

ma, Italy. 18. Ismea-Osservatorio Latte, 2006 – Il mercato della carne bovina – Rapporto 2006. Franco Angeli, Milano, Italy. 19. Mengoli S., 2005 – Proc. of the 4th World Italian Beef Cattle Congress, Gubbio, Perugia, Italy, 55-74. 20. Ménissier F., 1982 – Muscle hypertrophy of genetic origin and its use to improve beef production. Nijhoff, The Hague, The Netherlands. 21. Tartari E., Destefanis G., Benatti G.,

Zoccarato I., 1988 – La Carne Bovina. Quaderno Agricolo. Federagrario, Torino, Italy. 22. Tatum J.D., Gronewald K.W., Seideman S.C., Lamm W.D., 1990 – J. Anim. Sci. 68, 1049-1060. 23. Wheeler T.L., Cundiff L.V., Koch R.M., Dikeman M.E., Crouse J.D., 1997 – J. Anim. Sci. 75, 2389-2403. 24. Wheeler T.L., Cundiff L.V., Koch R.M., Crouse J.D., 1996 – J. Anim. Sci. 74, 1023-1035.

# Wartość rozplodowa loch zarodowych rasy wbp użytkowanych w gospodarstwie hodowlanym na Podkarpaciu

Jadwiga Lechowska, Jadwiga Gancarz,  
Grażyna Gajdek

Uniwersytet Rzeszowski

Rosnące wymagania hodowców pod względem wartości oferowanego materiału genetycznego powodują, że ważne staje się systematyczne śledzenie parametrów użyteczności rozplodowej w poszczególnych stadach. U ras matecznych, do jakich należy wielka biała polska, szczególne znaczenie ma wysoki poziom cech reprodukcyjnych. Świnie rasy wbp, dzięki wielopokoleniowej hodowli, są przystosowane do miejscowych warunków środowiskowych, dobrze wykorzystują pasze i szybko adaptują się do powszechnie stosowanych technologii chowu [3, 4, 5, 6].

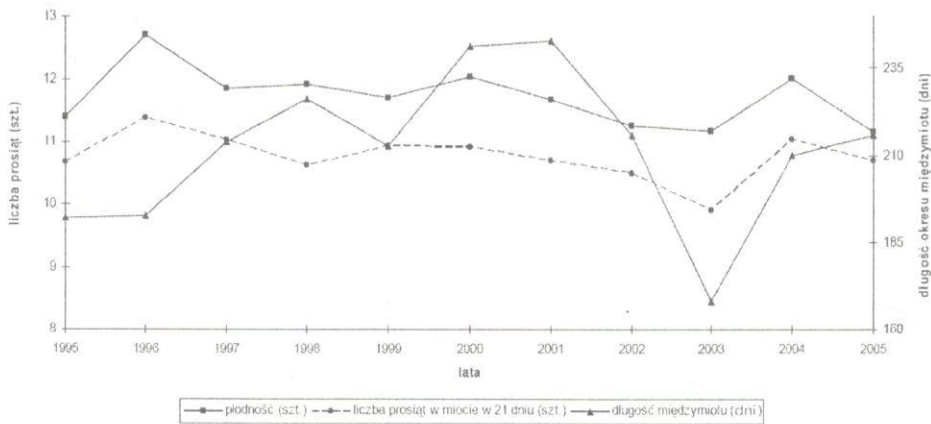
Przeprowadzono badania, których celem była ocena wskaźników rozplodowych loch rasy wielkiej białej polskiej użytkowanych w gospodarstwie hodowlanym na Podkarpaciu. Materiał do badań zebrano w archiwum Krajowego Centrum Hodowli Zwierząt, Dział Rzeszowski w Rzeszowie. Dane liczbowe zaczerpnięto z Księgi Głównej loch zarodowych rasy wielkiej białej polskiej. Badaniami objęto 55 loch zarodowych tej rasy, użytkowanych w latach 1995-2005 w gospodarstwie hodowlanym na Podkarpaciu. Na podstawie danych określono następujące wskaźniki użytkowe loch: liczbę sutsków, wiek przy pierwszym oproszeniu, płodność, liczbę prosiąt w miocie w 21. dniu, długość międzymiotu, długość użytkowania rozplodowego i płodność życiową. Oceniane cechy zweryfikowano statystycznie w programie EXCEL, w zależności od roku kalendarzowego. Ponadto określono strukturę wieku pierwszego oproszenia loch i długości okresu między-

miotu, a także dynamikę zmian liczby prosiąt w miocie, przyjmując rok poprzedni za 100%.

Hodowlane i ekonomiczne efekty użytkowania swn są ściśle związane z poziomem cech reprodukcyjnych [1, 4, 6]. Liczba sutsków jest ważną cechą przy ocenie wartości użytkowej loch, bowiem stanowi fenotypowy obraz możliwości rozrodczych swn. Jest cechą nisko odziedziczną, wykazującą dużą zmienność [1, 4, 7, 8]. Badane lochy zarodowe miały średnio po 14,94 sutsków ( $Sd=0,82$  szt.), przy dużym zakresie minimalno-maksymalnym wynoszącym od 14 do 17 szt. (tab.). Liczba sutsków przekraczająca 14 szt. wskazuje na wysoką wartość hodowlaną w zakresie płodności i mleczości [4, 5, 7]. Warto zauważyć, że na przestrzeni ostatnich lat nie obserwuje się stałego postępu w zwiększaniu liczby sutsków u loch zarodowych [1, 4, 6, 7].

Wiek pierwszego oproszenia to cecha o ważnym aspekcie fizjologicznym i ekonomicznym. Bardzo wczesne krycie loszek przyspiesza wprawdzie urodzenie pierwszego miotu, ale nie zawsze jest korzystne ze względów hodowlanych i produkcyjnych [2]. Zdaniem Szostaka [8], wiek, w którym locha oprosiła się po raz pierwszy ma wpływ na odsetek płodów zamierających w macicy. Przy zbyt wczesnym kryciu młodych loszek cięża, a później laktacja wyczerpują organizm. Jednak opóźnianie terminu pierwszego krycia zwiększa koszt utrzymania i prowadzi do problemów z zapłodnieniem. W badanej populacji loch zarodowych rasy wielkiej białej polskiej wiek pierwszego oproszenia wynosił średnio 362,90 dni ( $Sd=49,93$  dni), przy dużym zakresie minimalno-maksymalnym od 306 do 572 dni (tab.). Struktura wieku pierwszego oproszenia była następująca: 61,81% loch pierwszy raz oprosiło się w wieku do 365 dni, 23,63% – między 366. a 395. dniem życia, 7,27% – między 396. a 420. dniem oraz po 3,63% loch między 421. a 455. i powyżej 456. dnia życia.

Płodność swn, jako cechą nisko odziedziczną, determinuje głównie środowisko użytkowania, które – jak wykazują badania – nie zawsze jeszcze odpowiada wymaganiom zwierząt [4]. Stąd też wprowadzanie do stada loch o coraz wyższej wartości genetycznej nie zawsze przynosi oczekiwane efekty. Płodność badanej populacji loch rasy wielkiej białej polskiej wynosiła średnio 11,68 szt. ( $Sd=0,65$ ) i nie wykazywała tendencji wzrostowych. Najwyższą płodność (12,17 szt.) stwierdzono u loch w 1996 roku, zaś najniższą (11,16 szt.) w 2003 roku (rys. 1). Liczba prosiąt urodzonych w miocie w oczywisty sposób wywiera wpływ na liczbę prosiąt odchowanych w 21. dniu. Nie bez znaczenia pozostaje wpływ warunków środowiskowych. Na przestrzeni analizowanych lat naj-

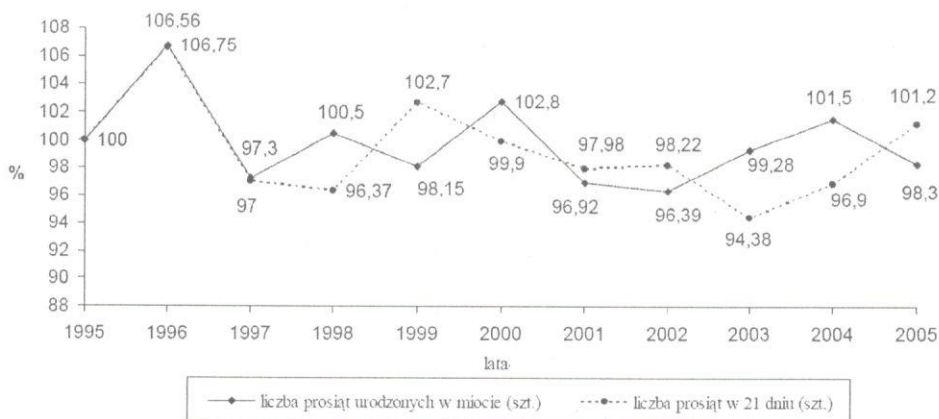


Rys. 1. Użytkowość rozplodowa loch rasy wbp w latach 1995-2005

mniej prosiąt w 21. dniu odchowu (9,91 szt.) stwierdzono w 2003 roku, zaś najwięcej (11,37 szt.) w 1996 roku (rys. 1).

Tabela  
Charakterystyka cech użytkowych loch (n=55)

Badane cechy	Wartość cech			
	$\bar{x}$	Sd	min.	maks.
Liczba suttów (szt.)	14,94	0,82	14,00	17,00
Wiek przy pierwszym oproszeniu (dni)	362,90	46,93	306,00	572,00
Płodność (szk.)	11,68	0,65	10,00	13,00
Liczba prosiąt w miocie w 21. dniu (szk.)	10,76	0,60	9,00	12,20
Długość okresu międzymiotu (dni)	222,47	34,69	129,00	292,00
Długość okresu użytkowania rozplodowego (dni)	1172,30	421,02	404,00	2192,00
Płodność życiowa (szk.)	34,42	26,41	20,00	117,00



Rys. 2. Dynamika zmian liczby prosiąt w miocie u loch rasy wbp w latach 1995-2005

Korzystne zmiany dla liczby prosiąt urodzonych w miocie stwierdzono w latach: 1996 (106,75%), 2000 (102,8%) i 2003 (101,5%). Natomiast korzystnymi latami dla odchowu prosiąt były: 1996 (106,5%), 1999 (102,7%) i 2005 (101,2%) – rys. 2.

Nie mniej ważną cechą w rozrodzie jest okres międzymiotu, który decyduje o częstotliwości oprosień, a tym samym o plenności loch. Według różnych autorów [1, 4, 5, 9] optymalny okres międzymiotu powinien wynosić od 160 do

180 dni, co pozwala uzyskać od 2,0 do 2,2 miotów w ciągu roku. Z wielu badań [6, 7] wynika, że w krajowej populacji świń zarodowych długość okresu międzymiotu systematycznie się poprawia. W badaniach własnych wykazano, że średnia długość międzymiotu kształtowała się na poziomie 222,47 dni, przy Sd=34,69 dni (tab.). Stwierdzono, że u loch użytkowanych w 2001 roku okres międzymiotu był najdłuższy i wynosił 242,82 dni, natomiast najkrótszy, bo 168-dniowy cykl rozplodowy zanotowano u loch urodzonych w 2003 roku (rys. 1).

Analizując strukturę długości okresu międzymiotu stwierdzono, że tylko u 2% loch wystąpiła optymalna długość cyklu rozplodowego, tj. do 180 dni, natomiast 54% loch wykazywało długość okresu międzymiotu w granicach od 180 do 210 dni i aż 12% powyżej 270 dni. Wydłużanie okresu międzymiotu świadczy o nieprawidłowościach w organizacji rozrodu, prowadzi do większego zużycia paszy, obciążając tym samym koszty utrzymania loch. Zdaniem licznych autorów [4, 7, 9], obniżenie kosztów utrzymania loch można uzyskać przede wszystkim poprzez działania w kierunku skrócenia okresu jałowienia.

W praktyce hodowlanej głównym wskaźnikiem produktywności loch jest ilość prosiąt odchowanych w okresie użytkowania. Według wielu autorów [4, 6, 7], od loch zarodowych rasy wbp uzyskuje się średnio 33 prosięta, przy wahaniami

od 11 do 90 sztuk. Ocenianą populację loch charakteryzowała zbliżona płodność życiowa, bowiem w okresie użytkowania lochy rodziły średnio 34,42 prosięcia (Sd=26,41 szt.), w rozległym zakresie minimalno-maksymalnym wynoszącym od 20 do 117 prosiąt (tab.). Prawidłowo utrzymywane lochy mogą urodzić w ciągu życia od 12 do 14 miotów [4, 5, 6, 7]. Analizowane lochy były użytkowane rozplodowo średnio przez 1172,30 dni (Sd=421,02 dni). Dłuższe użytkowanie loch o wysokim potencjale rozrodczym pozwala na uzyskanie

większej liczby potomstwa, a tym samym na intensywniejszą selekcję. Większa liczba potomstwa daje również możliwość wprowadzania do stada większej ilości bardziej wydajnych zwierząt.

W podsumowaniu należy podkreślić, że w strukturze potencjału rozrodczego badanych loch zarodowych rasy wielkiej białej polskiej za niekorzystny trzeba uznać zbyt długi okres międzymiotu (średnio 222,47 dni). Wpływa on wyraźnie na częstotliwość oproszeń, a tym samym na plenność loch, obniżając efekt ekonomiczny. Dynamika zmian liczby prosiąt

w miocie nie miała charakteru stałego. Najbardziej korzystne pod tym względem były lata: 1996, 2000, 2003 i 2005.

**Literatura:** 1. Buczyński J., Gronek P., 1993 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 9, 53-58, 1993. 2. Kapelańska J., Kapelański W., Rak B., 1997 – Mat. Konf. Nauk. „Aktualne problemy w produkcji trzody chlewnej”, Olsztyn, 67. 3. Kondracki S., 1996 – Przeg. Hod. 2, 6-10. 4. Lechowska J., 1999 – Zesz. Nauk. AR w Krakowie 34, 67-79. 5. Lechowska J., Ruda M., 2000 – Biul. Nauk. UWM Olsztyn 7, 129-135. 6. Lewczuk A., Grudniewska B., Janiszewska M., 1991 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 1, 108-116. 7. Milewska W., Falkowski J., 2000 – Biul. Nauk. UWM Olsztyn 7, 177-185. 8. Szostak B., 2001 – Przeg. Hod. 1, 17-19. 9. Szostak B., 2001 – Przeg. Hod. 7, 14-16.

## Wyniki tuczu, wartość rzeźna i skład chemiczny mięsa tryczków żywionych z dodatkiem siemienia lnianego i mineralnego biopektu

**Antoni Baranowski, Mirosław Gabryszuk, Artur Jóźwik, Elżbieta Bernatowicz**

Institut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu

Obarczenie tłuszczów pochodzenia zwierzęcego odpowiedzialnością za występowanie wielu chorób cywilizacyjnych (miażdżyca, cukrzyca, nowotwory) wymusza dostarczanie na rynek produktów zwierzęcych o minimalnej zawartości cholesterolu i tłuszczu, charakteryzującego się korzystnym dla zdrowia konsumentów profilem kwasów tłuszczowych [11, 17]. Skład kwasów tłuszczowych tłuszczu zwierzęcego można modyfikować w kierunku prozdrowotnym (zwiększenie proporcji kwasów nienasyconych do nasyconych), poprzez stosowanie w żywieniu zwierząt pasz bogatych w kwasy tłuszczowe nienasycone [7, 12]. W przypadku tuczonych jagniąt, wyraźne zmiany profilu kwasów tłuszczowych można uzyskać po miesiącu żywienia dawką pasz z dodatkiem ziarna roślin oleistych, w ilości 100 g na sztukę dziennie [14]. W badaniach Reklewskiej i wsp. [15] stwierdzono, że w przypadku kóz dodatek do dawki już 3 g nasion lnu i 3 g mineralnego biopektu na sztukę dziennie w okresie jednego miesiąca powodował obniżenie poziomu cholesterolu we krwi i produkowanym mleku oraz korzystnie oddziaływał na skład kwasów tłuszczowych mleka. Zastosowany w doświadczeniu niski dodatek nasion lnu nie miał ponadto istotnego wpływu na zwiększenie

wartości energetycznej diety i nie powodował związanego z tym problemem obniżenia produkcji mleka lub zwiększenia otłuszczenia zwierząt.

Wnioski cytowanego eksperymentu stanowiły podstawę do zastosowania podobnych dawek siemienia lnianego i mineralnego biopektu w żywieniu tuczonych tryczków oraz określenia wpływu obydwu dodatków na wyniki tuczu, wartość rzeźną i skład chemiczny mięsa. W tym celu przeprowadzono intensywny tucz dwóch grup tryczków mieszańców (50% booroola i 50% owca olkuska) – kontrolnej (n = 8) i doświadczalnej (n = 9), żywionych indywidualnie do woli pełnoporcjowym granulatem, zawierającym 231 g białka ogólnego i 12 MJ energii metabolicznej w 1 kg suchej masy. Przez cały okres tuczu każdemu tryczkowi z grupy doświadczalnej podawano doustnie 3 g siemienia lnianego i 3 g biopektu mineralnego (Mg, Fe, Cu, Co, Mn, Zn, Se, Cr) dziennie. W dniu zakończenia tuczu zwierzęta ubijano i poddawano analizie rzeźnej [10], pobierając próbki mięśnia najdłuższego grzbietu do analiz chemicznych. Podstawowy skład chemiczny określono metodami standardowymi, zawartość cholesterolu – metodą kolorymetryczną, a zawartość kwasów tłuszczowych oznaczono metodą HPLC. W osoczu krwi, pobranej z żyły jarzmowej na początku i na zakończenie eksperymentu, oznaczono poziom cholesterolu i jego frakcji (zestaw diagnostyczny Alpha Diagnostics). Ocenę statystyczną uzyskanych wyników przeprowadzono za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji.

Wyniki przedstawione w tabeli 1 wskazują, że średnie przyrosty dzienne masy ciała tryczków (225 g/szt.) żywionych podczas tuczu dietami z udziałem nasion lnu i mineralnego biopektu były podobne do przyrostów uzyskanych przez zwierzęta w grupie kontrolnej (238 g/szt.). Porównując także zużycie białka ogólnego (grupa kontrolna 890 g, doświadczalna 938 g) i energii metabolicznej (odpowiednio: 46,1 i 48,6 MJ) na kg przyrostu masy ciała tryczków, nie stwierdzono istotnych różnic między grupami. Oceniane wskaźniki w pełni korespondują z wynikami tuczu podawanymi dla jagniąt mieszańców innych ras [1, 8].

W eksperymencie własnym zastosowane dodatki nie powodowały istotnych zmian w koncentracji w osoczu krwi