

BUDOWA WYMION ORAZ ZDOLNOŚĆ WYDOJOWA KRÓW PIERWIASTEK
MIESZAŃCÓW cb Z RASAMI hf, SIMENTALER I JERSEY

Ryszard Grabowski, Henryk Jasiorowski, Krystyna Stachowiak

Instytut Hodowli Bydła i Produkcji Mleka SGGW-AR
w Brwinowie

Kształt wymion oraz zdolność wydojowa są jednymi z najważniejszych parametrów branych pod uwagę przy selekcji dotyczącej jakości wymion u krów ras mlecznych. Celem przedstawionej pracy było zbadanie tych cech u krów pierwiastek mieszańców F_1 , pochodzących z krzyżowania rotacyjnego naszego bydła cb z buhajami hf, simentaler i jersey w warunkach stacyjnych.

MATERIAŁ I METODA

Dane przedstawione w niniejszej pracy zebrano w latach 1981-1982 w stacji oceny mlecznej należącej do RZD Obory-Wilanów. Materiał do badań stanowiło 99 krów pierwiastek mieszańców F_1 pochodzących z krzyżowania rotacyjnego ras: cb x hf (13 sztuk), cb x simentaler (20 szt.), cb x jersey (16 szt.) oraz czystorasowych kontrolnych grup cb (22 szt.), simentaler (16 szt.) i jersey (12 szt.).

Pomiędzy 2 a 4 miesiącem laktacji przeprowadzono pomiary wymion oraz ocenę zdolności wydojowej. Pomiary wymion obejmowały: długość wymienia, szerokość wymienia przednią, środkową i tylną, głębokość wymienia przednią, środkową i tylną, tylną odległość wymienia od stanowiska, odległość stawu skokowego od stanowiska. Z pomiarów tych wyliczono objętość wymienia i sprawność wymienia.

Przy obliczaniu objętości wymienia korzystano z wzoru: $V =$ długość wymienia x średnia szerokość wymienia x średnia głębokość wymienia. Średnią szerokość i głębokość wymienia obliczono z trzech pomiarów dla tych cech: przedniego, środkowego i tylnego.

Sprawność wymienia wyrażoną w litrach/dcm³ obliczono z ilorazu ilości udojonego mleka wieczorem do objętości wymienia będącego wynikiem pomiarów przed dojem wieczornym.

Ocena zdolności wydojowej przeprowadzona była aparatem ćwiartkowym podczas doju wieczornego i rannego, i obejmowała takie cechy jak: ilość udojonego mleka wieczorem i rano, średni udój na minutę, maksymalny udój na minutę, względny udój za 3 minuty, czas trwania doju i indeks wymienia.

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

WYNIKI I DYSKUSJA

Jak wynika z tabeli 1, największą długością wymienia wykazały się mieszańce $cb \times hf$ (38,1 cm) oraz mieszańce $cb \times jersey$ i czystorasowe jerseye (odpowiednio 36,9 i 36,8 cm). Najgorsze pod względem tego parametru wyniki uzyskały czystorasowe simentalery (33,2 cm). Grupa kontrolna cb wykazała się wielkością tego pomiaru nieco wyższą niż podaje Maywald [2], Zalewski i wsp. [4] oraz Rabek i wsp. [3].

Szerokość wymion (tab. 1) wynosiła od 26,6 cm w przypadku mieszańców $cb \times hf$ do 22,8 cm u czystorasowych jerseyów. Dla pozostałych grup doświadczalnych wielkość tego pomiaru wahała się od 25,9 do 24,5 cm.

Podobnie jak w dwu poprzednich pomiarach, mieszańce $cb \times hf$ były najlepsze w pomiarach głębokości oraz objętości wymion. Czystorasowa grupa kontrolna cb uzyskała identyczną objętość wymienia, jaką podaje dla tej grupy krów Maywald [2].

Godnym podkreślenia jest dość zaskakujący wynik najlepszej sprawności wymienia w przypadku czystorasowej grupy pierwiastek simentalerskich.

Jak podaje Maywald [2], najbardziej przydatnym praktycznie pomiarem zoometrycznym wymion z punktu widzenia wysokiej produkcji mleka i łatwości jego pozyskiwania jest odległość podstawy tylnej strzyków od stanowiska. Natomiast odległość usytuowania podstawy strzyków tylnych względem stawu skokowego powinna wynosić dla krów pierwiastek cb od 7 do 9 cm. W przedziale tym mieszczą się wszystkie grupy doświadczalne z wyjątkiem kontrolnej grupy cb (6,3 cm).

Najwyższym zawieszeniem wymion charakteryzowały się simentalery i mieszańce $cb \times hf$, co w pierwszym przypadku wynikało z dość słabego rozwoju wymion, a w drugim z wysokonożności mieszańców.

T a b e l a 1

Pomiary wymion krów różnych ras

Grupy doświad- czalne	n	Długość cm			Szerokość średnia cm			Głębokość średnia cm			Objętość dcm ³			Sprawność l/dcm ³			Odległość wy- mienia (tył) od stanowiska			Odległość stawu skokowego od stanowiska		
		\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v			
cbxhf	13	38,1	2,75	7,2	26,6	2,12	8,0	24,4	2,12	8,7	25,0	4,82	19,3	0,34	0,04	12,5	58,1	3,23	5,6	49,5	1,51	3,0
cmxsim	20	34,9	2,55	7,3	25,6	1,75	6,8	22,3	2,79	12,5	20,1	4,04	20,1	0,32	0,08	24,2	56,3	3,62	6,4	49,4	3,45	7,0
cbxjer	16	36,9	2,11	5,7	24,5	2,01	8,2	23,4	1,84	7,9	21,2	3,18	15,0	0,33	0,06	18,7	53,4	3,03	5,7	46,3	1,01	2,2
cbxcb	22	36,4	3,23	8,9	25,7	1,61	6,3	24,3	3,20	13,2	22,9	4,51	19,7	0,34	0,07	19,7	54,5	6,09	11,2	48,2	1,76	3,7
simxsim	16	33,2	3,61	10,8	25,9	2,92	11,3	21,7	2,88	13,2	19,2	5,97	31,1	0,37	0,08	21,2	58,3	3,30	5,7	49,0	1,51	3,1
jerxjer	12	36,8	2,48	6,7	22,8	2,03	8,9	21,9	1,77	8,1	18,4	2,96	16,0	0,32	0,04	13,4	52,9	2,39	4,5	45,8	1,47	3,2
Razem	99	35,9	-	-	25,3	-	-	23,1	-	-	21,2	-	-	0,34	-	-	55,6	-	-	48,1	-	-

T a b e l a 2

Wyniki oceny zdolności wydajowej krów różnych ras

Grupy doświadczenia	Ilość udojonego mleka l			Średni udój na minutę l			Maksymalny udój za 3 min %			Względny udój za 3 min %			Średni czas trwania doju min			Indeks wymienia %			
	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v	
cbxhf	13	18,34	2,35	12,8	2,47	0,62	25,0	3,92	1,23	31,4	86,0	13,6	15,8	3,91	2,04	26,1	43,4	5,76	13,3
cbxsim	20	13,45	2,44	18,1	1,59	0,52	32,0	2,24	0,67	30,0	74,7	18,1	24,2	4,50	2,70	29,8	45,5	4,91	10,8
cbxjer	16	14,57	2,39	16,4	2,06	0,44	21,5	3,20	0,94	29,3	86,4	15,8	18,3	3,74	2,37	31,6	44,8	4,68	10,4
cbxcb	22	15,88	2,73	17,2	1,96	0,59	30,2	2,82	0,97	34,4	79,3	17,1	21,6	4,36	2,53	29,0	46,0	6,00	13,1
simxsim	16	13,83	1,78	12,9	1,50	0,34	20,3	2,09	0,53	25,2	68,2	16,9	24,7	4,76	1,89	19,8	44,5	6,42	14,4
jerxjer	12	12,12	2,15	17,8	1,80	0,49	27,4	2,78	0,71	25,8	91,9	11,5	12,6	3,61	2,63	36,4	43,0	4,35	10,1
Razem	99	14,71	-	-	1,87	-	-	2,79	-	-	80,1	-	-	4,21	-	-	44,7	-	-

Analizując pomiary wymienia, podane w niniejszej pracy, należy pamiętać o dużych różnicach w pomiarach i masie ciała badanych grup mieszańców. Odnośnie do wszystkich analizowanych w tabeli 1 pomiarów wystąpiły wysokoistotne różnice, z wyjątkiem sprawności wymienia, gdzie różnica ta okazała się nieistotna.

Analizując parametry zdolności wydojowej (tab. 2), największy średni udój na minutę i maksymalny udój na minutę osiągnęły mieszańce $cb \times hf$ i $cb \times jersey$, co w pewnym stopniu można wytłumaczyć tym, że obie te grupy uzyskały najwyższe wydajności mleka za pierwsze 305-dniowe laktacje (5230 i 4092 kg).

Uzyskane w przedstawionej pracy wskaźniki dotyczące średniego udoju i maksymalnego udoju na minutę dla grup $cb \times hf$ i czystorasowych cb są wyższe od podawanych dla tych samych genotypów w warunkach stacyjnych przez Jasiorowskiego i wsp. [1].

Największy względny udój za 3 minuty uzyskały czystorasowe jersey (91,9%), następnie mieszańce $cb \times jersey$ (86,4%) i $cb \times hf$ (86%).

Dość zaskakujące rezultaty uzyskano w odniesieniu do indeksów wymion (tab. 2). Wielkość tej cechy kształtowała się od 43,0% w przypadku jerseyów i 43,4% dla $cb \times hf$ do 45,8% dla mieszańców $cb \times simentaler$ i 46,6% dla czystorasowych cb .

Dla omawianych w tabeli 2 cech: ilości udojonego mleka, średniego udoju na minutę, maksymalnego udoju na minutę i względnego udoju za 3 minuty wystąpiły statystycznie wysokoistotne różnice pomiędzy grupami genetycznymi. Dla pozostałych cech, jak czas trwania doju i indeks wymienia, różnice były nieistotne.

WNIOSKI

Wśród badanych 6 grup genetycznych największymi pomiarami wymion wykazały się mieszańce F_1 $cb \times hf$.

Najwyższym zawieszeniem wymion oraz odległością usytuowania podstawy strzyków tylnych względem stawu skokowego charakteryzowały się krowy pierwiastki rasy simentaler i mieszańce $cb \times hf$.

Największy średni udój na minutę i maksymalny udój na minutę osiągnęły mieszańce $cb \times hf$ i $cb \times jersey$, co można tłumaczyć tym, że obie te grupy uzyskały najwyższą wydajność mleka za pierwszą laktację.

Najwyższym indeksem wymienia, co jest dość zaskakujące, wykazały się krowe pierwiastki cb .

LITERATURA

1. Jasiorowski H., Reklewski Z., Stolzman M.: 32 Zjazd Europejskiej Federacji Zootechnicznej, Zagrzeb 1981.
2. Maywald J.: Praca doktorska, IGIHZ PAN Jastrzębiec, 1981.
3. Rabek A., Maywald J.: Pr. Mater. Zoot., 13, 1977, 59-67.
4. Załewski W., Krzyszczyk C., Sójka C., Stenzel R.: Roczn. Nauk Rol., ser. B, 93, 1971, 109-119.

Р. Грабовски, Г. Ясёровски, К. Стаховяк

СТРОЕНИЕ ВЫМЕНИ И УДОЙНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК,
ПОМЕСЕЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ С ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ,
СИММЕНТАЛЬСКОЙ И ДЖЕРСЕЙСКОЙ ПОРОДАМИ

Р е з ю м е

Целью труда было исследование строения вымени и удойной способности у 99 первотелок, межпородных помесей черно-пестрой х голштино-фризской, черно-пестрой х симментальской и черно-пестрой х джерсейской пород, а также у чистокровных, содержащихся в станции оценки молочности.

Самое длинное вымя было у помесей чп х гф, а самое малоразмерное у симментальских коров. Ширина вымени у всех опытных групп была сходной, за исключением группы джерсейских коров, с небольшой шириной вымени. Наиболее высоко подвешенное вымя было у симментальских коров и у помесей чп х гф, что в первом случае было связано со слишком слабым развитием вымени, а во втором - с длинноможностью.

Самый высокий средний и максимальный удой в минуту был у помесей чп х гф и чп х дж, что объясняется в некоторой степени тем, что обе эти опытные группы достигали самой высокой продукции молока за лактацию.

Довольно неожиданные результаты были получены в отношении показателя вымени. Самая высокая величина для этого признака (46,6%) была у чистопородных черно-пестрых коров.

R. Grabowski, H. Jasiorowski, K. Stachowiak

UDDER CONFORMATION AND MILKING CAPACITY OF PRIMAPARAE
COWS, CROSSBREDS OF LOWLAND BLACK-AND-WHITE, HOLSTEIN-
-FRIESIAN, SIMMENTHAL AND JERSEY BREEDS

S u m m a r y

The aim of the work was to recognize the udder conformation and milking capacity of 99 primaparae cows, crossbreds of lbw x hf, lbw x Simmenthal and lbw x Jersey cattle as well as purebred lbw, Simmenthal and Jersey maintained in the Milk Performance Testing Stations.

The longest udder had the lbw x hf crossbreds, the worst in this respect being the Simmenthal cattle. The udder width in all experimental groups was approximate, except for the Jersey cattle group, for which this dimension was less. The longest distance between udder and floor was in the Simmenthal cows and the lbw x hf crossbreds, what resulted in the former from a rather weak development of udder and in the latter - from long-leggedness.

The highest mean and maximum milking per minute reached the lbw x hf and lbw x Jersey crossbreds, what can be explained to a certain degree by the fact of reaching by both groups the highest milk yields in lactation.

Rather surprising results were obtained in relation to the udder index. The highest value for this trait (46.6%) was reached by the purebred lbw cattle.