

CHARAKTERYSTYKA POKROJU, ROZRODU I UŻYTKOWOŚCI MLECZNEJ KRÓW MIESZAŃCÓW /hf X ncb/ W PORÓWNANIU Z RASĄ NIZINNĄ CZARNO-BIAŁĄ

Władysław Zalewski, Ryszard Stenzel, Barbara Szwarz, Kazimierz Kamieniecki

Zakład Hodowli Bydła Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR w Lublinie

Podstawowym celem prowadzonego od szeregu lat krzyżowania bydła miejscowego z buhajami holsztyńsko-frzyzyjskimi jest uzyskanie krów poprawnie zbudowanych, o dużym kalibrze, wysokowydajnych oraz o optymalnej długości okresów międzywycieleniowych i międzyciążowych. Głównym więc motywem podjęcia niniejszych badań było wykazanie ewentualnych różnic w poziomie wymienionych cech pomiędzy krowami czystorasowymi i mieszaniami z hf, pochodzącymi ze stad hodowli zarodowej woj. zamojskiego.

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiły krowy rasy nizinnej czarno-białej /690 szt./ oraz mieszaniec z hf /133 szt./, utrzymywane w POHZ Tarnawatka. Wykonano następujące pomiary zoometryczne: wysokość w kłębie i krzyżu, długość skośną tułowia, szerokość, głębokość i obwód klatki piersiowej, szerokość bioder i miednicy, długość zadu oraz obwód nadpęcia.

W celu scharakteryzowania użytkowości mlecznej badanych krów obliczono ich wydajność w okresie I, II i III laktacji. Przebieg użytkowania rozplodowego określono na podstawie długości trwania okresów: międzywycieleniowego, międzyciążowego, ciąży i zauszenia. Ponadto ustalono wpływ tych okresów na wyniki produkcyjne krów.

Całość opracowano statystycznie podając: średnie \bar{x} , odchylenia standardowe s , współczynniki zmienności v , istotności różnic i współczynniki korelacji.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Dane zamieszczone w tabeli 1 wskazują, iż mieszaniec hf X ncb przewyższają we wszystkich pomiarach krowy czystorasowe, co znajduje potwierdzenie w pracach innych autorów [1, 6, 8, 11].

Jedynie znikome różnice na korzyść ncb uzyskano w pomiarze szerokości miednicy. W wysokości w kłębie, krzyżu, długości skośnej tułowia i w obwodzie klatki piersiowej przewaga mieszańców okazała się statystycznie istotna. W innych zaś pomiarach, tj. w głębokości i szerokości klatki piersiowej istotność różnic zaznaczyła się tylko w niektórych laktacjach: w przypadku głębokości klatki piersiowej w laktacji II i III, natomiast szerokości klatki piersiowej w laktacji II. Nie stwierdzono znaczących różnic w wynikach uzyskanych dla szerokości w biodrach, długości zadu i obwodu nadpęcia.

W zakresie użytkowości mlecznej większą przewagę mieszańców zaobserwowano w laktacji III - 631 kg mleka. W laktacjach wcześniejszych, tj. w I i II była ona nieznaczna, wynosząc odpowiednio 152 i 57 kg mleka. W podobnych badaniach przeprowadzonych w ZSRR wydajność hf X ncb w stosunku do czystorasowych krów ncb w laktacji I była większa o 398 kg mleka [9].

Większą procentową zawartością tłuszczu charakteryzowały się krowy ncb, uzyskując w laktacjach II i III - 4,03 i 4,10%, a w analogicznych okresach u mieszańców stwierdzono 3,87 i 3,92% tłuszczu.

Wartości odchyłeń standardowych wskazują na zróżnicowanie wydajności mlecznej w obrębie analizowanych grup. Kształtują się one od 697 /lakt. I/ do 829 /lakt. III/ u ncb oraz 758 /lakt. I/, 896 /lakt. II/ i 795 /lakt. III/ u hf X ncb /tab. 2/.

Długość okresów międzywycieleniowych należy uznać za dobrą, mieści się ona bowiem w przedziale 376-400 dni, nieznacznie przekraczając te granice po III wycieleniu.

Nie znaleziono potwierdzenia dla wyników uzyskanych przez Kamienieckiego [7], który wykazał, iż pierwszy okres międzywycieleniowy był krótszy w stosunku do okresów późniejszych. Podobnie jak w przypadku długości trwania okresów międzywycieleniowych, wartości okresów międzyciążowych nie różniły się statystycznie, należy jednak podkreślić, iż dla obu grup przekraczały one powszechnie zalecany optymalny termin 70-100 dni.

Średnia długość ciąży, wynosząca dla ncb 276,8 dni i dla hf X ncb 279,3 dni, była zbliżona do uzyskanej przez Dymnickiego [2] - 278,6 dni, oraz Hibnera i wsp. [4].

Statystycznie istotne różnice pomiędzy grupami stwierdzono jedynie w okresie trzeciej ciąży.

Współczynniki korelacji pomiędzy długością okresów międzywycieleniowych i międzyciążowych oraz zasuszeniem a wydajnością mleka podano w tabeli 3. Są one niskie i wynoszą poniżej 0,5. W kilku przypadkach, mianowicie w układzie okres zasuszenia - wydajność mleka w laktacji I i III u krów ncb oraz w laktacji II u mieszańców uzyskano wartości ujemne. Podobne wyniki odnoszą się także do zależności - okres międzywycieleniowy, międzyciążowy a wydajność mleka u mieszańców w laktacji III.

Na podstawie uzyskanych wyników można twierdzić, iż doskonalenie bydła w zakresie wydajności mlecznej nie wpływa na obniżenie wskaźnika płodności, oczywiście przy zapewnieniu

Tabela 1

Pomiary zoometryczne badanych krów

Wyszczególnienie pomiarów		ncb			hf X ncb		
		laktacja					
		I	II	III	I	II	III
		n=306	n=217	n=167	n=76	n=40	n=17
Wysokość w kłębie	\bar{x}	126,2**	127,3**	127,9**	131,8**	132,5**	132,8**
	s	1,2	3,1	3,2	3,8	2,4	2,0
	v	0,9	2,4	2,5	2,9	1,8	1,5
Wysokość w krzyżu	\bar{x}	126,4**	127,0**	128,6**	133,2**	134,0*	135,2**
	s	1,3	4,2	1,0	3,6	11,3	4,6
	v	1,0	3,3	0,7	2,7	8,4	3,4
Skośna długość tułowia	\bar{x}	145,3**	149,6**	155,1**	156,8**	159,0**	159,4**
	s	3,5	1,5	3,5	5,4	2,7	5,4
	v	2,4	1,0	2,2	3,4	1,7	3,3
Szerokość klatki piersiowej	\bar{x}	44,4**	47,2	48,4*	47,8**	48,6	51,0**
	s	2,9	0,8	0,9	3,0	2,2	1,8
	v	6,5	1,7	1,8	6,3	4,5	3,5
Głębokość klatki piersiowej	\bar{x}	70,0	70,7*	71,5**	71,5	73,4*	74,6**
	s	1,3	2,5	2,6	2,2	3,3	1,2
	v	1,8	3,5	3,6	3,0	4,5	1,6
Szerokość w biodrach	\bar{x}	53,6	54,2**	57,0	54,8	57,3**	57,6
	s	3,2	1,5	4,2	0,5	2,6	1,2
	v	6,0	2,8	7,3	0,9	4,5	2,0
Długość zadu	\bar{x}	50,1	50,7	51,6	51,2	52,6	53,8
	s	2,3	2,2	1,3	1,9	1,6	1,1
	v	4,6	4,3	2,5	3,7	3,0	2,0
Szerokość miednicy	\bar{x}	49,9	51,0	51,7	49,1	49,4	49,8
	s	2,3	1,0	2,3	1,7	1,8	1,6
	v	4,6	1,9	4,4	3,4	3,6	3,2
Obwód klatki piersiowej	\bar{x}	193,1**	194,1**	195,6**	199,0**	202,5**	207,0**
	s	4,2	4,2	1,5	2,2	2,4	1,4
	v	2,1	2,2	0,7	1,1	1,1	0,7
Obwód nadpęca	\bar{x}	19,1	19,1	19,4	19,3	19,4	19,7
	s	1,4	1,4	0,9	1,4	0,7	1,3
	v	7,3	7,3	4,6	7,2	3,6	6,6

* Istotność przy $P \leq 0,05$.

** Istotność przy $P \leq 0,01$.

Tabela 2

Wydatność mleczna i wskaźniki rozrodu badanych krów

Laktacja	Liczba krów	Wydatność			Długość okresów /dni/				
		mleko kg	tłuszcz kg	%	m-wycieleniowego	m-ciążowego	ciąży	zawszenia	
I	306	\bar{x}	3644	144,30	3,96	399,5	129,3	276,7	53,4
		s	697,5	20,32		78,5	80,9	8,3	21,3
		v	19,1	14,0		19,6	62,6	3,0	39,9
ncb II	217	\bar{x}	4045	163,01	4,03	398,0	128,7	276,8	57,9
		s	693,5	29,14		73,5	84,1	7,9	21,7
		v	17,1	17,8		18,5	65,4	2,8	37,7
III	167	\bar{x}	4240 ^a	173,84	4,10	404,7	133,7	277,0 ^b	56,0
		s	828,9	28,32		77,5	79,7	7,9	24,3
		v	19,6	16,30		19,2	59,7	2,8	43,6
I	76	\bar{x}	3796	144,24	3,80	403,9	126,9	278,6	52,0
		s	758,3	28,23		70,3	67,2	7,6	15,6
		v	20,1	19,60		17,5	53,3	2,7	30,4
hf X ncb II	40	\bar{x}	4102	158,74	3,87	398,9	117,8	277,3	53,5
		s	895,8	24,01		60,2	63,5	5,1	20,1
		v	22,1	15,13		15,3	54,6	1,8	38,8
III	17	\bar{x}	4871 ^a	190,94	3,92	407,3	122,5	282,0 ^b	
		s	795,0	30,02		92,7	91,2	4,8	
		v	16,8	15,72		23,4	76,6	1,7	

Liczby oznaczone jednakowymi literami /a, b/ różnią się statystycznie przy $P \leq 0,05$.

Tabela 3

Wartości współczynników korelacji dla wybranych cech

Laktacja	Długości okresów	Wydatność kg mleka	
		ncb	hf X ncb
I	międzywycieleniowego	0,087	0,1562
	międzyciążowego	0,1018	0,1408
	zawszenia	-0,013	0,253
II	międzywycieleniowego	0,047	0,1984
	międzyciążowego	0,1305	0,2070
	zawszenia	0,1589	-0,192
III	międzywycieleniowego	0,1975	-0,1648
	międzyciążowego	0,1664	-0,068
	zawszenia	-0,024	-

zwierzętom dobrego i dostatecznego żywienia. Takie wnioski znaleziono także w pracach: Grothe [3], Jongelinga [5] i Spaldinga [9].

WNIOSKI

Mieszance hf X ncb w porównaniu do bydła miejscowego w sposób istotny różnią się w niektórych cechach pokrojowych, a głównie w wysokości i długości ciała.

Pod względem wydajności w laktacji I i II różnice były nieznaczne, istotne natomiast /631 kg/ w laktacji III.

Pod względem płodności wyniki w obu grupach były zbliżone.

LITERATURA

1. Batra T. R.: Weights and body measurement of purebred Holstein and Guernsey females and their crossbreds. *J. Dairy Sc.*, 7, 57, 1974.
2. Dymnicki E.: Czynniki wpływające na długość okresu ciąży i występowania porodów bliźniaczych u krów rasy nizinnej czarno-białej. *Doniesienia na XLIV Zjazd PTZ, PAN, IGiHZ Jastrzębiec, 1979.*
3. Grothe P.O.: Weitere Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Holstein-Friesian Einsatz in der deutschen Schwarzbuntzucht. *Tierzüchter*, 1, 26, 1974.
4. Hibner A., Ziemiński R., Ficer S.: Obserwacje nad długością ciąży, śmiertelnością okołoporodową cieląt i ciążami bliźniaczymi u krów krytych przez buhaje holsztyńsko-fryzyjskie i czystorasowe ncb. *Med. Wet.*, 38, 1-3, 1982.
5. Jongeling C.: Was wird mit der Fleischleistung bei den deutschen Schwarzbunten? *Tierzüchter*, 8, 1979.
6. Kaczmarek A., Apolinarski E., Rosochowicz Ł., Dorynek Z., Wołoszyński W., Klaudel T., Jęczmyk A.: Bydło holsztyńsko-fryzyjskie importowane ze Stanów Zjednoczonych. *Prz. Hod.* 20, 1976.
7. Kamieniecki K.: Wydajność mleczna w trzech laktacjach oraz ocena zootechniczna krów czarno-białych pochodzących po buhajach niemieckich, duńskich oraz holsztyńsko-fryzyjskich. *Praca w druku.*
8. Lutz W.: Aktuelle Fragen der Deutschen Schwarzbuntzucht. *Diskussientagung in Göttingen*, 36, 1971.
9. Pelechatij M. S.: Viktoristannja golstino-frizkich bugaiv pri rozvedeni čornorjaboi chudobi. *Razved. Stuc. Osim. Vel. Rog. Chud. vyp.*, 10, 1978.

10. Spalding R. W., Everett R. W., Foote R. H.: Fertility in New York artificially inseminated Holstein herds in Dairy Herd Improvement. *J. Dairy, Sci*: 58, 5, 1975.
11. Vierling K.: Vergleichende Untersuchungen über die Fruchtbarkeit und Milchleistung von Deutschen Schwarzbunten Rindern und von Holstein-Friesian. Tierärztlichen Hochschule, 134, Hannover 1975.

W. Zalewski, R. Stenzel, B. Szwarc, K. Kamieniecki

CHARACTERISTICS OF THE EXTERIOR, REPRODUCTION AND MILKING
CAPACITY OF HOLSTEIN-FRIESIAN X BLACK-AND-WHITE COWS
AND COWS OF THE LOCAL BLACK-AND-WHITE BREED

Summary

The respective investigations comprised 312 cows of the local black-and-white cows and 68 crosses of Holstein-Friesian and black-and-white breed from the Animal Breeding Centre at Tarnawatka. The exterior estimation was based on 10 main body measurements, reproduction - on the length of intercalving periods and milk performance on the basis of 305-day lactation. All the periods analyzed showed changes depending on the successive lactation /I-IV and variety. HF X LBW crossbreds in most measurements surpassed the local black-and-white cows: height at withers from 131.8 to 133.2 cm and oblique thorax length from 156.8 to 159.9 cm. Some of the fertility indices were as follows: the longest period between calvings for HF X LBW after the 1st calving was 463.2 days and for the local black-and-white cows after the IVth calving 436.4 days. The duration of pregnancy in the crossbreds ranged within 277.3-283.4 days and in the local variety - within 265-289 days. The dry period in both varieties amounted to 50-70 days. An average milk performance for 280-305 days ranged within 3300-3400 kg, for the crossbreds - within 4400-450 kg and for the local variety - within 2800-4200 kg. The fat content in crosses of HF X LBW /3.75-3.90%/ differed slightly from that of the local variety /3.80-3.95/.

В. Залевски, Р. Стенцель, Б. Шварц, К. Каменеcki

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСТЕРЬЕРА, РЕПРОДУКЦИИ И МОЛОЧНОСТИ
КОРОВ-ПОМЕСЕЙ ГОЛЬШТИНО-ФРИЗСКОЙ × ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ
И КОРОВ МЕСТНОЙ РАЗНОВИДНОСТИ

Р е з ю м е

Соответствующие исследования проводились на 312 коровах местной разновидности и 68 помесях гольштино-фризской × чёрно-пёстрой породы содержащихся в Государственном центре племенных животных Тарнаватка. Экстерьер оценивали на основании 10 главных промеров, репродукцию — в зависимости от длины межстельного периода, сухостоя и стельности. Все анализируемые признаки показывали изменения в зависимости от очередной лактации (I — IV) и разновидности. Помеси гольштино-фризского × чёрно-пёстрого скота в большинстве случаев превышали сверстников местной разновидности, напр. высотой в холке 131,8 — 133,2 см, косо́й длиной туловища 156,8–159,9 см. Некоторые показатели плодовитости были следующие: самый длинный межстельный период для гольштино-фризов был после I-го отела — 463 дня, а у местной разновидности после IV-го отела — 436,4 дня; период стельности у помесей колебался от 277,3 до 283,4 дней (первая стельность), а у местной разновидности от 265 дней (II-ая стельность) до 289,6 дня (I-ая стельность); период сухостоя у обеих разновидностей составлял 50–70 дней. Средняя молочность за 280–305 дней лактации составляла у помесей от около 3300–3400 кг (I-ая лактация) до 4400–4500 кг (III-я и IV-ая лактации), а у коров местной разновидности — от около 2800 кг до 4200 кг. Содержание жира в молоке коров-помесей гольштино-фризской × чёрно-пёстрой породы (3,75–3,90%) несущественно отличалось от содержания жира у коров местной разновидности (3,80–3,95%).