

otechestvennoy i avstriyskoy selektsii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2010. – № 5. – S. 26-28.

6. Trufanov V.G., Novikov D.V., Panina S.V., Tyan I.V. Produktivnye kachestva avstriyskikh simmentalov v usloviyakh Ryazanskoy oblasti // Zootekhnika. – 2010. – № 10. – S. 11-12.

7. Seltsov V.I., Sermyagin A.A. Produktivnye kachestva i eksterernye osobennosti docherey bykov simmentalskoy porody otechestvennogo i avstriyskogo proiskhozhdeniya // Zootekhnika. – 2010. – № 4. – S. 2-4.

8. Pravila otsenki teloslozheniya docherey bykov-proizvoditeley molochno-myasnykh porod. – M.: Departament zhivotnovodstva i plemennogo dela, 1996. – 24 s.



УДК 636.2.082.2.251.061.49(571.15)

Т.В. Громова, А.П. Косарев, П.В. Конорев
T.V. Gromova, A.P. Kosarev, P.V. Konorev

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ-ДОЧЕРЕЙ ПРИОБСКОГО ТИПА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

EVALUATION OF SERVICING BULL HEREDITY INFLUENCE ON BODY CONFORMATION, COMPOSITION AND PRODUCTIVE QUALITIES OF COW-DAUGHTERS OF THE PRIOBSKIY TYPE OF BLACK-PIED CATTLE BREED

Ключевые слова: приобский тип, черно-пестрая порода, быки-производители, удой, жирномолочность, белковомолочность, экстерьер, промеры, индексы телосложения, генетический потенциал, родительский индекс быка, *parental index of a bull*, формы наследования признаков.

Своевременная проверка производителей по продуктивным качествам дочерей является важной задачей селекционной работы с породой, поскольку основная доля генетического влияния на прогресс популяции приходится на отцов-быков. В связи с этим целью исследований стало: определить величину влияния наследственности быков-производителей на показатели молочной продуктивности, экстерьера и конституции коров-дочерей приобского типа черно-пестрой породы в условиях разведения Алтайского края. В задачи исследований входило: 1) рассчитать величину реализации генетического потенциала быков-производителей по молочной продуктивности; 2) изучить особенности телосложения коров-дочерей в связи с продуктивными качествами; 3) определить степень влияния наследственности быков на экстерьерно-конституциональные и продуктивные качества дочерей (методом однофакторного дисперсионного анализа). Научные исследования проводились в 2016-2017 гг. на полновозрастных животных (395 гол.) приобского типа в ОАО «Учхоз «Пригородное» Индустриального района г. Барнаула и ФГУП ПЗ «Комсомольское» Павловского района Алтайского края. В результате исследований выявлено, что генетический потенциал быков-производителей достаточно высокий и составил в среднем по удою 11979 кг, по жирномолочности – 4,30% и белковомолочности – 3,28%. Однако в сложившихся условиях разведения подконтрольных стад величина влияния наследственности быков на удой дочерей находи-

лась на среднем уровне ($\eta^2=0,33$, $p<0,001$), а на жирно/белковомолочность и экстерьерно-конституциональные особенности телосложения – на низком ($\eta^2=0,06-0,22$). В связи с этим для увеличения реализации ожидаемой продуктивности у дочерей, полученных от высокоценных по молочной продуктивности быков, необходимо улучшать условия содержания и кормления. При отборе отдавать предпочтение рослым, хорошо сбитым, с развитым в ширину крестцом, с длинным и широким выменем, со средней костистостью, коровам.

Keywords: Priobskiy type, Black-Pied cattle breed, servicing bulls, milk yield, butterfat content, milk protein content, body conformation, body measurements, body conformation indices, genetic potential, bull parental index, forms of trait inheritance.

Timely monitoring of servicing bulls for the productive qualities of their daughters is an important task of selective breeding work with a breed since the main share of genetic influence on the progress of the population accounts for father-bulls. Therefore, the research goal was to determine the degree of the servicing bull heredity influence on the indices of milk producing ability, body conformation and composition of cow-daughters of the Priobskiy type of Black-Pied cattle when being bred under the conditions of the Altai Region. The research objectives were as following: 1) to calculate the value of the realization of servicing bulls' genetic potential in terms of milk producing ability; 2) to study the body conformation features of cow-daughters as related to their productive qualities; 3) to determine the degree of bull heredity influence on the body conformation, composition and productive qualities of daughters (by single-factor analysis of variance). The studies were conducted in 2016 and 2017 on the

Experimental Farm "Prigorodnoye" (Industrialny District of Barnaul) and the Breeding Farm FGUP PZ "Komsomolskoye" (Pavlovskiy District of the Altai Region); 395 full-grown Black-Pied cows of the Priobskiy type were involved. Sufficiently high genetic potential of servicing bulls was revealed; the average milk production indices were as following; 11,979 kg – milk yield; 4.30% – butterfat content, and 3.28% – milk protein content. However, under the current husbandry conditions of the monitored herds, the degree of bull heredity influence on the daughters' milk yield was at the average level ($\eta^2 =$

0.33, $p < 0.001$); on butterfat content, milk protein content and body conformation and composition features – at low level ($\eta^2 = 0.06-0.22$). In this regard, to achieve the expected productivity in daughters obtained from the bulls of high-value in terms of milk producing ability, their nutrition and housing conditions should be improved. In selective breeding, the preference should be given to the cows that are tall, strong knit, with rump developed width-wise, with a long and broad udder and medium boniness.

Громова Татьяна Викторовна, к.с.-х.н., доцент, вед. н.с., лаб. молочного и мясного скотоводства, отдел «Алтайский НИИ животноводства и ветеринарии» ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», г. Барнаул. Тел.: (3852) 49-62-66. E-mail: Gromova465@mail.ru.

Косарев Александр Павлович, к.с.-х.н., зам. директора, отдел «Алтайский НИИ животноводства и ветеринарии» ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», г. Барнаул. Тел.: (3852) 49-62-66. E-mail: altayniiiv@mail.ru.

Конорев Павел Васильевич, к.с.-х.н., с.н.с., лаб. молочного и мясного скотоводства, отдел «Алтайский НИИ животноводства и ветеринарии» ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», г. Барнаул. Тел.: (3852) 49-62-66. E-mail: altayniiiv@mail.ru.

Gromova Tatyana Viktorovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Leading Staff Scientist, Lab. of Dairy and Beef Cattle Breeding, Altai Research Institute of Animal Breeding and Veterinary Medicine, Barnaul. Ph.: (3852) 49-62-66. E-mail: Gromova465@mail.ru.

Kosarev Aleksandr Pavlovich, Cand. Agr. Sci., Director, Altai Research Institute of Animal Breeding and Veterinary Medicine, Barnaul. Ph.: (3852) 49-62-66. E-mail: altayniiiv@mail.ru.

Konorev Pavel Vasilyevich, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Lab. of Dairy and Beef Cattle Breeding, Altai Research Institute of Animal Breeding and Veterinary Medicine, Barnaul. Ph.: (3852) 49-62-66. E-mail: altayniiiv@mail.ru.

Введение

В условиях крупномасштабной селекции генетическое улучшение популяции молочного скота на 85-95% происходит за счет использования быков-производителей. Это связано с тем, что их оценка проводится более точно по сравнению с другими группами животных и применяется интенсивная элиминация из воспроизводства худших и посредственных по племенным качествам особей [1-3].

Выявление лучших представителей породы и широкое их использование позволяют за более короткий период времени повысить генетический потенциал и продуктивность используемого скота [4]. Поэтому проверка производителей по продуктивным качествам дочерей является важной задачей селекционной службы и научных работников.

На основании вышесказанного **целью** исследований стало: определить величину влияния наследственности быков-производителей на показатели молочной продуктивности, экстерьера и конституции коров-дочерей приобского типа черно-пестрой породы для интенсификации селекции породы в конкретных условиях разведения.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**: 1) рассчитать величину

реализации генетического потенциала быков-производителей по молочной продуктивности; 2) изучить особенности телосложения коров в связи с продуктивными качествами; 3) определить степень влияния наследственности быков на экстерьерно-конституциональные и продуктивные качества дочерей.

Методика исследования

Научные исследования проводились в 2016-2017 гг. на племенном поголовье животных приобского типа черно-пестрой породы в ОАО «Учхоз «Пригородное» Индустриального района г. Барнаула и ФГУП ПЗ «Комсомольское» Павловского района Алтайского края. Объем выборочной совокупности животных составил 395 голов, из них 5 быков-производителей, 195 дочерей (3-я лакт. и старше) и, соответственно, 195 матерей.

Основные данные по происхождению и молочной продуктивности животных были взяты из форм зоотехнического учета и электронной базы ИАС «Селэкс – Молочный скот».

Из показателей молочной продуктивности учитывались: удой за 305 дней лактации, массовая доля жира (МДЖ) и массовая доля белка (МДБ). Величина реализации

генетического потенциала по молочной продуктивности определялась путем сопоставления родительского индекса быка (формула по Никоро З.С. [5]) с показателями дочерей (по максимальной лактации).

$$РИБ = (2М + МО) / 3,$$

где РИБ – родительский индекс быка;

М – показатель продуктивности матери;

МО – показатель продуктивности матери отца.

Телосложение животных оценивалось в период с 30-го по 120-й день лактации с помощью измерительного и индексного методов. Были взяты 15 промеров и рассчитаны 9 индексов телосложения.

Между всеми показателями оценки экстерьера и молочной продуктивности животных была определена взаимосвязь путем расчета коэффициента корреляции.

Величину влияния наследственности быков на экстерьерно-конституциональные и продуктивные качества дочерей определяли методом однофакторного дисперсионного анализа.

Все опытное поголовье коров содержалось в оптимальных условиях кормления и содержания в соответствии с основными зоотехническими и зоогиgienическими требованиями.

Обработка экспериментальных данных проводилась на компьютере с использованием программы Microsoft Excel и методов вариационной статистики.

Результаты исследований

Степень возможной передачи потомству продуктивных качеств предков определяют с помощью расчета родительского индекса [4, 5], который для быков-производителей изучаемой группы представлен в таблице 1.

Наиболее высокий генетический потенциал по удою (12134,7-14021,7 кг) имели быки голштинской породы, рожденные в Нидерландах (Батлер 1316, Герман 381) и Ленинградской области (Кипрей 9730, Одиссей 974). По сравнению с ними бык Капрон 3010 черно-пестрой породы приобского типа, полученный от «заказного» подбора в ОАО «Учхоз «Пригородный» Индустриального района г. Барнаула, обладал значительно меньшим показателем родительского индекса по удою – 8237,0 кг, вместе с тем имел высокий потенциал по жирномолочности (4,32%) и белковомолочности (3,28%). Потенциал по удою быка Капрона 3010 был выше среднего значения по приобскому типу (6657 кг в 2016 г.) на 1580 кг (в пределах одной σ).

Среди голштинских быков максимальные значения родительского индекса по удою (13355,7-14021,7 кг) и белковомолочности (3,40%) были выявлены в родословных быков Германа 381 и Одиссея 974, которые превосходили показатели других производителей, соответственно, на 2515,9-3181,9 кг и на 0,23%. Родительский индекс по жирномолочности у этих быков находился на уровне 4,20-4,27%, что соответствует породам молочного направления продуктивности. По жирномолочности максимальный индекс, равный 4,86%, выявлен у быка Кипрея 9730 из родственной группы Айвенго 189870.

К быкам различной племенной ценности были подобраны коровы приобского типа соответствующего класса продуктивности, от которых получено потомство с продуктивностью по третьей лактации и старше – 6577,0-9509,2 кг молока за 305 дней лактации с содержанием молочного жира 3,89-4,15% и белка – 3,09-3,13% (табл. 2).

Реализация генетического потенциала, заложенного быками-производителями, составила в среднем по удою 69,5%, по жирномолочности – 93,0 и белковомолочности – 94,8%.

Наибольшая реализация потенциала по удою (78,3-79,8%) наблюдалась у быков Капрона 3010 и Батлера 1316, а наименьшая (62,7-64,0%) – у Германа 381 и Одиссея 974. При этом, чем выше родительский индекс быка по сравнению со средним показателем по стаду, тем ниже степень реализации генетического потенциала в конкретных хозяйственных условиях разведения. Аналогичные данные получены результатами исследований М.С. Габаева (2012) [6], И.С. Кондрашковой и др. (2017) [7]. Это объясняется тем, что высокопродуктивные животные более требовательны к условиям кормления и содержания.

Дисперсионным анализом определен средний уровень влияния наследственности быков на удои дочерей ($\eta^2=0,33$, $p<0,001$) и низкий уровень – на жирно- и белковомолочность ($\eta^2=0,06$).

На основании вышесказанного следует, что для увеличения реализации ожидаемой продуктивности у дочерей, полученных от высокоценных по молочной продуктивности быков, необходимо улучшать условия содержания и кормления.

На темпы селекции молочного скота значительное влияние оказывает отбор по экстерьеру и типу телосложения, которые имеют достаточно высокую степень наследования [8-10]. Величина влияния оценивае-

мых быков-производителей на экстерьерно-конституциональные особенности телосложения дочерей приобского типа находилась в пределах 11-22%.

На показатели молочной продуктивности коров подконтрольных стад достоверное влияние оказали такие промеры, как косая длина туловища, ширина в маклоках, ширина в тазобедренных сочленениях и обхват пясти ($r = -0,27, p < 0,05; r = -0,38; 0,001$), харак-

теризующие формат телосложения, костистость и широтные промеры. При этом более сбитые, менее растянутые и костистые с небольшим тазогрудным индексом животные имели самые высокие показатели молочной продуктивности. Удой, кроме того, положительно коррелировал с высотой в холке ($r=0,12, p < 0,01$), длиной и шириной вымени ($r=0,27-0,43, p < 0,05; 0,001$).

Таблица 1
Родительский индекс быков-производителей по удою, жирномолочности

Бык-производитель	Родственная группа	Место рождения	Родительский индекс:		
			по удою, кг	по МДЖ, %	по МДБ, %
Батлер 1316	Т.М. Блэкстар 1929410	Нидерланды	12147,7	3,87	3,05
Герман 381	Г. Старбок 352790		14021,7	4,20	3,40
Кипрей 9730	О.Д. Айвенго 189870	Ленинградская область	12134,7	4,86	-
Одиссей 974	М. Кубби 218007		13355,7	4,27	3,40
Капрон 3010	Валиант 1650414	г. Барнаул	8237,0	4,32	3,28

Таблица 2
Родительский индекс быков и показатели молочной продуктивности дочерей и их матерей (3-я лактация и старше)

Показатель	Батлер 1316	Герман 381	Капрон 3010	Кипрей 9730	Одиссей 974
Родительский индекс быков					
Удой, кг	12147,7	14021,7	8237,0	12134,7	13355,7
МДЖ, %	3,87	4,20	4,32	4,86	4,27
МДБ, %	3,05	3,40	3,28	-	3,40
Показатели коров, подобранных к быкам					
Удой, кг	9225,1±251,03	7740,4±232,60	6241,0±138,75	7051,2±114,14	8339,1±174,55
МДЖ, %	4,14±0,030	4,21±0,037	4,04±0,030	4,11±0,023	4,19±0,032
МДБ, %	3,08±0,010	3,13±0,017	3,08±0,008	3,18±0,017	3,11±0,010
Показатели дочерей					
Удой, кг	9509,2±342,01	8785,2±257,6	6577,0±103,90	8203,1±162,09	8549,0±465,24
МДЖ, %	4,15±0,037	4,02±0,030	3,95±0,028	4,01±0,019	3,89±0,030
МДБ, %	3,09±0,010	3,13±0,006	3,11±0,005	3,12±0,005	3,12±0,010

Таблица 3
Основные промеры коров приобского типа в возрасте 3-й лакт. и старше

Промер, см	Батлер 1316	Герман 381	Капрон 3010	Кипрей 9730	Одиссей 974
Высота в холке	134,0±1,22	136,8±1,56	136,0±1,03	136,4±0,98	140,2±2,32*
Высота в крестце	137,0±1,05	141,9±1,44	140,5±1,33	141,0±2,10	145,2±1,94**
Глубина груди	72,0±1,34	75,3±1,62	74,9±0,98	76,0±1,22*	74,8±1,58
Косая длина	158,0±2,42	165,0±2,44	166,9±1,57*	161,6±1,29	165,3±2,03
Шир. гр. кости	26,0±0,71	24,4±1,50	24,4±1,31	25,5±1,55	24,8±1,33
Ширина груди	41,0±0,84	44,3±0,80	47,2±1,23**	45,8±1,60	45,8±1,45
Шир. в маклоках	54,0±0,55	57,8±0,83***	54,5±1,90	55,0±1,41	56,2±0,75
Шир. в сед. буграх	19,0±0,51	19,2±0,75	20,6±0,64	21,3±1,03	20,8±0,65
Шир. в тазоб. сочл.	35,0±0,32	37,5±1,28	38,1±0,98**	37,0±1,22	36,0±0,93
Длина крестца	52,0±0,58	53,8±0,60	52,7±0,49	51,3±1,31	51,3±1,15
Обхват груди	198,0±2,53	205,1±2,42	201,6±1,98	203,4±3,22	205,2±2,99
Обхват пясти	18,5±0,20	19,2±0,21	19,3±0,19**	19,0±0,42	18,9±0,33
Длина вымени	46,8±0,80	47,5±1,96	45,5±1,01	48,5±0,87	43,8±1,22
Ширина вымени	31,6±0,60	31,0±0,77	28,7±0,69	31,3±2,14	29,8±1,11
Глубина вымени	25,2±1,56	29,7±2,28	27,6±2,02	28,5±1,19	25,3±1,65
Обхват вымени	132,2±2,54	142,7±1,80	132,3±1,71	137,8±3,15	127,5±1,49
Емкость вымени	5712,2±411,64	6519,7±706,39	5248,7±429,17	6341,4±558,28	4953,1±480,07

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Индексы телосложения коров в возрасте 3-й лакт. и старше

Индекс	Батлер 1316	Герман 381	Капрон 3010	Кипрей 9730	Одиссей 974
Растянутости	117,9±2,24	121,0±1,63	122,4±1,37	118,6±1,78	118,2±2,92
Грудной	56,9±1,04	58,8±1,81	63,1±1,67***	59,4±1,41	61,4±2,47
Тазогрудной	75,9±1,19	76,7±1,31	88,1±2,04***	83,2±2,64	81,6±2,19
Сбитости	125,3±0,82	123,0±1,84	120,7±1,56	125,9±3,02	124,2±2,61
Шилозадости	35,2±1,00	33,1±1,25	38,4±1,96*	38,6±1,25**	37,1±0,87
Костистости	13,8±0,16	14,1±0,29	14,1±0,15	13,8±0,21	13,5±0,25
Высоконогости	46,3±0,60***	44,5±0,87	45,1±0,72	43,5±0,24	46,6±0,66***
Перерослости	102,2±0,55	103,2±0,92	103,1±0,69	102,7±1,19	103,6±0,85
Массивности	147,8±2,22	148,8±1,72	147,5±1,26	149,1±1,73	146,5±2,35

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

Из особенностей телосложения коров, рожденных от разных быков-производителей (табл. 3, 4), следует отметить наибольшую растянутость (122,4%), ширину груди (47,2 см), ширину таза в тазобедренных сочленениях (38,1 см) и костистость (14,1%) у потомков быка Капрона 3010; высокий рост (140,2 см), большой обхват груди (205,2 см) и высоконогость (46,6%) – у дочерей Одиссея 974; большую массивность (149,1%) и глубокую грудь (76,0 см) – у дочерей Кипрея 9730; наибольшую длину (53,8 см) и ширину крестца (57,8 см) и емкость вымени (6519,7 см³) – у дочерей Германа 381; наименьшие промеры и индексы телосложения, кроме крепости и длины крестца, – у дочерей Батлера 1316.

Выводы

1. При разведении крупного рогатого скота приобского типа черно-пестрой породы в условиях племенных хозяйств Алтайского края выявлен средний уровень влияния наследственности быков-производителей на удой ($\eta^2=0,33$, $p < 0,001$) и низкий – на жирно/белково-молочность ($\eta^2=0,06$) и экстерьерно-конституциональные особенности телосложения ($\eta^2=0,11-0,22$) дочерей.

2. Реализация генетического потенциала, заложенного быками-производителями, составила в среднем по удою 69,5%, по жирномолочности – 93,0 и белково-молочности – 94,8%. При этом чем выше родительский индекс быка по сравнению со средним показателем по стаду, тем ниже степень реализации генетического потенциала в конкретных хозяйственных условиях разведения.

3. Более сбитые, менее растянутые и костистые с небольшим тазогрудным индексом животные имели наиболее высокие показатели молочной продуктивности. Удой, кроме того, положительно коррелировал с высотой в холке ($r=0,12$, $p < 0,01$),

длиной и шириной вымени ($r=0,27-0,43$, $p < 0,05$; $0,001$).

Заключение

Для увеличения реализации ожидаемой продуктивности у дочерей, полученных от высокоценных по молочной продуктивности быков, необходимо улучшать условия содержания и кормления. При подборе родительских пар следует учитывать линейные промеры животных, положительно коррелирующие с уровнем молочной продуктивности.

Библиографический список

1. Суллер И.Л. Пути селекционного совершенствования черно-пестрого скота // Зоотехния. – 2003. – № 5. – С. 4-7.
2. Митюков А.С. Оценка и отбор матерей быков и отцов быков // Аграрные проблемы Горного Алтая: сб. науч. работ / ГНУ ГАНИИСХ СО Россельхозакадемии. – Горно-Алтайск, 2010. – Вып. 3. – С. 203-206.
3. Мартынова Е.Н., Бычкова В.А., Ачкаева Е.В. Влияние происхождения на технологические свойства молока коров-первотелок черно-пестрой породы // Зоотехния. – 2012. – № 6. – С. 19-20.
4. Салихов Ф.Г., Шакиров Ф.Д., Салихова М.Г. Влияние генетического давления быков на молочную продуктивность дочерей // Зоотехния. – 2004. – № 6. – С. 5-7.
5. Никоро З.С., Стакан Г.А., Харитонов З.Н. и др. Теоретические основы селекции животных. – М.: Колос, 1968. – 439 с.
6. Габаев М.С. Повышение эффективности селекционного отбора путем использования быков разного генотипа: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Нальчик, 2012. – 20 с.
7. Кондрашкова И.С., Яковлева Т.П. Оценка племенной ценности быков черно-пестрой породы приобского типа // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1 (147). – С. 84-92.
8. Тяпугин С.Е., Бургомистрова О.Н., Хромова О.Л., Зенкова Н.В. Оценка и отбор животных на основе полифакторных индексов // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 3. – С. 16-18.

9. Бабайлова Г.П., Березина Т.И. Молочная продуктивность и пожизненный удой коров черно-пестрой породы разных типов телосложения // Зоотехния. – 2014. – № 2. – С. 15-17.

10. Лефлер Т.Ф. Сравнительная оценка экстерьерно-конституциональных типов коров красно-пестрой породы // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 12. – С. 179-183.

References

1. Suller I.L. Puti selektsionnogo sovershenstvovaniya cherno-pestrogo skota // Zootekhniya. – 2003. – № 5. – С. 4-7.

2. Mityukov A.S. Otsenka i otbor materey bykov i ottsov bykov // Agrarnye problemy Gornogo Altaya: Sbornik nauchnykh rabot. Vypusk 3 / GNU GANIISKh SO Rosselkhozakademii. – Gorno-Altaysk, 2010. – С. 203-206.

3. Martynova E.N., Bychkova V.A., Achkaeva E.V. Vliyanie proiskhozhdeniya na tekhnologicheskie svoystva moloka korov-pervotelok cherno-pestroy porody // Zootekhniya. – 2012. – № 6. – С. 19-20.

4. Salikhov F.G., Shakirov F.D., Salikhova M.G. Vliyanie geneticheskogo davleniya bykov

na molochnyuyu produktivnost docherey // Zootekhniya. – 2004. – № 6. – С. 5-7.

5. Nikoro Z.S., Stakan G.A., Kharitonova Z.N. i dr. Teoreticheskie osnovy selektsii zhivotnykh. – М.: Kolos, 1968. – 439 s.

6. Gabaev M.S. Povyshenie effektivnosti selektsionnogo otbora putem ispolzovaniya bykov raznogo genotipa: avtoref. diss. ... kand. s.-kh. nauk. – Nalchik, 2012. – 20 s.

7. Kondrashkova I.S., Yakovleva T.P. Otsenka plemennoy tsennosti bykov cherno-pestroy porody priobskogo tipa // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 1 (147). – С. 84-92.

8. Tyapugin S.E., Burgomistrova O.N., Khromova O.L., Zenkova N.V. Otsenka i otbor zhivotnykh na osnove polifaktornykh indeksov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2014. – № 3. – С. 16-18.

9. Babaylova G.P., Berезина T.I. Molochnaya produktivnost i pozhiznennyy udoy korov cherno-pestroy porody raznykh tipov teloslozheniya // Zootekhniya. – 2014. – № 2. – С. 15-17.

10. Lefler T.F. Sravnitel'naya otsenka ekstererno-konstitutsionalnykh tipov korov krasno-pestroy porody // Vestnik KrasGAU. – 2014. – № 12. – С. 179-183.



УДК 636.22/28.084.523:636.596.087.74

И.А. Пушкарев, К.В. Киреева
I.A. Pushkarev, K.V. Kireyeva

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФУЗГИСОРБ-15» ЛАКТИРУЮЩИМ КОРОВАМ В ПЕРИОД РАЗДОЯ

EFFECTIVENESS OF FEEDING FUZGISORB-15 FEED SUPPLEMENT TO LACTATING COWS DURING EARLY LACTATION PERIOD

Ключевые слова: коровы, кормление, кормовая добавка, фуз подсолнечниковый, раздой, молочная продуктивность, физико-химические свойства молока.

Для проведения опыта нами сформированы четыре группы коров черно-пестрой породы по 10 голов в каждой. Коровы контрольной группы получали основной рацион, сбалансированный по всем питательным веществам. Животным первой, второй и третьей опытных групп в дополнение к основному рациону в смеси с основным кормом скармливалась кормовая добавка «Фузгисорб-15» в дозировках (на гол. в сут.) 800; 1300 и 1800 г соответственно. Изучаемая кормовая добавка включалась коровам в период раздоя с 15-го дня лактации в течение 45 дней. Проведенный опыт показал, что применение кормовой добавки «Фузгисорб-15» в рационах коров в дозировках 800; 1300 и 1800 г/гол. в сут. позволяет увеличить молочную продуктивность в сравнении с контрольной группой животных на 6,9; 7,3 и 9,9% соответственно. Молоко, полученное от живот-

ных контрольной группы, отличается большим содержанием сухого вещества, белка, лактозы и сухого молочного остатка от 0,2 до 14,9%, по сравнению с молоком животных опытных групп. Тенденция в сторону увеличения содержания жира в молоке отмечается у коров I, II и III опытных групп, что на 0,04; 0,29 и 0,32% выше, чем в контроле.

Keywords: lactating cows, nutrition, feed supplement, sunflower oil sludge, early lactation period, milk production, milk physical and chemical properties.

To conduct the experiment, four groups of ten Black-Pied cows were formed. The cows of the control group received the standard diet balanced for all nutrients. The standard diet in the 1st, 2nd and 3rd trial groups was supplemented with Fuzgisorb-15 feed supplement which was admixed to the main diet ingredient in the following amounts (per head per day): 800 g, 1300 g and 1800 g, respectively. The studied feed supplement was added to the diets