

PORÓWNAWCZA OCENA UŻYTKOWOŚCI MLECZNEJ F<sub>1</sub>  
MIESZAŃCÓW BYDŁA MIEJSCOWEGO CB Z HOLSZTYN-FRYZAMI  
W WARUNKACH PRODUKCYJNYCH

Małgorzata Kacperska

Akademia Rolnicza w Szczecinie

Wieloletnia stagnacja w użytkowości mlecznej krajowego bydła cb była jedną z przyczyn podjęcia programu intensyfikacji produkcji mleka poprzez dolew krwi bydła rasy holsztyńsko-fryzyjskiej. O wykorzystaniu w tym programie buhajów holsztyńsko-fryzyjskich pochodzących z USA zdecydowały walory użytkowe tej odmiany. Przewyższa ona pod względem wydajności mleka wszystkie odmiany bydła cb, a także inne rasy bydła mlecznego na świecie.

Celowość krzyżowania bydła rodzimego holsztyno-fryzami wykazano w innych krajach Europy, gdzie uzyskano wzrost wydajności mlecznej zarówno w oborach o wydajności większej, jak i mniejszej, a także o wyższym i niższym poziomie żywienia.

W badaniach Hutha [4] wydajność mleczna pierwiastek mieszańców holsztyn-fryzów i rasy niemieckiej czarno-białej, w porównaniu z pierwiastkami cb była w pierwszej laktacji wyższa o 839 kg mleka. Wydajność tłuszczu w przypadku mieszańców była o 28 kg wyższa, jednak zawartość tego składnika w mleku była o 0,16% niższa. Porównywane wydajności mleka dla mieszańców i ich rówieśnic w pierwszej laktacji, w zależności od warunków utrzymania stada wykazały, że wydajność krów mieszańców F<sub>1</sub> utrzymywanych w warunkach optymalnych jest większa w porównaniu z wydajnością stada utrzymywanego w gorszych warunkach [8]. Interakcja ta okazała się jednak nieistotna.

Wstępne wyniki badań Grothe [3] wskazywały jednak na ujemny wpływ krzyżowania cb x HF na zawartość tłuszczu w mleku. Obniżanie się poziomu tłuszczu w mleku było proporcjonalne do wielkości dolewu krwi HF. Krajowy program doskonalenia bydła jest

już realizowany na licznych materiale (w latach 1978-1979 unasienniono nasieniem buhajów HF 160 tysięcy krów i jałowic, natomiast buhajami 1/2 HF 351 tysięcy sztuk), jednakże wzbudza wciąż liczne kontrowersje.

Reklewski [11] zaleca ostrożny i przemyślany dolew krwi HF do krajowego bydła, gdyż selekcja na wydajność mleczną prowadzi pośrednio do powiększenia kalibru i masy ciała, zwiększenia żerności, zmiany typu umięśnienia oraz obniżenie zawartości suchej masy w mleku. Zdaniem cytowanego autora, jeżeli nie stworzy się odpowiednich warunków środowiskowych, które umożliwią uzyskanie od mieszańców 1/2 i 3/4 HF wydajności 4,5 do 5 tys. kg mleka, to pogorszy się efektywność tej produkcji. Znaczne wydatki energii na potrzeby bytowe nie zostaną zrównoważone walorami produkcyjnymi.

Zdaniem Juszcza [5] wydatny wzrost wydajności mlecznej krów mieszańców pokolenia  $F_1$  (cb x HF), w porównaniu ze stadem macierzystym krów cb, nawet przy niewielkiej obniżce procentowej zawartości tłuszczu w mleku powoduje wzrost wydajności tłuszczu od 20 do 40 kg w okresie laktacji.

W ocenie efektywności przyjętego programu doskonalenia rodzimego bydła cb znaczące miejsce winien odgrywać fakt, iż krzyżowanie zwiększa średnią indywidualną wartość użytkową zwierząt, ale obniża wartość hodowlaną najlepszych z nich, co początkowo zwiększa jednolitość rasy, lecz później hamuje postęp w jej doskonaleniu [7].

Zdaniem Czarneckiego [1] wprowadzenie odmian o dużym zapotrzebowaniu bytowym do losowych gospodarstw, przy powszechnym niedożywieniu bydła, spowoduje ogromne straty materialne. Trudno również oczekiwać poprawy wydajności mlecznej w gospodarstwach, gdzie produkcja mleka kształtuje się na poziomie około 2 700 kg mleka od krowy rocznie. Można spodziewać się nawet pogorszenia wyników, jeżeli krzyżowaniu nie będzie towarzyszyć wyraźna poprawa żywienia krów.

Krzyżowanie międzyodmianowe bowiem, zdaniem cytowanego autora, należy prowadzić wyłącznie w gospodarstwach o dobrych warunkach utrzymania. W kontekście powyższego stwierdzenia uznano w niniejszej pracy za celowe sprawdzenie, czy krzyżowanie bydła miejscowego cb x HF spowodowało w typowych warunkach produkcyjnych PGR pożądane zwiększenie wydajności mleka, tłuszczu, białka oraz procentowej zawartości tych składników.

## MATERIAŁ I METODY

Badaną populację stanowiło 59 krów pierwiastek, wśród których 37 sztuk stanowiły mieszańce międzyodmianowe po trzech buhajach odmiany holsztyńsko-fryzyjskiej (HF) z populacji zakupionej w USA. Matkami pierwiastek były jałówki wyhodowane w Dolickim Kombinacie Rolnym w gospodarstwach Barnim i Wójcino. Grupę kontrolną stanowiły 22 córki krajowych buhajów cb i krów cb z obory Barnim i Wójcino. Gospodarstwa te, leżące w rejonie czarnych ziem pruskich, utrzymywały stado krów o wydajności około 3 200 kg mleka rocznie od krowy (dane za lata 1978-1979). System żywienia w stadzie był podobny do stosowanego w większości PGR, tj. żywienie grupowe z dodatkiem pasz treściwych za produkcję 12 kg mleka dziennie od krowy.

Na podstawie daty urodzenia i zbliżonego terminu pierwszego wycielenia zestawiono odpowiednie grupy metodą analogów. Do analizy wzięto wydajność mleka, białka i tłuszczu w kg oraz procentową zawartość białka i tłuszczu. Dane uzyskano z tabulogramów T-1 SYMLEK za 100, 200 i 305 dni laktacji. Obliczenia statystyczne wykonano zgodnie z zasadami przyjętymi w badaniach zootechnicznych.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wydajność mleka od mieszańców  $F_1$  (cb x HF) oraz ich rówieśnic cb za 100 dni laktacji przedstawia tabela 1. W wydajności mleka za okres 100 dni laktacji mieszańce  $F_1$  uzyskały przewagę nad rówieśnicami cb miejscowymi. Różnica, dla wydajności mleka wyniosła +167,31 kg, natomiast dla wydajności tłuszczu +5,12 kg, zaś białka +3,04 kg. W odniesieniu do cech składu mleka przeprowadzono krzyżowanie, co dało wynik ujemny. Potomstwo  $F_1$  (cb x HF) pogorszyło wynik rówieśnic cb pod względem procentu tłuszczu o 0,10% i białka o 0,12%. Podobną różnicę stwierdzono między zawartością białka w mleku pierwiastek - mieszańców i rówieśnic.

Tabela 2 ilustruje wydajność mleka od mieszańców  $F_1$  (cb x HF) i rówieśnic cb za okres 200 dni laktacji. Jak wynika z tabeli 2 różnice w wydajności mieszańców za 200 dni laktacji wyniosły: dla mleka +242,11 kg, dla tłuszczu +7,99 kg, dla białka +3,98 kg.

T a b e l a 1

Wydajność i skład mleka pierwiastek mieszaneń F<sub>1</sub> (cb x HF) oraz pierwiastek cb  
(grupa kontrolna) w okresie 100 dni laktacji

Cecha	Produkt	Genotyp	Liczba krów	Średnia ( $\bar{x}$ )	Standardowe odchylenie (SD)	Współ- czynnik zmienności (V)	Różnica w stosunku do grupy kontrolnej
	mleko	cb x HF	37	1589,49	187,04	11,77	+167,31
		cb	22	1422,18	269,11	18,92	
Wydajność (kg)	tłuszcz	cb x HF	37	59,79	9,46	15,83	+5,12
		cb	22	54,67	9,88	18,07	
	białko	cb x HF	37	45,53	5,73	12,58	+3,04
		cb	22	42,49	7,93	18,66	
	tłuszcz	cb x HF	37	3,76	0,38	10,19	-0,10
		cb	22	3,86	0,27	6,99	
Zawartość (%)	białko	cb x HF	37	2,87	0,17	5,92	-0,12
		cb	22	2,97	0,20	6,69	

T a b e l a 2

Wydajność i skład mleka pierwiastek mieszaneń F (cb x HF) oraz pierwiastek cb  
(grupa kontrolna) w okresie 200 dni laktacji

Cecha	Produkt	Genotyp	Liczba krów	Średnia ( $\bar{x}$ )	Standardowe odchylenie (SD)	Współ- czynnik zmienności (V)	Różnica w stosunku do grupy kontrolnej
Wydajność (kg)	mleko	cb x HF	37	2742,11	279,27	10,18	+242,12
		cb	22	2500,11	522,30	20,89	
	tłuszcz	cb x HF	37	103,58	16,29	15,73	+7,99
		cb	22	95,59	21,55	22,54	
	białko	cb x HF	37	81,81	1,24	1,51	+3,98
		cb	22	77,83	14,40	18,50	
Zawartość (%)	tłuszcz	cb x HF	37	3,76	0,10	2,66	-0,07
		cb	22	3,83	0,31	8,09	
	białko	cb x HF	37	2,99	0,26	8,69	-0,16
		cb	22	3,15	0,17	5,39	

T a b e l a 3

Wydejność i skład mleka pierwiastek mieszańców F<sub>1</sub> (cb x HF) oraz pierwiastek cb (grupa kontrolna) w okresie 305 dni laktacji

Cecha	Produkt	Genotyp	Liczba krów	Średnia ( $\bar{x}$ )	Standardowe odchylenie (SD)	Współczynnik zmienności (V)	Różnica w stosunku do grupy kontrolnej
Wydejność (kg)	mleko	cb x HF	37	3603,84	343,32	9,52	+309,39
		cb	22	3294,45	742,37	22,53	
	tłuszcz	cb x HF	37	134,02	18,43	13,75	+7,39
		cb	22	126,63	28,38	22,41	
	białko	cb x HF	37	123,14	13,78	11,19	+10,09
		cb	22	113,05	26,42	23,37	
Zawartość (%)	tłuszcz	cb x HF	37	3,71	0,28	7,55	- 0,11
		cb	22	3,82	0,28	7,33	
	białko	cb x HF	37	3,42	0,19	5,55	- 0,01
		cb	22	3,43	0,22	6,41	

W okresie 200 dni laktacji ponownie zaobserwowano negatywny efekt krzyżowania w odniesieniu do składu mleka.

Wydajność mleka od mieszańców  $F_1$  (cb x HF) i rówieśnic cb za 305 dni laktacji charakteryzuje tabela 3. Zaobserwowano tu przewagę mieszańców  $F_1$  w odniesieniu do wydajności mleka, tłuszczu i białka, kolejno o: 309,39 kg; 7,39 kg i 10,09 kg. Pierwiastki mieszańce  $F_1$  pogorszyły wynik rówieśnic pod względem składu mleka o 0,11%, tłuszczu i o 0,01% białka.

Reasumując uzyskane wyniki badań należy stwierdzić, że bydło holsztyńsko-fryzyjskie poprawiło wydajność mleka. Wprawdzie stwierdzone wydajności mieszańców były niższe od podawanych w literaturze [1, 2, 6], lecz zgodne z poglądem Kräusslicha [8], że mieszańce przewyższają wydajnością czysto rasowe rodzime bydło cb. Fakt ten może być związany z niższą wydajnością ocenianego stada. Wielu autorów uznaje bowiem 4 000 kg mleka za optimum użytkowości mleczej populacji krajowej krów. Stwierdzono również pogorszenie się składu mleka od mieszańców, co było zgodne z wynikami wielu autorów [1, 4, 5, 9, 10].

Z porównania wydajności krów pierwiastek krajowego bydła cb i mieszańców tej odmiany z holsztyno-fryzami wynikają następujące wnioski:

1) w podobnych warunkach środowiskowych wydajność mleka oraz tłuszczu i białka od mieszańców  $F_1$  (cb x HF), była wyższa w porównaniu z miejscowymi rówieśnicami cb w okresie 100, 200 i 305 dni laktacji;

2) stwierdzono negatywny wpływ buhajów holsztyńsko-fryzyjskich na zawartość w mleku białka i tłuszczu w okresie 100, 200 i 305 dni laktacji.

#### LITERATURA

1. Czarnecki E.: Prz. Hod., 11, 5-6, 1980.
2. Farzaliev S.: Životnovodstvo, 1, 37-40, 1977.
3. Grothe P.: Tierzüchter, 1, 17-18, 1974.
4. Huth F.: Tierzüchter, 14, 400-401, 1972.
5. Juszcak J.: Nowe Rol., 12, 17-19, 1978.
6. Kaczmarek A., Apolinarski E., Rosochowicz Ł., Dorynek Z., Wołoszyński W., Klandel T., Jęczmyk A.: Prz. Hod., 19, 12-14, 1976.
7. Karłowicz W.: Prz. Hod., 11, 3-4, 1980.
8. Kräusslich H.: Tierzüchter, 12, 513-515, 1975.
9. Pasierbski Z., Romer J., Rutkowska G.: Materiały na XLIV Zjazd Naukowy PTZ w Warszawie, 26-27, 1979.

10. Poczynajło S., Wasilewska B., Kwiatkowski J., Czarnecki E.:  
Materiały na XLIV Zjazd Naukowy PTZ w Warszawie, 28-29, 1979.  
11. Reklewski Z.: Prz. Hod., 19, 6-9, 1979.

М. Кацперска

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОМЕСЕЙ  $F_1$   
МЕСТНОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА С ГОЛШТИНО-ФРИЗСКИМ СКОТОМ  
В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Р е з ю м е

В типичных производственных условиях сельскохозяйственного комбината Долице оценивали пригодность голштино-фризской разновидности черно-пестрого скота в совершенствовании признаков молочной продуктивности местного черно-пестрого скота.

Анализировали молочную продуктивность коров  $F_1$  (черно-пестрых и голштино-фризских) и местных черно-пестрых коров в период 100, 200 и 305 дней лактации. Помеси поколения  $F_1$  отличались высшей продуктивностью молока, жира и белка в сравнении с местными черно-пестрыми ровесницами. За 100 дней лактации они были лучше последних в отношении продукции молока на 11,8%, жира - на 9,4% и белка - на 7,1% за 200 дней лактации - соответственно на 9,7, 8,3 и 5,1%, а за 305 дней лактации - соответственно на 9,4, 5,8 и 8,9%. Влияние голштино-фризских быков на содержание белка и жира в молоке оказалось отрицательным.

M. Kasperska

COMPARATIVE ESTIMATION OF MILK PERFORMANCE  
OF THE  $F_1$  HYBRIDS OF INLAND BLACK-AND-WHITE CATTLE  
WITH HOLSTEIN-FRIESIAN CATTLE UNDER PRODUCTION CONDITIONS

S u m m a r y

Suitability of the Holstein-Friesian variety of the black-and-white cattle for improvement of milk performance of the inland black-and-white cattle was estimated under production conditions of the agricultural enterprise Dolice.



The milk performance of  $F_1$  cows (black-and-white x HF) and inland black-and-white cows in the period of 100, 200 and 305 days of lactation was analyzed. The crosses of  $F_1$  generation distinguished themselves with higher production of milk, fat and protein in relation to their inland contemporaries. For 100 days of lactation they were better than the latter by 11.8% in milk, 9.4% in fat and 7.1% in protein production, for 200 days of lactation - by 9.7, 8.3 and 5.1% and for 305 days of lactation - by 9.4, 5.8 and 8.9%, respectively. The influence of Holstein-Friesian bulls on the content of protein and fat in milk proved to be negative.