

## ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.088.37: 636.088.31

DOI: 10.34655/bgsha.2020.59.2.007

**Е.А. Ажмулдинов, М.Г. Титов, М.А. Кизаев, В.П. Коваленко,  
И.А. Бабичева**

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ БЫЧКОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ОТКОРМОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ**

**Ключевые слова:** порода, бычки, живая масса, интенсивность роста, мясная продуктивность, качество мяса.

*В данной статье представлены результаты исследования по сравнительной оценке продуктивных качеств животных в зависимости от их биологического потенциала. С этой целью был проведен научно-хозяйственный опыт в условиях откормочной площадки в ООО «Юбилейное» Адамовского района Оренбургской области на трех группах бычков по 30 голов в каждой: казахская белоголовая (I), симментальская (II) и калмыцкая порода (III). В период эксперимента животные содержались на откормочной площадке, где технологические процессы, связанные с содержанием и кормлением особей, были механизированы. Рацион кормления подопытных бычков включал сено разнотравное, сенаж, силос кукурузный, концентраты и был рассчитан на получение 800-900 г среднесуточного прироста массы тела. Среди изучаемых групп животных относительно высокие показатели потребления кормов были отмечены у особей симментальской породы. В то же время, затраты кормов на 1 кг прироста массы тела у них были ниже на 2,8 и 3,1 %, чем у сверстников казахской белоголовой и калмыцкой пород соответственно. В результате исследования установлено, что значительное преимущество по живой массе и интенсивности роста за период опыта имели бычки симментальской породы. При живой массе 420,5 кг к концу эксперимента они превосходили бычков казахской белоголовой по данному показателю на 2,6 % и калмыцкой породы – на 6,6 %, а по среднесуточному приросту – на 3,6 и 7,8 % соответственно. Однако по выходу продуктов убоя и качественному составу туши преимущественное положение занимали животные мясного направления продуктивности. Они же имели относительно высокие показатели по индексу мясности – 4,65 и 4,75, что выше на 6,2 и 8,4 %, чем у бычков симментальской породы. В целом, исходя из результатов опыта, можно констатировать, что количественные и качественные составляющие мясной продуктивности находятся в непосредственной зависимости от биологических возможностей исследуемых объектов.*

E. Azhmuldinov, M. Titov, M. Kizaev, V. Kovalenko, I. Babicheva

## COMPARATIVE EVALUATION OF PRODUCTIVE QUALITIES OF CALF BUIIS OF VARIOUS BREEDS IN THE CONDITIONS OF THE FEEDLOT

**Keywords:** breed, calf bulls, live weight, growth rate, meat production, meat quality.

*This article presents the results of a study on a comparative assessment of the productive qualities of animals, depending on their biological potential. To this end, a scientific and economic experiment was carried out in the conditions of a feedlot in LLC Yubileinoe in the Adamovsky District of the Orenburg Region on three groups of bulls of 30 animals each: Kazakh white-headed (I), Simmental (II) and Kalmyk breed (III). During the experiment, the animals were kept on the feeding site, where the technological processes associated with the maintenance and feeding of individuals were mechanized. The diet of experimental gobies included: hay of different grasses, haylage, corn silage, concentrates and was designed to receive 800-900 g of average daily weight gain. Among the studied groups of animals, relatively high rates of feed intake were observed in individuals of the Simmental breed. At the same time, feed costs per 1 kg of body weight gain were lower by 2.8 and 3.1% than those of peers of the Kazakh white-headed and Kalmyk breeds, respectively. As a result of the study, it was found that bulls of the Simmental breed had a significant advantage in live weight and growth intensity during the experiment. With a live weight of 420.5 kg by the end of the experiment, they exceeded the goby of the Kazakh white-headed by 2.6% in this indicator and by 6.6% in the Kalmyk breed, and by 3.6 and 7.8% in average daily growth, respectively. However, in terms of the yield of slaughter products and the qualitative composition of the carcass, the predominant position was occupied by animals of the meat direction of productivity. They also had relatively high indices of fleshing index - 4.65 and 4.75, which is 6.2 and 8.4% higher than that of calves of Simmental breed. On the whole, based on the results of the experiment, we can state that the quantitative and qualitative components of meat productivity are directly dependent on the biological capabilities of the studied objects.*

**<sup>1</sup>Ажмулдинов Елемес Ажмулдинович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела технологии мясного скотоводства и производства говядины

*Elemes A. Azhmuldinov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Research Scientist of the Department for Technology of Beef Cattle and Beef Production*

**<sup>1</sup>Титов Максим Геннадьевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела технологии мясного скотоводства и производства говядины; e-mail: titow.ru@mail.ru

*Maxim G. Titov, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Scientist of the Department for Technology of Beef Cattle and Beef Production; e-mail: titow.ru@mail.ru*

**<sup>1</sup>Кизаев Михаил Анатольевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, ученый секретарь; e-mail: kma.or@mail.ru

*Mikhail A. Kizaev, Candidate of Agricultural Sciences, Scientific Secretary; e-mail: kma.or@mail.ru*

**<sup>1</sup>Коваленко Валентина Петровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, заместитель руководителя Научно-образовательного центра

*Valentina P. Kovalenko, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Scientific Researcher, Deputy Head of the Scientific and Educational Center*

**<sup>2</sup>Бабичева Ирина Андреевна**, доктор биологических наук, заведующая кафедрой химии; e-mail: babicheva 74-09@mail.ru

*Irina A. Babicheva, Doctor of Biological Sciences, Head of the Chemistry Chair; e-mail: babicheva 74-09@mail.ru*

ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», Оренбург, Россия

*Federal Scientific Center for Biological Systems and Agricultural Technologies of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия

*Orenburg State Agrarian University, Orenburg*

**Введение.** Обеспечение населения животноводческой продукцией, в том числе и мясом, остается одной из острых проблем аграрного сектора экономики нашей страны. Решение этой задачи можно осуществить за счет интенсификации отрасли и эффективного использования генетического потенциала продуктивности животных.

Анализ современного состояния отрасли животноводства свидетельствует, что одним из главных сдерживающих факторов его развития является низкое техническое обеспечение, неэффективное использование продуктивных возможностей особей и устойчивости их к технологическим стрессам в процессе производства продукции [2, 14-16, 18].

Сила стрессовых реакций зависит от многих факторов, в частности, существенное влияние оказывает уровень физиологической, психофизиологической и вестибулярной нагрузки на организм, а также климатических, изменений суточного стереотипа и др. [4, 7].

Из вышесказанного следует, что эффективность производства продукции находится в непосредственной зависимости от адаптационных способностей биологического объекта к различным негативным действиям внешних раздражителей [2, 8, 11]. А это значит, что с целью эффективного использования генетического потенциала животных проблему необходимо решать путем создания комфортных условий в местах их обитания [17, 9, 10].

В связи с этим, сравнительная оценка продуктивных качеств бычков с различным адаптационным потенциалом устойчивости к стресс-факторам имеет важное значение, что и определяет актуальность темы исследования.

**Целью исследования** являлось изучение продуктивных качеств особей

различных генотипов в условиях откормочной площадки.

**Условия, материалы и методы.** Для решения поставленных задач в ООО «Юбилейное» Адамовского района Оренбургской области нами проведен научно-хозяйственный опыт на трех группах бычков: I – казахская белоголовая, II – симментальская и III – калмыцкая порода, по 30 голов в каждой. Животные содержались на откормочной площадке с помещениями легкого типа для отдыха и кормления при неблагоприятных климатических условиях.

Подопытные животные получали одинаковые рационы, составленные в соответствии с детализированными нормами кормления с учетом получения 800-900 г среднесуточного прироста массы тела. Рационы были сбалансированы по основным питательным веществам и периодически корректировались в зависимости от живой массы и интенсивности роста особей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В среднем за опыт структура рационов включала: сено разнотравное – 18,8 %, сенаж – 15,0, силос кукурузный – 38,2, концентраты – 28,0 %.

Сравнительный анализ затрат кормов за период эксперимента констатирует о зависимости как от генетического потенциала, так и интенсивности роста подопытных особей. Наиболее высокое потребление кормов было отмечено у бычков симментальской породы, в частности по сухому веществу – на 2,5 и 3,2 %, переваримому протеину – на 2,1 и 2,9 % и по обменной энергии – на 1,8 и 2,7 % больше, чем у сверстников казахской белоголовой и калмыцкой пород соответственно. В то же время, более выгодное положение по затратам кормов на 1 кг прироста массы тела занимали бычки симментальской породы.

Они израсходовали 8,93 корм.ед. и 872 г переваримого протеина, что ниже, чем у аналогов I группы, соответственно, на 2,8 и 2,4 %, III – на 3,1 и 2,7 %.

Созданные идентичные для всех подопытных бычков условия кормления и содержания позволили проявить биологический потенциал продуктивности, заложенный в исследуемых нами гено-

типах. В возрасте 8 месяцев при формировании групп животные имели различные показатели по живой массе, что можно объяснить генетическими особенностями. В частности, более высокую живую массу имели бычки симментальской породы - 238,6 кг, что на 2,6 и 6,6 % больше, чем у сверстников I и III групп соответственно (табл.1).

**Таблица 1** – Живая масса и ее приросты у подопытных бычков

Группа	Живая масса в возрасте, кг:		Прирост живой массы:	
	8 мес	15 мес	абсолютный, кг	среднесуточный, г
I	232,5±1,14	408,0±4,01	175,5±4,63	836±22,9
II	238,6±1,16	420,5±4,24	181,9±5,29	866±26,2
III	223,9±1,99	392,5±4,81	168,6±5,12	803±25,3

Далее в ходе эксперимента было установлено, что особи в зависимости от биопотенциала по-разному реагировали на созданные в этот период условия содержания. Проведенное нами исследование показывает, что более адаптированными к технологическим особенностям откормочной площадки и неблагоприятным факторам внешней среды оказались животные казахской белоголовой и калмыцкой пород. Это нашло свое подтверждение в исследованиях других авторов [3, 5, 13]. В то же время, по биологическому потенциалу продуктивности преимущественное положение занимали бычки симментальской породы. В целом, данное заключение основано на показателях хронометража, естественной резистентности организма и уровня накопления живой массы за период эксперимента, что согласуется с данными ученых, полученными при изучении этой проблемы [1, 6, 12]. К концу опыта более высокой массы достигли животные II группы. Она была больше, чем у сверстников I и III групп, соответственно, на 3,1 ( $P<0,05$ ) и 7,1 % ( $P<0,01$ ).

Относительно объективную картину

влияния изучаемых факторов на уровень интенсивности роста мы установили путем анализа абсолютного и среднесуточного приростов массы тела. Они согласуются с данными по живой массе и свидетельствуют о превосходстве особей этого генотипа над сверстниками казахской белоголовой и калмыцкой пород по интенсивности роста за период эксперимента, соответственно, на 3,6 и 7,8 % (рис.1).

Результаты анализа интенсивности роста подопытных бычков свидетельствуют о том, что энергия роста в период эксперимента имела существенные различия между исследуемыми группами животных. Следует отметить, что сравнительно высокие данные по изучаемому показателю наблюдались со второго по пятый месяцы опыта, а самый высокий прирост живой массы получен в возрасте 11 месяцев, что больше по сравнению со средними значениями за опытный период в I группе на 11,2 %, во II и III – на 17,4 %.

Сравнительный анализ показателей убоя констатирует о зависимости их от генетических возможностей организма, заложенных в изучаемых объектах (табл.2).

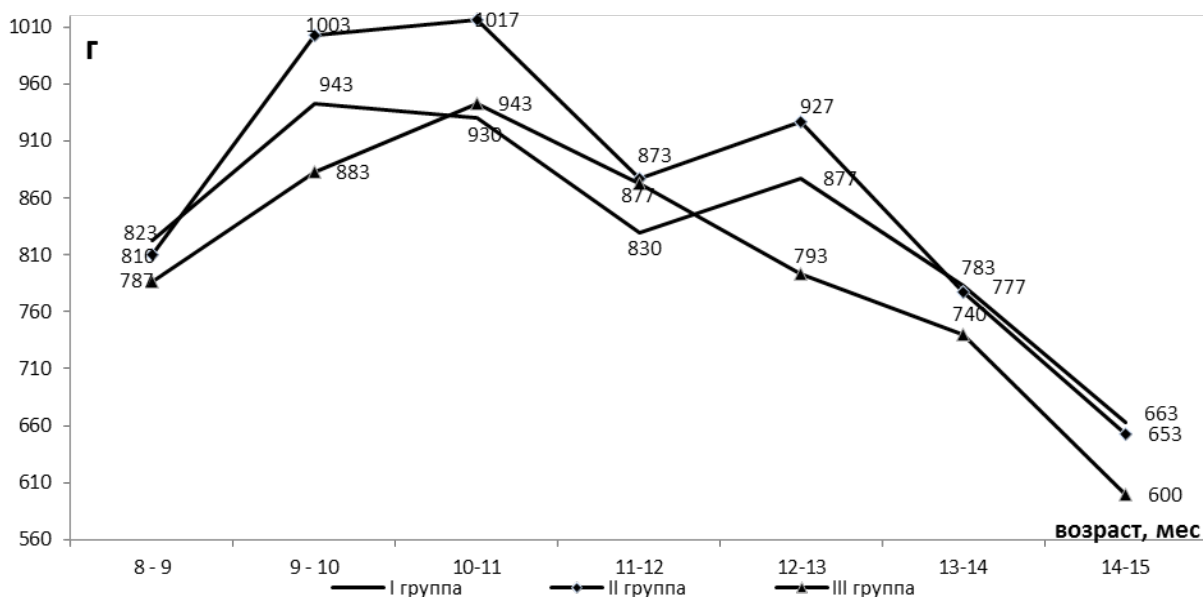


Рисунок 1. Динамика среднесуточных приростов подопытных бычков, г

Таблица 2 – Убойные качества подопытных животных, кг

Показатель	Группа		
	I	II	III
Предубойная живая масса	373,7±1,16	387,3±2,16	360,0±2,48
Масса парной туши	204,3±2,00	209,7±3,37	196,7±3,88
Масса внутреннего жира	11,6±0,70	10,2±0,17	12,0±0,23
Убойная масса	216,0±1,39	219,9±2,56	208,7±4,10
Убойный выход, %	57,8±0,29	56,8±0,55	58,0±0,32

Среди исследуемых групп особей более выгодное положение по массе парной туши занимали бычки II группы на 2,6 и 7,7 % ( $P < 0,05$ ) больше, чем у аналогов казахской белоголовой и калмыцкой пород. Однако, следует отметить, что по выходу продуктов убоя преимущество сохранялось за животными мясного направления продуктивности. В частности, выход парной туши и убойный у них были выше, чем у бычков симментальской породы, на 0,6; 0,52 % и 1,0 и 1,2 % соответственно.

В процессе проведенного эксперимента, при анализе данных по морфологическому составу туши было установлено, что более оптимальное соотношение тканей имели бычки мясного направления продуктивности (табл.3).

По основному качественному показателю – относительной массе мякоти

бычки казахской белоголовой и калмыцкой пород превосходили симментальских сверстников соответственно на 0,8 и 0,6 %. Они же занимали более выгодное положение по выходу костей, что положительно отразилось на соотношении тканей в туше. В частности, показатели индекса мясности были выше у особей I и III групп на 6,2 и 8,4 % ( $P < 0,05$ ) по сравнению с бычками из второй.

При сравнительной оценке мякоти по данным химического состава было установлено, что мясо животных изучаемых групп отвечает требованиям, предъявляемым к высококачественной говядине (рис.2).

Таблица 3 – Морфологический состав туш

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса охлажденной туши, кг	200,3±0,96	205,7±4,15	191,3±3,86
Масса мякоти, кг	157,3±1,16	159,9±3,23	149,2±2,78
Выход мякоти, %	78,5±0,26	77,7±0,73	78,3±0,55
Масса костей, кг	33,8±0,29	36,5±1,22	31,5±0,67
Выход костей, %	16,9±0,12	17,7±0,15	16,5±0,15
Масса сухожилий и связок, кг	9,2±0,49	9,4±0,61	10,0±0,84
Выход сухожилий и связок, %	4,6±0,02	4,6±0,32	5,3±0,41
Индекс мясности	4,65±0,02	4,38±0,11	4,75±0,06

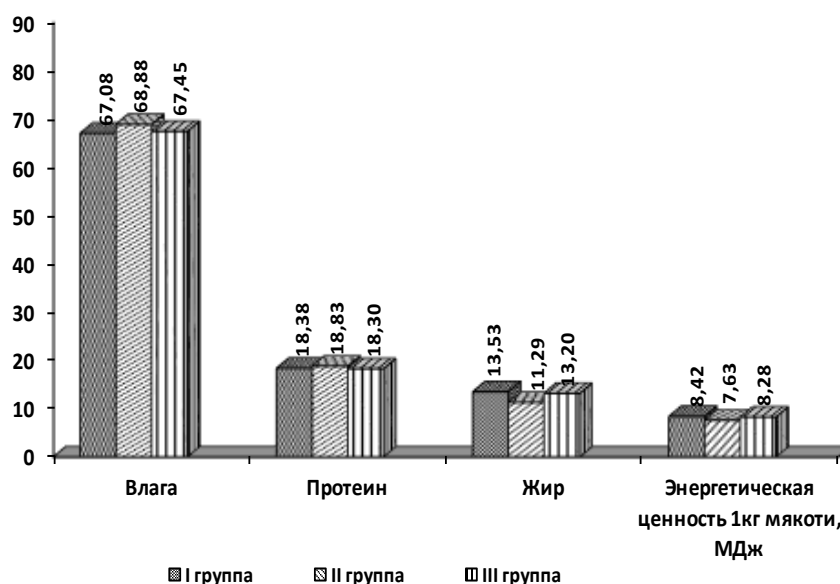


Рисунок 2. Химический состав мякоти туш подопытных бычков, %

В целом, можно отметить благоприятное соотношение компонентов, составляющих качественную основу мякотной части туши, у особей мясного направления продуктивности. При незначительных колебаниях по протеину относительно достоверные различия были установлены по уровню жира между исследуемыми группами животных. Так, по данному показателю бычки казахской белоголовой и калмыцкой пород превосходили симментальских сверстников на 2,24 ( $P<0,05$ ) и 1,91 %

( $P<0,05$ ) соответственно. Это оказало положительное влияние на энергетическую ценность 1 кг мякоти. Относительно высокие параметры были отмечены у бычков мясных пород. В частности, по данному показателю особи I и III групп превосходили аналогов II группы на 10,4 и 8,5 %, соответственно.

**Заключение.** Основываясь на результатах эксперимента, можно констатировать, что при идентичных условиях содержания и кормления продуктивные качества животных проявляются в

зависимости от их биологического потенциала. Наилучшие результаты по интенсивности роста были отмечены у бычков симментальской породы, а по выходу продуктов убоя и их качественным показателям преимущественное положение занимали особи мясного направления продуктивности.

**Предложения.** С целью повышения эффективности использования биологических возможностей животных по продуктивности, комплектование предприятий по производству говядины необходимо осуществлять с учетом адаптационных особенностей и генетического потенциала особей к данной технологии.

### Библиографический список

1. Ажмулдинов Е.А., Коваленко В.П., Кутбангалиев К.С. Этологическая реактивность подопытных бычков в зависимости от технологии содержания / Перспективы развития мясного скотоводства и резервы увеличения производства говядины: Сб. науч. тр. Всероссийского НИИ мясного скотоводства. – Оренбург, 2001. – Вып.54. – С.112-117.
2. Ажмулдинов Е.А., Титов М.Г. Сравнительная оценка адаптационной способности бычков различных пород / Пути интенсификации производства и переработки сельскохозяйственной продукции в современных условиях: Мат-лы междунауч.-практ. конф-ии. – 2012. – С.54-56.
3. Егорова И.В., Харламов А.В. Формирование мясной продуктивности бычков различных пород в зависимости от технологии их содержания // Вестник мясного скотоводства. – 2012. - № 3 (77). – С.52-56.
4. Зелепухин А.Г., Ажмулдинов Е.А. Влияние технологий содержания на мясную продуктивность бычков // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. - № 3. – С.12-13.
5. Качественные показатели говядины, полученной от бычков разных пород / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, О.А. Суторма, А.В. Ранделин, Б.К. Болаев, А.К. Натыров // Вестник мясного скотоводства. – 2017. - № 2. (98). – С.100-106.
6. Коваленко В.П., Ажмулдинов Е.А., Кутбангалиев К.С. Влияние технологии содержания на естественную резистентность организма бычков // Вестник мясного скотоводства. – 2003. – Вып.56. – С.284-288.
7. Левахин В.И., Клетушкин Н.М., Ажмулдинов Е.А. Генотип и технология содержания при выращивании тяжеловесного скота // Молочное и мясное скотоводство. – 1990. - № 4. – С.2.
8. Левахин В.И., Клетушкин Н.М., Ажмулдинов Е.А. Продуктивность бычков в зависимости от технологии содержания // Зоотехния. – 1997. - № 2. С.21.
9. Мясная продуктивность и качество мяса бычков различных генотипов в условиях промышленной технологии / Р.Г. Исхаков, В.И. Левахин, Е.А. Ажмулдинов, В.И. Швиндт // Вестник мясного скотоводства. – 2013. № 2 (80). С.57-61.
10. Новые приемы высокоэффективного производства говядины / В.И. Левахин, В.В. Попов, Ф.Х. Сиразетдинов, В.В. Калашников, Е.А. Ажмулдинов // Вестник Российской академии наук. – 2011. – С.412.
11. Повышение продуктивности молодняка на откормочных площадках / Е. Ажмулдинов, М.Титов, Н. Рябов, В. Швиндт // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. - № 6. – С.12.
12. Рост и развитие симментальских бычков разных генотипов / М.Д. Кадышева, С.Д. Тюлебаев, С.Ш. Туржанов, С.Г. Генов, С.А. Ворожейкина // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. № 1 (13). – С.50-54.
13. Убойные качества бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей / Е.Г. Насамбаев, К.К. Бозымов, Н.М. Губашев, А.Б. Ахметгалиева, А.В. Харламов, А.А. Салихов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. - № 2 (52). – С.120-122.
14. Харламов В.А., Харламов А.В., Завьялов О.А. Эффективность выращивания бычков казахской белоголовой породы, полученных в разные сезоны года // Вестник мясного скотоводства. – 2013. – Т. 2. - № 80. – С.53-57.
15. Экспериментальные данные по мясной продуктивности и качеству мяса убойного скота в разных зонах Оренбургской

области / А.В. Харламов, О.А. Завьялов, А.Н. Фролов, В.Л. Королев, М.Я. Курилкина // Вестник мясного скотоводства. – 2016. – № 1 (93). – С.65-69.

16. Эффективность производства говядины в зависимости от технологии содержания животных / Е.А. Ажмулдинов, М.Г. Титов, А.Г. Ирсултанов, В.В. Попов, Н.Ф. Белова // Вестник мясного скотоводства. – 2006. – Т.1. - № 59. – С.12-17.

17. Gorlov I., Azmuldinov E., Karpenko E., Zlobina E. Comparative assessment of nutritional and biological value of beef from calves of various breeds // Engineering for Rural Development Proceedings. – 2017. – С.254-262.

18. Levakin V.I., Gorlov I.F., Azmuldinov E.A., Levakin Yu.I., Duskaev G.K., Zlobina E.Y., Karpenko E.V. Change in physiological parameters of calves of various breeds under the transport and preslaughter stress. Nisantara Bioscience. 2017. - Т. 9. – № 1. – С.1-5.

1. Azhmuldinov E.A., Kovalenko V.P., Kutbangaliev K.S. Ethological reactivity of experimental bulls depending on the animal housing technology. Proc. of Sci. Papers of All-Russian Research Institute of Beef Cattle Breeding "Prospects for the development of beef cattle breeding and reserves for increasing beef production". Orenburg. 2001. Issue 54. pp.112-117 [in Russian]

2. Azhmuldinov E.A., Titov M.G. A comparative assessment of the adaptive ability of bulls of various breeds. Proc. of Sci. and Pract. Conf. "Ways to intensify the production and processing of agricultural products in modern conditions". 2012. pp.54-56. [in Russian]

3. Egorova I.V., Kharlamov A.V. The formation of meat productivity of bulls of various breeds depending on animal housing technology. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2012. No 3 (77). pp. 52-56. [in Russian]

4. Zelepukhin A.G., Azhmuldinov E.A. The influence of animal housing technology on the meat productivity of bulls. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2001. No 3. pp.12-13 [in Russian]

5. Gorlov I.F., Slozhenkina M.I., Sutorma

O.A., Randelin A.V., Bolaev B.K., Natyrov A.K. Qualitative indicators of beef obtained from bulls of different breeds. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2017. No 2. (98). pp. 100-106 [in Russian]

6. Kovalenko V.P., Azhmuldinov E.A., Kutbangaliev K.S. The influence of animal housing technology on the natural resistance of bulls. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2003. No 56. pp.284-288 [in Russian]

7. Levakhin V.I., Kletushkin N.M., Azhmuldinov E.A. Genotype and animal housing technology for the raising of weighty cattle. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 1990. No 4. p.2. [in Russian]

8. Levakhin V.I., Kletushkin N.M., Azhmuldinov E.A. The productivity of bulls depending on the animal housing technology. *Zootekhnika*. 1997. No 2. pp. 21 [in Russian]

9. Iskhakov R.G., Levakhin V.I., Azhmuldinov E.A., Schwindt V.I. Meat productivity and meat quality of bulls of various genotypes in industrial technology. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2013. No 2 (80). pp. 57-61 [in Russian]

10. Levakhin V.I., Popov V.V., Sirazetdinov F.Kh., Kalashnikov V.V., Azhmuldinov E.A. New methods of highly efficient beef production. Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2011.412 p. [in Russian]

11. Azhmuldinov E., Titov M., Ryabov N., Shvindt V. Increasing the productivity of young animals in feedlots. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2005. No 6. pp. 12 [in Russian]

12. Kadyshcheva M.D., Tyulebaev S.D., Turzhanov S.Sh., Genov S.G., Vorozheykina S.A. Growth and development of Simmental bull-calves of different genotypes. *Vestnik Kurganskoy GSKHA*. 2015. No 1 (13). pp. 50-54 [in Russian]

13. Nasambaev E.G., Bozymov K.K., Gubashev N.M., Akhmetgalieva A.B., Kharlamov A.V., Salikhov A.A. Slaughter qualities of Kazakh white-head and Kalmyk steers and their hybrids. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2015. No 2 (52). pp. 120-122 [in Russian]

14. Kharlamov V.A., Kharlamov A.V., Zavyalov O.A. Efficiency of raising gobies of Kazakh white-headed breed obtained



in different seasons of the year // *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2013. Vol 2. No 80. pp.53-57 [in Russian]

15. Kharlamov A.V., Zavyalov O.A., Frolov A.N., Korolev V.L., Kurilkina M.Ya. Experimental data on meat productivity and meat quality of slaughter cattle in different zones of the Orenburg region. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2016. No 1 (93). pp. 65-69 [in Russian]

16. Azhmuldinov E.A., Titov M.G., Irsultanov A.G., Popov V.V., Belova N.F. The efficiency of beef production depending on the animal housing technology. *Vestnik myasnogo*

*skotovodstva*. 2006. Vol1. No 59. pp.12-17 [in Russian]

17. Gorlov I., Azmuldinov E., Karpenko E., Zlobina E. Comparative assessment of nutritional and biological value of beef from calves of various breeds. *Engineering for Rural Development Proceedings*. 2017. pp. 254-262.

18. Levakin V.I., Gorlov I.F., Azmuldinov E.A., Levakin Yu.I., Duskaev G.K., Zlobina E.Y., Karpenko E.V. Change in physiological parameters of calves of various breeds under the transport and preslaughter stress. *Nisantara Bioscience*. 2017. Vol 9. No1. pp.1-5.

УДК 619: 616: 617.3

DOI: 10.34655/bgsha.2020.59.2.008

**Е. М. Гагарин, Л. А. Глазунова, В. О. Цыганок**

## **ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ПАТОЛОГИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

**Ключевые слова:** поражение копыт, коморбидность, ламинит, снижение продуктивных показателей, меры лечения.

Известно, что каждая шестая корова в Тюменской области выбраковывается по причине заболеваний конечностей. Целью исследований явилось выявление распространения заболеваний копыт среди крупного рогатого скота, содержащегося в индустриальных комплексах, определение уровня коморбидности и влияние болезней конечностей на продуктивные и хозяйственные показатели крупного рогатого скота. Исследования проводили в период с 2018 по 2020 г. в индустриальных комплексах Тюменской области, содержащих крупный рогатый скот: ООО «Тюменские молочные фермы», ООО «Эвика-Агро», ООО «ЭкониваАгро». Клиническому осмотру подвергнуто 11602 головы крупного рогатого скота. Установлено, что ортопедические патологии крупного рогатого скота в обследуемых нами хозяйствах распространены у 8,5 % от поголовья, при этом выбраковка животных по причине болезней копыт составила  $6,67 \pm 2,35$  %. Наиболее распространены ламинит ( $27,0 \pm 4,38$  %), гнойный пододерматит ( $10,33 \pm 2,18$  %), болезнь Мортелларо ( $14,17 \pm 5,15$  %), межпальцевый дерматит ( $8,37 \pm 1,15$  %), язва Рустергольца ( $10,77 \pm 1,80$  %). Установлена прямая зависимость между тяжестью поражений копыт, вероятностью возникновения коморбидности и сочетанной патологии. Выявлено, что основные показатели продуктивности и фертильности снижаются в связи с болезнями копыт, что связано с высоким уровнем коморбидности и присоединением к основной болезни гинекологического характера, задержкой охоты, общим снижением иммунорезистентности организма и нарушением оптимального соответствия биологических и необходимых технологических ритмов. Особое влияние болезни конечностей оказывают на оплодотворяемость, снижая ее уровень до 28 %, проявление половой охоты (снижая до 48%), молочную продуктивность (снижая до 22 кг в первую лактацию и 28 кг во вторую), а также на количество соматических клеток в молоке (повышая их до 150-430 тыс. ед./мл).