo w zwięzły i jasny sposób, cechuje go merytoryczny porządek i przejrzystość treści. To sprawia, że jest on łatwy w odbiorze dla czytającego.

Kolejny rozdział — „Materiał i metody badań” należy do ważniejszych w opracowaniach o charakterze naukowym. W niniejszej pracy został przedstawiony w sposób

dostatecznie jasny, z wyraźnie zaznaczoną logiką postępowania. W rozdziale „Materiał i metody” Doktorant przedstawił materiał badawczy i sposób w jaki dokonano jego wyboru do badań, Scharakteryzowano w nim także sposób opracowania wykorzystywanych wyników oceny przyżyciowej. Należy podkreślić dużą liczbę analizowanych danych dotyczących 57 333 knurów i 255 560 loszek. Fakt ten świadczy o dużej wiarygodności uzyskanych wyników a przez to również formułowanych wniosków. Wyciąganie właściwych wniosków w oparciu o uzyskane rezultaty wykonanych badań wymaga bowiem ich przeprowadzenia na odpowiednio liczny materiał.

Kolejne rozdziały „Wyniki badań” i „Dyskusja” zostały przedstawione na 42 stronach. Są one niewątpliwie głównymi częściami opracowania naukowego. Ich zadaniem jest przedstawienie i omówienie uzyskanych wyników na tle badań innych autorów. W niniejszej opinii będą omówione i podsumowane łącznie. Oba rozdziały zostały zredagowane dobrze pod względem merytorycznym, a także jakości użytych opisów i sformułowań. Doktorant przedstawił w nich uzyskane wyniki obejmujące analizy cech uwzględnianych w ocenie przyżyciowej, szacowanie parametrów genetycznych i fenotypowych cech oceny przyżyciowej w oparciu o wielocechowy model liniowy obserwacji, szacowanie wartości hodowlanej zwierząt pod względem cech oceny przyżyciowej oraz analizy zrealizowanego i oczekiwanego postępu hodowlanego w zakresie cech oceny przyżyciowej. Uzyskane przez Doktoranta wyniki badań, uważam za interesujące, istotne dla wiedzy ogólnej i potwierdzające ich aplikacyjny charakter. Stwierdzam, że oprócz tego, że przedstawiono je bardzo szczegółowo, to również zostały właściwie zinterpretowane, na tle wykorzystanej literatury naukowej. Wyrażam pogląd, że uzyskane wyniki mogą także stanowić inspirację do dalszych badań, potwierzeń lub wyjaśnień, szczególnie w kontekście wyodrębnienia nowej linii ojcowskiej na bazie rasy wbp.

Rozdział dyskusja jest opisany w sposób prawidłowy odnosząc uzyskane wyniki do aktualnych danych literaturowych, które są niestety słabszą stroną pracy. Więcej uwag w dalszej części recenzji.

W podsumowaniu pracy Doktorant przedstawia 7 wniosków, pierwszy jest w zasadzie wynikiem, pozostałe wnioski są poprawne, choć piąty wniosek w przedstawionej formie jest w mojej ocenie zbyt ogólny i wymagałby doprecyzowania.

### **Cel rozprawy**

**Celem naukowym** badań było opracowanie wartości progowych umożliwiających uzyskanie postępu hodowlanego zakładanego dla wyodrębnionej z populacji aktywnej świń rasy wielka biała polska nowej linii ojcowskiej.

**Celem utylitarnym** było skonstruowanie wytycznych do opracowania nowego programu hodowlanego dla nowej linii ojcowskiej wyodrębnionej z populacji świń rasy wielka biała polska.

Cel pracy został sformułowany jasno i poprawnie. Odzwierciedla w pełni treść tematu pracy i uwzględnia dwa aspekty naukowy i praktyczny. Proponowałbym aby w przypadku obu celów użyć czasu przeszłego.

### **Ocena znajomości literatury dotyczącej problematyki badań**

Stosunkowo szeroko udokumentowana literatura zawierająca 98 pozycji literaturowych, oraz sposób jej doboru wskazuje na dogłębną znajomość podjętego tematu. Wśród nich autor przytacza 14 pozycji obcojęzycznych i 84 pozycje autorów z Polski. Wszystkie pozycje piśmiennictwa ujęte w pracy są zgodne z problemem badawczym podjętym w niniejszej rozprawie. Prawie połowa (46) z nich ukazała się w ostatnich dziesięciu latach. Doktorant cytuje w dużym stopniu nowsze piśmiennictwo, ale w miarę potrzeby umiejętnie wykorzystuje także starsze publikacje. Zestawienie piśmiennictwa jest przygotowane starannie, tylko w jednej pozycji (18) brakuje pełnych danych bibliograficznych zaś w pozycji 58 brak jest daty dostępu do strony www. Ponadto w kilkunastu pozycjach dwukrotnie użyto roku wydania, co moim zdaniem jest zbędne. Pewien niedosyt budzi niska ranga cytowanych czasopism, ale mam nadzieję, że w trakcie przygotowywania pracy do opublikowania piśmiennictwo zostanie wzbogacone.

### **Poprawność i oryginalność metodyczna oraz zakres rozwiązania zagadnienia naukowego**

Prezentowana praca podejmuje oryginalny temat, wpisujący się w międzynarodowe trendy w hodowli rasy wielkiej białej dotyczący badań nad wytworzeniem linii ojcowskiej z populacji aktywnej rasy wbp. Zakres przeprowadzonych analiz jest adekwatny do założonych hipotez badawczych. Prezentowane badania, metody i uzyskane wyniki zostały omówione skrupulatnie, uwzględniając aktualne dane literaturowe z przedmiotowego obszaru wiedzy.

### **Przydatność uzyskanych wyników w praktyce**

W wyniku prowadzonych badań stwierdzono, iż rasa wielka biała polska charakteryzuje się stale podwyższającymi się parametrami cech tucznych i rzeźnych. Poziom tych cech w niedługim czasie będzie się wpisywał w założenia programów hodowlanych, właściwych dla ras komponentu ojcowskiego. Stwierdzono, że w analizowanym okresie czasu fenotypowy trend dla wieku w dniu oceny knurków ulegał zmniejszeniu. W przypadku loszek, wykazano wzrost trendu dla tej cechy. Zmniejszenie wieku w dniu oceny knurków może mieć niekorzystny wpływ na precyzję prowadzonej oceny przyżyciowej w zakresie użytkowości tucznej i rzeźnej, standaryzowanej na 180. dzień życia zwierzęcia. Wykazano również, że w

populacji świń linii wbo najszybszy oczekiwany postęp hodowlany uzyska się przy zastosowaniu indeksów selekcyjnych uwzględniających dwie cechy: przyrost dzienny i procentową zawartość mięsa w tuszy o odmiennej kombinacji wag ekonomicznych dla każdej z płci. Dodatkowo w analizowanej populacji istnieje wystarczająca liczba zwierząt o zbiorczych wartościach hodowlanych wyższych niż średnia dla populacji. Wybór tych zwierząt jako rodziców następnego pokolenia linii wbo w oparciu o opracowane indeksy selekcyjne będzie zapewniać skuteczną realizację postępu hodowlanego, co jest bardzo istotne dla praktyki hodowlanej. I jak podkreśla sam Autor „kontynuacją podjętych w niniejszej pracy doktorskiej badań powinno być wyodrębnienie nowej rasy, bądź linii o cechach ojcowskich na bazie krajowej populacji świń rasy wielka biała polska”.

### **Ocena końcowa**

Podsumowując chciałbym podkreślić, że zrealizowane badania ze względu na szeroki zakres danych wykorzystanych do analiz były pracochłonne. Poprawny układ doświadczenia, dobór materiału do badań i umiejętne zestawienie licznych danych, świadczą o bardzo dobrym przygotowaniu metodycznym, dużej wiedzy z tego zakresu i dobrej organizacji. Mimo metodycznego charakteru pracy oraz znacznej ilości uzyskanych wyników Doktorant wykazał się umiejętnością poprawnej ich interpretacji, zrealizował wszystkie założone cele zaś zastosowane metody dowodzą dobrego opanowania przez Niego trudnego warsztatu badawczego, a uzyskane wyniki wnoszą szereg nowych informacji dotyczących świń rasy wielkiej białej polskiej. Wyniki są oryginalne, a praca ma wyraźny aspekt aplikacyjny. Zamieszczone w recenzji uwagi nie umniejszają wartości przedstawionej do oceny rozprawy.

Podsumowując stwierdzam, że przedłożona do oceny rozprawa doktorska wykonana przez Pan mgr Jakuba Borkowskiego spełnia w mojej opinii warunki stawiane rozprawom doktorskim w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo przez obowiązujące przepisy określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. — Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021r., poz. 478 z późn. zm.) i wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Zootechniki PIB o dopuszczenie mgr. Jakuba Borkowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie biorąc pod uwagę szeroki zakres zgromadzonych danych oraz przeprowadzonych analiz, a przy tym spójną i poprawną interpretację uzyskanych wyników, ich wartość naukową i praktyczny aspekt przeprowadzonych badań, przedkładam Wysokiej Radzie Naukowej Instytutu Zootechniki PIB w Krakowie wniosek o wyróżnienie ocenianej rozprawy doktorskiej.

Z poważaniem