

Научная статья

УДК 636.4.082/10,04

doi: 10.34655/bgsha.2023.73.4.006

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ РОДСТВЕННЫХ ГРУПП

**Баир Дылгырович Гармаев¹, Оксана Георгиевна Тыхенова²,
Баяр Зоригтуевич Гомбоев³, Соел Соктоевич Цыдыпов⁴**

^{1,2,3,4}Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, Улан-Удэ, Россия

¹thomson_8484_84@mail.ru

²tyhenova@mail.ru

³zorigtogv@mail.ru

⁴soyol04041992@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты исследований динамики живой массы и мясной продуктивности бычков калмыцкой породы разных родственных групп. Целью работы являлась сравнительная оценка продуктивных качеств лучших продолжателей родственных групп быков-производителей местной селекции методом оценки по собственной продуктивности для расширения генеалогической структуры животных калмыцкой породы высокопродуктивными генотипами и комплектования племенных и товарных хозяйств на территории Байкальского региона поголовьем желательного типа. Для изучения поставленной цели в 8, 15 и 18 месяцев были отобраны по принципу аналогов 4 группы 8-месячных бычков по 20 голов в каждой в зависимости от линейной принадлежности и родственных групп. В первую группу вошли бычки родственных групп быка Бурана 4345, во вторую – бычки родственных групп быка Бариса 4682, в третью – бычки родственных групп быка Батора 4857 и в четвертую – бычки заводской линии Запада 1205. При этом подопытные животные находились в равных условиях содержания и на повышенном уровне кормления из расчета получения 800-900 граммов среднесуточного прироста живой массы. Результаты исследований свидетельствуют, что бычки разной линейной принадлежности и родственных групп имели неодинаковую живую массу во все периоды выращивания и нагула. У бычков родственной группы Бурана, с 8-месячного возраста и до конца периода выращивания отмечалось преимущество по данному показателю. Такая же тенденция сохранилась по среднесуточным приростам и мясной продуктивности. Следует также отметить, что потомки заводской линии Запада 1205 значительно уступают им по данным показателям. Следовательно, подопытные бычки, выращенные по интенсивной технологии, в 18-месячном возрасте имели живую массу 461,5-499,7 кг, что соответствовало целям и задачам исследований.

Ключевые слова: калмыцкая порода, родственные группы, бычки, живая масса, прирост, мясная продуктивность.

Original article

DYNAMICS OF LIVE WEIGHT AND MEAT PRODUCTIVITY OF YOUNG BULLS OF THE KALMYK BREED OF DIFFERENT RELATED GROUPS**Bair D. Garmaev¹, Oksana G. Tykhenova², Bayar Z. Gomboev³, Soyol S. Tsydyпов⁴**^{1,2,3,4}Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia¹thomson_8484_84@mail.ru²tykhenova@mail.ru³zorigtogv@mail.ru⁴soyol04041992@mail.ru

Abstract. The article highlights the results of studies of the dynamics of live weight and meat productivity of Kalmyk bulls of different related groups. The aim of the work was a comparative assessment of the productive qualities of the best successors of related groups of bulls-producers of local breeding, by the method of assessing their own productivity for expanding the genealogical structure of Kalmyk breed animals with highly productive genotypes and completing breeding and commodity farms in the Baikal region with the desired type of livestock. To study the goal at 8, 15 and 18 months, 4 groups of 8-month-old bulls with 20 heads each were selected according to the principle of analogues, depending on the linear affiliation and related groups. The first group included bulls of related groups of the Buran bull 4345, the second - bulls of related groups of the Baris bull 4682, the third – bulls of related groups of the Bator bull 4857 and the fourth - bulls of the factory line of the West 1205. At the same time, the experimental animals were kept in equal conditions and at an increased level of feeding in order to obtain 800-900 grams of average daily gain in live weight. The research results indicate that bulls of different linear affiliation and related groups had unequal live weight during all periods of growing and feeding. In bulls of the related Burana 4345 group, from 8 months of age until the end of the growing period, an advantage was noted in this indicator. The same trend persisted in average daily gains and meat productivity. It should also be noted that the descendants of the Zapad 1205 factory line are significantly inferior to them in these indicators. Consequently, experimental bulls raised using intensive technology at 18 months of age had a live weight of 461.5-499.7 kg, which corresponded to the goals and objectives of the research.

Keywords: Kalmyk breed, related groups, bulls, live weight, gain, meat productivity.

Введение. Производство говядины в России осуществляется, в основном, за счет разведения крупного рогатого скота молочных и комбинированных пород [1-3].

Решением данной проблемы в стране, в частности в Республике Бурятия, является развитие специализированного мясного скотоводства – единственной отрасли, не требующей масштабных трудовых и финансовых вложений [4-8].

В связи с этим особое внимание уделяется совершенствованию мясного скота в направлении повышения их продуктивных и племенных качеств путем планомерной селекционно-племенной работы по созданию новых заводских линий быков-производителей местной селекции [9-10].

В Республике Бурятия основное поголовье крупного рогатого скота мясного направления продуктивности представлено калмыцкой породой как наиболее приспособленной к резко континентальному климату республики с лучшей оплатой корма продукцией [11-14].

Для ее качественного совершенствования возникает необходимость более подробного изучения генеалогической структуры стада калмыцкой породы и продуктивных качеств молодняка разных линий и новых родственных групп при формировании стада бурятского типа калмыцкой породы.

Целью работы являлась сравнительная оценка продуктивных качеств лучших продолжателей родственных групп быков-производителей местной се-

лекции, методом оценки по собственной продуктивности для расширения генеалогической структуры животных калмыцкой породы высокопродуктивными генотипами и комплектования племенных и товарных хозяйств на территории Байкальского региона поголовьем желательного типа.

Условия и методы исследования. Объектами изучения являлись бычки калмыцкой породы разных родственных групп.

Работа по созданию бурятского типа калмыцкой породы, в частности формирование его генеалогической структуры, тесно взаимосвязана с интенсивностью использования продолжателей основных заводских и генеалогических линий. Поэтому оценка быков-производителей по качеству потомства, а их потомства – испытание по собственной продуктивности, проводилась согласно действующей инструкции «Оценка быков по интенсивности роста, оплате корма, мясным формам» (М., 1972).

Создание заводских линий и родственных групп проводится в стаде СПК «Мыла» согласно методическим указаниям «Создание и совершенствование заводских линий скота мясных пород».

Будущими родоначальниками новых линий являются продолжатели новых родственных групп, представленные основными заводскими линиями скота калмыцкой породы.

Для сравнительного анализа роста и мясной продуктивности по методу аналогов были сформированы 4 группы бычков по 20 голов в каждой, в возрасте 8 месяцев. Первая группа была сформирована бычками родственных групп быка Бурана 4345, вторая – бычками родственных групп быка Бариса 4682, третья – бычками родственных групп быка Батора 4857 и четвертая – бычками заводской линии Запада 1205.

На протяжении всего эксперимента животные содержались при одинаковых режимах содержания и кормления.

Доращивание бычков приходилось на период с ноября по май. В этот период с

8- до 15- месячного возраста подопытных бычков доращивали интенсивно в специально переоборудованных скотных дворах при беспривязном содержании группами, по 20 голов.

Последующие три месяца подопытные животные находились на естественных пастбищах.

Живую массу определяли путем взвешивания индивидуально в утренние часы до поения и кормления в 8-, 12-, 15- и 18-месячном возрасте. Учет поедаемости кормов определяли по общепринятым методикам ежемесячно в течение двух смежных дней. Данные, полученные при учете, были использованы для расчета абсолютного, среднесуточного приростов и затрат корма на килограмм прироста.

Результаты и обсуждение. Для создания мясного стада в 1969 году в хозяйство Закаменского района Республики Бурятия впервые были завезены телочки и бычки в значительном количестве из совхоза «Исингинский» Еравнинского района. В то же время небольшими партиями по 50 голов телок случного возраста и по 5-6 производителей осуществлялся завоз с регулярностью в пять лет из Ростовской области (Зимовниковский конный завод) и Республики Калмыкия.

Для дальнейшего развития мясного скотоводства в республике и создания базы племенного скота калмыцкой породы приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации в 2007 году СПК «Мыла» был утвержден как племрепродуктор по разведению скота калмыцкой породы.

К 2022 году поголовье скота калмыцкой породы в СПК «Мыла» увеличилось на 114,7% по сравнению с 2018 годом и составило 2311 голов.

В настоящее время в Республике Бурятия СПК «Мыла» является ведущим племенным хозяйством по разведению крупного рогатого скота калмыцкой породы с постоянно нарастающим поголовьем (диаграмма 1).

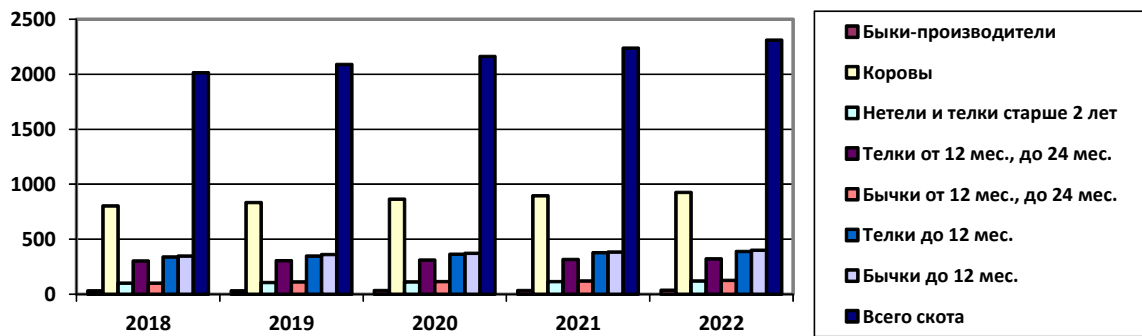


Диаграмма 1. Поголовье животных калмыцкой породы

Целенаправленный отбор, подбор и анализ генеалогических связей разных линий и родственных групп в стаде при формировании генеалогической структуры мясного скота местной селекции позволил выявить перспективных продолжа-

телей в стадах для создания новых заводских линий.

Данные характеристик быков-продолжателей новых родственных групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика быков-производителей

Родственная группа	Год рождения	Живая масса		Балл за экстерьер	Комплексный класс
		возраст	кг		
Буран 4345	2010	3	731	92	Элита-рекорд
Барис 4682	2010	3	722	92	Элита-рекорд
Батор 4857	2010	3	719	92	Элита-рекорд

В последнее десятилетие в племенном репродукторе СПК «Мыла» наиболее распространены быки-преемники Бурана 4345, Бариса 4682 и Батора 4857. При этом быки-производители родственных групп по комплексу признаков значительно превосходят минимальные требования классов элита и элита-рекорд. За десятилетний период потомки каждого быка-производителя в возрасте 3 лет имели живую массу 719-731 кг с оценкой экстерьера общим баллом 92. Получено каж-

дого из них по 15-20 дочерей, которые превышали требования стандарта породы по живой массе на 10-15 %.

Для определения лучших продолжателей линий была проведена их оценка по собственной продуктивности.

Следует отметить, что при одинаковом уровне кормления и содержания по всем изучаемым показателям отличались потомки родственных групп Бурана 4345 и Бариса 4682 (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели сравнительной оценки продуктивных качеств бычков калмыцкой породы разных заводских и родственных групп

Показатель	Группа			
	I Буран 4345	II Барис 4682	III Батор 4857	IV Запад 1205
Всего ЭКЕ	3377,2	3294,3	3276,3	3260,3
Переваримого протеина	337,0	324,2	321,3	319,7
Комплексная оценка по мясным качествам, балл	48	46	44	42

Предубойная живая масса, кг	484,7±4,23*	470,5±3,29*	462,3±4,71*	447,7±3,43
Масса туши, кг	271,4±1,87*	261,6±2,41*	255,6±2,65*	247,5±2,27
Индекс мясности	4,66	4,57	4,47	4,39

На протяжении всего периода выращивания и нагула наибольшее количество по питательности было потреблено бычками I группы 3377,2 ЭКЕ и 337,0 кг переваримого протеина, что больше по сравнению со сверстниками II - IV групп на 82,9-

117,2 – ЭКЕ и 12,8 – 17,3 кг переваримого протеина.

Однако, вследствие более интенсивного роста затраты кормов на 1 кг прироста живой массы у них были ниже на 0,3-0,5 ЭКЕ.

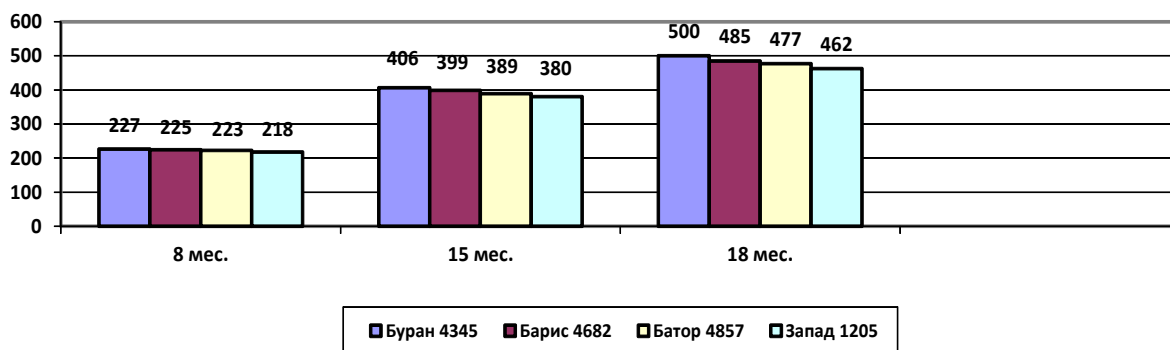


Диаграмма 2. Живая масса (кг) в возрасте 8-18 мес.

При сравнительном анализе динамики живой массы и энергии роста в 8- и 15-месячном возрасте разница по живой массе между потомками быков родственных групп была невелика и недостоверна. В то же время потомки заводской линии Запада несколько уступают им по дан-

ным показателям.

Однако в следующем возрастном периоде разница в живой массе между бычками всех групп увеличилась.

Среднесуточный прирост по периодам роста представлен на диаграмме 3

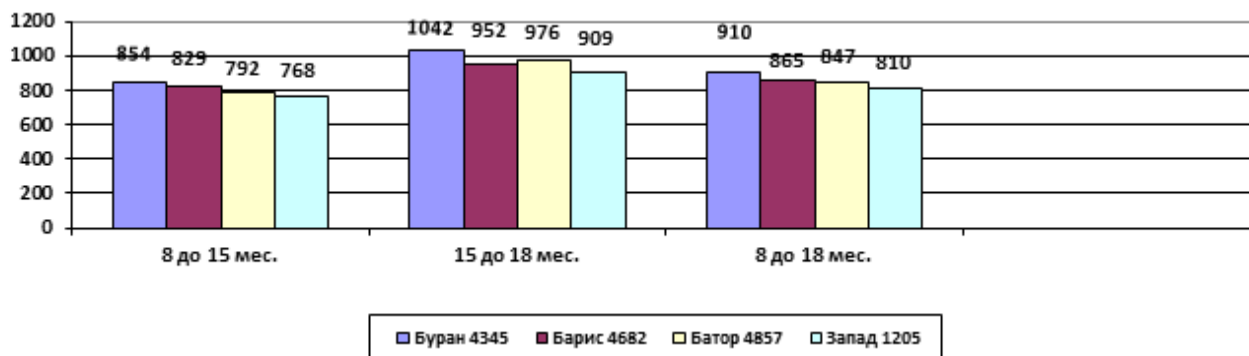


Диаграмма 3. Среднесуточный прирост (г) по периодам роста

В возрасте 15 месяцев потомки быка Бурана 4345 превосходили сыновей Бариса 4682 и Батора 4857 на 1,6 и 4,4%; в 18 месяцев, соответственно, на 3,0 и 5,9%. За весь период выращивания и на-

гула среднесуточный прирост живой массы у них был выше на 5,2-7,4% и составил 910 г, а в группе заводской линии Запада 1205 – 810 г. Поэтому они за весь период выращивания уступали по живой

массе бычкам родственных групп на 3,2-8,2%. Полученные нами данные согласуются с мнениями многих авторов, изучавших эффективность нагула [2, 7, 14].

Комплексная оценка бычков разных линий по мясным качествам показала, что потомки быков Бурана 4345, Бариса 4682 и Батора 4857 получили 48, 46 и 44 балла и были отнесены к классу элита-рекорд, а потомки заводской линии Запада 1205 получили 42 балла и отнесены к классу элита.

Изучение убойных качеств животных разных линий выявило различия по массе парной туши и убойным выходом.

Наибольшую предубойную живую массу имели потомки быка Бурана 4645 – 484,7 кг, что выше, чем у потомков Бариса 4682, на 14,2 кг (3,0%), Батора 4857 – 22,4 кг (4,8%) и Запада 1205 – 37,0 кг (8,3%).

Вследствие этого от бычков I группы получены более массивные туши, которые были тяжелее на 9,8 кг, 15,8 и 23,9 кг соответственно.

При определении мясной продуктивности особое внимание уделялось соотношению съедобных и несъедобных частей в тушах.

Туши всех подопытных животных при убое характеризовались высоким выходом мышечной ткани при относительно небольшом содержании костной, поэтому животные I группы превосходили сверстников по индексу мясности на 1,97 – 6,2%. Результаты наших исследований вполне согласуются с выводами других авторов [6, 7, 11].

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что интенсивное выращивание молодняка калмыцкой породы разных родственных групп при производстве высококачественной говядины способствует увеличению производства говядины и является хорошей основой для продолжения работ по созданию заводских линий и регионального внутрипородного типа калмыцкой породы. Так, исследования показали, что быки из родственных групп имеют более высокую энергию роста в 18 месяцев, что свидетельствует о том, что потомство вновь

созданных племенных линий лучше адаптировано к местным условиям.

Для улучшения стада рекомендуется разводить бычков от быков-производителей заводских линий, оцененных по собственной продуктивности и по качеству потомства.

Список источников

1. Влияние уровня кормления на продуктивные качества молодняка калмыцкой породы, полученного от родителей разных типов телосложения / С. Дашинимаев, Д. Гармаев, Ж. Батуев, Е. Семенова // Молочное и мясное скотоводство. 2013. № 7. С. 14-16. EDN: RLNLNT.
2. Гармаев Д.Ц., Гомбоев З.В. Оценка быков-производителей основных линий калмыцкой породы по мясной продуктивности потомства // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2014. № 4 (37). С. 141-144. EDN: ТБПВНП.
3. The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat simmentals / S.D. Tyulebaev, M.D. Kadysheva, V. M. Gabidulin, V.G. Litovchenko, V.I. Kosilov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Proceedings of the conference AgroCON 2019. P. 012188.
4. Интерьерные особенности чистопородного молодняка и двух-, трехпородных помесей красного степного скота с англерами, симменталами и герефордами в условиях Южного Урала / Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов, Д.А. Андриенко, Г.В. Родионов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2015. № 4 (41). С. 51-56. EDN: VAVECV
5. Оценка и отбор герефордских коров / К.М. Джуламанов, Д.Ц. Гармаев, М.П. Дубовскова [и др.] // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2016. № 2 (43). С. 43-49. EDN: WAWFBT
6. Гармаев Б.Д. Хозяйственно полезные признаки бычков калмыцкой породы разных селекций // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2018. № 3 (52). С. 60-66. EDN: YARFUL.
7. Весовой рост бычков калмыцкой породы разной линейной принадлежности в условиях Приморского края / В.В. Толочка, Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов, Е.А. Никонова /

// Аграрный вестник Приморья. 2019. № 3 (15). С. 25-27. EDN: CTPRDY.

8. Породный состав в племенном мясном скотоводстве России / Л.П. Боголюбова, С.В. Никитина, Е.А. Матвеева, Е.Е. Тяпугин // Молочное и мясное скотоводство. 2021. № 1. С. 10-12. EDN: CQZSBF. doi: 10.33943/MMS.2021.29.45. 002.

9. Гармаев Д.Ц., Толочка В.В., Косилов В.И. Особенности весового роста бычков специализированных мясных пород в условиях Приморского края // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2021. № 3 (64). С. 23-29. EDN: UNJKPX. doi: 10.34655/bgsha.2021.64.3.003

10. Толочка В.В., Гармаев Д.Ц., Косилов В.И. Потребление кормов и возрастная динамика живой массы бычков мясных пород // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 5 (91). С. 211-214. EDN: ТТБPGL. doi: 10.37670/2073-0853-2021-91-5-211-214

11. Асадчий А.А. Мясная продуктивность чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89). С. 252- 255. EDN: KDTYPQ

12. Отаров А.И., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Продуктивность и гематологические показатели скота калмыцкой породы и его помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 5 (97). С. 254-260. EDN: GTVQFN

13. Цыдыпов С.С. Качественные показатели мяса молодняка мясного скота // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. 2022. № 2 (67). С. 123–130. EDN: WCCSRI

14. Погодаев В.А., Сангаджиев Д.А., Удалова О.В. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности бычков калмыцкой мясной породы при линейном разведении и кроссах линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 5 (97). С. 266-271. doi: 10.37670/2073-0853-2022-97-5-266-271. EDN: QOGMKX

References

1. Dashinimaev S., Garmaev D., Batuev Z.H., Semenova E. Effect of feeding level on the productive qualities of young kalmyk breed obtained from the parents and late-maturing

types. *Dairy and beef cattle breeding*. 2013;7:14-16 (In Russ.)

2. Garmaev D., Gomboev Z. Assessment of stud bulls of the main lines of the “Kalmykskaya” breed according to meat productivity of their offspring. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture, named after V. Philippov*. 2014;4(37):141-144 (In Russ.)

3. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Gabidulin V.M., Litovchenko V.G., Kosilov V.I. The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat Simmentals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON*. 2019. P. 012188.

4. Garmaev D., Kosilov V., Andrienko D., Rodionov G. Interior features of purebred calves and two – three-breed crosses of red steppe cattle with Anger, Simmental and Hereford cattle in the South Urals. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2015;4(41):51-56 (In Russ.)

5. Dzhulamanov K., Garmaev D., Dubovskova M., Kolpakov V., Urynbaeva G. Evaluation and selection of hereford cows. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture, named after V. Philippov*. 2016;2(43):43-49 (In Russ.)

6. Garmaev B. Economic-useful signs of calves of Kalmyk breed of different selections. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture, named after V. Philippov*. 2018;3(52):60-66 (In Russ.)

7. Tolochka V.V., Garmaev D.C., Kosilov V.I., Nikonova E.A. The weight growth of calves of the kalmyk breed of different linear supplies in the conditions of Primorsky krai. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture, named after V. Philippov*. 2019;3(15):25-27 (In Russ.)

8. Bogolyubova L.P., Nikitina S.V., Matveeva E.A., Tyapugin E.E. Breeds composition in the breeding meat cattle breeding in Russia. *Dairy and meat cattle breeding*. 2021;1:10-12 (In Russ.) doi: 10.33943/MMS.2021.29.45. 002.

9. Garmaev D.Ts., Tolochka V.V., Kosilov V.I. Peculiarities of weight growth of steers of specialized meat breeds in Primorsky krai. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture, named after V. Philippov*. 2021;3(64):23-29. doi: 10.34655/bgsha.2021.64.3.003

10. Tolochka V.V., Garmaev D.Ts., Kosilov V.I. Feed consumption and age dynamics of live weight of beef gobies. *Izvestiya of Orenburg State Agrarian University*. 2021;5(91):211-214. (In Russ.)

doi: 10.37670/2073-0853-2021-91-5-211-214

11. Asadchiy A.A. Meat productivity of purebred and crossbred bulls // *Izvestiya of Orenburg State Agrarian University*. 2021;3(89):252-255 (In Russ.)

12. Otarov A.I., Kayumov F.G., Tretyakova R.F. Productivity and hematological parameters of cattle of the Kalmyk breed and its hybrids. *Izvestiya of Orenburg State Agrarian University*. 2022;5(97):254-260 (In Russ.)

doi: 10.37670/2073-0853-2022-97-5-254-260

13. Tsydyпов S.S. Quantitative indicators

of meat at young beef cattle. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture, named after V. Philippov*. 2022;2(67):123–130 (In Russ.)

14. Pogodaev V.A., Sangadzhiev D.A., Udalova O.V. Quantitative and qualitative indicators of meat productivity of bulls of the Kalmyk meat breed with linear breeding and crosses of lines. *Izvestiya of Orenburg State Agrarian University*. 2022;5(97):266-271.

doi: 10.37670/2073-0853-2022-97-5-266-271

Информация об авторах

Баир Дылгырович Гармаев – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. доцента кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;

Тыхенова Оксана Георгиевна – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. доцента кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;

Гомбоев Баяр Зоригтуевич – аспирант кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;

Цыдыпов Соел Соктоевич – преподаватель кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции.

Information about the authors

Bair D. Garmaev – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products;

Oksana G. Tykhenova – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products;

Bayar Z. Gomboev – Postgraduate Student, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products;

Soel S. Tsydyпов – Teacher, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products.

Статья поступила в редакцию 28.09.2023; одобрена после рецензирования 19.10.2023; принята к публикации 24.10.2023.

The article was submitted 28.09.2023; approved after reviewing 19.10.2023; accepted for publication 24.10.2023.