

Streszczenie rozprawy doktorskiej mgr inż. Jakuba Laska pt.:

**„Badania nad genetycznym doskonaleniem jakości mięsa wybranych ras świń krajowej populacji aktywnej”**

Promotor: dr hab. Grzegorz Żak, prof. IZ

Promotor pomocniczy: dr Piotr Topolski

Data sporządzenia streszczenia: 06.06.2023 r.

Praca wykonana w Instytucie Zootechniki, Państwowym Instytucie Badawczym

Prace hodowlane prowadzone na przestrzeni lat w hodowli zarodowej świń w Polsce skupiały się na doskonaleniu parametrów rzeźnych oraz tucznych. Dało to wymierne rezultaty w postaci wzrostu zawartości mięsa w tuszach świń, przyrostów dziennych masy ciała oraz zużycia paszy na kilogram przyrostu. Cechy jakości mięsa jak dotychczas nie znalazły swojego miejsca w programach hodowlanych realizowanych dla poszczególnych ras i linii świń w Polsce. Jakość mięsa świń w odróżnieniu od użytkowości tucznej i rzeźnej, zawłaszcza w odniesieniu do zawartości tłuszczu śródmięśniowego uległa w ostatnich latach pogorszeniu. Rosnąca świadomość konsumencka i idące za nią oczekiwania dostępności wysokiej jakości mięsa wieprzowego stanowią przesłankę do podjęcia działań zmierzających w kierunku poprawy parametrów jakościowych.

Celem przeprowadzonych badań była analiza cech jakości mięsa w powiązaniu z użytkowością tuczną i rzeźną oraz zbadanie czy możliwe jest doskonalenie na drodze genetycznej parametrów jakościowych bez negatywnego wpływu na postęp hodowlany uzyskany w zakresie użytkowości tucznej i rzeźnej. Badania przeprowadzone zostały na świniami ras matecznych wbp i pbz ocenianych poubojowo w stacjach kontroli użytkowości rzeźnej trzody chlewnej. Liczebność materiału badawczego wynosiła 3720 sztuk. Oszacowane zostały parametry genetycznej dla wybranych cech użytkowości tucznej, rzeźnej i jakości mięsa tj. współczynniki odziedziczalności badanych cech oraz ich wzajemne powiązania genetyczne jak również zależności fenotypowe. W przeprowadzonych badaniach główny nacisk skierowano na cechy jakości mięsa. Użytkowość tuczna i rzeźna stanowiła tło, którego uwzględnienie uznano za konieczne dla prowadzonej w przyszłości pracy hodowlanej ukierunkowanej na doskonalenie cech jakościowych.

W badaniach wykazano wysoką odziedziczalność cech rzeźnych ( $h^2$  od 0,40 do 0,59) oraz cech jakości mięsa ( $h^2$  od 0,36 do 0,73) oprócz zawartości tłuszczu śródmięśniowego, dla którego odziedziczalność była na niskim poziomie ( $h^2 = 0,13$ ). Odziedziczalność cech tucznych była na niższym poziomie niż cech rzeźnych. W przeprowadzonych badaniach

analizowano powiązania pomiędzy cechami jakościowymi mięsa a parametrami rzeźnymi i tucznymi. Wykazano m.in. korelacje genetyczną między masą polędwicy a poziomem IMF ( $r_G = -0,27$ ), powierzchnią „oka” polędwicy, a parametrem barwy  $b^*$  ( $r_G = 0,34$ ). Pozostałe korelacje pomiędzy mięsnością a parametrami jakości mięsa były na bardzo niskim poziomie. Wyższe współczynniki korelacji niż w przypadku cech rzeźnych wykazano między cechami tucznymi a jakością mięsa. Najwyższą korelację genetyczną stwierdzono między zużyciem paszy a jasnością barwy  $L^*$  ( $r_G = -0,72$ ). Pozostałe zależności genetyczne między użytkowością tuczną a jakością mięsa oscylowały w przedziale od  $r_G = -0,14$  do  $0,46$ . Wzajemne korelacje genetyczne pomiędzy cechami jakości mięsa były na bardzo zróżnicowanym poziomie osiągając maksymalną wartość  $r_G = 0,84$ , ale wiele z nich było zbliżonych do 0. Wykazano wysoką zależność genetyczną pomiędzy zawartością tłuszczu śródmięśniowego a kwasowością czynną polędwicy i szynki mierzoną 45 minut po uboju ( $r_G$  od  $0,35$  do  $0,47$ ). Przeprowadzone badania wskazują w większości przypadków na niskie korelacje zarówno fenotypowe, jak i genetyczne pomiędzy cechami jakości mięsa a użytkowością rzeźną, co może wskazywać, że wprowadzenie jednokierunkowej selekcji na poprawę jakości mięsa nie spowoduje pogorszenia mięsności tusz. Wyniki przeprowadzonych analiz pozwoliły na zaproponowanie trzech modeli doskonalenia jakości mięsa. W każdym z modeli uwzględniono poziom tłuszczu śródmięśniowego, który spośród wszystkich analizowanych cech jakościowych najbardziej odbiega od wartości optymalnych. Pozostałe parametry cech jakościowych mieszczą się w granicach normy bądź są też zbliżone do dolnej granicy normy.

Przeprowadzone analizy pozwoliły na stwierdzenie, że najkorzystniejszy dla doskonalenia cech jakościowych w populacji zarodowej świń byłby wariant, w którym uwzględnione byłyby wszystkie cechy jakości mięsa (9 cech) określane poubojowo w stacjach kontroli użytkowości rzeźnej trzody chlewnej. Oczekiwany postęp hodowlany wyniósłby wówczas 1,2 w stosunku do pokolenia rodzicielskiego. Przy założeniu, że średnia wartość hodowlana pokolenia rodzicielskiego dla przyjętego zestawu cech jakościowych wynosi 100, średnia wartość hodowlana następnego pokolenia wynosiłaby 101,2. Uzyskane wyniki wskazują, że istnieją możliwości doskonalenia cech jakości mięsa świń na drodze genetycznej.