

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE-CURIE SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXII/XXXIII, 14

SECTIO DD

1977/1978

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Krystyna LECYK, Jan NOZDRYN-PŁOTNICKI,
Aleksander WALKIEWICZ

**Zmiany wskaźnika mleczności loch nadbużańskich i ich mieszańców
w zależności od pory oprosienia i kolejnego miotu**

Изменения коэффициента молочности свиноматок в зависимости от времени
опороса и очередного помета

Changes in the Lactation Indicator of Nadbużańska Sows in Relation to the Season
of Giving Birth to Pigs and the Number of the Litters

Ważnym wskaźnikiem w ocenie użytkowości rozplodowej loch jest ich mleczność. W dużej mierze zależy ona od rasy, wieku lochy, liczebności miotu, żywienia i pielęgnacji (1, 2, 11). Nie wszystkie z tych czynników zostały w dostateczny sposób poznane.

Celem niniejszej pracy było prześledzenie zmian w wydajności mlecznej loch nadbużańskich o cechach prymitywnych i ich mieszańców w zależności od pory roku, kolejności laktacji i liczebności miotu.

MATERIAŁ I METODY

Dane dotyczące podjętego tematu zostały zebrane z dokumentacji hodowlanej prowadzonej w RZD Uhrusk (rejestr chlewni, notes miotów). Ogółem przebadano 809 miotów, w tym 596 miotów loch nadbużańskich oraz 213 miotów loch mieszańców (otrzymanych z krzyżowania macior nadbużańskich z knurami rasy wielkiej białej polskiej). W wyżej wymienionych miotach prześledzono mleczność loch od pierwszego do jedenastego miotu. W celu oceny zmian mleczności w zależności od pory roku zebrany materiał liczbowy podzielono na dwanaście miesięcy w zależności od daty wyprosienia.

Ścisłe określenie mleczności loch jest dość kłopotliwe i trudne. Wielu autorów (5, 7, 9) stwierdziło, że występuje wysoka i dodatnia korelacja między mlecznością maciory a masą miotu w 21 dniu życia prosiąt wynosząca od $r=0,88$ dla loch pierwsiastek (5) do $r=0,98$ dla wieloródek (7, 9). Na podstawie powyższych stwierdzeń

w niniejszym opracowaniu jako wskaźnik określający mleczność macior przyjęto masę miotu w 21 dniu życia prosiąt. Ponadto zebrano dane dotyczące upadków prosiąt w miocie do 21 dnia życia. Wyniki opracowano statystycznie stosując analizę wariancji.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Lochy nadbużańskie wyproszone w miesiącach kwietniu i maju w porównaniu do macior wyproszonych w okresie zimowym (listopadzie, grudniu, styczniu) oraz miesiącu lipcu miały średnią mleczność (tab. 1) wyższą i statystycznie wysoko istotną ($P \leq 0,01$). Różnica ta na korzyść loch wyproszonych na wiosnę (kwiecień, maj) wynosiła około 8 kg. W pozostałych miesiącach roku mleczność loch układała się prawie na równym poziomie. Podobnie i lochy mieszańce miały najwyższą mleczność w kwietniu i maju, a najniższą w okresie zimowym (listopadzie, grudniu, styczniu) i lipcu. Różnica ta była dość wysoka (wynosiła 13,77 kg masy miotu w 21 dniu życia prosiąt) i statystycznie istotna z ryzykiem błędu 1%.

Tab. 1. Średnia mleczność loch w zależności od pory wyproszenia
Mean lactation of the sows in dependence on the season of farrowing

Kolejny miesiąc	Nadbuzañska			Mieszańce		
	liczebność miotów (n)	średnia masa miotu w 21 dniu (kg)	średnie upadki w miocie (szt.)	liczebność miotów (n)	średnia masa miotu w 21 dniu (kg)	średnie upadki w miocie (szt.)
I	29	44,05 A	1,90	14	55,55 D	0,79
II	35	47,36 AB	1,00	16	60,35 C	0,94
III	46	48,81 B	0,63	17	60,33 C	1,29
IV	51	51,86 B	1,22	9	71,87 F	1,22
V	83	51,86 B	0,99	20	64,71 G	0,50
VI	59	46,65 AB	1,46	15	60,47 C	1,80
VII	53	44,87 A	1,19	17	58,58 C	1,29
VIII	51	46,60 AB	1,24	26	63,72 G	0,50
IX	41	49,31 B	1,06	20	60,53 C	1,45
X	41	45,18 AB	1,34	20	54,61 D	1,10
XI	62	43,88 A	1,48	23	48,82 E	1,26
XII	45	42,76 A	1,49	16	59,20 C	1,06

Objaśnienie: wartości kolumny oznaczone różnymi literami różnią się od siebie istotnie ($P \leq 0,01$). Dotyczy tab. 1—3.

Explanation: values accompanied by different letters are statistically significant ($P \leq 0.01$). It applies also to Tables 1—3.

Jak wynika z powyższych danych pora roku ma duży wpływ na wydajność mleczną loch. Podobne wyniki daje Herman (2) stwierdzając, że wiosną lochy produkują więcej mleka aniżeli w miesiącach jesiennych. Natomiast Zin (12) podaje, że wydajność mleczna loch rasy

wielkiej białej polskiej, polskiej białej zwislouchej i puławskiej określona na podstawie masy miotu w 21 dniu życia prosiąt jest najniższa w czerwcu i lipcu, a najwyższa w miesiącach zimowych, zaś w okresie jesiennym i wiosennym utrzymuje się na jednakowym poziomie. Jedną z przyczyn obniżenia mleczności badanych loch w okresie zimowym (listopad, grudzień, styczeń) i w lipcu było nieznaczne zmniejszenie wskaźnika płodności.

Średnia mleczność loch nadbużańskich była niższa o 22,5% od mleczności loch mieszańców (tab. 1). Różnice te były istotne z ryzykiem błędu 1%. Podobne wyniki w swoich badaniach uzyskali Krjатов i wsp. (3). Tokarev i wsp. (10) krzyżując maciory rasy wielkiej białej z knurami białej zwislouchej osiągnęli niższą średnią mleczność w stosunku do loch ras czystych (wielkich białych) odpowiednio 66,6 kg i 67,9 kg.

Średnie upadki prosiąt w miocie od urodzenia do 21 dnia życia u loch nadbużańskich były niskie w miesiącach lutym, marcu, maju i wrześniu, a w pozostałych miesiącach roku były wyższe o 0,49 szt. Z kolei u loch mieszańców średnie upadki prosiąt w miotach były niskie w miesiącach styczniu, lutym, maju oraz sierpniu, a w pozostałych miesiącach roku były wyższe o 0,62 szt. Różnic statystycznie istotnych nie stwierdzono. Podobne wyniki dla rasy wielkiej białej polskiej otrzymali Lecyk i wsp. (4).

Śmiertelność prosiąt u macior nadbużańskich wynosiła 13,08%, a u loch mieszańców 10,42%. Tokarev i wsp. (10) na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzili, że przeżywalność prosiąt mieszańców była wyższa niż ras czystych zarówno w grupie macior pierwiastek (97,4% i 95,7%), jak i wieloródek (95,3% i 94,1%).

Tab. 2. Średnia mleczność loch w zależności od wieku (kolejności miotu)
Mean lactation of the sows in dependence on age (succession of litters)

Kolejny miot	Nadbużańska				Mieszańce			
	średnie w 21 dniu życia prosiąt				średnie w 21 dniu życia prosiąt			
	liczebność miotów (n)	liczba prosiąt w miocie (szt.)	masa miotu (kg)	upadki w miocie (szt.)	liczebność miotów (n)	liczba prosiąt w miocie (szt.)	masa miotu (kg)	upadki w miocie (szt.)
I	152	7,76	42,99 A	0,79	85	8,84	56,84 E	0,72
II	115	8,39	48,24 B	1,10	45	9,67	64,88 F	1,04
III	99	9,00	52,56 C	0,97	21	9,67	65,85 F	1,09
IV	65	8,37	48,21 B	1,66	22	9,91	61,74 G	1,13
V	52	8,38	46,09 B	1,90	15	9,33	60,27 G	1,27
VI	39	8,21	46,38 B	2,03	10	9,00	59,22 G	1,20
VII	29	8,00	44,80 AB	1,71	5	9,00	60,84 G	1,80
VIII—IX	45	8,18	40,00 D	1,58	10	9,60	54,63 E	1,90

Mleczność loch nadbużańskich i mieszańców w kolejnych laktacjach przedstawia tab. 2. Zarówno u loch nadbużańskich, jak i mieszańców mleczność wzrastała od pierwszej do trzeciej laktacji. W laktacji czwartej, piątej i szóstej utrzymywała się na jednakowym poziomie. Od siódmej do jedenastej wystąpił duży spadek mleczności. Pierwsza laktacja, siódma i dalsze istotnie różniły się od pozostałych ($P \leq 0,01$).

Liczba prosiąt w 21 dniu życia u macior nadbużańskich istotnie ($P \leq 0,01$) wzrastała od pierwszego do trzeciego miotu (o 1,24 szt.), a w następnych kolejnych miotach malała (o 0,82 szt.). Odmienne natomiast było u loch mieszańców. Średnia liczba prosiąt w miocie w 21 dniu życia istotnie ($P \leq 0,01$) wzrastała od pierwszego do czwartego miotu (o 1,07 szt.), a w dalszych kolejnych miotach wystąpił spadek. W grupie mieszańców, pomimo najwyższej liczby odchowanych do 21 dnia życia prosiąt, w czwartym miocie (w porównaniu do trzeciego wyższą o 0,24 szt.) stwierdzono niższą średnią mleczność loch o 4,11 kg w tych miotach. Według badań Z i n a (12) mleczność loch rasy wbp, pbz i puławskiej wzrastała do czwartej laktacji łącznie, a przy następnych wyprosieniach nieznacznie, ale stopniowo obniżała się. Z kolei M a r k u s z y n (6) podaje, że szczytową wydajność mleczną wykazują lochy w piątej i szóstej laktacji, przy czym utrzymuje się ona na tym poziomie do siódmej, a niekiedy ósmej laktacji.

Średnia liczba prosiąt odchowanych w miocie do 21 dnia życia u loch nadbużańskich w porównaniu do loch mieszańców (tab. 2) była niższa o 0,92 szt. P i a s e k (8) stwierdził, że dzięki krzyżowaniu towarowemu loch mieszańców (wbp $\times$ zł.b) z knurami rasy pbz uzyskuje się jedno prosię odchowane od maciory więcej w porównaniu z rasą wbp i dwa prosięta więcej w porównaniu do rasy pbz. Odmienne wyniki otrzymał T o k a r e v i w s p. (10). Plenność loch pierwiastek rasy wb była wyższa o 1,4 szt. w porównaniu z plennością mieszańców (lochy wb $\times$ knur biały zwiosłouchy). Podobnie u wieloródek odpowiednio o 1,5 szt. Średnie upadki prosiąt w miocie były najniższe u macior pierwiastek (zarówno nadbużańskich, jak i mieszańców). W dalszych kolejnych miotach wystąpił wzrost śmiertelności prosiąt (tab. 2).

Wraz ze zwiększającą się liczbą prosiąt w miocie mleczność loch nadbużańskich rosła (tab. 3) od 32,4 kg w miotach z sześcioma sztukami prosiąt do 63,05 w miotach z trzynastoma sztukami prosiąt. Podobny wynik otrzymano dla drugiej grupy macior, tj. mieszańców. W miotach z sześcioma prosiętami mleczność wynosiła 40,86 kg, a w miotach o czternastu i piętnastu sztukach prosiąt mleczność była wyższa o 37,44 kg.

Średnia masa prosięcia w 21 dniu życia zarówno u loch nadbużańskich, jak i mieszańców kształtowała się odwrotnie proporcjonalnie do mleczności. Im mniej prosiąt w miocie, tym były one cięższe, a mleczność ma-

Tab. 3. Średnia masa prosiąt i miotów w 21 dniu życia w zależności od liczby prosiąt w miocie

Mean weight of piglets and litters on the 21st day of life in dependence on the number of piglets in one litter

Liczba prosiąt w miocie (szt.)	Nadbużańska					Mieszańce				
	liczebność miotów (n)	średnia masa prosięcia (kg)	średnia masa miotu (kg)	procent upadków (%)	liczebność miotów (n)	średnia masa prosięcia (kg)	średnia masa miotu (kg)	procent upadków (%)		
6	78	5,41	32,46 A	30,55	19	6,81	40,86 C	26,32		
7	109	5,28	36,96 B	16,82	26	6,31	44,17 C	21,49		
8	108	5,27	42,16 C	14,90	27	6,27	50,16 D	10,59		
9	122	5,20	46,80 D	10,95	34	6,07	54,63 E	11,68		
10	91	5,21	52,10 E	6,08	43	6,02	60,20 F	4,20		
11	54	4,95	54,45 E	6,12	31	5,71	62,81 F	7,49		
12	26	5,07	60,84 F	4,52	15	5,57	66,84 G	6,25		
13	7	4,85	63,05 F	4,21	10	5,45	70,85 H	2,26		
14—15	—	—	—	—	7	5,40	78,30 J	1,94		

cior niższa. I odwrotnie: im liczniejsze były mioty, tym średnia masa prosięcia niższa, a średnia masa miotu wyższa. Zamieszczone w tab. 3 wskaźniki wydajności mleczej różniły się między sobą wysoko istotnie ($P \leq 0,01$). Analizując dane w tab. 3 stwierdzono, że wzrost liczebności miotu o jedno prosię powoduje zwiększenie wskaźnika mleczości u macior nadbużańskich o 4,40 kg, a u macior mieszańców o 4,70 kg.

Zarówno u loch nadbużańskich, jak i u mieszańców procent prosiąt padłych w okresie od urodzenia do 21 dnia życia był najwyższy w miotach najmniej licznych (6 sztuk), malał wraz ze wzrostem liczby prosiąt w miocie począwszy od 30,35% i 26,32% w miotach z sześcioma sztukami do 4,21% i 1,94% w miotach z trzynastoma i piętnastoma sztukami prosiąt.

WNIOSKI

1. Wskaźnik wydajności mleczej loch nadbużańskich i mieszańców określony na podstawie masy miotu w 21 dniu życia był najwyższy w okresie wiosennym (kwiecień, maj), a najniższy w miesiącach zimowych (listopad, grudzień, styczeń) i w lipcu. Różnice te były istotne z ryzykiem błędu 1%.

2. Zarówno u loch nadbużańskich, jak i mieszańców najniższe upadki prosiąt w miocie przypadały na okres zimowo-wiosenny (styczeń, luty, marzec, maj) oraz jesienny (sierpień, wrzesień). Statystycznie istotnych różnic nie stwierdzono.

3. Średni wskaźnik mleczości macior nadbużańskich był niższy o 22,50% od mleczości macior mieszańców i statystycznie istotny

($P \leq 0,01$), a średnia liczba odchowanych prosiąt do 21 dnia życia niższa o 0,92 szt.

4. Mleczność loch nadbużańskich i mieszańców była zależna od kolejności laktacji i istotnie wzrastała od pierwszej do trzeciej ($P \leq 0,01$), a potem malała bez względu na liczbę prosiąt odchowanych w miocie do 21 dnia życia.

5. Średnie upadki prosiąt w miocie były najniższe u macior pierwiaszek (zarówno nadbużańskich, jak i mieszańców). W dalszych kolejnych miotach wystąpił wzrost śmiertelności prosiąt.

6. Zwiększenie liczebności miotu o jedno prosię powodowało wzrost wskaźnika mleczności u badanych loch około 4,5 kg.

7. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że na wskaźnik wydajności mlecznej loch istotny wpływ wywiera pora roku, kolejność laktacji oraz liczebność miotu.

8. Ze względu na obniżającą się płodność i mleczność loch nadbużańskich w kolejnych miotach należałoby brakować je ze stada najpóźniej po szóstym miocie.

PISMIENNICTWO

1. Batko A., Surdacki Z.: Zależność płodności macior rasy puławskiej od kolejności miotu i długości międzymiotu. *Rocz. Nauk Rol. Ser. B*, **72**, 455, 1957.
2. Herman W.: *Zootechnika*, PWRiL, Warszawa 1963.
3. Kriatow O. W., Riabko W. M.: Soczetajemost' linij pri miezporodnom skrieszcziwanii swiniej. *Żywtownowodstwo*, **7**, 27, 1974.
4. Lecyk K., Nozdryn-Płotnicki J., Walkiewicz A., Zin M.: Wpływ długości ciąży u macior rasy wielkiej białej polskiej na liczebność i żywotność miotu. *Rocz. Nauk Rol. Ser. B*, **97**, 103, 1976.
5. Machacew R., Asmanow G.: Mołocznost' matok po wiesu gniezda. *Swinowodstwo* **26** (2), 37, 1972.
6. Markuszyn A.: Wiek zwierząt a ich użytkowość. PWRiL, Warszawa 1966.
7. Osipjan L. H.: Koefficyenty opriedielenija mołocznosti u swiniej. *Swinowodstwo*, **25** (6), 34, 1971.
8. Piasek Z.: Zastosowanie krzyżowania towarowego świń do produkcji żywca wieprzowego. Wyd. własne Inst. Zootech. Kraków 1974.
9. Sokolow F.: Mołocznaia produktiwnost' matok. *Swinowodstwo*, **25** (11), 36, 1971.
10. Tokariw V. S., Kuginis O. S., Basow N. I.: Skrieszcziwanije matok krupnoj bielej porody s chriakami landras. *Swinowodstwo*, **24** (7), 18, 1970.
11. Walkiewicz A.: Zmiany zawartości oraz skład aminokwasowy białek siary i mleka w okresie laktacji. *Rozprawy naukowe*, AR, Lublin 1976.
12. Zin M.: Wpływ kolejności laktacji, pory roku i liczebności miotu na wydajność mleczną u loch rasy wbp, pbz i puławskiej woj. lubelskiego. *Pol. Arch. Wet.*, **18**, 527, 1975.

РЕЗЮМЕ

Исследовали 809 помётов, в этом 596 помётов прибугских свиней и 213 помётов от смешанных свиноматок (скрещивание прибугских свиноматок с хряками крупной белой польской породы).

Обнаружено, что на коэффициент молочной продуктивности свиноматок существенное влияние имели тип, время года, очередность лактации и число помёта. Молочная продуктивность прибугских свиноматок и гибридов (определена на основе веса тела помёта на 21 день жизни) была самой высокой в весенний период (апрель — 51,86 кг, 71,87 кг и май — 51,86, 64,71 кг), а самая низкая в зимние месяцы года (ноябрь — 43,88 кг, 48,82 кг, декабрь — 42,76 кг, 59,20 кг и январь — 44,05 кг, 55,55 кг), а в июле — 44,87 кг, 58,58 кг. Эти различия были существенные — риск ошибки 1%. Молочность свиноматок зависела от очередности лактации ($P \leq 0,01$) и увеличивалось от первой к третьей (у прибугских свиноматок от 42,99 кг до 52,56, а у свиноматок-гибридов от 56,84 кг до 65,85 кг), а потом соответственно уменьшалась до 40,00 кг, 54,63 кг. Увеличение численности помёта (на 1 поросенка) вызывало увеличение коэффициента молочности на около 4,50 кг.

SUMMARY

Examinations were based on the 809 litters including 596 litters of Nadbużańska sows and 213 litters of sows coming from crossing (crossing of Nadbużańska sows with Polish Large white boars).

It was found out that the season of the year, the number of lactation and the number of litters had an essential effect on the lactation indicator. Lactation efficiency of the Nadbużańska sows and of those coming from crossing (determined on the basis of body weight on the 21st day of the litter life) was the highest in spring (April 51.86 kg, 71.87 kg and May — 51.86 kg, 64.71 kg) and the lowest in winter (November — 43.88 kg, 48.82 kg, December — 42.76 kg, 59.20 kg and January — 44.05 kg, 55.55 kg) and in July — 44.87 kg, 58.58 kg. The differences were statistically significant. The lactation of the sows depended on the number of litters ($P \leq 0.01$) and increased between the first and the third litter (in the Nadbużańska sows from 42.99 kg to 52.56 kg and in the sows coming from crossing — 56.84 kg to 65.85 kg) and then decreased to 40.00 kg and 54.63 kg, respectively. One pig more in the litter increased the lactation indicator by about 4.50 kg.