

CHARAKTERYSTYKA BUDOWY WYMION ORAZ ZDOLNOŚCI WYDOJOWEJ
KRÓW PIERWIASTEK O UDZIALE 75% KRWI
10 ODMIAN BYDŁA FRYZYJSKIEGO

Ryszard Grabowski, Krystyna Chacińska, Elżbieta Wyrobisz

Instytut Hodowli Bydła i Produkcji Mleka SGGW-AR/CZSMI w Brwinowie

Badania budowy wymion krów mlecznych i szybkości doju prowadzone są już od wielu lat. Uzyskane w tych badaniach wyniki służą do selekcji krów na wyżej wymienione cechy. Selekcja dotycząca jakości wymion krów może być efektywna i dokładna, ponieważ współczynniki odziedziczalności dla cech budowy wymion i zdolności wydojowej wahają się od 0,4 do 0,9.

Celem prezentowanej pracy była charakterystyka i porównanie budowy wymion oraz zdolności wydojowej krów pierwiastek mieszańców z buhajami różnych odmian bydła fryzyjskiego.

MATERIAŁ I METODA

Materiał do badań stanowiło 106 krów pierwiastek mieszańców 9 odmian o udziale 75% krwi bydła amerykańskiego, kanadyjskiego, duńskiego, angielskiego, szwedzkiego, niemieckiego, izraelskiego, nowozelandzkiego i jako grupa porównawcza polskie cb.

Liczebność poszczególnych grup wahała się od 8 do 12 sztuk. Krowy znajdowały się w stacji oceny mlecznej Grudów, należącej do RZD Brwinów, przebywały w identycznych warunkach utrzymania i żywione były intensywnie. W okresie od 2 do 4 miesiąca laktacji wykonywano pomiary wymienia i ocenę zdolności wydojowej. Pomiary wymion obejmowały: długość, szerokość i głębokość wymienia, odległość dna wymienia i stawu skokowego od stanowiska. Z pomiarów wymienia wyliczono jego objętość, a następnie sprawność w l/dcm^3 . Ocenę zdolności wydojowej przeprowadzono aparatem ćwiartkowym podczas doju wieczornego i rannego.

Zdolność wydojową scharakteryzowano cechami: średniego i maksymalnego udoju w ciągu 1 minuty, względnego udoju w 3 minuty, czasem doju i indeksem wymienia oraz dobową ilością udojonego mleka.

Dla scharakteryzowania pomiarów wymion i cech zdolności wydojowej obliczono średnie arytmetyczne, standardowe odchylenie i współczynnik zmienności. Oszacowano również istotności różnic badanych cech pomiędzy grupami genetycznymi.

WYNIKI

Jak wynika z tabeli 1, krowy pierwiastki odmiany holsztyńsko-fryzyjskiej /A, C, I/ w większości przypadków odznaczały się największymi wymiarami wymion. Odmiana amerykańska miała największą objętość wymienia, a cecha ta, jak podają Maywald [4], i Litwińczuk [2], jest najbardziej skorelowana z wydajnością mleczną. Podobnie pojemne, lecz już nieco mniejsze wymiona miały pierwiastki kanadyjskie i angielskie. Pozostałe grupy kształtowały się na zbliżonym poziomie pod względem wymiarów wymienia, przy czym odmiana polska była na ostatnim miejscu.

Podobne wyniki uzyskał Maywald [3], oceniając wymiona krów o udziale 50% krwi badanych odmian.

Największą sprawnością wymienia charakteryzowały się krowy pierwiastki odmiany: niemieckiej, izraelskiej i duńskiej, najmniejszą zaś nowozelandzkiej. Różnice pomiędzy odmianami dla tej cechy były nieistotne.

Odległość dna wymienia od stanowiska kształtowała się u wszystkich badanych grup na prawidłowym poziomie powyżej 55 cm, podobnie jak podaje Rabek [5]. Różnice w odległości stawu skokowego od stanowiska były między odmianami wysoko istotne. Najniżej zawieszono wymię miały krowy odmiany polskiej i różniły się wysoko istotnie od grupy amerykańskiej, kanadyjskiej, holenderskiej i izraelskiej.

W tabeli 2 przedstawiono parametry zdolności wydojowej badanych grup. Najwyższą wartość średniego i maksymalnego udoju w ciągu 1 minuty uzyskały grupy: amerykańska, duńska i polska. Wyniki te są znacznie wyższe od podanych przez Maywalda [3, 4] i Jurco [1]. Względny udój w ciągu 3 minut dla badanych odmian wahał się w granicach od 73,4% dla odmiany angielskiej do 89,8% dla duńskiej.

Dość zaskakujące wartości indeksu wymienia uzyskała odmiana polska /46,7%/ i była najlepsza pod względem tej cechy w stosunku do porównywanych odmian.

Różnice w czasie doju pomiędzy grupami były istotne i wahały się w granicach 3,53-5,04 minuty. Najkrótszy czas doju stwierdzono u odmian: duńskiej, szwedzkiej i polskiej natomiast najdłużej przebiegał dój w grupach: amerykańskiej /co może się wiązać z ilością udojonego mleka/, niemieckiej i holenderskiej.

Dla określenia poziomu, na jakim przeprowadzony był pomiar zdolności wydojowej w tabeli 2 podano wartości dobowe udojonego mleka. Najwyższą wydajność dzienną miały odmiany: amerykańska, angielska i kanadyjska, najniższą /ale pozwalającą na dokonanie oceny zdolności wydojowej/: szwedzka, nowozelandzka i polska.

Tabela 1

Pomiary wymion pienwiastek o udziale 75% krwi różnych odmian bydła fryzyskiego

Odmiana	Długość wymienia cm			Sr. szerokość wymienia cm			Sr. głębokość wymienia cm			Objętość wymienia dcm ³			Sprawność wymienia l/dcm ³			Odległość dna wymienia od stan. sk. od stan. cm			Odległość stawu sk. od stan. cm			
	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	
A	11	40,4	3,35	8,3	26,4	2,06	7,8	26,5	4,91	18,5	28,4	6,80	23,9	0,37	0,0868	23,6	57,5	7,08	12,3	50,1	1,51	3,0
B	10	37,0	2,75	7,4	26,2	2,04	7,8	23,9	3,66	15,8	23,6	6,40	27,1	0,35	0,0515	14,8	54,2	5,31	9,8	47,6	1,51	3,2
C	10	40,0	3,13	7,8	26,6	1,28	4,8	24,6	2,73	11,1	26,4	4,88	18,5	0,34	0,0513	15,2	58,7	5,81	9,9	50,4	1,17	2,3
D	10	36,8	4,71	12,8	25,2	1,74	6,9	24,5	3,29	13,4	23,3	6,79	29,1	0,38	0,0958	25,5	55,4	4,84	8,7	48,9	1,52	3,1
E	8	38,8	4,13	10,7	26,8	1,14	4,3	24,4	2,69	11,0	25,5	4,80	18,9	0,36	0,0649	17,8	55,6	2,45	8,4	48,8	1,16	2,4
F	11	38,0	3,26	8,6	25,3	2,00	7,9	24,4	3,73	15,3	23,7	5,50	23,2	0,34	0,0866	25,3	56,9	5,11	9,0	48,7	3,20	6,6
G	12	37,4	2,35	6,3	26,8	1,66	6,2	21,6	2,56	11,8	21,8	4,29	19,7	0,43	0,0887	20,8	58,3	4,33	7,4	49,3	1,36	2,8
H	12	37,2	2,82	7,6	27,3	1,86	6,8	24,5	1,99	8,1	24,9	3,94	15,8	0,35	0,0426	12,2	57,7	3,52	6,1	49,5	1,31	2,7
I	11	39,0	3,07	7,9	26,4	2,88	10,9	23,5	3,72	15,8	24,7	7,50	30,3	0,38	0,0896	23,4	58,6	4,03	6,9	49,7	1,74	3,5
K	11	38,1	2,07	5,4	24,9	2,00	8,0	25,4	3,60	14,2	24,2	4,27	17,7	0,33	0,0676	20,6	54,5	4,61	8,5	48,9	1,64	3,4
	106	38,2	3,28		26,2	2,01		24,3	3,47		24,6	5,67		0,36	0,0771		56,8	4,94		49,2	1,81	

A - USA, B - Polska, C - Kanada, D - Dania, E - Wielka Brytania, F - Szwecja, G - RFN, H - Holandia, I - Izrael,
K - Nowa Zelandia.

Wyniki zdolności wydojowej krów pierwiastek o udziale 75% krwi różnych odmian bydła fryzyskiego

Odmiana	n	Średni udój/min			Maksymalny udój/min			Względny udój w 3 min.			Indeks wymienia			Czas doju			Dzienna ilość udoj. mleka		
		l			l			%			%			min			l		
		\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v
A	11	2,67	0,56	20,9	3,80	0,73	19,1	84,4	9,37	11,1	43,6	4,76	10,9	4,17	1,58	18,9	21,84	4,13	18,9
B	10	2,51	0,81	32,3	3,68	1,18	32,2	87,7	18,08	20,6	46,7	6,13	13,1	3,71	2,61	35,3	16,98	3,14	18,5
C	10	2,22	0,42	19,0	3,23	0,68	21,1	80,5	16,48	20,5	44,9	6,51	14,5	4,46	2,35	26,4	19,12	3,15	16,5
D	10	2,61	0,67	25,9	3,87	1,15	29,8	89,8	12,34	13,7	44,7	5,35	12,0	3,53	1,91	27,0	17,63	3,58	20,3
E	8	2,17	0,80	36,8	3,32	1,30	39,1	73,4	18,42	25,1	43,2	3,15	7,3	5,04	3,39	33,7	20,11	5,11	25,4
F	11	2,39	0,65	27,4	3,21	0,77	24,0	86,2	14,03	16,3	44,4	3,19	7,2	3,70	2,04	27,6	16,71	2,95	17,7
G	12	2,04	0,58	28,6	2,86	0,77	26,8	74,5	17,10	23,0	42,0	6,57	15,6	4,93	2,63	26,7	18,96	2,94	15,5
H	12	2,21	0,63	28,6	3,16	1,03	32,8	79,3	20,19	25,5	44,3	3,94	8,9	4,57	3,66	40,1	18,43	2,55	13,8
I	11	2,16	0,46	21,4	3,09	0,87	28,2	76,9	17,29	22,5	44,3	4,15	9,4	4,48	1,92	21,4	18,94	3,56	18,8
K	11	2,12	0,47	22,2	3,20	0,99	31,1	82,0	12,23	14,9	41,8	8,50	20,3	4,15	1,89	22,8	16,94	2,26	13,3
Razem	106	2,31	0,62	-	3,33	0,97	-	81,5	16,03	-	44,0	5,44	-	4,27	2,55	-	18,54	3,55	-

Objaśnienia jak w tabeli 1.

WNIOSKI

1. Największymi wymiarami oraz najwyższym zawieszeniem wymion charakteryzowały się krowy pierwiastki po buhajach holsztyńsko-fryzyjskich z USA, Kanady i Izraela.
2. Zdecydowanie najwyższą sprawnością wymienia wykazały się krowy odmiany niemieckiej.
3. Krowy odmian: amerykańskiej, duńskiej i polskiej dominowały nad pozostałymi w średnim i maksymalnym udoju na 1 minutę.
4. Najwyższymi indeksami wymienia wykazały się krajowe pierwiastki cb.

LITERATURA

1. Jurco V., Frtus J.: Selekcja dojnia na dojitelnost a vplyv dojitelnosti na produktivitu prace. Nas. Chor. R., 40, 3: 106-109, 1980.
2. Litwińczuk Z., Wawrzyńczak S., Zalewski W.: Zależność między objętością wymienia a wydajnością i łatwością pozyskiwania mleka u krów pierwiastek rasy ncb. Roczn. Nauk. Zoot., 19: 3-13, 1981.
3. Maywald J., Kasprzycki Z.: Kształt i budowa wymion u krów pierwiastek mieszańców różnych odmian bydła czarno-białego. Doniesienie na Zjazd PTZ, 20-22 IX Warszawa, 1979.
4. Maywald J.: Kształt i budowa wymion a wydajność mleka i przydatność do doju mechanicznego krów rasy czarno-białej. Praca doktorska IGHZ, Jastrzębiec, 1981.
5. Rabek A., Maywald J.: Zależność między budową zewnętrzną wymion a wydajnością mleczną i zdolnością wydojową u krów pierwiastek rasy ncb. Pr. Mater. Zoot., 13, 59-67, 1977.

R. Grabowski, K. Chacińska, E. Wyrobisz

UDDER CONFORMATION AND MILKABILITY IN FIRST-CALVING COWS
WITH 75% OF BLOOD OF 10 STRAINS OF FRIESIAN CATTLE

Summary

The aim of the study was to determine the influence of 75% of blood of 10 strains of Friesian cattle on udder conformation and milkability of first-calving cows. Udder measurements were taken and milkability was observed in 106 cows in the Grudów experimental farm belonging to the Agricultural Experiment Station Brwinów. Differences in udder measurements were not significant. Crossbreds with American and Canadian blood had greatest volume and length of the udder, while Polish and German cows had lowest values of these parameters. Cows with Ameri-

can, Danish and Polish blood had highest mean and maximum milk yield per 1 minute. Danish, Polish and German cows had best results for milking speed and relative 3-minute milk yield.

Р. Грабовски, К. Хациньска, Э. Выробиш

СТРОЕНИЕ ВЫМЕНИ И МОЛОЧНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК С 75%-НЫМ
УЧАСТИЕМ КРОВИ 10 РАЗНОВИДНОСТЕЙ ФРИЗСКОГО СКОТА

Р е з ю м е

Целью соответствующих исследований было определение влияния 75%-ного участия крови у 10 разновидностей фризского скота на строение вымени и молочность первотелок. Определяли промеры вымени и проводили наблюдения у 106 коров в хозяйстве Грудов принадлежащему к Сельскохозяйственной опытной станции Брвинов. Различия в промерах вымени были незначительными. Помеси с приливом крови американских и канадских пород характеризовались наиболее крупным объемом и высшей длиной вымени, тогда как указанные параметры вымени польских и немецких разновидностей этих пород были самыми малыми. Коровы с приливом крови американских, датских и польских пород показывали наилучшие результаты в скорости доя в минуту и в величине трёхминутного надоя.