

OCENA KRÓW PIERWIASTEK POCHODZĄCYCH Z KRZYŻOWANIA  
ROTACYJNEGO W WARUNKACH INTENSYWNEGO ŻYWIENIA

Henryk Jasiorowski, Ryszard Grabowski,  
Dionizjusz Szymczykiewicz

Instytut Hodowli Bydła i Produkcji Mleka SGGW-AR  
w Brwinowie

Praca jest fragmentem dużego doświadczenia prowadzonego w Instytucie Hodowli Bydła i Produkcji Mleka, dotyczącego krzyżowania rotacyjnego czterech ras bydła. Wyniki dotyczące wzrostu i rozwoju jałówek  $F_1$  oraz opasu intensywnego i półintensywnego buhajków przedstawiono na zjeździe PTZ w 1979 roku.

Celem doświadczenia było sprawdzenie celowości odejścia od systemu chowu bydła w ramach ras i zastosowania metody krzyżowania rotacyjnego dla uzyskania przez stado maksymalnej wydajności mleka oraz mięsa. Chodziło też o wykorzystanie zjawiska heterozji dla polepszenia cech produkcyjnych stada i podwyższenia jego walorów zdrowotnych.

Celem przedstawionego fragmentu badań jest ocena użytkowości mlecznej krów pierwiastek pochodzących z krzyżowania rotacyjnego w warunkach intensywnego żywienia.

MATERIAŁ I METODA

Materiał do badań stanowiły krowy pierwiastki mieszańce  $F_1$  ras: ncb x hf, ncb x simentaler, ncb x jersey, czystorasowe ncb, simentalery i jersey. W większości przypadków mieszańce i osobniki czystorasowe pochodziły po tych samych ojcach. Oceną objęto przynajmniej po 20 sztuk pierwiastek mieszańców i czystorasowych ncb oraz po kilkanaście sztuk w pozostałych grupach czystorasowych. Liczebności pokazane w tabelach są mniejsze od zakładanych, ponieważ nie wszystkie oceniane krowy ukończyły pierwszą laktację. Podczas testu zwierzęta utrzymywane były na uwięzi, tak że możli-

we było stosowanie indywidualnego żywienia. Pierwiastki w trakcie testu żywione były sianem (6 kg), wysłodkami suchymi (2 kg), kiszonką z kukurydzy (ok. 15 kg) oraz paszą treściwą w ilości od 0,4 do 0,6 kg na każdy litr mleka w zależności od procentowej zawartości tłuszczu.

W czasie oceny przeprowadzono następujące obserwacje:

- pomiary masy ciała w 10 dniu laktacji i po zakończeniu 305-dniowej laktacji,
- podstawowe pomiary zoometryczne w okresie od 2 tygodni po wycieleniu,
- udoje kontrolne przeprowadzane raz w tygodniu,
- oznaczanie zawartości tłuszczu, białka i suchej masy w mleku.

Uzyskane dane scharakteryzowano średnią arytmetyczną, odchyleniem standardowym oraz współczynnikiem zmienności. Oszacowano też istotność różnic badanych cech pomiędzy grupami genetycznymi.

#### WYNIKI I DYSKUSJA

Dane charakteryzujące pomiary ciała zestawiono w tabeli 1, natomiast w tabeli 2 przedstawiono wyniki dotyczące wieku pierwszego ocielenia oraz masy ciała w 10 dni i 305 dni po ocieleniu. W stosunku do wszystkich badanych cech wystąpiły statystycznie wysokoistotne różnice pomiędzy wszystkimi grupami doświadczalnymi (tab. 1, 2 i 3). Pierwiastki ncb x hf wykazały się najwyższymi pomiarami wysokości w kłębie, skośnej długości tułowia i głębokości klatki piersiowej. Czystorasowe simentalery dominowały w pomiarach szerokości klatki piersiowej, szerokości miednicy oraz w obwodzie klatki piersiowej i nadpęcia.

Najmniejsze pomiary oraz masę ciała, co jest oczywiste, miały pierwiastki rasy jersey i mieszańce ncb x jersey. Pozostałe grupy doświadczalne w 10 dniu po ocieleniu miały masę ciała dużo większą. Po zakończeniu 305-dniowej laktacji we wszystkich grupach wystąpił wzrost masy ciała. Trzy grupy doświadczalne: ncb x hf, ncb x jersey i czysty jersey zwiększyły masę ciała w pierwszej laktacji około 50 kg. Pozostałe grupy w tym samym czasie zwiększyły masę ciała od 72 kg - rasa ncb do 90 kg - ncb x sientaler, natomiast czystorasowe simentalery powiększyły masę ciała o 81 kg.

T a b e l a 1

## Pomiary geometryczne (w cm) pierwiastek pochodzących z krzyżowania rotacyjnego

Lp.	ncb x hf n = 14		ncb n = 20		simen- taler n = 20		ncb x jer- sey n = 23		ncb x ncb n = 22		simen- taler x taler n = 16		jer- sey x sey n = 15		Średnia stawki
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
1.	126,4	1,60	122,0	3,37	119,4	3,35	122,8	4,15	125,2	3,67	118,3	2,89	122,1		
2.	148,6	3,63	144,1	5,70	142,3	4,02	144,6	9,29	147,5	4,56	142,5	3,72	144,7		
3.	40,0	1,96	43,6	2,84	40,0	3,06	43,3	3,41	44,5	2,76	35,6	3,50	41,4		
4.	67,6	1,60	66,1	2,48	64,4	2,25	66,8	2,95	66,0	1,59	64,3	1,03	65,8		
5.	183,5	4,36	188,2	7,25	179,5	6,18	186,1	7,54	190,1	5,73	172,1	5,19	183,4		
6.	52,8	1,85	53,1	3,78	50,5	2,15	53,1	2,68	52,0	2,16	48,6	2,13	51,7		
7.	48,9	1,73	49,0	2,16	45,4	2,31	49,2	2,05	49,9	2,73	43,3	1,80	47,6		
8.	18,0	0,57	19,3	0,99	17,0	0,75	18,5	1,04	20,2	0,81	15,8	0,77	18,1		

1. Wysokość w kłębie.
2. Skośna służość tułowia.
3. Szerokość klatki piersiowej.
4. Głębokość klatki piersiowej.
5. Obwód klatki piersiowej.
6. Szerokość miednicy.
7. Szerokość miednicy.
8. Obwód nadpęcia.

T a b e l a 2

Wiek pierwszego ocielenia i masy ciała pierwiastek  
pochodzących z krzyżowania rotacyjnego

Grupa doświadczalna	Wiek pierwszego ocielenia			Masa ciała w 10 dni po ocieleniu			Masa ciała w 305 dni po ocieleniu		
	n	$\bar{x}$	s	n	$\bar{x}$	s	n	$\bar{x}$	s
ncb x hf	13	886	111	12	468	36,2	12	515	39,1
ncb x simentaler	20	798	87	20	482	35,9	10	572	56,7
ncb x jersey	16	873	96	22	414	35,0	12	460	33,7
ncb x ncb	22	904	65	21	466	46,5	18	538	48,1
simentaler x simentaler	16	904	68	16	500	29,9	16	581	53,2
jersey x jersey	12	884	91	11	379	35,0	9	430	44,5
Średnia	99	891	-	102	454	-	77	523	-

T a b e l a 3

Wydajność mleczna (w kg) testowanych grup mieszańców

Grupa doświadczalna	n	Mleko		Tłuszcz		Białko		Sucha masa	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
ncb x hf	12	5230	680	204,6	25,8	179,3	21,6	671,6	74,7
ncb x simentaler	15	4018	753	166,3	31,9	146,6	25,0	541,9	100,7
ncb x jersey	13	4092	531	209,7	20,8	158,7	16,0	607,0	66,0
ncb x ncb	18	4230	783	165,6	35,9	151,3	26,5	564,4	106,8
simentaler x x simentaler	16	3783	639	152,8	28,1	138,8	23,8	506,0	97,7
jersey x jersey	11	2440	578	229,2	34,5	150,9	24,1	579,3	103,1

W tabeli 3 i 4 zestawiono wstępne wyniki wydajności mlecznej badanych grup mieszańców. Z tabel tych wynika, że w warunkach intensywnego żywienia zdecydowanie największą wydajność mleka uzyskały mieszańce ncb x hf - 5230 kg. Mieszańce ncb x simentaler i ncb x jersey uzyskały zbliżoną wydajność - powyżej 4000 kg mleka

T a b e l a 4

Zawartość poszczególnych składników mleka u testowanych grup mieszzańców (w %) oraz ich maksymalny dzienny udój mleka (w kg)

Grupa doświadczalna	n	Tłuszcz		Białko		Sucha masa		Maksymalny dzienny udój	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
ncb x hf	12	3,93	0,349	3,44	0,215	12,87	0,757	22,6	2,22
ncb x simentaler	15	4,14	0,309	3,66	0,204	13,51	0,711	17,5	1,02
ncb x jersey	13	5,15	0,345	3,80	0,250	14,91	1,242	18,9	2,14
ncb x ncb	18	4,16	0,329	3,59	0,208	13,36	0,726	20,1	2,89
simentaler x simentaler	16	4,03	0,231	3,67	0,178	13,34	0,734	16,8	2,37
jersey x jersey	11	6,69	0,360	4,40	0,267	16,86	1,174	17,1	3,46

za 305 dni pierwszej laktacji. Najniższą wydajność mleka uzyskały czyste jerseye, bo zaledwie 3440 kg, ale o najwyższej koncentracji składników w mleku - 6,69% tłuszczu, 4,40% białka i 16,86% suchej masy. Drugą grupą pod względem tej cechy były mieszańce ncb x jersey, a najgorszą mieszańce ncb x hf.

Sumę kilogramów tłuszczu i białka uzyskaną przez poszczególne grupy doświadczalne za okres pierwszej laktacji pokazano w zestawieniu:

grupa doświadczalna	kg
ncb x hf	383,9
jersey x jersey	380,1
ncb x jersey	368,4
ncb x ncb	316,9
ncb x simentaler	312,9
simentaler x simentaler	291,6

Porównując dane można zauważyć wyraźny podział badanego materiału na dwie części. Do pierwszej można zaliczyć w kolejności mieszańce ncb x hf, jerseye i mieszańce ncb x jersey, które uzys-

każy odpowiednio 384, 380 i 368 kg tłuszczu i białka. Do drugiej - pozostałe grupy doświadczalne o wydajności tłuszczu i białka od 292 do 317 kg. Wśród ras wysokoprodukcyjnych pod względem wydajności tłuszczu i białka znalazły się te grupy doświadczalne, które charakteryzują się największą koncentracją składników w mleku (jersey i ncb x jersey) oraz zdecydowanie najlepsza pod względem wydajności mleka grupa mieszańców ncb x hf.

W doniesieniu przedstawiono niepełne jeszcze wyniki dotyczące użytkowości mlecznej. Pozwalają one jednak zauważyć pewną tendencję, ale nie upoważniają jeszcze do wyciągnięcia ostatecznych wniosków.

Г. Ясеровски, Р. Грабовски, Д. Шимчикебич

#### ОЦЕНКА ПЕРВОТЕЛОК ОТ РОТАЦИОННОГО СКРЕЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО КОРМЛЕНИЯ

##### Р е з ю м е

В условиях интенсивного кормления испытывали молочную продуктивность коров первотелок, помесей низинного черно-пестрой (нчп) x голштино-фризской (гф) породы, нчп x симментальской породы, нчп x джерсейской (дж) породы, а также чистопородных коров нчп, симментальских и джерсейских.

Абсолютной наивысшей молочностью в период 1-ой лактации отличались помеси нчп x голштино-фризской породы (5230 кг). Молочность чистопородных коров нчп и помесей нчп x симментальской породы была приближенной (свыше 4000 кг молока в период 1-ой лактации). Самая высокая концентрация элементов была в молоке коров джерсейской породы и помесей нчп x джерсейской.

Учитывая сумму килограммов жира и белка, можно заметить, что исследуемый материал разделяется на две четкие части. К первой принадлежит группа чистопородных джерсейских коров и помесей нчп x дж и нчп x гф с продуктивностью 368,4-382,0 кг, а к второй части - остальные опытные группы с продуктивностью 291-317 кг жира и белка.

H. Jasiorowski, R. Grabowski, D. Szymczykiewicz

ESTIMATION OF PRIMIPARAE COWS COMING FROM ROTATIONAL  
CROSSING UNDER CONDITIONS OF AN INTENSIVE FEEDING

S u m m a r y

The milk performance of primiparae cows crossbreds of Lowland Black-and-White (lbw) x Holstein-Friesian (hf), lbw x Simmenthaler, lbw x Jersey and purebred lbw, Simmenthaler and Jersey was tested under conditions of an intensive feeding.

That were the crossbreds of lbw x hf, cattle, which reached the absolutely highest milk performance in the first lactation (5230 kg). By the purebred lbw and the crossbreds of lbw x Jersey and lbw x Simmenthaler approximate performance has been got (over 4000 kg milk in the 1st lactation). The highest concentration of elements was in milk of cows of the Jersey breed and of lbw x Jersey crossbreds.

While taking into consideration the sum of kilograms of fat and protein, a distinct division of the material tested into two parts can be observed. To the first the group of purebred Jerseys and crossbreds of lbw x Jersey and lbw x hf, which reached 368.4-382.0 kg of fat and protein, can be assigned. To the second belong the remaining groups with the fat and protein content in milk amounting to 291-317 kg.