
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XXI, N1, 29

SECTIO EE

2003

Katedra Hodowli i Technologii Produkcji Trzody Chlewnej
Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Akademii Rolniczej w Lublinie

ALEKSANDER WALKIEWICZ, ANNA KASPRZYK

*Ocena rankingowa grup rodzinowych loch
regionalnej subpopulacji rasy pbz*

Evaluation of the Rank of Sows Family Groups of a Regional Subpopulation PL

Cechy związane z rozrodem determinowane są głównie przez genotyp samicy, stąd linie żeńskie podlegają ostrej selekcji pod względem użytkowości rozplodowej. Rozród loch znajduje się ciągle w centrum uwagi i jest tematem szczegółowych badań i analiz naukowych, ponieważ od skuteczności doskonalenia potencjału genetycznego macior zależy ilość i jakość potomstwa, którą uzyskuje się od lochy w ciągu roku (Buczyński i wsp. 2000a).

Cechy użytkowości rozplodowej są najdłużej selekcyjonowane, w związku z tym charakteryzują się niską addytywną wariancją, co powoduje, że są one w niewielkim stopniu odziedziczane. Współczynnik h^2 kształtuje się na poziomie 0,1–0,2, co świadczy o tym, że na te cechy zasadniczy wpływ wywiera środowisko. Znajduje to odzwierciedlenie w publikacjach wielu autorów (Buczyński 1988, Short i wsp. 1994, Buczyński i wsp. 2000a). W literaturze naukowej przyjęty jest pogląd, że stosując ostrą selekcję można poprawić użytkowość rozplodową (Jarczyk 1991, Buczyński i wsp. 2000a). Na użytkowość rozplodową loch wywiera też pewien wpływ indywidualna reakcja zwierząt w danych warunkach, zwana interakcją genotypu i środowiska. Niemalże znaczenie odgrywa więc odpowiedni wybór samic do stada podstawowego. Dlatego w pełni uzasadnione staje się wyselekcjonowanie loch, które byłyby jak najlepiej przystosowane do określonych warunków bytowania.

Celem pracy było określenie wpływu cech rodzinowych, tj. podobieństwa genetycznego w grupach loch, na wyniki użytkowości rozplodowej i poziom zmienności w obrębie stada.

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiły dane pochodzące z dokumentacji hodowlanej zgromadzonej w Zarodowej Fermie Trzody Chlewnej w Pukarzowie. Oceniono 8 rodzin loch rasy pbz, które odchowały łącznie 863 mioty.

Analizie statystycznej poddano następujące cechy użytkowości rozplodowej loch: wiek pierwszy oproszenia, dni międzymiotu, liczbę sutfów lochy, liczbę prosiąt martwo i żywo urodzonych w miocie, liczbę knurków i loszek żywo urodzonych, liczbę prosiąt oraz masę miotu w 21 dniu odchovu i upadki prosiąt do wieku 21 dni. Dla poszczególnych cech obliczono średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe. Istotność różnic badano przy użyciu jednoczynnikowej analizy wariancji w układzie nieortogonalnym oraz testu Duncana z wykorzystaniem programu STATISTICA 5.0 PL.

WYNIKI

Dane charakteryzujące poziom cech użytkowości rozplodowej loch w układzie rodzinnym zamieszczono w tabeli 1. Rozpatrując wiek w dniu porodu, stwierdzono, że wszystkie pierwiastki wydały swój miot przed ukończeniem pierwszego roku życia. Zanotowano istotne różnice pomiędzy rodziną loch Lakury (320,26 dni) a rodzinami loch Daminy (355 dni) i Lagi (352 dni). Średni wiek wynosił 340 dni i był o 33 dni krótszy od podanego przez Buczyńskiego (1988) dla stada loch rasy pbz pochodzących z centrum hodowlanego w Garzyńcu. Kapelańska i wsp. (2001), prowadząc obserwacje w rasie pbz, stwierdzili wyraźną tendencję do obniżania wieku pierwszego krycia, a tym samym oproszenia. Zdaniem autorów lochy proszące się w przedziale wieku 300–360 dni cechował w dalszym użytkowaniu mniejszy stopień brakowania ze stada.

Następna rozpatrywana cecha to okres międzymiotu. Długość okresu międzymiotu u loch ze wszystkich rodzin loch była zadowalająca, wahała się od 164 dni do 169 dni, co pozwalało na uzyskanie 2,23–2,15 miotu w roku. Lechowska (1998) analizując użytkowość rozplodową loch rasy pbz, stwierdziła, że długość cyklu reprodukcyjnego wynosiła średnio 194,08 dni. Liczba dni między kolejnymi oproszeniami była najmniej wyrównana w rodzinach Balicy ($sd = 20,61$) i Lakury ($sd = 18,66$). Najmniejsze odchylenia standardowe w powyższej cesze zanotowano u loch w rodzinie Lagi ($sd = 8,58$).

Kolejną rozpatrywaną cechą była liczebność sutfów u loch. Największą ich liczbę stwierdzono u loch z rodziny Balicy (14,71 szt.), zaś najniższą w rodzinie Formy (13,63 szt.). Niskie odchylenia standardowe świadczą o dużym wyrównaniu subpopulacji pod względem tej cechy. Buczyński i wsp. (2000a) w swoich badaniach nad lochami rasy pbz-23 podają, że średnia liczba sutfów kształtowała się na poziomie 14,85 szt.

Zwraca uwagę bardzo mała liczba prosiąt martwo urodzonych, średnio 0,07 prosięcia w miocie. W rozkładzie cechy pomiędzy poszczególnymi rodzinami loch nie stwierdzono różnic statystycznych. Odchylenia standardowe przyjmowały wartości od 0,13 do 0,56. U loch należących do rodziny Lagi nie zanotowano prosiąt martwo urodzonych.

Liczba prosiąt żywo urodzonych wynosiła średnio 9,62 szt. w miocie. Najliczniejsze mioty stwierdzono u loch z rodzin Formy i Lagi. Wysokoistotne różnice wystąpiły między rodzinami Formy i Lagi a Balicy, Daminy, Lakury. Najbardziej wyrównane mioty pochodziły od loch z rodziny Lakury ($sd = 1,88$), zaś najmniej wyrównane wystąpiły w rodzinie Batony ($sd = 2,04$). W analizowanych danych, podobnie jak w przypadku badań Buczyńskiego i wsp. (2000c), zauważono tendencję do występowania w dniu urodzenia większej liczby knurków nad liczbą loszek. Zdecydowaną przewagą knurków w miocie charakteryzowały się lochy należące do rodzin Dami i Lagi. Wyrównane pod względem płci były jedynie mioty pochodzące z rodziny Formy. Ród Lakury zaś cechował się rodzeniem miotów z większą liczbą loszek. Stwierdzono wysokoistotne statystyczne zróżnicowanie w liczbie loszek między rodzinami Lagi a Daminy i Lakury.

Liczba prosiąt odchowanych do wieku 21 dni kształtowała się na dość wysokim poziomie (tab. 1). Podobne wyniki w swej pracy uzyskali Buczyński i wsp. (2000b). Nieco wyższe wartości w zakresie tej cechy uzyskali Orzechowska i Mucha (2002). Najwyższą średnią liczebność miotów 21 dnia życia zaobserwowano u loch w rodzinach Formy i Lagi – wynosiła odpowiednio 9,92 i 9,68 prosiąt odchowanych. Najmniej liczne mioty notowano w rodzinie Daminy – 8,66 szt. Istotne statystycznie różnice przy $P \leq 0,01$ stwierdzono między rodzinami Formy i Lagi a Balicy, Dakali, Daminy, Lakury.

Masa miotu 21 dnia odchowu jest ściśle związana z liczebnością, tak więc ulegała ona zmianom proporcjonalnie do różnicy w jego liczebności. Wszystkie analizowane rodziny loch wykazywały się wysoką mlecznością, która wynosiła średnio 57,45 kg i była zbliżona do wyników, jakie uzyskali Buczyński i Kuja-wiak (1985). Udowodniono, że różnice między rodami Formy a Daminy i Lakury były statystycznie wysokoistotne. Najniższą masę miotu zanotowano w rodzinie Lakury, a wynikała ona prawdopodobnie z większej liczby loszek w miocie o nieco niższej masie ciała w porównaniu z knurkami.

Śmiertelność prosiąt zależy głównie od warunków utrzymania, tj. żywienia, mikroklimatu oraz troskliwości macierzyńskiej lochy i jej mleczności. Jednak pewien procent upadków w hodowli w okresie odchowu jest dopuszczalny, gdyż są one formą naturalnej selekcji (Rak 1989). Śmiertelność prosiąt wynosiła średnio 0,42 szt., co stanowiło 4,4% ogólnej ich liczby. Jak wynika z przytoczonych danych, poziom upadków prosiąt nie przekraczał wskaźnika podawanego dla

stad zarodowych w Polsce, uznawanego za normę fizjologiczną (Rak 1989). Świadczy to o bardzo dobrych warunkach odchowu oraz właściwej postawie obsługi. Największe straty w odchowie stwierdzono w rodzinach Lagi (0,55 szt.) i Lakury (0,53 szt.), co stanowiło odpowiednio 5,38% i 5,64%.

WNIOSKI

1. Najkorzystniejsze wyniki w zakresie płodności stwierdzono w rodzinach loch Formy i Lagi, co prawdopodobnie było skutkiem lepszego przystosowania się tych genotypów do warunków środowiska.

2. Różnice statystycznie istotne, jakie stwierdzono w zakresie liczby prosiąt żywo urodzonych pomiędzy poszczególnymi rodzinami loch (Forma – 10,26 szt., Damina – 9,07 szt.), wskazują na potencjalne możliwości poprawy płodności.

3. Analizowane stado loch na tle średnich krajowych wykazywało się relatywnie dobrymi wskaźnikami płodności, a częstotliwość oproszeń wynosiła 2,19 przy średniej krajowej 1,87 miotu/rok.

PIŚMIENNICTWO

1. Buczyński J., KujaWiak R.: Kształtowanie się wyników produkcyjnych w centrum hodowlanym świń w Państwowym Ośrodku Hodowli Zarodowej Dobrzyniewo. Rocz. AR w Poznaniu CLXIII, Zoot., 33, 3–14, 1985.
2. Buczyński J.: Kształtowanie się niektórych cech reprodukcyjnych u czterech pokoleń świń rasy polskiej białej zwisłouchej, hodowanych w stadzie zamkniętym. Rozprawy naukowe. Rozprawa hab. Rocz. AR w Poznaniu, z. 184, 1988.
3. Buczyński J., Panek A., Fajfer E., Sesiuk S., Luciński P.: Wpływ liczby sуктów u loch i knurów na wyniki użytkowości rozplodowej. Rocz. Nauk. Zoot., Supl., z. 10, 65–72, 2000a.
4. Buczyński T., Szulc K., Fajfer E., Panek A., Łukomski W.: Cechy użytkowości rozplodowej loch rasy złotnickiej pstrej w chlewni Zdbowo. Rocz. Nauk. Zoot., Supl., z. 10, 49–53, 2000b.
5. Buczyński T., Szulc K., Fajfer E., Wolny K., Duda M., Młodzieński G.: Cechy użytkowości rozplodowej świń rasy złotnickiej pstrej w stadzie Chudopczyce. Rocz. Nauk. Zoot., Supl., z. 10, 43–47, 2000c.
6. Jarczyk A.: Użytkowość rozplodowa loch córek i wnuczek pochodzących od matek (babek) o różnej płodności z uwzględnieniem wpływu innych cech i wyników. Acta Acad. Agricult. Techn. Olszt., Zoot., 34, Supl. D, 1–47, 1991.
7. Kapelańska J., Rak B., Kapelański W., Bocian M.: Wpływ wieku pierwszego oproszenia loch rasy polskiej białej zwisłouchej na ich produkcyjność w dalszym użytkowaniu. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu, Konferencje XXXI, nr 405, 111–117, 2001.

8. Lechow ska J.: Próba oceny zmian cech reprodukcyjnych świń rasy pbz pod wpływem pracy hodowlanej w latach 1960–1990 w rejonie południowo-wschodniej Polski. Praca doktorska, Rzeszów 1998.
9. Orzechowska B., Mucha A.: Ocena użytkowości rozplodowej loch. Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2001. 13–34, 2002
10. Rak B.: Czynniki decydujące o plenności loch. Przegl. Hod., 4, 21–23, 1989.
11. Short T.H., Wilson E.R., McLaren D.G., Smith C., Gavora J.S., Benkel B., Chesnais J., Fairfull W., Gibson J.P., Kennedy B.W., Burnside E. B.: Relationships Between Growth and Litter Traits in Pig Dam Lines. Genetic and Breeding of Dairy and Beef Cattle, Swine and Horses., Vol. 17. Proceedings of the 5th World Congress on Genetics applied to livestock production University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada, 7–12 August, 413–416; 7 ref., 1994.

SUMMARY

Reproduction performance of 8 gilt families in the breeding stock PL pedigree in Pukarzew was evaluated. The evaluation included 175 gilts and 863 litters after them.

Considering the arrangement of reproduction performance traits of the gilts in every family differentiation was stated (at $P \leq 0.01$) of genetic potential and the best results were obtained in the families Forma and Laga. It was proven that gilts farrowed at the age of 340 days. Farrow frequency was high (over 2.15) as the period between the litters ranged from 164 to 169 days. The number of piglets reared in a litter up to 21st day for a particular gilt family amounted to 9.2 and the mean body weight of litter was at the level of 57.4 kg.