



ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.082.034

В.Г. Кахикало, С.В. Наумов

ХАРАКТЕРИСТИКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО БЕЛКОВОМОЛОЧНОСТИ КОРОВ-ДОЧЕРЕЙ

В совершенствовании генетических качеств разводимого поголовья главную роль играют быки-производители. В исследованиях авторов статьи дана сравнительная характеристика быков-производителей черно-пестрой породы по уровню молочной продуктивности и качественному составу молока их дочерей.

Ключевые слова: голштинизированный скот, быки-производители, уровень молочной продуктивности, массовая доля жира и белка.

V.G. Kakhikalo, S.V. Naumov

BULLS-BREEDERS CHARACTERISTICS ACCORDING TO ALBUMEN-MILKINESS OF COWS-DAUGHTERS

Bulls-breeders have the leading role in perfection of genetic qualities of breeding livestock. In the research of the article authors comparative characteristics of bulls-breeders of black-motley breed according to the level of dairy efficiency and qualitative structure of their daughters milk are given.

Key words: holsteined cattle, bulls-breeders, level of dairy efficiency, fat and fiber mass fraction.

Отечественный и мировой опыт показывает, что в молочном скотоводстве основным фактором в совершенствовании генетических качеств разводимого поголовья являются быки-производители. Большинство исследователей и практиков-селекционеров оценивают их влияние не менее чем на 90 %. Поэтому современными селекционными программами оценке быков по качеству потомства уделяется самое пристальное внимание [1].

В России селекционно-племенная работа с молочным скотом была направлена только на повышение удоя и жирности молока, а отсутствие селекции по массовой доле белка привело к его снижению в молоке коров различных пород.

Таким образом, контроль содержания белка – проблема актуальная и давно назревшая. Очевидно, что хозяйства (производители молока) заинтересованы как в повышении белкомолочности коров, так и в определении этого показателя на фермах. Одним из основных элементов племенной работы в животноводстве, в частности, в молочном скотоводстве, является оценка быков-производителей по качеству их дочерей [4].

Цель исследований – дать сравнительную характеристику отдельных быков-производителей по белкомолочности их дочерей.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в стаде голштинизированных коров черно-пестрой породы племрепродуктора ОАО «Совхоз Червишевский» Тюменского района Тюменской области. Общая численность крупного рогатого скота в хозяйстве составляет 3245 голов, из них 1450 коров с удоем 4505 кг на голову. Опыт проведен в период 2003–2005 гг.

Потомство быков оценивали сравнением продуктивности их дочерей с продуктивностью дочерей других быков-производителей. Для этого была изучена молочная продуктивность первотелок-дочерей пяти быков-производителей голштинских линий: Вий 248 и Ватт 189 линии Рефлекшн Соверинга 198998 с удоем матерей соответственно 9290 и 8051 кг; Фотон 4338 и Ангел 337 линии Вис Айдиала 933122 с удоем матерей 8627 и 10011 кг, а также Эльбрус 124 линии Силинг Трайджун Рокита 252803 с удоем матери – 6106 кг.

В период исследований животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Кормление осуществлялось по принятым в хозяйстве рационам, составленным с учетом периода лактации, молочной продуктивности, живой массы и физиологического состояния [2].

Уровень молочной продуктивности устанавливали по результатам ежемесячных контрольных доений за 2 смежных дня. Раз в месяц индивидуально от каждой коровы в среднесуточной пробе молока определя-

лась массовая доля жира и белка прибором «Клевер-1М». Казеин белка молока определяли методом формольного титрования. Биометрическую обработку проводили по Н.А. Плохинскому с использованием программы Microsoft Excel [3].

Результаты исследований и их обсуждение. Для оценки быков-производителей необходима характеристика их дочерей по белковомолочности и связи ее с жирномолочностью и удоем.

По удою за 305 дней лактации (табл.1) лучшими оказались дочери быка Эльбруса 124, их продуктивность составила 5018 кг, что на 184 кг больше в сравнении со средними показателями по всем быкам. Наиболее высокой продуктивностью дочерей за 100 дней лактации характеризовался бык Ангел 337 (1944 кг молока), что превосходило продуктивность дочерей Ватта 189 и Вия 235 соответственно на 57 и 77 кг. Прибавка по удою в отношении среднего показателя дочерей всех быков составила 42 кг.

Лучшими по белковомолочности за 305 дней лактации оказались дочери быка Фотона 4338 (2,98 %), что на 0,08 % ($P < 0,05$) больше, чем массовая доля белка в молоке у дочерей быка Ватта 189, и на 0,03 % в сравнении со средними показателями по всем быкам. Самый низкий процент белка в молоке за 100 дней был также у дочерей Ватта 189 – 2,91%.

Дочери быка Фотона 4338 отличались высокой жирномолочностью за 305 дней лактации (4,05 %), что достоверно превышало массовую долю жира в молоке дочерей Ватта 189 на 0,27 %, а Эльбруса 124 и Ангела 337 – на 0,26 %. Большой процент жира в молоке за 100 дней лактации был у дочерей Ангела 337 – 3,83 %.

По полученным данным можно судить о связи белковомолочности и жирномолочности дочерей отдельных быков. Если расположить быков-производителей в порядке возрастания жирномолочности их дочерей за 305 дней лактации, то по содержанию белка в молоке такой порядок также сохраняется. Хотя необходимо отметить разницу по белковости молока у потомков с равной жирномолочностью. Например, массовая доля жира в молоке у дочерей Эльбруса 124 и Ангела 337 одинаковая – 3,79 %, а массовая доля белка у дочерей Ангела 337 выше на 0,03 %.

Более заметна разница по массовой доле жира в молоке у другой группы потомков с равной белковомолочностью за 100 дней лактации (Ангел 337, Фотон 4338 и Эльбрус 124) – 2,95 %. При этом содержание жира в молоке дочерей Ангела 337 равно 3,83 %, Фотона 4338 – 3,75 %, а у потомства Эльбруса 124 – 3,74 %.

Поэтому о содержании белка в молоке дочерей различных быков-производителей не всегда можно судить по их жирномолочности.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров-дочерей отдельных быков-производителей

Быки-производители	n	Удой, кг		Массовая доля			
				белка, %		жира, %	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$
За 305 дней лактации							
Ватт 189	23	4661 ± 114,5	11,8	2,90 ± 0,02*	3,8	3,78 ± 0,05**	6,7
Эльбрус 124	21	5018 ± 124,4	11,4	2,93 ± 0,02	3,7	3,79 ± 0,05**	5,5
Ангел 337	19	4930 ± 132,4	11,7	2,96 ± 0,01	1,8	3,79 ± 0,02**	2,8
Вий 235	42	4735 ± 81,2	11,1	2,98 ± 0,01	3,0	3,89 ± 0,03	4,6
Фотон 4338	15	5000 ± 163,9	12,6	2,98 ± 0,02	3,2	4,05 ± 0,08	7,2
Среднее по дочерям всех быков	120	4834 ± 51,9	11,7	2,95 ± 0,01	3,3	3,86 ± 0,02	5,8
За 100 дней лактации							
Ватт 189	23	1887 ± 52,9	13,5	2,91 ± 0,01	2,0	3,71 ± 0,05	6,7
Эльбрус 124	21	1936 ± 34,7	8,2	2,95 ± 0,02	3,2	3,74 ± 0,05	6,4
Ангел 337	19	1944 ± 63,7	14,3	2,95 ± 0,02	2,7	3,83 ± 0,04	5,1
Вий 235	42	1867 ± 32,9	11,4	2,94 ± 0,01	3,2	3,82 ± 0,04	7,4
Фотон 4338	15	1921 ± 63,1	12,7	2,95 ± 0,03	4,2	3,75 ± 0,07	7,6
Среднее по дочерям всех быков	120	1902 ± 71,9	41,4	2,94 ± 0,01	3,1	3,78 ± 0,02	6,8

Примечание. * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$.

Коэффициенты изменчивости массовой доли белка в молоке находятся в пределах 1,8–4,2 %. Вариабельность массовой доли жира в молоке несколько выше и принимает значение от 2,8 до 7,6 %.

Дочери быка Вия 235 имели хорошее сочетание основных компонентов молока (3,89 % жира, 2,98 % белка). А дочери быка Фотона 4338 отличаются еще и высоким удоем за 305 дней лактации – 5000 кг молока при жирности 4,05 % и массовой доле белка 2,98 %.

Количество молочного белка за 305 дней лактации (табл. 2) у дочерей быка Фотона 4338 составило 148,5 кг, что 13,4 ($P<0,05$) и 7,9 кг больше в сравнении с аналогичным показателем у дочерей быков Ватта 189 и Вия 235. Прибавка по количеству молочного белка в отношении среднего показателя дочерей всех быков составила 6,1 кг, или 4,1 %. Наиболее высоким выходом молочного белка у дочерей за 100 дней лактации характеризовался бык Ангел 337 (57,2 кг), что на 1,5 кг больше в сравнении со средними показателями дочерей всех быков.

Таблица 2

**Количество молочного белка и молочного жира
у коров-первотелок отдельных быков-производителей**

Быки-производители	n	Количество					
		молочного белка, кг		молочного жира, кг		белка на 100 г жира, г	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$
За 305 дней лактации							
Ватт 189	23	135,1 ± 3,5*	12,5	176,3 ± 4,5***	12,3	76,7 ± 0,7*	4,6
Эльбрус 124	21	146,8 ± 3,1	9,8	189,4 ± 3,5**	8,4	77,5 ± 0,7**	4,2
Ангел 337	19	145,6 ± 3,5	10,6	186,3 ± 4,4**	10,3	78,2 ± 0,5***	2,7
Вий 235	42	140,6 ± 2,1	9,8	183,7 ± 2,5***	8,6	76,5 ± 0,5**	3,8
Фотон 4338	15	148,5 ± 3,9	10,2	200,8 ± 4,1	7,9	73,9 ± 0,9	4,7
Среднее по дочерям всех быков	120	142,4 ± 1,4	10,8	185,8 ± 1,7	10,1	76,7 ± 0,3	4,2
За 100 дней лактации							
Ватт 189	23	54,8 ± 1,5	12,9	69,8 ± 2,1	14,3	78,8 ± 1,2	7,1
Эльбрус 124	21	57,0 ± 0,9	7,1	72,3 ± 1,6	10,1	79,1 ± 1,3	7,2
Ангел 337	19	57,2 ± 1,7	12,8	74,4 ± 2,6	15,0	77,2 ± 0,9	5,2
Вий 235	42	54,8 ± 0,9	10,8	71,2 ± 1,3	12,1	77,3 ± 0,8	6,7
Фотон 4338	15	56,4 ± 1,5	10,6	71,9 ± 2,5	13,6	79,0 ± 1,5	7,3
Среднее по дочерям всех быков	120	55,7 ± 0,6	11,0	71,7 ± 0,8	12,9	78,1 ± 0,5	6,7

Примечание. * – $P<0,05$; ** – $P<0,01$; *** – $P<0,001$

Дочери быка Фотона 4338 отличались высоким выходом молочного жира за 305 дней лактации (200,8 кг), что достоверно превышало количество молочного жира у дочерей Ватта 189 и Вия 235 соответственно на 24,5 и 17,1 кг ($P<0,001$), а Эльбруса 124 и Ангела 337 на 11,4 и 14,5 кг ($P<0,01$). Наибольший выход молочного жира за 100 дней лактации был у дочерей Ангела 337 – 74,4 кг.

Наименьшее количество белка на 100 г жира за 305 дней лактации в наших исследованиях отмечалось у дочерей Фотона 4338 – 73,9 г, что на 5,5 % ($P<0,001$) меньше, чем отношение белка и жира у дочерей Ангела 337 и соответственно на 4,7 и 3,4 % в сравнении с показателями дочерей Эльбруса 124 и Вия 235. Самое высокое количество белка на 100 г жира за 100 дней лактации было у дочерей Эльбруса 124 – 79,1 г.

У дочерей быка Ангела 337 с выходом молочного белка за 305 дней лактации 145,6 кг удой равен 4930 кг молока при белковости 2,96 %. Дочери быка Фотона 4338, обладая этими ценными качествами, отличаются еще и высокой жирномолочностью. Так, у дочерей Фотона 4338 с количеством молочного белка 148,5 кг удой равен 5000 кг с жирностью 4,05 % и массовой долей белка в молоке 2,98 %.

Выводы

1. Наиболее высокие показатели молочной продуктивности были отмечены у дочерей Фотона 4338. Так, удой дочерей Фотона 4338 за 305 дней лактации равен 5000 кг молока при жирности 4,05 % и массовой доле белка 2,98 %. Количество молочного белка у дочери быка Фотона 4338 составило 148,5 кг, что на 6,1 кг, или 4,1 %, больше в сравнении со средними показателями дочерей всех быков. Количество молочного жира – 200,8 кг. Наивысшее количество молочного жира и белка явилось следствием наибольших удоев, а также высокой массовой доли жира и белка в молоке.

2. Количество белка на 100 г жира за 305 дней лактации у дочерей Ангела 337(78,2 г) на 4,3 кг, или 5,5 % ($P < 0,001$), больше, чем отношение белка и жира у дочерей Фотона 4338.

Литература

1. Лазаренко, Н. Отбор, оценка и использование быков-производителей в Подмоскowie / Н. Лазаренко, А. Ермилов, Н. Антипова // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 3. – С. 18–20.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие / под ред. А.П. Калашникова [и др.]. – М., 2003. – 456 с.
3. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – Колос, 1969. – 256 с.
4. Сычева, О. Производство и переработка молока в ЗАО «Винсадское» Ставропольского края / О. Сычева // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 8. – С. 6–8.



УДК 636.237 21: 034

О.В. Назарченко

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЕЕ ИЗМЕНЧИВОСТЬ, ПОВТОРЯЕМОСТЬ У ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЗАУРАЛЬЯ

Автором статьи представлены результаты исследований по изучению изменчивости и повторяемости молочной продуктивности голштинизированных коров черно-пестрой породы в условиях Зауралья. Данные представляют интерес для повышения генетического потенциала черно-пестрого скота уральского отродья.

Ключевые слова: черно-пестрая порода, молочная продуктивность, генотип, корреляция, изменчивость, повторяемость.

O.V. Nazarchenko

MILK EFFICIENCY AND ITS VARIABILITY, REPEATABILITY OF HOLSTEINED COWS OF BLACK-MOTLEY BREED IN THE CONDITIONS OF ZAURALYE

The results of research devoted to studying the variability and repeatability of milk efficiency of holsteined cows of black-motley breed in the conditions of Zauralye are given by the authors in the article. The data are of interest for increase of genetic potential of black-motley cattle of the Ural breed.

Key words: black-motley breed, milk efficiency, genotype, correlation, variability, repeatability.

Актуальность темы. На современном этапе развития молочного скота в процессе интенсификации отрасли решающее значение принадлежит породе. Особое значение приобретает дальнейшее совершенствование племенных и продуктивных качеств черно-пестрого скота различного происхождения с использованием селекционно-генетических параметров при разработке программ селекции животных [1].

В условиях Зауралья с целью повышения генетического потенциала черно-пестрого скота уральского отродья использовали сперму быков-производителей голштинской породы. В результате получено значительное количество помесей с разной долей кровности по голштинской породе.