

**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ  
МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

УДК 636.08.31  
МРНТИ 68.03.01, 68.39.13

DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-4-57-64

**Косилов В.И.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-4754-1771>

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, Россия, г. Оренбург, ул. Челюскинцев 18, [kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

**Кадралиева Б.Т.**, аспирантка ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-5161-5561>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, [bkadralieva@mail.ru](mailto:bkadralieva@mail.ru)

**Kosilov V.I.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0003-4754-1771>  
FSFEIHPE «Orenburg State Agrarian University», 460014, Chelyuskintsev str., 18, Orenburg, Russian Federation, [kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

**Kadralieva B.T.**, Ph.D student FSFEIHPE «Orenburg State Agrarian University», **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-5161-5561>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, [bkadralieva@mail.ru](mailto:bkadralieva@mail.ru)

**ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ РАЦИОНА, ЭНЕРГИИ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ  
ЧИСТОПОРОДНЫМИ И ПОМЕСНЫМИ КОРОВАМИ-ПЕРВОТЕЛКАМИ  
CONSUMPTION OF FEED DIET, ENERGY AND NUTRITIONAL SUBSTANCES OF PURE  
BREEDING AND BREEDING COWS**

**Аннотация**

Цель исследования установить особенности потребления кормов, энергии и питательных веществ чистопородными и помесными коровами-первотелками.

Объектом исследования являлись чистопородные животные черно-пестрой породы (I группа), чистопородные голштины немецкой селекции (II группы), чистопородные голштины голландской селекции (III группа), помеси ½ голштин немецкой селекции x ½ черно пестрая (IV группа), помеси – ½ голштин голландской селекции x ½ черно-пестрая (V группа).

Установлено влияние генотипа коров-первотелок на потребление кормов. При этом чистопородные животные черно-пестрой породы I группы уступали сверстникам II - IV групп по потреблению сена житнякового на 18,9 - 46,2 кг (3,83-9,37%), сена люцернового – на 21,2-51,6 кг (3,85 -9,38%), сенажа из травы суданской – на 42,3 -103,0 кг (3,84-9,35%), силоса кукурузного – на 172,5-420,6 кг (3,83-9,35%), зеленой массы – на 33,9-261,0 кг (1,17-8,99%). Характерно, что вследствие минимального потребления всех видов кормов, чистопородные коровы-первотелки черно-пестрой породы I группы уступали сверстникам II - IV групп по потреблению энергетической кормовой единицей на 93,7-285,3 кг (1,88-5,72%), сухого вещества – на 111,9-336,7 кг (2,15-6,48%), сырого протеина – на 13,0-38,8 кг (1,82-5,44%) переваримого протеина – на 7,8-25,2 кг (1,61-5,21%), сырой клетчатки – на 34,0 -106,7 кг (2,71-8,50%).

При этом лидирующее положение по массе потребленных кормов, количеству энергетической кормовой единицей, питательных веществ занимали коровы первотелки голштинской породы зарубежной селекции.

#### ANNOTATION

The aim of the study was to establish the characteristics of the consumption of feed, quantity of energy feed unit nutrients by purebred and hybrid first-calf cows.

The object of the study was purebred animals of the black-and-white breed (group I), purebred Holstein of German selection (group II), purebred Holstein of Dutch selection (group III), hybrids  $\frac{1}{2}$  Holstein of German selection x  $\frac{1}{2}$  black and white (group IV), hybrids -  $\frac{1}{2}$  Holstein Dutch selection x  $\frac{1}{2}$  black and white (group V).

The influence of the genotype of first-calf cows on feed consumption has been established. At the same time, the purebred animals of the black-and-white breed of the I group were inferior to their peers of the II-IV groups in the consumption of wheatgrass hay by 18.9 - 46.2 kg (3.83-9.37%), alfalfa hay - by 21.2-51, 6 kg (3.85 -9.38%), Sudanese grass haylage - by 42.3 -103.0 kg (3.84-9.35%), corn silage - by 172.5-420.6 kg (3.83-9.35%), green mass - by 33.9-261.0 kg (1.17-8.99%). It is characteristic that due to the minimum consumption of all types of feed, purebred first-calf cows of the black-and-white breed of group I were inferior to their peers in groups II - IV in consumption of ECE by 93.7-285.3 kg (1.88-5.72%), dry substances - by 111.9-336.7 kg (2.15-6.48%), crude protein - by 13.0-38.8 kg (1.82-5.44%) of digestible protein - by 7, 8-25.2 kg (1.61-5.21%), crude fiber - by 34.0 -106.7 kg (2.71-8.50%). At the same time, the leading position in terms of the mass of consumed feed, the amount of energy fodder unit, nutrients was occupied by first-calf heifers of the Holstein breed of foreign selection.

**Ключевые слова:** *молочное скотоводство, коровы-первотелки, черно-пестрая порода, голштины немецкой и голландской селекции, корма, энергия, питательные вещества, потребление.*

**Key words:** *dairy cattle breeding, first-calf cows, black-and-white breed, German and Dutch Holsteins, feed, energy, nutrients, consumption.*

**Введение.** Повышение продуктивных качеств животных возможно лишь при создания и полноценного сбалансированного кормления [1-7]. Это является основным условием увеличения производства животноводческой продукции, в частности, молока для удовлетворения потребностей населения страны в этом ценном продуктом питания [8-11].

С этой целью необходимо разработать и реализовать программу совершенствования имеющихся в отрасли молочного скотоводства племенных ресурсов как отечественной, так и зарубежной селекции. В молочном скотоводстве Республики Казахстан широко используется скот черно-пестрой породы. Для совершенствования его продуктивных качеств и технологических свойств вымени коров применяют различные варианты скрещивания с голштинами лучшего мирового генофонда. Установлено положительное влияние этого селекционного приема на уровень молочной продуктивности помесей. В то же время в Западном Казахстане эти данные ограничены и фрагментарны. Не проводилось глубоких исследований о влиянии скрещивания местного черно-пестрого скота с голштинами разной селекции на адаптационную пластичность помесей, товарно-технологические свойства вымени при производстве молочной продукции. Кроме того нет конкретных научных данные о влиянии генотипа чистопородных и помесных телок на потребление коров, энергии и питательных веществ рациона кормления. Это и определяет актуальность темы нашего исследования [12-20].

**Целью работы** являлось определение влияния генотипа коров-первотелок на потребление кормов рациона, а также энергии и питательных веществ.

**Материалы и методы исследований.** Для выполнения поставленной цели были отобраны коровы – первотелок черно-пестрой породы, голштины немецкой селекции и голштины голландской селекции и их помеси первого поколения. При формировании групп подопытных животных учитывалось происхождение, живая масса, физиологическое состояние. Таким образом, под опытом находились V групп коров-первотелок по 12 животных в каждой:

- 1-черно-пестрая (чистопородные);
- 2- голштины немецкой селекции (чистопородные);
- 3- голштины голландской селекции (чистопородные);
- 4- помеси (1/2 голштин немецкой селекции x  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая);

5- помеси (  $\frac{1}{2}$  голштин голландской селекции x  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая).

Содержание животных всех групп в зимний стойловый период было беспривязным в типовом коровнике с предоставлением ежедневного активного рациона, летом животные выпасались на пастбище. В кормление коров первотелок в зимний период использовали корма собственного производства состав и питательность кормов представлены в таблице.1. Летний рацион кормления животных включал до 50 кг зеленой массы и 6 кг комбикорма на одно животное.

Для учета поедаемости кормов в зимний период коров-первотелок один раз в месяц разделяли в отдельные группы в соответствии с генотипом. Поедаемость кормов определяли в течение двух суток по разности масс заданных кормов и несъеденных остатков. В летний период поедаемость зеленой массы подопытными животными определялась методом обратного пересчета.

**Результаты и их обсуждение.** При проведении наших исследований суточный рацион делили на 4 дачи, что обеспечивало максимальное поедание кормов подопытными коровами-первотелками. Вследствие влияния генотипа животных на поедаемость отдельных видов кормов отмечались межгрупповые различия по их потреблению и поступлению в организм энергии и питательных веществ (табл.2).

Таблица 1 – Состав и питательность рациона кормления коров-первотелок подопытных групп

Вид корма	Питательность, в 1 кг							
	ЭКЕ	обмен энергии МДж	сырой протеин, г	переваримый протеин, г	сырая клетчатка, г	Са, г	Р, г	Каротин, г
Сено житняковое	0,68	6,8	83	43	279	5	2,2	10
Сено люцерновое	0,67	6,7	144	101	253	17	2,2	49
Силос кукурузный	0,23	2,3	25	14	75	1,4	0,4	20
Сенаж из суданки	0,38	3,8	63,6	38,8	134,7	3,2	1,1	24,8
Комбикорм в. ч.								
Ячмень	1,18	11,8	154	111	30	0,4	3	-
Овес	0,92	9,2	108	79	97	1,5	3,4	1,3
Отруби	0,89	8,9	151	97	88	2	9,6	2,6
Пшеница	1,07	10,7	149	142	28	0,7	4,3	10,2
Кукуруза	1,28	12,8	92	67	43	0,4	2,7	0,4
Шрот	1,06	10,6	429	386	144	3,6	12,2	3
Кормовые дрожжи	1,22	12,2	455	419	2	3,9	14,9	2,1

При этом минимальным количеством потребленных кормов отличались коровы-первотелки черно-пестрой породы I группы. Так они уступали сверстницам II, III, IV и V групп по потреблению сена животного соответственно на 46,2 кг ( 9,37%), 39,3 кг ( 7,91%), 31,5 кг (6,39%), 18,9 кг ( 3,83%), сена люцернового- на 51,6 кг ( 9,38), 43,9 кг (7,97%), 34,3 кг (6,23%), 21,2 кг (3,85%), сенажа из травы суданской – на 103,0 кг (9,35%), 87,7 кг ( 7,96%), 70,3 кг (6,38%), 42,3 кг ( 3,84%), силоса кукурузного – на 420,6 кг ( 9,35%), 358,0 кг ( 7,96%), 286,9 кг ( 6,38%), 172,5 кг (3,83%), зеленой массы – на 261,0 кг ( 8,99%), 202,9 кг (6,99%), 141,2 кг (4,86%), 33,9 кг ( 1,17 %).

Таким образом, максимальным потреблением всех видов кормов отличались коровы-первотелки голштинской породы II и III, животные черно-пестрой породы I группы – минимальным, помеси IV и V групп занимали промежуточное положение.

Таблица 2 – Фактическое потребление кормов и питательных веществ коровами-первотелками подопытных групп за период опыта, кг

Показатель	Группа				
	I группа чёрно-пестрая	II группа голландской немецкой селекции	III группа голландской голландской селекции	IV группа ½ голштинской немецкой селекции x ½ чёрно-пестрая	V группа голландской голландской селекции ½ чёрно-пестрая
Сено житняковое	493,0	539,2	532,3	524,5	511,9
Сено люцерновое	550,7	602,3	594,6	585,0	571,9
Сенаж из суданки	1101,5	1204,5	1189,2	1171,8	1143,8
Силос кукурузный	4497,5	4918,1	4855,5	4784,4	4670,0
Зелёная масса	2903,5	3164,5	3106,4	3044,7	2937,4
Комбикорм	1830	1830	1830	1830	1830
Поваренная соль	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
В кормах содержится:					
ЭКЕ	4989,5	5274,8	5226,2	5171,4	5083,2
Обменная энергия, МДж	49895,3	52748,3	52262,0	51714,4	50832,0
Сухое вещество	5197,7	5534,4	5476,9	5412,4	5309,6
Сырой протеин	712,7	751,5	744,6	737,6	725,7
Переваримый протеин	483,5	508,7	502,5	498,5	491,3
Сырая клетчатка	1254,7	1361,4	1342,6	1322,4	1288,7
Сахар	273,8	293,0	289,6	285,9	279,8
Кальций	32,2	34,8	34,3	33,7	33,0
Фосфор	17,3	18,0	17,9	17,8	17,6
Концентрация ОЭ в 1 кг сухого вещества, МДж	9,60	9,53	9,54	9,55	9,57
Приходится переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	96,90	96,45	96,15	96,40	96,65

При этом помесные коровы-первотелки IV группы уступали голштинским сверстницам немецкой селекции II группы по потреблению сена житнякового и люцернового соответственно на 14,7 кг (2,80%) и 17,3 кг (2,96%), сенажа из травы суданской и силоса кукурузного – на 17,4 кг (1,48%) и 133,7 кг (2,79%), зеленой массы – на 119,8 кг (3,93%). В свою очередь коровы-первотелки голштинской породы голландской селекции III группы превосходили своих помесей с черно-пестрой породы V группы по потреблению сена житнякового и люцернового соответственно на 20,4 кг (3,99%) и 22,7 кг (3,97%), сенажа из травы суданской и силоса кукурузных – 45,1 кг (3,97%) и 18,55 кг (3,97%), зеленой массы - 169,0 кг (5,75%). По потреблению комбикорма коровами-первотелками межгрупповых различий не установлено.

Межгрупповые различия по потреблению отдельных видов кормов рациона обусловили неодинаковое поступление в организм коров-первотелок разных генотипов ЭКЕ, обменный

энергии, питательных и минеральных веществ. При этом минимальным уровнем потребления отличались коровы-первотелки черно-пестрой породы I группы. Они уступали сверстницам 2,3,4,5 групп по потреблению ЭКЭ на 285,3 (5,72%), 236,7 (4,74%), 181,9(3,65%),93,7 (1,88%), обменной энергии- 2853,0 МДж, 2366,7МДж, 1819,1МДж, 936,7МДж, сухого вещества – на 336,7 кг (6,48%),279,2 кг ( 5,37%), 214,7 кг (4,13%), 111,9 кг (2,15%), сырого протеина – на 38,8 кг (5,44%), 31,9 кг (4,48%), 24,9 кг (3,49%), 13,0 кг (1,82%), переваримого протеина- на 25,2 кг (5,21%), на 19,0 кг (3,93%), 15,0 кг (3,10%), 7,8 кг (1,61%), сырой клетчатки – 106,7 кг (8,50%), 87,9 кг (7,00%), 67,7 кг (5,40%), 34,0 кг (2,71%),сахара – на 19,2 кг (7,01%), 15,8 кг (5,77%),12,1 кг (4,42%), 6,0 кг (2,19%), кальция – на 2,6 кг (8,07%), 2,1 кг (6,52%), 1,5 кг (4,66%), 0,8 кг (2,48%), фосфора – на 0,7 кг (4,05%), 0,6 кг (3,47%), 0,5 кг (2,89%), 0,3 кг (1,73%).

Следовательно, минимальным потреблением энергии, питательных и минеральных веществ отличались коровы-первотелки черно-пестрой породы I группы, максимальным – животные голштинской породы II и III групп, помеси IV и V групп занимали промежуточное положение. При этом помесные коровы-первотелки IV группы уступали голштинам немецкой селекции II группы по потреблению ЭКЭ на 103,4 (2,00%), обменной энергии-на 1033,9 МДж, сухого вещества – на 122,0 кг (2,25%), сырого протеина –на 13,9 кг (1,88%), переваримого протеина – на 10,2 кг (2,05%), сырой клетчатки- на 329,0 кг (24,88%), сахара – на 7,10 кг (2,48%), кальция – на 1,1 кг (3,26%), фосфора – на 0,2 кг (1,12%).

Аналогично чистопородные коровы-первотелки голштинской породы голландской селекции III группы превосходили своих помесей со скотом черно-пестрой породы V группы по потреблению ЭКЭ 143,0 (2,77%), обменной энергии – на 1430,0 МДж, сухого вещества – на 167,3 кг (3,15%), сырого протеина – на 18,9 кг (2,60%), переваримого протеина – на 11,2 кг (2,28%), сырой клетчатки – на 53,9 кг (4,18%), сахара- на 9,8 кг (3,50%), кальция – на 1,3 кг (3,94%), фосфора – на 0,3 кг (1,70%).

Характерно, что вследствие более высокой живой массы лидирующее положение по потреблению всех видов кормов, энергии, питательных и минеральных веществ занимали коровы-первотелки голштинской породы немецкой селекции.

По концентрации обменной энергии в 1 кг сухого вещества и выхода переваримого протеина на одну энергетическую кормовую единицу межгрупповых различий не отличалось.

**Вывод.** Коровы-первотелки всех генотипов отличались достаточно большим потреблением всех видов кормов рациона, энергии и питательных веществ. При этом лидирующее положение занимали коровы-первотелки голштинской породы немецкой и голландской селекции, минимальным потреблением отличались чистопородные черно-пестрые животные, помеси занимали промежуточное положение.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И. и др. Мясная продуктивность бычков симментальской породы и её двух-, трёхпородных помесей с голштинами, немецкой пятнистой и лимузинами //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - № 1 (33). -2012. - С. 119-122.
2. Харламов А.В., Ирсултанов А.Г., Завьялов О.А. Использование питательных веществ кормов и эффективность производства говядины в зависимости от технологии выращивания подсосных телят на пастбище//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - № 2 (10). – 2006. - С. 148-151.
3. Жаймышева С.С., Харламов А.В., Губайдуллин Н.М. и др. Влияние пробиотической добавки Биодарин на пищевую ценность мясной продукции телок симментальской породы //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - № 2 (70) - 2018. - С. 212-215.
4. Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - № 3. - 2010. - С. 15-19.
5. Каюмов Ф.Г., Кадышева М.Д., Тюлебаев С.Д. Селекционно-генетические параметры продуктивности молодняка при создании симменталов мясного типа //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - № 3 (31). - 2011. - С. 151-153.

6. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Продуктивные качества бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. - № 7. - 2012. - С. 8-11.
7. Есенгалиев А.К., Мазуровский Л.З., Косилов В.И. Эффективность скрещивания казахского белоголового и мандолонгского скота // Молочное и мясное скотоводство. - № 2-3. - 1993. - С. 15-17.
8. Косилов В.И., Никонова Е.А., Вильвер Д.С. и др. Влияние пробиотической кормовой добавки Биогумитель 2Г на рост и развитие бычков симментальской породы // АПК России. - 2017. Т. 24. - № 1. - С. 197-205.
9. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А. и др. Потребление кормов и основных питательных веществ рациона молодняком крупного рогатого скота при чистопородном выращивании и скрещивании // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2016. - № 3 (59). - С. 125-127.
10. Nikonova E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // Iop conference series: earth and environmental science. International Conference on World Technological Trends in Agribusiness. Сер. "Сер. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science". - 2021. - С. 012131.
11. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Kaledin A.P. et all. The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers // Journal of Biochemical Technology. - 2020. Т. 11. - № 4. - С. 36-41.
12. Косилов В.И., Калякина Р.Г., Ребезов М.Б., Кадралиева Б.Т. и др. Весовой рост первотелок черно-пестрой, голштинской пород разной селекции и их помесей первого поколения // Аграрный вестник Приморья. - №4 (20). – 2020. - Стр. 27
13. Sedykh T.A., Gizatullin R.S., Kosilov V.I., Chudov I.V., Andreeva A.V., Giniyatullin M.G., Islamova S.G., Tagirov Kh.Kh., Kalashnikova L.A. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2018. Т. 9. - № 3. - С. 885-898.
14. Вильвер Д.С., Быкова О.А., Косилов В.И. и др. Инновационные технологии в скотоводстве – Челябинск. - 2017. - 196 с.
15. Харламов А.В., Харламов В.А., Завьялов О.А. и др. Эффективность производства высококачественной, экологически чистой говядины // Вестник мясного скотоводства. - 2013. - № 3 (81). - С. 60-65.
16. Гудыменко В.И. Химические и товарно-технологические показатели говядины при реализации чистопородного и помесного скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2005. - № 1 (5). - С. 131 – 133.
17. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов В.А. Эффективность двух-трёхпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. - 1997. - № 7. - С. 14 –17.
18. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshnikov S.A., Duskaev G.K., Nurzhanov B.S. Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. - 2020. - С. 22028.
19. Kayumov F.G., Kosilov V.I., Gerasimov N.P. Bykova O.A The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in crossbred red angus × kalmyk heifers // Digital agriculture - development strategy. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). Сер. "Advances in Intelligent Systems Research". - 2019. -С. 325-328.
20. Сенченко О.В. и др. Молочная продуктивность и качество молока-сырья коров-первотёлок чёрно-пёстрой породы при скармливании энергетика Промелакт // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. -№ 1 (57). – С. 90-93.

#### **SPISOK LITERATURY**

1. Kosilov V.I., Komarova N.K., Mironenko S.I. i dr. Myasnaya produktivnost' bychkov simmental'skoj porody i eyo dvuh-, tryohporodnyh pomesej s golshтинami, nemeckoj pyatnistoj i limuzinami // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - № 1 (33). -2012. - S. 119-122.

2. Harlamov A.V., Irsultanov A.G., Zav'yalov O.A. Ispol'zovanie pitatel'nyh veshchestv kormov i effektivnost' proizvodstva govyadiny v zavisimosti ot tekhnologii vyrashchivaniya podosnyh telyat na pastbishche // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - № 2 (10). – 2006. - S. 148-151.
3. ZHajmysheva S.S., Harlamov A.V., Gubajdullin N.M. i dr. Vliyanie probioticheskoy dobavki Biodarin na pishchevuyu cennost' myasnoj produkcii tyolok simmental'skoj porody // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - № 2 (70) - 2018. - S. 212-215.
4. Gil'miyarov L.A., Tagirov H.H., Mironova I.V. Ubojnye kachestva molodnyaka cherno-pestroj porody i polukrovnyh pomesej s porodoy obrak // *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - № 3. - 2010. - S. 15-19.
5. Kayumov F.G., Kadysheva M.D., Tyulebaev S.D. Selekcionno-geneticheskie parametry produktivnosti molodnyaka pri sozdanii simmentalov myasnogo tipa // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - № 3 (31). - 2011. - S. 151-153.
6. Kosilov V., Mironenko S., Nikonova E. Produktivnye kachestva bychkov chorno-pyostroj i simmental'skoj porod i ih dvuh-tryohporodnyh pomesej // *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*. - № 7. - 2012. - S. 8-11.
7. Esengaliev A.K., Mazurovskij L.Z., Kosilov V.I. Effektivnost' skreshchivaniya kazahskogo belogolovogo i mandolongskogo skota // *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*. - № 2-3. -1993. - S. 15-17.
8. Kosilov V.I., Nikonova E.A., Vil'ver D.S. i dr. Vliyanie probioticheskoy kormovoj dobavki Biogumitel' 2G na rost i razvitie bychkov simmental'skoj porody // *APK Rossii*. - 2017. T. 24. - № 1. - S. 197-205.
9. Kosilov V.I., Andrienko D.A., Nikonova E.A. i dr. Potreblenie kormov i osnovnyh pitatel'nyh veshchestv raciona molodnyakom krupnogo rogatogo skota pri chistoporodnom vyrashchivanii i skreshchivanii // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - 2016. - № 3 (59). - S. 125-127.
10. Nikonova E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // *Iop conference series: earth and environmental science. International Conference on World Technological Trends in Agribusiness. Ser. "Ser. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science"*. - 2021. - S. 012131.
11. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Kaledin A.P. et all. The genotypic peculiarities of the consumption and the use of nutrients and energy from the fodder by the purebred and crossbred heifers // *Journal of Biochemical Technology*. - 2020. T. 11. - № 4. - S. 36-41.
12. Kosilov V.I., Kalyakina R.G., Rebezov M.B, Kadralieva B.T.. i dr. Vesovoj rost pervotelok cherno-pestroj, golshtinskoj porod raznoj selekcii i ih pomesej pervogo pokoleniya // *Agrarnyj vestnik Primor'ya*. - №4 (20). – 2020. - S. 27
13. Sedykh T.A., Gizatullin R.S., Kosilov V.I., Chudov I.V., Andreeva A.V., Giniyatullin M.G., Islamova S.G., Tagirov Kh.Kh., Kalashnikova L.A. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. - 2018. T. 9. - № 3. - S. 885-898.
14. Vil'ver D.S., Bykova O.A., Kosilov V.I. i dr. Innovacionnye tekhnologii v skotovodstve – CHelyabinsk. - 2017. - S.196
15. Harlamov A.V., Harlamov V.A., Zav'yalov O.A. i dr. Effektivnost' proizvodstva vysokokachestvennoj, ekologicheski chistoj govyadiny // *Vestnik myasnogo skotovodstva*. - 2013. - № 3 (81). - S. 60-65.
16. Gudymenko V.I. Himicheskie i tovarno-tekhnologicheskie pokazateli govyadiny pri realizacii chistoporodnogo i pomesnogo skota // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - 2005. - № 1 (5). - S. 131 – 133.
17. Kosilov V.I., Mazurovskij L.Z., Salihov V.A. Effektivnost' dvuh-tryohporodnogo skreshchivaniya skota na YUzhnom Urale // *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*. - 1997. - № 7. - S. 14 –17.
18. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Mirosnikov S.A., Duskaev G.K., Nurzhanov B.S. Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. - 2020. – S. 22028.

19. Kayumov F.G., Kosilov V.I., Gerasimov N.P., Bykova O.A. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in crossbred red angus × kalmyk heifers //Digital agriculture - development strategy. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). Ser. "Advances in Intelligent Systems Research". - 2019. – S. 325-328.

20. Senchenko O.V. i dr. Molochnaya produktivnost' i kachestvo moloka-syr'ya korov-pervotyolok chyorno-pyostroj porody pri skarmlivanii energetika Promelakt //Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. -№ 1 (57). – S. 90-93.

### ТҮЙІН

Зерттеудің мақсаты таза тұқымды және будан бірінші бұзау сиырларының азықтық, энергия және қоректік заттарды тұтыну ерекшеліктерін анықтау болды.

Зерттеу объектісі-ақ-қара тұқымының таза тұқымы (I топ), неміс селекциясының таза тұқымы иольштейн (II топ), голланд селекциясының таза голштейні (III топ), будандар ½ неміс селекциясының голштейні x ½ қара және ақ (IV топ), гибридтер - ½ голштин голланд селекциясы x ½ қара және ақ (V топ).

Бірінші бұзау сиырларының генотипінің жемшөп тұтынуына әсері анықталды. Сонымен қатар I топтағы ақ-қара тұқымының таза тұқымды жануарлары 18,9-46,2 кг (3,83-9,37%), жоңышқа тұтыну бойынша II-IV топтағы құрдастарынан төмен болды. шөп -21,2-51 -ге, 6 кг (3,85 -9,38%), судандық шөп пішені -42,3 -103,0 кг -ға (3,84-9,35%), жүгері сүрлемі -172,5-420,6 кг -ға (3,83-9,35%), жасыл массасы - 33,9-261,0 кг-ға (1,17-8,99%). Жемнің барлық түрінің аз тұтынылуына байланысты I-ші топтағы ақ-қара тұқымының тұқымды бірінші бұзау сиырлары энергиямен қоректендіру қондырғысының шығыны бойынша II-IV топтағы құрдастарынан төмен болғаны тән. 93,7-285,3 кг (1,88-5,72%), құрғақ зат - 111,9-336,7 кг (2,15-6,48%), шикі ақуыз - 13,0-38,8 кг (1,82-5,44%) сіңімді ақуыз - 7,8-25,2 кг-ға (1,82-5,44%). 1,61-5,21%), шикі талшық-34,0-106,7 кг-ға (2,71-8,50%). Бұл ретте тұтынылатын азықтың массасы, энергетикалық азықтық бірлік мөлшері, қоректік заттар бойынша жетекші орынды шетелдік селекциядағы голштейн тұқымының бірінші бұзаулары иеленді.

УДК 636.082/24.04  
МРНТИ 68.39.71

*DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-4-64-71*

**Косилов В.И.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0003-4754-1771> ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, ул. Челюскинцев 18, г. Оренбург, Российская Федерация, [kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

**Курохтина Д.А.**, аспирант, <https://orcid.org/0000-0002-2752-9911> ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, ул. Челюскинцев 18, г. Оренбург, Российская Федерация, [dkuroxtina@inbox.ru](mailto:dkuroxtina@inbox.ru)

**Kosilov V. I.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0003-4754-1771>

FSBE HE Orenburg State Agrarian University, 460014, Chelyuskintsev str.18, Orenburg, Russian Federation

**Kurokhtina D. A.**, graduate student <https://orcid.org/0000-0002-2752-9911>

FSBE HE Orenburg State Agrarian University, 460014, Chelyuskintsev str.18, Orenburg, Russian Federation

## **ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ФЕЛУЦЕНА БЫЧКАМ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ НА ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ INFLUENCE OF FELUCEEN FEEDING TO KAZAKH WHITE-HEADED BULLS ON BODY FEATURES**

### **Аннотация**

Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии абсорбируемой добавки на формирование всех статей тела, что подтверждается величиной основных статей тела. Так по окончании выращивания в 18 - месячном возрасте молодняк контрольной группы,