

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej
Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Aleksander WALKIEWICZ, Andrzej STASIAK,
Marta LIPIŃSKA

Zmienność wyrównania miotów loch zarodowych rasy wbp

Изменчивость выравнивания приплодов племенных свиноматок крупной белой породы

Variation in the Litter Body Weight of Polish Large White Sows

Użytkowość rozplodowa loch warunkowana jest przez syndrom czynników genetycznych i środowiskowych. Właściwości dziedziczne decydują przede wszystkim o liczbie owulowanych komórek jajowych oraz o śmiertelności zarodków i płodów w okresie życia wewnątrzmacicznego. Warunki utrzymania i żywienia loch w okresie ciąży oddziałują natomiast na masę miotów i prosiąt przy urodzeniu (1, 2). Prowadzona praca hodowlana wpływa na zwiększenie potencjału rozrodczego loch, którego wykorzystanie w obecnych warunkach produkcyjnych nie jest optymalne. Dążenie do uzyskania szybszego postępu hodowlanego przy stosunkowo niskiej odziedziczalności parametrów plenności zmusza do ograniczania liczby ocenianych cech. Jednym z parametrów, nie uwzględnianych w ocenie użytkowości rozplodowej loch, jest wyrównanie miotu określane w 21 dniu życia prosiąt. Dotychczas niewiele uwagi poświęcono temu zagadnieniu, a przecież zdrowe i o wyrównanej masie ciała prosięta w miocie decydują o pomyślnym dalszym ich odchowie. W niniejszej pracy określono wpływ wielu czynników na zróżnicowanie indywidualnej masy prosiąt, której wielkość decyduje o wyrównaniu miotów.

MATERIAŁ I METODY

Prace wykonano na materiałach zebranych w Okręgowej Stacji Hodowli Zwierząt w Rzeszowie. W obliczeniach uwzględniono dane dotyczące 874 miotów od 209 loch zarodowych rasy wielkiej białej polskiej, utrzymywanych w gospodarstwach indywidualnych (około 50%) i z hodowli państwowej. W analizie uwzględniono szereg cech mających wpływ na zróżnicowanie indywidualnych mas ciała prosiąt, w tym: liczebność miotu, porę roku, w której rodziły się mioty, kolejność wyprosienia, długość okresu między porodami, stosunek płci w miocie. Dla oceny poziomu oddziaływania tych czynników na kształtowanie się wskaźnika wyrównania miotu

uporządkowane dane liczbowe poddano analizie statystycznej. Obliczono poziom istotności różnic testem t-Studenta oraz współzależność pomiędzy badanymi cechami.

OMOWIENIE WYNIKÓW

Wskaźniki wyrównania miotów w zależności od ich liczebności analizowano poprzez utworzenie przedziałów wzrastających co 2 sztuki prosiąt, tj. od 5 do 16 sztuk (tab. 1). Występujące różnice średnich wskaźni-

Tab. 1. Wskaźniki wyrównania miotów w zależności od liczby prosiąt
Indicators of litter body weight depending on the number of piglets

Liczba prosiąt w miocie	Wyrównanie miotów w procentach								
	gospodarstwa państwowe			gospodarstwa indywidualne			ogółem		
	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S
5	20	96,69	4,62	-	-	-	20	96,69 ^{ABCD}	4,62
5 - 7	93	95,09 ^x	4,32	11	92,25 ^x	3,06	104	94,78 ^{EFG}	2,60
8 - 10	227	95,94 ^{xx}	5,01	159	92,17 ^{xx}	4,23	386	94,38 ^A	3,07
11 - 13	99	95,77 ^{xx}	4,28	212	90,35 ^{xx}	4,51	311	92,07 ^{BE}	3,43
14 - 16	5	93,24 ^x	4,17	56	89,08 ^x	4,56	61	89,42 ^{CF}	2,44
16	-	-	-	2	89,15	1,45	2	89,15 ^{DG}	1,45

ków wyrównania miotów wskazują, że liczebność miotów wywiera istotny wpływ na zróżnicowanie masy poszczególnych prosiąt oraz ogólnego wskaźnika wyrównania miotów. Przeciętny wskaźnik wyrównania miotów o liczebności poniżej 5 prosiąt wynosił 96,69%, natomiast miotów o liczebności 14—16 sztuk prosiąt był o 7,2% niższy. Różnice średnich pomiędzy grupami o mniejszej liczbie prosiąt a grupami o większej liczbie prosiąt w miocie były istotne statystycznie przy $P \leq 0,01$. Z uzyskanych danych wynika, że mioty o większej liczbie prosiąt charakteryzują się mniejszym wyrównaniem masy ciała prosiąt.

Obserwacje te są zgodne z wcześniejszymi badaniami Walkiewicza i Stasiaka (4) przeprowadzonymi na miotach z hodowli zarodkowej świń rasy puławskiej. Obliczony przez Tomowa i wsp. (3) współczynnik korelacji pomiędzy liczbą prosiąt w miocie a ich indywidualną masą ciała był ujemny (wynosił $r = -0,189$).

Mioty uzyskiwane w gospodarstwach indywidualnych charakteryzowały się znacznie mniejszym wyrównaniem niż mioty od loch utrzymywanych w gospodarstwach państwowych (tab. 1). We wszystkich grupach liczebności średnie wskaźniki wyrównania miotów z sektora indywidualnego i państwowego różniły się statystycznie istotnie. Może to wskazywać na bardziej prawidłowe żywienie loch w czasie ciąży i odchovu prosiąt w gospodarstwach państwowych.

Tab. 2. Wskaźniki wyrównania miotów w zależności od pory roku, w której prosiły się lochy
 Indicators of litter body weight depending on the season of the year when the sows farrowed

Oprosienie w miesiącach	Gospodarstwa państwowe			Gospodarstwa indywidualne			Ogółem		
	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S
III - V	105	95,67 ^{xx}	4,89	133	89,98 ^{xx}	9,13	238	92,49	7,42
VI - VIII	125	95,54 ^{xx}	6,32	90	90,66 ^{xx}	4,58	215	93,50	5,84
IX - XI	130	95,19 ^{xx}	5,57	129	90,94 ^{xx}	3,97	259	93,07	5,34
XII - II	76	96,81 ^{xx}	3,27	86	91,11 ^{xx}	4,67	162	93,78	4,95

Tab. 3. Zmienność wyrównania miotów w kolejnych wyprosieniach
 Variation in the litter body weight in successive farrowings

Kolejny miot	Gospodarstwa państwowe			Gospodarstwa indywidualne			Ogółem		
	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S
1	108	95,58 ^{xx}	8,03	98	92,20 ^{xx}	8,72	206	93,97	8,17
2	108	96,53 ^{xx}	3,09	97	90,76 ^{xx}	4,23	205	93,80	4,67
3	95	95,32 ^{xx}	4,12	93	90,17 ^{xx}	4,59	188	92,77	5,10
4	51	96,33 ^{xx}	3,27	72	91,10 ^{xx}	4,48	123	93,27	4,88
5	42	97,75 ^{xx}	2,48	47	90,93 ^{xx}	5,08	89	94,15	5,27
6	26	98,28 ^{xx}	1,38	21	90,13 ^{xx}	3,53	47	94,64	4,77
7	12	92,87 ^x	4,91	9	91,96 ^x	2,29	21	92,48	4,02

Tab. 4. Wskaźniki wyrównania miotów w zależności od długości okresu między porodami i kolejnego oprosienia
 Indicators of litter body weight depending on the duration of the period between farrowings and successive farrowing

Kolejny poród	Długość okresu między poródami w dniach											
	do 160			161-200			201-240			powyżej 240		
	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S	n	$\bar{x}$	S
II	7	92,79	3,55	109	93,10	5,32	67	94,09	4,23	22	94,13	4,73
III	6	91,34	4,00	143	92,73	7,30	32	88,97	5,53	7	92,73	8,01
IV	4	93,75	7,94	95	92,45	5,02	16	92,89	4,14	7	95,94	4,86
V	5	94,41	3,78	58	94,14	7,67	17	93,63	5,50	7	95,15	6,52
VI	2	95,90	-	38	94,17	3,29	7	93,55	5,18	-	-	-
VII	-	-	-	18	92,03	5,30	2	92,45	-	-	-	-
VIII	-	-	-	4	91,67	5,38	-	-	-	-	-	-
Razem	24	93,18	5,62	465	93,01	6,02	141	92,68	4,94	43	94,36	7,14

Na podstawie danych (tab. 2) nie stwierdza się wpływu pory roku, w której nastąpiło oproszenie na zmiany wskaźników wyrównania miotów. Mioty o najlepszym wyrównaniu (93,78%) uzyskiwano w okresie zimy (XII—II), a najmniej wyrównane (92,49%) w okresie wiosny. Oceniając zmiany wskaźnika w kolejnych miotach stwierdza się wystąpienie tendencji wzrostowych wartości wskaźnika do szóstego miotu, w którym wartość wskaźnika wynosiła 94,64% (tab. 3). Zależność między kolejnością miotu, a wyrównaniem wyraża współczynnik korelacji równy 0,007.

Tab. 5. Wyrównanie miotów w zależności od procentowego udziału knurków w miocie

Litter body weight depending on the percentage share of boars in one litter

Procentowy udział knurków w miocie	Wyrównanie miotu		
	n	$\bar{x}$	s
do 35	64	92,69 ^{AB}	4,81
36 - 45	99	93,14 ^{CD}	4,92
46 - 55	101	93,35	5,01
56 - 65	72	95,02 ^{ACE}	5,42
66 - 75	58	94,32 ^{BDF}	4,87
powyżej 75	36	91,47 ^{EF}	4,24

Dane charakteryzujące zmienność wskaźników wyrównania miotów uszeregowano pod względem długości okresu między porodami oraz kolejnego porodu (tab. 4). Analizując te dane nie stwierdzono istotnych różnic w wielkości wskaźników dotyczących zarówno kolejnych miotów, jak też długości trwania okresów między porodami. Można stąd wnioskować, że wydłużenie okresu między porodami do około 240 dni nie przyczynia się do zmniejszenia zróżnicowania masy poszczególnych prosiąt, zaś skrócenie tego okresu do około 160 dni nie powoduje wzrostu dyspersji masy ciała prosiąt.

W ocenie źródeł zmienności wyrównania miotów przeprowadzono również analizę rozkładu wartości wskaźnika w zależności od procentowego udziału płci (tab. 5). Najwyższą wartość wskaźnika (95,02%) stwierdzono przy udziale knurków w miocie wynoszącym od 56 do 65%. Bardzo dobrym wyrównaniem (94,32%) charakteryzowały się również mioty, w których udział osobników płci męskiej wynosił od 66 do 75%. Wartości skrajne wskaźnika wyrównania miotów w przedziałach procentowego udziału knurków w miocie różniły się statystycznie istotnie przy $P \leq 0,01$. Ogólnie można ocenić, że zmienność udziału płci prosiąt w miocie w niewielkim tylko stopniu wpływa na indywidualne zmiany masy ciała prosiąt, a najlepsze są mioty z niewielką przewagą osobników płci męskiej.

WNIOSKI

1. Wraz ze wzrostem liczby prosiąt w miocie zmniejsza się jego wyrównanie. Wyrównanie miotów liczących do 9 prosiąt jest stosunkowo wysokie, zaś przy wzroście liczebności powyżej 10 prosiąt relatywnie obniża się.

2. Spośród 874 ocenianych miotów 162 (18,5%) uzyskano w okresie zimowym. Charakteryzowały się one najwyższym wyrównaniem i najmniejszą zmiennością. Świadczy to o wyraźnej sezonowości wyprosień. Ogólnie dominuje okres wiosenny i jesienny, natomiast w gospodarstwach państwowych szczególnie jesienny.

3. Mioty, w których przeważał udział knurków (56—65%), charakteryzowały się lepszym wyrównaniem (95,02%). Stwierdzono również, że wraz z malejącą liczbą knurków w miotach wzrasta ich liczebność.

PISMIENICTWO

1. Branny A., Kaczmarczyk J.: Badania porównawcze narządów rozrodczych loszek z tuczu przemysłowego i tradycyjnego. Roczn. Nauk. Zoot., t. 7, z. 1, 1980.
2. Grudniewska B., Falkowski M., Zalewski K.: Wpływ kolejności oproszenia, sezonu i roku kalendarzowego na niektóre cechy użytkowości rozplodowej loch rasy wbp. Zesz. Nauk. AR-T Olsztyn, t. 190, nr 17, 1978.
3. Tomow W., Kojnarski W., Beremski S.: Zawisimost mieždu ple-dovitostla na swineta i broja i tegloto na presata pri razdane, na 30 i 60 dnena razrasta. Žiwot. Nauki, t. 8, nr 4, 1971.
4. Walkiewicz R., Stasiak A.: Analiza zmienności wyrównania miotów loch zarodowych rasy puławskiej. Annales UMCS, sectio EE, vol. I (w druku).
5. Żebrowski Z., Schwark W., Owsianik W.: Użytkowanie trzody chlewnej. PWRiL, Warszawa 1978.

РЕЗЮМЕ

В расчетах учли данные, касающиеся 874 приплодов от 209 племенных свиноматок крупной белой польской породы, содержащихся в индивидуальных хозяйствах (ок. 50%) и в госхозах. В анализе учли ряд качеств, имеющих влияние на дифференциацию индивидуальных масс тела поросят, в том: численность приплода, время года, в которое они родились, очередность опороса, длина межродового периода и отношение полов в приплоде. Отмечено, что с ростом числа поросят в приплоде уменьшается его выравнивание. Среди 874 оцениваемых приплодов 162 (18,5%) получено в зимний период. Они характеризовались наивысшим выравниванием и самой низкой изменчивостью. Приплоды, в которых преобладали хрячки (56—65%), характеризовались лучшим выравниванием (95,02%). Отмечено также, что с уменьшением числа хряков в приплодах растет их численность.

SUMMARY

Data concerning 874 piglets from 209 sows of Polish Large White breed from individual (about 50%) and State-owned farms were examined. In the analysis, a number of traits were taken into consideration which had an effect on differentiated body weight of piglets: number of piglets in one litter, season of the year when the piglets were born, order of farrowing, length of period between two farrowings and sex ratio in one litter. It was found that together with an increase in the number of piglets in one litter the body weight of piglets was decreased. Out of 874 piglets 162 (18,5%) were born in winter period. They had the highest litter body weight and lowest variation. There was a higher body weight of boars which predominated (56—65%) in the litter and was 95.02%. It was also found that when the number of boars decreased in the litter the number of piglets in it was higher.