

5. Kotendzhy, H. P., and V. I. Ladyka. 2001. *Metodychni rekomendatsiyi z rozrobky selektsiynykh ta tekhnolohichnykh prohran u skotarstvi – Guidelines for development of selection and technological programs in cattle breeding*. K. : Nauk. svit, 70 (in Ukrainian).
6. Kozlovs'ka, M. V. 2002. Seleksiya za hospodars'ko-biolohichnymy ta henetychnymy osoblyvostyamy v porodotvorchomu protsesi – Selection for the economic and biological and genetic features in porodotvorchomu process. *Suchasni problemy tvarynyystva – Modern problems of livestock*. Dnipropetrovs'k, 6–9 (in Ukrainian).
7. Mel'nyk, Yu. F., and R. Ye. Mykytas. 2002. Udoskonalennya metodiv modelyuvannya i prohnozuvannya molochnoyi produktyvnosti v skotarstvi – Improved methods of modeling and forecasting milk production in cattle. *Tavriys'kiy naukovyy visnyk – Tavria scientific bulletin*. Kherson : Aylant, 86–90 (in Ukrainian).
8. Movchan, T. V. 2004. Stvorennya Prydniprovskoho zonal'nogo typu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi khudoby – Creating a zone type Pridneprovsk Ukrainian black-and-white dairy cattle. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Journal of Agricultural Science*. 6:21–23 (in Ukrainian).
9. Peshuk, L. V. 2002. Ekoloho-henetychni aspekty selektsiyi molochnoyi khudoby – Environmental and genetic aspects of breeding dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. K. : Nauk. svit, 36:135–136 (in Ukrainian).
10. Polupan, Yu. P. 2001. Problemy konsolidatsiyi riznykh selektsiynykh hrup tvaryn – Problems consolidation of various groups of animals breeding. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Journal of Agricultural Science*. 12:42–46 (in Ukrainian).
11. Ruban, S. Yu. 2001. Systema kompleksnoyi otsinky velykoyi rohatoyi khudoby – The system is a comprehensive evaluation of cattle. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Journal of Agricultural Science*. 3:40–47 (in Ukrainian).



УДК 636.27.034.061:082.456 (477)

## ВПЛИВ ПРОМІРІВ ТІЛА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПІСЛЯ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЇХ ПОДАЛЬШОЇ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

**М. І. КУЗІВ, Є. І. ФЕДОРОВИЧ, Н. М. КУЗІВ, І. В. НОВАК**

*Інститут біології тварин НААН (Львів, Україна)  
logir@ukr.net*

*Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи в Сокальському і Бродівському відділеннях ТзОВ «Молочні ріки», племінному репродукторі «Селекціонер» Львівської області та племінному заводі «Ямниця» Івано-Франківської області. Встановлено, що молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи залежить від їх промірів тіла після першого отелення. У західному регіоні України найбільш продуктивними були корови, які після першого отелення мали висоту в холці 134-136,9, глибину грудей – 76 і більше, ширину грудей – 47 і більше, обхват грудей за лопатками – 196-203,9, косу довжину тулуба – 160-164,9, ширину в маклаках – 53 і більше та обхват п'ястка – 19-20,4 см. Сила впливу промірів тіла корів після першого отелення на величину надою залежно від лактації становила 7,6-22,9%, на вихід молочного жиру – 7,1-22,9%. Сила впливу промірів тіла корів після першого отелення на вміст жиру в молоці була незначною і залежно від проміру і лактації коливалася від 0,1 до 1,6%. Коефіцієнти кореляції між промірами і надоєм знаходи-*

© М. І. КУЗІВ, Є. І. ФЕДОРОВИЧ,  
Н. М. КУЗІВ, І. В. НОВАК, 2017

лися в межах 0,297–0,478, між промірами і вмістом жиру в молоці – в межах -0,045–0,109, між промірами і кількістю молочного жиру – в межах 0,288–0,473.

Ключові слова: порода, корови, молочна продуктивність, екстер'єр, коефіцієнт кореляції

## **INFLUENCE BODY MEASUREMENTS COWS UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED AFTER THE FIRST CALVING ON THE FORMATION OF FURTHER MILK PRODUCTIVITY**

**M. I. Kuziv, E. I. Fedorovych, N. M. Kuziv, I. V. Novak**

*Institute of Animal Biology NAAS (Lviv, Ukraine)*

*The research was done on animals Ukrainian black-and-white dairy breed in the «Milk River» farm in the Sokal and Brody offices breeding reproducers «Breeder» Lviv region and plant-breeding «Yamnytsya» Ivano-Frankivsk region. Established that the milk yield of cows Ukrainian black-and-white dairy cattle depends on body measurements after the first calving. The cows Ukrainian black-and-white dairy breed in Western Ukraine that after the first calving had a height at the withers 134–136,9 cm, depth of chest – 76 cm or more, chest width – 47 cm or more, chest girth by shoulder blades – 196–203,9 cm, scythe body length – 160–164,9 cm, the width of the pelvic bones – 53 cm and metacarpus circumference cow – 19–20,4 cm, are the most productive. The impact of body measurements cows after first calving on the milk yield value dependently on lactation yield was 7,6–22,9%, on the yield of milk fat – 7,1–22,9%. The impact of body measurements cows after first calving on the fat content in milk was negligible and, dependently on measurements and lactation ranged from 0,1 to 1,6%. The correlation coefficients between body measurements firstborns and milk yields were within 0,297–0,478, between body measurements and fat content in milk – in the range -0,045–0,109, between body measurements and quantity of milk fat - in the range 0,288–0,473.*

Key words: **breed, cows, milk productivity, exterior, correlation coefficient**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОМЕРОВ ТЕЛА КОРОВ УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ ПОСЛЕ ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**М. И. Кузив, Е. И. Федорович, Н. М. Кузив, И. В. Новак**

*Институт биологии животных НААН (Львов, Украина)*

*Исследования проведены на коровах украинской черно-пестрой молочной породы в Сокальском и Бродовском отделениях ООО «Молочные реки», племенном репродукторе «Селекционер» Львовской области и племенном заводе «Ямница» Ивано-Франковской области. Установлено, что молочная продуктивность коров украинской черно-пестрой молочной породы зависит от их промеров тела после первого отела. В западном регионе Украины наиболее продуктивными были коровы, которые после первого отела имели высоту в холке 134–136,9, глубину груди – 76 и более, ширину груди – 47 и более, обхват груди за лопатками – 196–203,9, косую длину туловища – 160–164,9, ширину в маклаках – 53 и более, обхват пясти – 19–20,4 см. Сила воздействия промеров тела коров после первого отела на величину удоя в зависимости от лактации составляла 7,6–22,9%, на выход молочного жира – 7,1–22,9%. Сила воздействия промеров тела коров после первого отела на содержание жира в молоке была незначительная и в зависимости от промера и лактации колебалась от 0,1 до 1,6%. Коэффициенты корреляции между промерами и удоем находились в пределах 0,297–0,478, между промерами и содержанием жира в молоке – в пределах -0,045–0,109, между промерами и количеством молочного жира – в пределах 0,288–0,473.*

Ключевые слова: **порода, коровы, молочная продуктивность, экстерьер, коэффициент корреляции**

Підвищення продуктивності корів молочних порід в значній мірі залежить від ретельної оцінки і відбору тварин як за молочною продуктивністю, так і за екстер'єрним типом. У селекційно-племінній роботі в процесі подальшого удосконалення новостворених українських молочних порід за типом особливе місце посідає оцінка тварин за промірами тіла, оскільки поряд

з показниками молочної продуктивності, відтворної здатності і продуктивного довголіття екстер'єр є однією з головних селекційних ознак молочної худоби [1-3]. Використання промірів тіла дає змогу отримати об'єктивний цифровий вираз розвитку найважливіших частин тіла тварин у будь який період їх життя, провести порівняльний аналіз як окремих особин, так і в межах певних селекційних груп, типів, порід [2, 3]. Крім того важливість мірної оцінки полягає в існуванні зв'язку більшості промірів тіла з молочною продуктивністю корів [4, 5].

**Мета досліджень.** Дослідити формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від їх промірів тіла після першого отелення.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведені на коровах української чорно-рябої молочної породи в Сокальському і Бродівському відділеннях ТзОВ «Молочні ріки», племінному репродукторі «Селекціонер» Львівської області та племінному заводі «Ямниця» Івано-Франківської області. Проміри тіла первісток та молочну продуктивність корів досліджували за матеріалами зоотехнічного обліку. Силу впливу фактора на показники продуктивності вираховували методом однофакторного дисперсійного аналізу. Одержані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Г. Ф. Лакіним [6].

**Результати досліджень.** Встановлено, що молочна продуктивність корів залежить від промірів тіла первісток. Так, за величиною надою та кількістю молочного жиру первістки, які мали висоту в холці 137 см і більше, переважали тварин з висотою в холці до 128 см, 128-130,9 см, 131-133,9 см і 134-136,9 см на 1587 (P<0,001) та 62,3 (P<0,001), 1134 (P<0,001) та 44,8 (P<0,001), 603 (P<0,001) та 23,8 (P<0,001) і 59 кг та 2,2 кг відповідно (табл. 1). За II, III і кращу лактації перевага за зазначеними показниками молочної продуктивності була уже на боці корів з висотою в холці після першого отелення 134-136,9 см. Ця перевага над коровами з висотою в холці до 128 см становила відповідно 1570 та 60,3; 1630 та 63 і 2019 та 78,8, з висотою в холці 128-130,9 см – 1120 та 44; 1231 та 48,3 і 1488 та 59,4, з висотою в холці 131-133,9 см – 529 та 21,2; 581 та 23,3 і 786 кг та 32,0 кг при P<0,001 у всіх випадках.

**1. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від їх висоти в холці після першого отелення**

Висота в холці, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, M±m		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 128	I	369	4092±32,7	3,80±0,011	155,7±1,37
	II	293	4325±42,1	3,82±0,015	165,4±1,82
	III	231	4512±55,8	3,84±0,015	173,4±2,33
	Краща	369	4786±47,9	3,84±0,011	183,9±2,01
128 – 130,9	I	1228	4545±25,2	3,81±0,006	173,2±1,00
	II	1028	4775±29,8	3,81±0,007	181,7±1,16
	III	826	4911±34,1	3,83±0,008	188,1±1,39
	Краща	1228	5317±32,3	3,82±0,006	203,3±1,29
131 – 133,9	I	1602	5076±23,5	3,83±0,005	194,2±0,94
	II	1347	5366±29,4	3,81±0,006	204,5±1,17
	III	1095	5561±36,9	3,83±0,006	213,1±1,47
	Краща	1602	6019±32,1	3,83±0,005	230,7±1,27
134 – 136,9	I	947	5620±33,4	3,84±0,007	215,8±1,35
	II	839	5895±45,3	3,83±0,007	225,7±1,95
	III	710	6142±49,3	3,85±0,007	236,4±1,95
	Краща	947	6805±46,2	3,86±0,007	262,7±1,82
137 і більше	I	196	5679±101,3	3,84±0,014	218,0±4,00
	II	164	5836±101,8	3,83±0,020	223,5±4,14
	III	118	6127±146,0	3,85±0,018	235,8±5,73
	Краща	196	6763±112,3	3,86±0,015	261,0±4,38

Спостерігалася їх перевага за надоєм та кількістю молочного жиру і над особинами з висотою в холці 137 см і більше, проте у жодному випадку вона не була достовірною.

За всі досліджувані лактації найвищий вміст жиру в молоці був у корів, які мали висоту в холці після першого отелення 134-136,9 см та 137 см і більше. За I лактацію за цим показником вони вірогідно ( $P<0,05-0,01$ ) переважали первісток з висотою в холці до 128 см і 128-130,9 см відповідно на 0,04 і 0,03 %. Тварини, які після першого отелення мали висоту в холці 134-136,9 см за вмістом жиру в молоці за II лактацію достовірно ( $P<0,05$ ) переважали тварин з висотою в холці після першого отелення 128-130,9 см і 131-133,9 см, а за III лактацію – особин з висотою в холці після першого отелення 131-133,9 см на 0,02 %. У корів, які після першого отелення мали висоту в холці 134-136,9 см, за названим показником за кращу лактацію вірогідна перевага спостерігалася лише над тваринами з висотою в холці 128-130,9 см і 131-133,9 см – відповідно на 0,04 ( $P<0,001$ ) і 0,03 ( $P<0,001$ ), а у корів з висотою в холці 137 см і більше – над тваринами з висотою в холці 128-130,9 см – на 0,04 % ( $P<0,05$ ). Різниця за вмістом жиру в молоці спостерігалася і між іншими групами тварин, проте вона була невірогідною.

Показники молочної продуктивності корів значною мірою залежали і від їх глибини грудей після першого отелення (табл. 2). Найвищими надоями та кількістю молочного жиру за I, II, III і кращу лактації відзначалися тварини з глибиною грудей у цьому віці 76 см і більше. Їх перевага за названими показниками над особинами з глибиною грудей до 68 см становила, відповідно, 1781 та 70,0; 1762 та 68,1; 1799 та 70,1 і 2342 кг та 91,3 кг, з глибиною грудей 68-71,9 см – 1209 та 47,7; 1117 та 43,4; 1167 та 45,4 і 1614 кг та 61,9 кг при  $P<0,001$  у всіх випадках, а над особинами з глибиною грудей 72-75,9 см – 591 ( $P<0,001$ ) та 23,1 ( $P<0,001$ ), 451 ( $P<0,001$ ) та 16,4 ( $P<0,001$ ), 405 ( $P<0,01$ ) та 15,6 ( $P<0,01$ ) і 697 кг ( $P<0,001$ ) та 26,4 кг ( $P<0,001$ ).

## 2. Залежність молочної продуктивності корів від їх глибини грудей після першого отелення

Глибина грудей, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, М±m		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 68	I	682	4261±29,7	3,81±0,008	162,3±1,20
	II	541	4446±33,3	3,80±0,009	169,1±1,36
	III	429	4618±42,0	3,82±0,010	176,7±1,71
	Краща	682	4932±37,5	3,83±0,008	188,9±1,52
68 – 71,9	I	2165	4833±17,3	3,82±0,004	184,6±0,80
	II	1816	5091±24,9	3,81±0,005	193,8±0,98
	III	1461	5250±29,1	3,83±0,005	201,4±1,18
	Краща	2165	5660±26,6	3,83±0,004	218,3±1,06
72 – 75,9	I	1251	5451±29,2	3,84±0,006	209,2±1,18
	II	1111	5757±35,6	3,83±0,007	220,8±1,42
	III	924	6012±44,0	3,84±0,007	231,2±1,75
	Краща	1251	6577±38,7	3,86±0,006	253,8±1,54
76 і більше	I	244	6042±81,9	3,85±0,012	232,3±3,17
	II	203	6208±109,7	3,82±0,015	237,2±4,21
	III	166	6417±118,7	3,85±0,015	246,8±4,58
	Краща	244	7274±107,1	3,86±0,013	280,2±4,01

У первісток з глибиною грудей 76 см і більше вміст жиру в молоці був більший, ніж у особин з глибиною грудей до 68 см, 68-71,9 см і 72-75,9 см, відповідно, на 0,04 ( $P<0,01$ ), 0,03 ( $P<0,05$ ) і 0,01 %. За II лактацію корови з глибиною грудей після першого отелення 72-75,9 см за цим показником переважали тварин з глибиною грудей до 68 см, 68-71,9 см та 76 см і більше, відповідно, на 0,03 ( $P<0,01$ ), 0,02 ( $P<0,05$ ) та 0,01 %. За III лактацію між коровами з різною глибиною грудей після першого отелення за вмістом жиру в молоці вірогідної різниці не виявлено. За кращу лактацію особини з глибиною грудей після першого отелення 72-75,9 см та 76 см і більше за цим показником на 0,03 % ( $P<0,05-0,001$ ) переважали тварин з глибиною грудей до 68 см і 68-71,9 см.

Спостерігався значний вплив на формування молочної продуктивності корів їх ширини грудей після першого отелення (табл. 3). Так, тварини у яких цей показник становив 47 см і більше за величиною надою та кількістю молочного жиру переважали особин з шириною грудей до 40 см, 40-43,9 см і 44-46,9 см за I лактацію на 1135 (P<0,001) та 44,9 (P<0,001), 763 (P<0,001) та 29,2 (P<0,001) і 203 кг (P<0,05) та 7,9 кг (P<0,05), за III – на 1216 (P<0,001) та 49,5 (P<0,001), 671 (P<0,001) та 27,6 (P<0,001) і 81 кг та 3,8 кг, за кращу лактацію – на 1480 (P<0,001) та 58,3 (P<0,001), 880 (P<0,001) та 34,3 (P<0,001) і 82 кг та 2,6 кг відповідно. За II лактацію найвищими зазначені показники молочної продуктивності були у корів з шириною грудей після першого отелення 44-46,9 см. Їх перевага за надоєм над тваринами з шириною грудей після першого отелення до 40 см, 40-43,9 см та 47 см і більше становила 1070 (P<0,001), 602 (P<0,001) та 19 кг, а за кількістю молочного жиру – 43,4 (P<0,001), 23,4 (P<0,001), та 1,2 кг відповідно.

### 3. Залежність молочної продуктивності корів від їх ширини грудей після першого отелення

Ширина грудей, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, М±m		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 40	I	729	4458±32,0	3,80±0,007	169,4±1,28
	II	583	4639±38,0	3,78±0,008	175,1±1,46
	III	452	4768±48,4	3,81±0,009	181,7±1,94
	Краща	729	5123±39,6	3,82±0,007	195,6±1,57
40 – 43,9	I	2022	4830±21,2	3,83±0,005	185,1±0,86
	II	1696	5107±26,3	3,82±0,005	195,1±1,05
	III	1393	5313±30,9	3,83±0,005	203,6±1,25
	Краща	2022	5723±28,2	3,84±0,004	219,6±1,13
44 – 46,9	I	1267	5390±29,6	3,83±0,006	206,4±1,19
	II	1120	5709±38,1	3,83±0,006	218,5±1,51
	III	924	5903±44,3	3,85±0,007	227,4±1,75
	Краща	1267	6521±40,5	3,85±0,006	251,3±1,60
47 і більше	I	324	5593±76,2	3,83±0,012	214,3±2,96
	II	272	5690±77,2	3,82±0,015	217,3±3,05
	III	211	5984±103,7	3,87±0,015	231,2±4,02
	Краща	324	6603±91,2	3,85±0,012	253,9±3,54

Щодо вмісту жиру в молоці, то за всі досліджувані лактації найнижчий він був у корів, які після першого отелення мали ширину грудей до 40 см.

Одним з основних промірів тіла корів, що мають суттєвий вплив на їх молочну продуктивність, є обхват грудей за лопатками. Найвищі надої та вихід молочного жиру спостерігалися у первісток з обхватом грудей за лопатками 204 см і більше (табл. 4). За цими показниками вони достовірно переважали (P<0,001) тварин з обхватом грудей за лопатками до 180 см, 180-187,9 см і 188-195,9 см відповідно на 1823 та 69,7; 1381 та 52,0 і 829 кг та 30,3 кг. За II, III і кращу лактації найвищі надої та вихід молочного жиру були уже у корів, які після першого отелення мали обхват грудей за лопатками 196-203,9 см. Їх вірогідна (P<0,001) перевага за цими показниками була виявлена над особинами з обхватом грудей за лопатками після першого отелення до 180 см, 180-187,9 см і 188-195,9 см і за II лактацію вона становила 1663 та 64,3; 1199 та 46,5 і 598 кг та 22,9 кг, за III лактацію – 1744 та 68,0; 1231 та 47,4 і 531 кг та 20,2 кг, за кращу лактацію – 2165 та 84,8; 1516 та 59,6 і 716 кг та 27,7 кг відповідно.

За вмістом жиру в молоці за досліджувані лактації між тваринами з різним обхватом грудей за лопатками після першого отелення вірогідної різниці не виявлено (виняток – I лактація у первісток з обхватом грудей за лопатками до 180 см і 188-195,9 см та краща лактація – у тварини з величиною цього проміру до 180 см і 180-187,9 см та до 180 см і 196-203,9 см).

4. Залежність молочної продуктивності корів від їх обхвату грудей за лопатками після першого отелення

Обхват грудей за лопатками, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, М±m		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 180	I	369	4206±32,5	3,80±0,011	160,0±1,35
	II	296	4420±42,6	3,81±0,011	168,1±1,69
	III	228	4525±55,4	3,82±0,014	172,7±2,24
	Краща	369	4804±45,1	3,82±0,009	183,6±1,82
180 – 187,9	I	1633	4648±22,2	3,82±0,005	177,7±0,89
	II	1349	4884±26,4	3,81±0,006	185,9±1,05
	III	1091	5038±32,2	3,83±0,006	193,3±1,31
	Краща	1633	5453±29,0	3,83±0,005	208,8±1,16
188 – 195,9	I	1773	5200±23,9	3,83±0,005	199,4±0,97
	II	1527	5485±29,9	3,82±0,006	209,5±1,29
	III	1253	5738±35,3	3,84±0,006	220,5±1,41
	Краща	1773	6253±32,3	3,85±0,005	240,7±1,28
196 – 203,9	I	496	5786±53,0	3,82±0,009	221,2±2,09
	II	440	6083±65,8	3,82±0,011	232,4±2,60
	III	364	6269±76,0	3,84±0,011	240,7±3,01
	Краща	496	6969±68,3	3,85±0,010	268,4±2,69
204 і більше	I	71	6029±163,4	3,82±0,019	229,7±6,16
	II	59	6070±192,8	3,80±0,023	230,7±7,28
	III	44	6208±237,7	3,82±0,021	237,1±9,02
	Краща	71	6854±192,0	3,85±0,018	263,9±7,28

Не менш важливим при формуванні молочної продуктивності корів є коса довжина тулуба. За I, II, III і кращу лактації корови, які первістками мали косу довжину тулуба 160-164,9 см, за величиною надою та кількістю молочного жиру достовірно ( $P<0,001$ ) переважили тварин з косою довжиною тулуба до 150 см на 1425 та 54,1; 1517 та 56,8; 1574 та 59,9 і 1972 кг та 74,5 кг, з косою довжиною тулуба 150-154,9 см – на 965 та 35,4; 1055 та 39,0; 1076 та 40,1 і 1367 кг та 51,3 кг, з косою довжиною тулуба 155-159,9 см – на 455 та 16,4; 553 та 20,3; 584 та 21,7 і 716 кг та 26,3 кг відповідно (табл. 5). Над тваринами з косою довжиною тулуба 165 см і більше їх перевага була вірогідною лише за виходом молочного жиру за II лактацію і вона становила 14,8 кг ( $P<0,05$ ).

За вмістом жиру в молоці у корів з різною косою довжиною тулуба після першого отелення різниця у більшості випадків була невірогідною. Цей показник у корів досліджуваних груп, залежно від лактації, знаходився в межах 3,80-3,85%.

За показниками молочної продуктивності були виявлені відмінності і між коровами з різною шириною в маклаках. Найвищими надоями та виходом молочного жиру за I і кращу лактації характеризувалися корови, які після першого отелення мали ширину в маклаках 56 см і більше (табл. 6). Однак, за цими показниками їх достовірна перевага ( $P<0,001$ ) спостерігалася лише над особинами з шириною в маклаках після першого отелення до 50 см і 50-52,9 см: за I лактацію вона становила, відповідно, 1248 та 47,2 і 745 та 27,3, а за кращу – 1744 та 67,1 і 948 кг та 35,1 кг. Тварин з шириною в маклаках після першого отелення 53-55,9 см вони вірогідно переважали тільки за надоєм за I лактацію – на 234 кг ( $P<0,05$ ). За II лактацію найвищі надії були відмічені у корів, які після першого отелення мали ширину в маклаках 56 см і більше, а вихід молочного жиру – у особин з шириною в маклаках 53-55,9 см. Слід відмітити, що корови вищезазначених груп достовірно переважали за цими показниками особин з меншою величиною вказаного проміру. За III лактацію кращими за надоєм та кількістю молочного жиру виявилися тварини з шириною в маклаках після першого отелення 53-55,9 см. За цими показниками вони переважали особин з шириною в маклаках до 50 см, 50-52,9 см, 56 см і

більше, відповідно, на 1232 (P<0,001) та 50,4 (P<0,001), 549 (P<0,001) та 23,2 (P<0,001), 115 кг та 4,4 кг.

**5. Залежність молочної продуктивності корів від їх косої довжини тулуба після першого отелення**

Коса довжина тулуба, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, M±m		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 150	I	1029	4394±24,9	3,81±0,009	167,6±1,02
	II	833	4654±31,3	3,82±0,008	177,8±1,30
	III	650	4824±38,2	3,83±0,008	184,9±1,60
	Краща	1029	5140±34,9	3,84±0,007	197,6±1,45
150 – 154,9	I	1622	4854±23,1	3,83±0,005	186,3±0,95
	II	1372	5116±27,3	3,82±0,006	195,6±1,09
	III	1135	5322±34,1	3,84±0,006	204,7±1,39
	Краща	1622	5745±30,2	3,84±0,005	220,8±1,22
155 – 159,9	I	1258	5364±29,8	3,82±0,005	205,3±1,20
	II	1101	5618±36,8	3,81±0,006	214,3±1,47
	III	914	5814±44,1	3,84±0,006	223,1±1,74
	Краща	1258	6396±38,6	3,84±0,006	245,8±1,52
160 – 164,9	I	335	5819±63,1	3,81±0,009	221,7±2,43
	II	288	6171±90,5	3,80±0,011	234,6±3,52
	III	224	6398±96,6	3,83±0,010	244,8±3,75
	Краща	335	7112±90,9	3,83±0,010	272,1±3,44
165 і більше	I	98	5787±141,9	3,80±0,018	219,5±5,25
	II	77	5843±156,4	3,76±0,018	219,8±6,06
	III	57	6125±212,6	3,84±0,030	234,9±8,22
	Краща	98	6848±163,6	3,80±0,016	260,4±6,30

**6. Залежність молочної продуктивності корів від їх ширини в маклаках після першого отелення**

Ширина в маклаках, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, M±m		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 50	I	1525	4545±22,3	3,81±0,005	173,4±0,90
	II	1242	4764±26,3	3,80±0,006	180,8±1,03
	III	990	4893±31,3	3,81±0,006	186,7±1,26
	Краща	1525	5246±27,5	3,82±0,005	200,3±1,09
50 – 52,9	I	1899	5048±22,8	3,83±0,005	193,3±0,93
	II	1652	5354±28,0	3,82±0,005	204,6±1,11
	III	1367	5576±33,8	3,84±0,005	213,9±1,34
	Краща	1899	6042±30,2	3,84±0,005	232,3±1,20
53 – 55,9	I	759	5559±42,1	3,85±0,007	213,8±1,66
	II	648	5847±54,5	3,84±0,009	224,9±2,16
	III	531	6125±61,5	3,88±0,009	237,1±2,44
	Краща	759	6742±58,3	3,87±0,008	260,1±2,30
56 і більше	I	159	5793±102,5	3,81±0,014	220,6±3,92
	II	129	5870±121,3	3,79±0,018	222,2±4,60
	III	92	6010±159,5	3,88±0,022	232,7±6,24
	Краща	159	6990±114,8	3,83±0,015	267,4±4,46

За вмістом жиру в молоці корови з шириною в маклаках 53-55,9 см після першого отелення переважали особин з шириною в маклаках до 50 см, 50-52,9 см та 56 см і більше за I лактацію – на 0,04 (P<0,001), 0,02 (P<0,05) та 0,04 (P<0,05), за II лактацію – на 0,04 (P<0,001),

0,02 та 0,05 ( $P<0,05$ ), за кращу лактацію – на 0,05 ( $P<0,001$ ), 0,03 ( $P<0,01$ ) та 0,04 % ( $P<0,05$ ) відповідно. За III лактацію у корів з шириною в маклаках після першого отелення 53-55,9 см та 56 см і більше вміст жиру в молоці був однаковий і за цим показником вони переважали тварин з шириною в маклаках до 50 см на 0,07 ( $P<0,01-0,001$ ), з шириною в маклаках 50-52 см – на 0,04 ( $P<0,01$ ) та 0,04 % відповідно.

Тварини з різною величиною обхвату п'ястка також відрізнялися між собою за показниками молочної продуктивності (табл. 7). Різниця за надоем за першу лактацію між коровами з обхватом п'ястка після першого отелення 19-20,4 см та до 17,5 см, 17,5-18,9 см, 20,5 см і більше становила на користь перших 1085 ( $P<0,001$ ), 507 ( $P<0,001$ ), 335 кг, за II лактацію – 1082; 496; 645 кг при  $P<0,001$  у всіх випадках, за III лактацію – 1074 ( $P<0,001$ ), 467 ( $P<0,001$ ), 1048 кг ( $P<0,05$ ) і за кращу лактацію – 13,21; 579; 1029 кг при  $P<0,001$  у всіх випадках відповідно. За кількістю молочного жиру ця різниця за I лактацію становила, відповідно, 40,7 ( $P<0,001$ ), 18,7 ( $P<0,001$ ), 13,4, за II лактацію – 40,2 ( $P<0,001$ ), 17,2 ( $P<0,001$ ), 24,6 ( $P<0,01$ ), за III лактацію – 41,7 ( $P<0,001$ ), 18,9 ( $P<0,001$ ), 43,5 ( $P<0,01$ ) і за кращу лактацію – 51,1 ( $P<0,001$ ), 21,9 ( $P<0,001$ ), 40,6 кг при  $P<0,001$  у всіх випадках.

#### 7. Залежність молочної продуктивності корів від їх обхвату п'ястка після першого отелення

Обхват п'ястка, см	Лактація	n	Молочна продуктивність, $M \pm m$		
			надій, кг	жир, %	жир, кг
До 17,5	I	614	4362±33,3	3,83±0,009	167,2±1,36
	II	500	4627±43,0	3,81±0,009	176,5±1,71
	III	406	4819±53,3	3,83±0,011	184,8±2,15
	Краща	614	5137±49,0	3,83±0,008	196,8±1,95
17,5 – 18,9	I	2614	4940±19,2	3,83±0,004	189,2±0,79
	II	2228	5213±23,6	3,82±0,005	199,5±0,95
	III	1819	5426±29,3	3,83±0,005	208,2±1,18
	Краща	2614	5879±26,3	3,84±0,004	226,0±1,06
19 – 20,4	I	1102	5447±35,4	3,82±0,005	207,9±1,38
	II	933	5709±43,8	3,79±0,007	216,7±1,71
	III	751	5893±48,9	3,84±0,007	226,5±1,92
	Краща	1102	6458±44,3	3,84±0,006	247,9±1,72
20,5 і більше	I	12	5112±358	3,82±0,055	194,5±12,9
	II	10	5064±186,5	3,79±0,050	192,1±8,03
	III	4	4845±433,9	3,78±0,094	183,0±16,3
	Краща	12	5429±297,3	3,82±0,055	207,3±11,2

За вмістом жиру в молоці між тваринами з різним обхватом п'ястка після першого отелення за досліджувані лактації вірогідної різниці не виявлено (виняток – II лактація у корів з обхватом п'ястка після першого отелення 17,5-18,9 см і 19-20,4 см).

Між досліджуваними показниками молочної продуктивності корів та промірами їх тіла після першого отелення нами виявлені різної сили та напряму зв'язки. Так, коефіцієнти кореляції між промірами тіла первісток та надоем і виходом молочного жиру за першу, другу, третю та кращу лактації були додатними і залежно від проміру та лактації знаходилися в межах 0,297-0,478 і 0,288-0,473 відповідно. Між висотою в холці, глибиною грудей, шириною грудей, обхватом грудей за лопатками, шириною в маклаках та вмістом жиру в молоці за всі досліджувані лактації спостерігався прямий, проте несуттєвий зв'язок (0,026- 0,109), а між кошою довжиною тулуба та вмістом жиру в молоці коефіцієнти кореляції були від'ємними



(-0,045 – -0,005). Між обхватом п'ястка та вмістом жиру в молоці спостерігалися різнонаправлені зв'язки, які коливалися від незначних від'ємних значень до незначних додатних (-0,038–0,017).

Сила впливу промірів тіла корів після першого отелення на надій залежно від лактації становила 7,6-22,9 %, на вихід молочного жиру – 7,1-22,9 %. Найбільший вплив на ці показники мали висота в холці, глибина грудей, обхват грудей за лопатками та коса довжина тулуба, дещо нижчий - ширина грудей та ширина в маклаках і найнижчий – обхват п'ястка. Сила впливу промірів первісток на вміст жиру в молоці була незначною і, залежно від проміру та лактації, знаходилася в межах 0,1-1,6 %.

**Висновки.** На формування молочної продуктивності корів суттєвий вплив мають їх проміри тіла після першого отелення. Найбільш продуктивними за досліджувані лактації виявилися тварини з висотою в холці після першого отелення 134-136,9, глибиною грудей – 76 і більше, шириною грудей – 47 і більше, обхватом грудей за лопатками – 196-203,9, косою довжиною тулуба – 160-164,9, шириною в маклаках – 53 і більше та обхватом п'ястка – 19-20,4 см. Сила впливу досліджуваних промірів на надій, залежно від лактації, становила 7,6-22,9, на вміст жиру в молоці – 0,1-1,6, на кількість молочного жиру – 7,1-22,9 %, а коефіцієнти кореляції між промірами і надоем знаходилися в межах 0,297-0,478, між промірами і вмістом жиру в молоці – в межах -0,045-0,109, між промірами і кількістю молочного жиру – в межах 0,288-0,473. Найбільший вплив на надій мали висота в холці, глибина грудей, обхват грудей за лопатками та коса довжина тулуба, найменший – обхват п'ястка.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Хмельничий, Л. М. Оцінка екстер'єру в системі селекції молочної худоби / Л. М. Хмельничий // Монографія. – Суми: ВВП «Мрія-1», 2007. – 260 с.
2. Лобода, В. П. Особливості екстер'єру корів-первісток української червоно-рябої молочної породи / В. П. Лобода // Вісник СНАУ. Серія «Тваринництво» – 2012. – № 12. – С. 21–23.
3. Ставецька, Р. В. Ефективність проведення відбору корів української чорно-рябої молочної породи за екстер'єром / Р. В. Ставецька, Н. І. Клопенко // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2013. – №1, Т. 2 (35). – С. 179–185.
4. Салогуб, А. М. Зв'язок статей екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи з надоем / А. М. Салогуб // Науковий вісник НУБіП. – 2011. – Вип. 160, Ч. 2. – С. 223–226.
5. Шевченко, А. П. Лінійна оцінка бугаїв-плідників голштинської та української чорно-рябої молочної породи за екстер'єрним типом їх дочок / А. П. Шевченко, С. Л. Хмельничий // Вісник СНАУ. Серія «Тваринництво». – 2014. – № 2/2. – С. 114–120.
6. Лакин, Г. Ф. Биометрия: учебное пособие [для биол. спец. вузов] / Лакин Г. Ф. – (4-е изд., перераб. и доп.). – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

#### REFERENCES

1. Hmelnychiy, L. M. 2007. *Otsinka eksteryeru v systemi selektsiyi molochnoyi khudoby - Evaluation of the exterior of the system of dairy cattle breeding*. Sumi, 260 (in Ukrainian).
2. Loboda, V. P. 2012. *Osoblyvosti eksteryeru koriv-pervistok ukrayinskoyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody* – Exterior Features cows firstborn Ukrainian red-spotted dairy cattle. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya Tvarynnyctvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 12: 21–23 (in Ukrainian).
3. Stavetska, R. V., and N. I. Klopenko. 2013. *Efektivnist provedennya vidboru koriv ukrayinskoyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody za eksteryerom* – Effectiveness of selection cows Ukrainian black and white dairy cattle for exterior. *Visnyk zhytomyrskoho natsionalnoho ahroekologichnoho universytetu. – Journal of Zhytomyr National Agroecological University*. 1 (2): 179–185 (in Ukrainian).
4. Salohub, A. M. 2011. *Zvyazok statey eksteryeru koriv ukrayinskoyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody z nadoyem* – Exterior cows Ukrainian red-spotted milk breed. *Naukovyy visnyk*

Natsional'noho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrayiny. – *Herald of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*. 160 (2):223–226 (in Ukrainian).

5. Shevchenko, A. P., and L. M. Hmelnychiy. 2014. Liniyna otsinka buhayiv-plidnykiv holshytynskoyi ta ukrayinskoyi chorno-ryaboyi molochnoyi porid za ekster"yernym typtom yikh dochok – Linear estimation of stud bulls of Holstein and Ukrainian black and white milk breeds on the exterior type of their daughters. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 2/2: 114–120 (in Ukrainian).

6. Lakin, G. F. 1990. *Biometrija: uchebnoe posobie – Biometrics: Textbook*. Moscow, Vysshaja shkola, 352 (in Russian).



УДК 636.22/.28.05.082.22

### **ПЛЕМІННА ЦІННІСТЬ БУГАЇВ СВІТОВОГО ГЕНОФОНДУ ШВІЦЬКОЇ ПОРОДИ**

**В. І. ЛАДИКА, Ю. М. ПАВЛЕНКО, О. І. КЛИМЕНКО, Д. О. КАЛІНІЧЕНКО**

*Сумський національний аграрний університет (Суми, Україна)*

[jasjulia@ukr.net](mailto:jasjulia@ukr.net)

*Встановлено, що найвищу племінну цінність за ознаками молочної продуктивності дочок мали бугаї італійського походження. Найкращими м'ясними якістьями відрізнялись потомки німецьких плідників. Стосовно фітнес-показників, кращою виявилась група швейцарських бугаїв. У цілому ж найвище значення загального індексу племінної цінності мали дочка плідників італійського походження. Отримані показники сили впливу генотипових факторів на рівень племінної цінності плідників дозволили нам констатувати, що їх високостовірний вплив на досліджувані ознаки, які характеризують племінну цінність, знаходився в межах 2,4–16,7%. Отримані коефіцієнти сили впливу паратипових факторів підтвердили достовірний та вирішальний вплив року народження бугая на деякі індекси племінної цінності. Так індекс загальної племінної цінності залежав від року народження на 39,6%, індекс племінної цінності за молочною продуктивністю – на 44,0%, а індекси племінної цінності за м'ясною продуктивністю та за фітнес-показниками – лише на 6,9% та 4,4% відповідно.*

**Ключові слова:** швіцька порода, племінна цінність, генотипові, паратипові фактори, сила впливу

### **BREEDING VALUE OF BULLS OF WORLD GENE POOL OF BROWN SWISS BREED**

**V. I. Ladika, Yu. M. Pavlenko, O. I. Klymenko, D. O. Kalinichenko**

*Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)*

It was found that the highest breeding value for milk production featured the bulls have the daughters of Italian origin. The German sires have the best meat qualities according to fitness-indicators, the best was a group of Swiss Brown bulls. In general, the highest value of total breeding value index had subsidiaries sires offsprings of Italian origin.

The obtained results of impact forces of genotypic factors on the level sires of breeding values allowed us to conclude that their effect on the researched highly significant effect features that charac

© В. І. ЛАДИКА, Ю. М. ПАВЛЕНКО, О. І. КЛИМЕНКО,  
Д. О. КАЛІНІЧЕНКО, 2017