

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:  
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND  
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№4(5)/2023, 80-87

**ЗООТЕХНИЯ**

УДК: 636.082/91.40.02

DOI: [10.52754/16948696\\_2023\\_4\\_12](https://doi.org/10.52754/16948696_2023_4_12)

**ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА БЫЧКОВ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ, ПИТАТЕЛЬНЫХ  
ВЕЩЕСТВ И ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ**

БУКАЛАРДЫН ГЕНОТИБИНИН ТОЮТ, АЗЫК ЗАТТАР ЖАНА ТИРҮҮ САЛМАКТЫН  
ДИНАМИКАСЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

INFLUENCE OF GENOTYPE OF CALLS ON CONSUMPTION OF FEED, NUTRIENTS AND  
DYNAMICS OF LIVE WEIGHT

**Косилов Владимир Иванович**

*Косилов Владимир Иванович*

*Kosilov Vladimir Ivanovich*

д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Orenburg State Agrarian University*

[kosilov\\_vi@bk.ru](mailto:kosilov_vi@bk.ru)

---

**Никонова Елена Анатольевна**

*Никонова Елена Анатольевна*

*Nikonova Elena Anatolyevna*

д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет

*а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Orenburg State Agrarian University*

[nikonovaea84@mail.ru](mailto:nikonovaea84@mail.ru)

---

**Жаймышева Сауле Серекпаевна**

*Жаймышева Сауле Серекпаевна*

*Zhaimysheva Saule Serekraevna*

к.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

*а.ч.и.д., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Orenburg State Agrarian University*

[saule-zhaimysheva@mail.ru](mailto:saule-zhaimysheva@mail.ru)

---

**Герасимова Татьяна Геннадьевна**

*Герасимова Татьяна Геннадьевна*

*Gerasimova Tatyana Gennadievna*

к.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

*а.ч.и.д., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети*

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Orenburg State Agrarian University*

[tarhova\\_tata@mail.ru](mailto:tarhova_tata@mail.ru)

**Седых Татьяна Александровна**

*Седых Татьяна Александровна*

*Sedykh Tatyana Alexandrovna*

**д.б.н., доцент, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства**

*б.и.д., доцент, Башкырт айыл чарба илим-изилдөө институту*

*Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Bashkir Research Institute of Agriculture*

[Nio\\_bsau@mail.ru](mailto:Nio_bsau@mail.ru)

---

**Старцева Наталья Викторовна**

*Старцева Наталья Викторовна*

*Startseva Natalya Viktorovna*

**к.с.х.н., доцент, Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний**

*а.ч.и.д., доцент, Федералдык Жазаларды аткаруу кызматынын Пермь институту*

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Perm Institute of the Federal Penitentiary Service*

[startsiena1974@mail.ru](mailto:startsiena1974@mail.ru)

## ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА БЫЧКОВ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМОВ, ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ

### Аннотация

Установлено, что бычки симментальской породы II группы превосходили сверстников красной степной (I группы) и казахской белоголовой (III группы) пород по потреблению отдельных видов кормов на 5,03-20,33%, сухого вещества - на 2,90-11,89%, кормовых единиц - на 8,04-11,97%, обменной энергии - на 8,43-11,77%, переваримого протеина - на 8,01-9,72%. Минимальным потреблением кормов, питательных веществ и энергии характеризовались бычки красной степной породы I группы. Аналогичные межгрупповые различия, обусловленные генотипом молодняка, отмечались и по живой массе. При этом бычки красной степной и казахской белоголовой пород уступали сверстникам симментальской породы по её уровню при рождении соответственно на 19,68% и 12,18%, в 6 мес. - на 19,76% и 8,93%, в 12 мес. - на 15,16% и 7,40%, в 18 мес. - на 12,41% и 5,86%.

**Ключевые слова:** скотоводство, красная степная, казахская белоголовая, симментальская порода, корма, живая масса.

*Букалардын генотибинин тоют, азык заттар жана тирүү салмактын динамикасына тийгизген таасири*

*Influence of genotype of calls on consumption of feed, nutrients and dynamics of live weight*

### Аннотация

II топтогу симментал породасындагы булакар тоюттун айрым түрлөрүн керектөөдө кызыл талаа (I топ) жана казактын ак баштуу (III топ) тукумдарынан тоюттун кээ бир түрлөрү боюнча 5,03 -20,33%, артыкчылыктуу экендиги аныкталган, кургак зат - 2,90 - 11,89% га, тоют бирдиктери - 8,04-11,97%, зат алмашуу энергиясы - 8,43-11,77%, сиңирүүчү протеин - 8,01-9,72%. I группадагы кызыл талаа булакары тоюттун, аш болумдуу заттардын жана энергиянын минималдуу чыгымдалышы менен айырмаланган. Жаш малдын генотипине байланыштуу ушундай эле топтор аралык айырмачылыктар тирүү салмакта да байкалган. Мында кызыл талаанын булакары жана казактын ак баштуу породалары симментал породасындагылардан 6 айлыгында туугандагы деңгээли боюнча тиешелүүлүгүнө жараша 19,68% жана 12,18% төмөн болгон. - 19,76% жана 8,93%, 12 айда. - 15,16% жана 7,40%, 18 айда. - 12,41% жана 5,86%.

### Abstract

It was established that bulls of the Simmental breed of group II were superior to their peers of the red steppe (group I) and Kazakh white-headed (group III) breeds in the consumption of certain types of feed by 5.03 -20.33%, dry matter - by 2.90 - 11.89% , feed units - by 8.04-11.97%, metabolic energy - by 8.43-11.77%, digestible protein - by 8.01-9.72%. The red steppe bulls of group I were characterized by minimal consumption of feed, nutrients and energy. Similar intergroup differences due to the genotype of young animals were also noted in live weight. At the same time, bulls of the red steppe and Kazakh white-headed breeds were inferior to their peers of the Simmental breed in terms of their level at birth, respectively, by 19.68% and 12.18%, at 6 months. - by 19.76% and 8.93%, in 12 months. - by 15.16% and 7.40%, in 18 months. - by 12.41% and 5.86%.

**Ачкыч сөздөр:** малчарбачылыгы, кызыл талаа, казак ак-баштуу, симментал тукуму, жем, тирүү салмагы.

**Keywords:** cattle breeding, red steppe, Kazakh white-headed, Simmental breed, feed, live weight.

**Введение.** Увеличение производства высококачественного мяса является важнейшей народно-хозяйственной задачей агропромышленного комплекса [1-10]. Для её решения необходимо задействовать все имеющиеся резервы животноводства [11-20]. В первую очередь необходимо разработать и реализовать комплекс мер, способствующих более полной реализации генетического потенциала разводимых в том или ином регионе пород животных. Известно, что каждая порода является уникальной и характеризуется присущей только ей хозяйственно-биологическими особенностями и продуктивными качествами. Поэтому основной задачей при разведении животных определенных пород добиться таких условий кормления и содержания, которые бы в наибольшей степени соответствовали потребностям для нормального роста и развития [21-24]. При этом необходимо проводить периодическое породоиспытание разводимых в данном регионе генотипов, что позволит выявить наиболее перспективные для разведения породы скота.

**Материал и методы исследования.** При проведении научно-хозяйственного опыта из новорожденных бычков зимнего сезона рождения были сформированы 3 группы молодняка по 15 животных в каждой: I группа- красная степная, II группа - симментальская и III группа – казахская белоголовая. На протяжении всего периода выращивания до 18-месячного возраста бычки всех подопытных групп находились в оптимальных условиях кормления и содержания.

Для определения потребления кормов бычками ежемесячно проводили в течение двух смежных суток учет их поедаемости. В эти дни животных разделяли в отдельные секции по породам и по разности масс заданных кормов и несъеденных остатков устанавливали фактическое потребление отдельных видов кормов. Учитывая их химический состав устанавливали потребление питательных веществ и энергии.

Весовой рост устанавливали путём ежемесячного индивидуального взвешивания. Полученный экспериментальный материал обрабатывали методом вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1972).

**Результаты и их обсуждение.** Полученные данные и их анализ свидетельствуют, что при содержании в оптимальных условиях и полноценном сбалансированном кормлении бычки всех подопытных групп отличались достаточно высоким потреблением кормов, питательных веществ и энергии. В то же время отмечалось влияние генотипа на уровень их потребления (табл.1.)

**Таблица 1.** Потребление кормов и питательных веществ бычками разных пород от рождения до 18 мес. (в расчете на одно животное), кг

Показатель	Группа		
	I	II	III
Молочный корм	955,1	955,4	1008,3
Сено разнотравное злаковое	635,3	764,5	660,2
Силос кукурузный	2914,2	3202,4	2993,4
Зеленая масса	2930,4	3131,2	2981,3
Концентраты	1110,0	1110,0	1110,0
В кормах содержится:			
Сушого вещества	3425,84	3833,11	3528,13
Корм.ед.	3163,79	3542,36	3278,90
Обменная энергия, МДж	34087,11	38101,12	35140,14
ЭКЕ	3408,21	3810,11	3514,01

Переваримого протеина	312,83	343,25	317,79
Приходится переваримого протеина на 1 корм.ед., г	96,88	96,90	96,92
Концентрация обменной энергии (КОЭ) в 1 кг сухого вещества, МДж	9,95	9,94	9,96

При этом лидирующее положение по потреблению всех видов кормов кроме молока занимали бычки симментальской породы II группы. Молодняк красной степной и казахской белоголовой пород I и III групп уступал сверстникам симментальской породы II группы по массе потребления сена соответственно на 129,2 (20,33%) и 104,3 кг (15,80%), силоса кукурузного – на 288,2 кг (9,89%) и 209,0 кг (6,98%), зеленой массы – 200,8 кг (6,85 %) и 149,9 кг (5,03%).

При этом минимальным потреблением кормов рациона отличались бычки красной степной породы I группы. Они уступали сверстникам казахской белоголовой породы I группы по потреблению сена на 24,9 кг (3,92%), силоса кукурузного – на 79,2 кг (2,72%), зеленой массы - 50,9 кг (1,74%).

По потреблению концентратов межгрупповых различий не отмечалось.

Неодинаковое потребление кормов бычками разных пород в период выращивания обусловили межгрупповые различия по потреблению питательных веществ и энергии. При этом лидирующее положение занимали бычки симментальской породы II группы. Молодняк красной степной и казахской белоголовой пород I и III групп уступали им по потреблению сухого вещества соответственно на 407,27 кг (11,89%) и 102,29 кг (2,90%), кормовых единиц - на 378,57 (11,97%) и 263,46 (8,04%), обменной энергии - на 14,01 МДж (11,77%) и 2960,98 МДж (8,43%), ЭКЕ - на 401,90 (11,79%) и 296,1 (8,43%), переваримого протеина - на 30,42 кг (9,72%) и 25,46 кг (8,01%).

Характерно, что минимальным потреблением питательных веществ и энергии отличались бычки красной степной породы I группы. Они уступали молодняку казахской белоголовой породы III группы по потреблению сухого вещества на 102,29 кг (2,995), кормовых единиц – на 115,11 (3,64%), обменной энергии – на 1053,03 МДж (3,09%), ЭКЕ – на 105,8 (3,09), переваримого протеина – на 4,96 кг (1,59 %).

По содержанию протеина в одной кормовой единице и концентрации обменной энергии (КОЭ) в 1 кг сухого вещества существенных межгрупповых различий не отмечалось.

При анализе уровня живой массы бычков подопытных групп установлено влияние генотипа молодняка на изучаемый признак (табл. 2.)

**Таблица 2.** Динамика живой массы бычков разных пород по возрастным периодам, кг

Возраст, мес.	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	X± Sx	Cv	X± Sx	Cv	X± Sx	Cv
Новорожденные	25,4± 0,16	2,14	30,4± 0,23	2,24	27,1± 0,20	2,42
6	164,0± 2,31	2,48	196,4± 2,41	2,30	180,3± 2,52	3,44
9	233,0± 3,14	2,58	270,8± 4,11	2,44	252,4± 4,12	3,82
12	310,0± 3,91	3,28	357,0± 4,01	3,58	332,4± 3,88	5,10
15	378,5± 4,38	5,28	429,2± 4,21	5,40	403,7± 4,02	5,82
18	441,7± 6,42	6,34	496,5± 6,61	6,48	469,0± 5,21	6,14

При этом уже новорожденные бычки симментальской породы II группы превосходили молодняк красной степной и казахской белоголовой пород I и III групп по живой массе на 5,0 кг (19,68%,  $P<0,01$ ) и 3,3 кг (12,18 %,  $P<0,01$ ) соответственно.

Аналогичные межгрупповые различия по живой массе отмечались по окончании молочного периода в 6 –месячном возрасте. Так бычки симментальской породы II группы превосходили сверстников красной степной и казахской белоголовой пород I и III групп по массе тела в анализируемый возрастной период соответственно на 32,4 кг (19,76%,  $P<0,01$ ) и 16,1 кг (8,93%,  $P<0,01$ ).

Ранг распределения бычков подопытных групп по величине живой массы, установленный в молочный период, отмечался и в более поздние возрастные периоды. Так в 9-месячном возрасте молодняк красной степной и казахской белоголовой пород I и III групп уступал по живой массе бычкам симментальской породы соответственно на 37,8 кг (16,22%,  $P<0,01$ ) и 18,6 кг (7,37%,  $P<0,01$ ), в годовалом возрасте – на 47,0 кг (15,16%,  $P<0,001$ ) и 24,6 кг (7,40%), в 15 мес. – на 50,7 кг (13,39%,  $P<0,001$ ) и 25,5 кг (6,32%,  $P<0,001$ ).

В конце выращивания в 18-месячном возрасте межгрупповые различия достигли максимальных значений. При этом бычки симментальской породы II группы превосходили молодняк красной степной и казахской белоголовой пород I и III групп по массе тела в анализируемый возрастной период на 54,8 кг (12,41%,  $P<0,001$ ) и 27,5 кг (5,86%,  $P<0,001$ ) соответственно.

Характерно, что минимальной величиной живой массы во все периоды постнатального онтогенеза отличались бычки красной степной породы I группы, что обусловлено их более низким генетическим потенциалом мясной продуктивности. При этом новорожденные бычки красной степной породы I группы уступали по живой массе молодняку казахской белоголовой породы III группы на 1,7 кг (6,69%,  $P<0,05$ ), в 6 мес.- на 16,3 кг (9,94%,  $P<0,01$ ), в 9 мес. – на 19,4 кг (8,33%,  $P<0,01$ ), в 12 мес. – на 22,4 кг (7,23%,  $P<0,01$ ), в 15 мес.- на 25,2 кг (6,66%,  $P<0,01$ ), в 18 мес.- на 27,3 (6,18%,  $P<0,01$ ).

**Выводы.** Таким образом, бычки симментальской породы II группы отличались более высокой живой массы в течение всего периода выращивания. У молодняка красной степной породы I группы масса тела во всех случаях была минимальной. Бычки казахской белоголовой породы занимали промежуточное положение.

## Литература

1. Косилов В.И. (1995). Научные и практические основы увеличения производства говядины при создании помесных стад в мясном скотоводстве / автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Оренбургский государственный аграрный университет. Оренбург. 48 с.
2. Косилов В.И., Мироненко С.И., Андриенко Д.А. и др. (2016). Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота разного направления продуктивности для увеличения производства говядины на Южном Урале. Оренбург. 452 с.
3. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А., Андриенко Д.А. (2013). Показатели биоконверсии основных питательных веществ рациона в мясную продукцию при производстве баранины основных пород овец Южного Урала // Сборник научных трудов ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства Т.1. №6. С. 134-139.

4. Куликов Е.В., Сотников Е.В., Кубатбеков Т.С. и др. (2016). Химический состав костей скелета цесарок// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1 (57). С. 205-208.
5. Косилов В.И., Комарова Н.К., Мироненко С.И., Никонова Е.А. (2012). Мясная продуктивность бычков симментальской породы и ее двух-, трехпородных помесей с голштинами, немецкой пятнистой и лимузинами// Известия Оренбургской области государственного аграрного университета. №1(33) С.119-122.
6. Толочка В.В., Гармаев Б.Д., Гармаев Д.Ц., Косилов В.И. (2023). Убойные качества бычков мясных пород в Приморском крае/ // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии. №1(70). С.51-56.
7. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilova L.N., Gerasimova T.G.(2021). Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness". С. 012109.
8. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilova L.N., Gerasimova T.G., Klyukvina Ye.Yu. (2021). Effect of genotype on the development pattern of muscles and muscle groups in steers at the age of 18 months//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russian Federation, С. 12227.
9. S.S. Zhaimysheva, V.I. Kosilov, S.A. Miroshnikov et al. (2020).Genetic and physiological aspects of bulls of dual-purpose and beef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С. 22028.
10. Филиппов Д.А., Пушкарев Н.Н., Сеитов М.С., Герасимова Т.Г., Буканов А.Л. (2018). Мясная продуктивность молодняка симментальской породы// В сборнике: Современные тенденции развития биологической и ветеринарной науки. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет". С. 177-181.
11. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б. (2014). Особенности роста и развития молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №4 (48). С. 142-146.
12. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А., Андриенко Д.А. (2012). Сортовой состав мясной продукции молодняка овец разных пород на Южном Урале// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6 (38). С. 135-138.
13. Никонова Е.А. Рахимжанова И.А., Бабичева И.А., Герасименко В.В. (2023). Пищевая и энергетическая ценность мясной продукции баранчиков разных генотипов// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №4 (102). С. 304-307.
14. Жаймышева С.С., Нуржанов Б.С. (2009). Особенности реализации продуктивного потенциала бычков симментальской породы и ее помеси с лимузинами// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (21). С. 77-79.
15. В.И.Косилов, С.С. Жаймышева, Ж.А. Перевойко и др. (2021). Морфологический состав туши молодняка чёрно-пёстрой породы и её помесей с голштинами// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (89). С. 260-264.

16. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Kaledin A.P. et. al. (2020). 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. Т. 11. № 4. С. 36-41.
17. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Тихонов П.Т.(2016). Потребление кормов и основных питательных веществ рациона молодняком крупного рогатого скота при чистопородном выращивании и скрещивании// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 3 (59). С. 125-127.
18. Толочко В.В., Косилов В.М., Гармаев Д.Ц. (2021). Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (91). С. 201-206.
19. Косилов В.И., Нуржанова С.С., Швынденков В.А. (2003). Особенности роста бычков симментальской, лимузинской пород и их помесей при нагуле и заключительном откорме// Развитие народного хозяйства в Западном Казахстане: потенциал, проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета. Министерство образования и науки республики Казахстан; Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир-хана. С. 212-213.
20. Нуржанов Б.С., Левахин Ю.И., Дускаев Г.К., Жаймышева С.С. (2020). Влияние *Cucurbita esculenta* обогатенной высокодисперсными частицами марганца на переваримость сухого вещества и микробиологические процессы в рубце животных// Вестник Курганской ГСХА. № 4 (36). С. 34-37.
21. Топурия Г.М., Жаймышева С.С., Топурия Л.Ю. и др. (2013). Практикум по технологии мяса и мясных продуктов. Оренбург. 204 с.
22. Жаймышева С.С. (2014). Химический состав и биологическая ценность мяса бычков разных генотипов// Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в II частях. С. 29-30.
23. Косилов В.И., Полькин В.В., Юлдашбаев Ю.А., Миронова И.В., Газеев И.Р., Галиева З.А., Абдурасулов А.Х., Влияние полового диморфизма на рост и развитие молодняка романовской породы в молочный период, Вестник Ошского государственного университета. 2022. № 3. С. 84-93.
24. Жаймышева С.С., Косилов В.И., Герасимова Т.Г. (2022). Технология производства и переработки продукции свиноводства. Оренбург.144 с.