

**ПРОИЗВОДСТВО ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ /  
MANUFACTURE OF LIVESTOCK PRODUCTION**

Научная статья / *Original article*

УДК 636.2.082

DOI: 10.31208/2618-7353-2023-24-20-30

**ПЕРВЫЙ ОПЫТ РАЗВЕДЕНИЯ РУССКОЙ КОМОЛОЙ ПОРОДЫ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА  
В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ**

***FIRST EXPERIENCE OF BREEDING OF RUSSIAN HORNLESS  
CATTLE BREED IN THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF KALMYKIA***

**Мария А. Квашнина**, старший научный сотрудник  
**Виктор В. Пономарев**, кандидат сельскохозяйственных наук  
**Екатерина В. Карпенко**, кандидат биологических наук  
**Егор В. Черников**, аспирант

*Maria A. Kvashnina, Senior Research*  
*Viktor V. Ponomarev, PhD (Agriculture)*  
*Ekaterina V. Karpenko, PhD (Biology)*  
*Egor V. Chernikov, Postgraduate student*

Поволжский научно-исследовательский институт производства  
и переработки мясомолочной продукции, Волгоград, Россия

*Volga Region Research Institute of Manufacture  
and Processing of Meat-and-Milk Production, Volgograd, Russia*

**Контактное лицо:** Квашнина Мария Александровна, старший научный сотрудник отдела производства продукции животноводства, Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; 400066, Россия, Волгоград, ул. Рокоссовского, д. 6; e-mail: ma.kvashnina@yandex.ru; тел.: 8 (8442) 39-13-24; ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5465-6906>.

**Для цитирования:** Квашнина М.А., Пономарев В.В., Карпенко Е.В., Черников Е.В. Первый опыт разведения русской комолой породы крупного рогатого скота в условиях Республики Калмыкия // Аграрно-пищевые инновации. 2023. Т. 24, № 4. С. 20-30. <https://doi.org/10.31208/2618-7353-2023-24-20-30>.

**Principal Contact:** Maria A. Kvashnina, Senior Research, Livestock Production Department, Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-Milk Production; 6, Rokossovsky st., Volgograd, 400066, Russian Federation; e-mail: ma.kvashnina@yandex.ru; tel.: +7 (8442) 39-13-24; ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5465-6906>.

**For citation:** Kvashnina M.A., Ponomarev V.V., Karpenko E.V., Chernikov E.V. First experience of breeding of Russian hornless cattle breed in the conditions of the Republic of Kalmykia. *Agrarno-pishchevye innovacii = Agrarian-and-food innovations*. 2023;24(4):20-30. (In Russ.). <https://doi.org/10.31208/2618-7353-2023-24-20-30>.

**Резюме**

**Цель.** Анализ хозяйственно-биологических особенностей русской комолой породы крупного рогатого скота, разводимого на территории Республики Калмыкия.

**Материалы и методы.** Работа проведена в условиях хозяйства ИП КФХ Искан И.А. Малодербетовского района Республики Калмыкия. Объект исследования – крупный рогатый скот русской комолой породы. Материалом служили результаты бонитировочных ведомостей

крупного рогатого скота русской комолой породы за 2023 год, которые были предоставлены ИП главой КФХ Искан И.А. Малодербетовского района Республики Калмыкия.

**Результаты.** Исследования показали, что животные с крепкой конституцией имеют продолжительность жизни дольше и до глубокой старости сохраняют воспроизводительную способность и высокую продуктивность. Скот в хозяйстве характеризуется хорошо выраженными мясными формами телосложения и крепкой конституцией. Животные имеют довольно широкое туловище с развитой мускулатурой, массивные окорока, мощную переднюю часть с развитым подгрудком; хорошо приспособлены к резко континентальному и засушливому климату зоны расположения хозяйства. Исследованиями, проведенными сотрудниками ГНУ НИИММП, установлено: высокорослость у крупных животных сочетается с широким туловищем, что определяет высокие показатели их живой массы. Одним из главных среди хозяйственно-полезных признаков мясной коровы является её молочная продуктивность. Отъём телят от коров-матерей в хозяйстве проводят в возрасте 7-7,5 месяцев, а также в зависимости от их состояния, хотя передержка их на подсосе после 8-месячного возраста отрицательно сказывается на подготовке маточного поголовья к зимовке и дальнейшем воспроизводстве.

**Заключение.** В хозяйстве ИП главы КФХ Искан И.А. на основе высококлассного поголовья ведется целенаправленная племенная работа по закреплению и улучшению хозяйственно-полезных признаков русской комолой породы. За счет совершенствования существующих высокопродуктивных линий комолых животных, обладающих высокой энергией роста, дающих хороший убойный выход, приспособленных к пастбищному содержанию и более эффективно использующих грубые и сочные корма, в хозяйстве планируется повышение продуктивности стада.

**Ключевые слова:** бонитировка, племенной статус, чистопородные, живая масса, молочная продуктивность

### **Abstract**

**Purpose.** Analysis of the economic and biological features of the Russian hornless breed of cattle bred in the Republic of Kalmykia.

**Materials and Methods.** The work was carried out in the conditions of the farm of IE KFF (Individual entrepreneur peasant (farm) farm) Iskan I.A. Maloderbetovsky district of the Republic of Kalmykia. The object of the study is bathing cattle of the Russian polled breed. The material was the results of the bounty sheets of cattle of the Russian hornless breed for 2023, which were provided by the individual entrepreneur by the head of the farm Iskan I.A. Maloderbetovsky district of the Republic of Kalmykia.

**Results.** Studies have shown that animals with a strong constitution have a pro-dignity of life longer and retain reproducible ability and high productivity until old age. Cattle on the farm are characterized by well-defined meat forms of build and a strong constitution. Animals have a rather wide body with developed muscles, massive hams, a powerful anterior part with a dilapidated chest; are well adapted to the sharply continental and arid climate of the zone of location of the farm. Studies conducted by employees of VRIMMP have established that high growth in large animals is combined with a wide body, which determines high indicators of their living weight. One of the main among the economic and useful signs of a meat cow is its milk productivity. Calves are weaned from mother cows on the farm at the age of 7-7,5 months, as well as depending on their condition, although overexposure of them on suction after 8 months of age negatively affects the preparation of the mother stock for wintering and further reproduction.

**Conclusion.** *The farm of the individual entrepreneur of the head of the farm Iskam I.A. on the basis of a high-class livestock is engaged in targeted breeding work to consolidate and improve the economic and useful prizes of the Russian hornless breed. Due to the improvement of the existing highly productive lines of combed animals, which produce high growth energy, give a good slaughter yield, are adapted to pasture content and more efficiently use coarse and juicy feeds, the farm plans to reduce the productivity of the herd.*

**Keywords:** *bonitation, tribal status, purebred, live weight, milk productivity*

**Введение.** Продовольствие – одна из жизненно важных потребностей человека, от удовлетворения которой зависит его жизнь. Во все годы человек решает проблему продовольственной безопасности. Российская Федерация, особенно в последнее десятилетие, решает один из основных вопросов этой проблемы, сформулированной продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), – продовольственная независимость и импортозамещение (Алексейчева Е.Ю. и Магомедов М.Д., 2022; Трунов И.Л., 2023).

Преодоление зависимости от иностранных поставок племенных ресурсов и успешное развитие отечественного животноводства – важная задача обеспечения населения страны продуктами питания (Ибрагимов А.Г. и др., 2020).

Удовлетворение спроса на говядину невозможно без развития специализированного мясного скотоводства и особенно отечественных пород с учетом их районирования (Дунин И.М. и др., 2020; Осянин Д.Н. и Петрунина И.В., 2021).

В 2007 г. в Российской Федерации на основе абердин-ангусского и калмыцкого скота была выведена и утверждена новая мясная порода крупного рогатого скота «Русская комолая» (патент РФ на селекционное достижение № 3779 от 26 ноября 2007 года).

Русская комолая порода – одна из лучших по экстерьеру, типу телосложения и скороспелости, также отличается хорошей молочностью. Животные имеют компактное телосложение; широкое и глубокое туловище, что свидетельствует о высоком выходе предпочтительных отрубов; хорошо развитую грудь и выполненную заднюю треть туловища, что указывает на крепкую конституцию. В среднем живая масса полновозрастных быков составляет 800-1000 кг, коров – 500-700 кг. Телята рождаются относительно не большие, в среднем – от 18 до 23 кг, однако генетически обусловленная скороспелость позволяет к отъему в 210 дней получать молодняк массой в среднем 190 кг с среднесуточным приростом 800-900 г. При интенсивном выращивании живую массу в 500 кг и выше можно получить в возрасте 18 месяцев. За счет мелкоплодности отелы проходят легко. В течение всего периода хозяйственного использования у коров сохраняется высокая воспроизводительная способность (Погодаев В.А. и Сангаджиев Д.А., 2021; Шичкин Г.И. и др., 2023; Приступа В.Н. и др., 2023).

Несмотря на то что по живой массе эта порода уступает животным других мясных пород по скороспелости, убойным и вкусовым качествам, ей принадлежит первенство (Горлов И.Ф. и др., 2019). Тонкость костяка и хорошее развитие тех частей туловища, которые дают самое ценное мясо, обеспечивают высокий выход нежирного мяса. Туши имеют постные отруба с небольшим слоем «полива», большой выход «мраморного» мяса и относительно небольшое количество костей. Шкуры, полученные от животных, относятся к кожевенному сырью, хорошего качества. Крупный рогатый скот русской комолой породы высокорослый, комолый и имеет черную масть (Приступа В.Н. и др., 2023).

Для большинства зон России русская комолая порода является наиболее перспективной мясной породой. Важное значение приобретает работа по формированию племенных заводов

и племенных репродукторов этой породы с перспективой увеличения численности за счет создания стад в предприятиях различной формы собственности в разных регионах страны (Дюльдина А.В и др., 2020; Мысик А.Т. и др., 2020).

В Республике Калмыкия к скоту русской комолой породы в последние годы проявляется повышенный интерес. Так, не менее 300 голов крупного рогатого скота содержится в хозяйстве ИП главы КФХ Искан И.А. Малодербетовского района Республики Калмыкия.

Учитывая то, что скот русской комолой породы обладает хорошими адаптационными способностями и высокой естественной резистентностью, представляет научный и практический интерес разведение животных этой породы в условиях резко континентального климата сухих степей Республики Калмыкия (Дунин И.М. и др., 2021).

**Цель** – анализ хозяйственно-биологических особенностей русской комолой породы крупного рогатого скота, разводимого на территории Республики Калмыкия.

**Материалы и методы.** Материалом служили результаты бонитировочных ведомостей крупного рогатого скота русской комолой породы за 2023 год, которые были предоставлены ИП главой КФХ Искан И.А. Малодербетовского района Республики Калмыкия.

С помощью измерительных инструментов, таких как мерная палка (палка Лидтина), мерный циркуль и рулетка, были взяты промеры у животных.

В соответствии с инструкцией по бонитировке в мясном скотоводстве, молочность коров определяли по живой массе подсосного теленка при отъеме в 205 дней. Взвешивание телят проводили при отъеме в возрасте 7-7,5 мес. Возраст отъема корректировали в зависимости от физиологического состояния молодняка.

Согласно инструкции, проводили бонитировку крупного рогатого скота русской комолой породы с последующим присвоением класса животным.

Методикой расчета по воспроизводству собственного поголовья до 2028 года послужили структура и оборот стада.

**Результаты и обсуждение.** Первая партия племенного крупного рогатого скота была завезена в хозяйство ИП главы КФХ Искан И.А. в 2010 г. из АО «Племенной завод им. Парижской Коммуны» Старополтавского района Волгоградской области. Завезенное поголовье характеризовалось ярко выраженными мясными формами телосложения, типичной мастью. Более 82% телок и все бычки были комолыми. По своим генетическим и продуктивным качествам они отвечали требованиям утвержденной в последствии «Русской комолой» породы. Однако из-за невысокой упитанности поступивших в хозяйство телок некоторые из них имели комплексный класс оценки на уровне I. Анализ генеалогической структуры скота показал, что животные в большинстве своем представлены линиями и родственными группами, аналогичными разводимым в АО «Племзавод им. Парижской Коммуны». При этом 34,8% телок происходили от быков линии Сатурна 07311 и линии Аракса 7521.

В 2020 г. было принято решение о ведении направленной племенной работы со стадом для получения племенного статуса. Совершенствование стада русского комолого скота осуществляется специалистами хозяйства в тесном контакте с сотрудниками ГНУ НИИММП.

В зависимости от породных особенностей и мясной продуктивности чистопородный крупный рогатый скот и помеси делятся на 4 класса: элита-рекорд, элита, I класс и II класс (Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород. М., 1988).

Согласно данным бонитировки крупного рогатого скота за 2023 год, стадо ИП главы КФХ Искан И.А. представлено чистопородными животными русской комолой породы, 91,1% которого отнесены к классу элита-рекорд и элита, соответствующими требованиям, предъяв-

ляемым к русской комолой породе, из этого поголовья 34,0% – коровы и 37,7% составляют телки всех возрастов послеотъемного периода. Классный состав крупного рогатого скота русской комолой породы ИП главы КФХ Искан И.А. за 2023 г. представлен в таблице 1.

**Таблица 1.** Наличие и классный состав поголовья

**Table 1.** Availability and class composition of livestock

Группа животных <i>Group of animals</i>	Пробонитировано, гол. <i>Appraisal, heads</i>	Класс <i>Class</i>			
		элита-рекорд <i>elite-record</i>	элита <i>elite</i>	I <i>I</i>	II <i>II</i>
Всего крупного рогатого скота, голов <i>Total cattle, heads</i>	361	85	244	32	-
в том числе: быки-производители <i>including bulls-sires</i>	3	-	3	-	-
коровы <i>cows</i>	155	26	97	32	-
телки старше 15 месяцев и нетели <i>heifers older than 15 months and pregnant heifers</i>	33	-	33	-	-
телки до 12 месяцев <i>heifers up to 12 months</i>	103	28	75	-	-
бычки до 12 месяцев <i>bulls up to 12 months</i>	67	31	36	-	-

Исследования показали, что животные с крепкой конституцией имеют продолжительность жизни дольше и до глубокой старости сохраняют воспроизводительную способность и высокую продуктивность. В мясном скотоводстве использование маточного поголовья более 10-12 лет экономически оправдано.

В настоящее время в стаде хозяйства 33,5% коров имеют возраст 4-5 лет, 41,9% – 6-7 лет (таблица 2).

**Таблица 2.** Возрастной состав коров

**Table 2.** Age composition of cows

Группа животных <i>Group of animals</i>	Возраст, лет <i>Age, year</i>				Итого <i>Total</i>
	2-3	4-5	6-7	8 и старше <i>8 years and older</i>	
Коровы, гол. <i>Cows, heads</i>	30	52	65	8	155
%	19,4	33,5	41,9	5,2	100,0

Величина живой массы животных является комплексным показателем, характеризующим их рост, развитие и мясную продуктивность. При совершенствовании стада и отборе

животных особое значение придается высокорослости, растянутости туловища, интенсивности роста и способности длительный период давать прирост мышечной ткани. В основное стадо хозяйства, как правило, вводятся комолые животные с высокими показателями продуктивности и с известным происхождением.

По данным бонитировки 2023 г., основная масса коров превосходила по живой массе требования класса элита, что указывает на высокий генетический потенциал животных. Живая масса коров и их молочность имеют положительную корреляцию, поэтому ведется целенаправленный отбор коров по живой массе.

В возрасте трех лет живая масса коров составляет 454 кг, 4-5 лет – 471-505 кг, что соответствует требованиям живой массы коров класса элита, предъявляемым к русской комолой породе. Племенная ценность стада хозяйства характеризуется наличием в нем высокопродуктивных коров.

Экстерьерные показатели животных тесно связаны с внутренними свойствами организма, и по ним можно с высокой точностью оценить конституциональные, продуктивные и племенные качества скота. В связи с этим при оценке животных по фенотипу особое значение придается внешним формам телосложения животных, так как в процессе роста заметно меняются его пропорции (Шичкин Г.И. и др., 2023).

Формы телосложения формируются под воздействием наследственности и среды. При совершенствовании породных качеств учитывается связь между внешним видом животного, особенностью телосложения и направлением продуктивности (Шичкин Г.И. и др., 2023).

Скот в хозяйстве характеризуется хорошо выраженными мясными формами телосложения и крепкой конституцией. Животные имеют довольно широкое туловище с развитой мускулатурой, массивные окорока, мощную переднюю часть с развитым подгрудком; хорошо приспособлены к резко континентальному и засушливому климату зоны расположения хозяйства.

Оценка экстерьера и конституции маточного поголовья показала высокие баллы. Средний балл был на уровне класса элита. Необходимо и дальше продолжать селекцию на высокую степень наследования хозяйственно-полезных свойств. На формирование экстерьера и конституции стада большое влияние оказала популяция высокорослых животных.

Исследованиями, проведенными сотрудниками ГНУ НИИММП, установлено: высокорослость у крупных животных сочетается с широким туловищем, что определяет высокие показатели их живой массы (таблица 3).

В сравнении с показателями промеров предыдущих лет данные промеров бонитировки 2023 года отличаются положительной динамикой. Эти показатели экстерьера говорят об успехе целенаправленного отбора животных, хороших условиях содержания и правильном кормлении молодняка, выращиваемого на ремонт стада.

Одним из главных среди хозяйственно-полезных признаков мясной коровы является её молочная продуктивность. В инструкции по бонитировке предусмотрено считать основным показателем молочности коров живую массу подсосного теленка при отъеме в 205 дней.

Отъём телят от коров-матерей в хозяйстве проводят в возрасте 7-7,5 месяцев, а также в зависимости от их состояния, хотя передержка их на подсосе после 8-месячного возраста отрицательно сказывается на подготовке маточного поголовья к зимовке и дальнейшем воспроизводстве. Динамика живой массы телок и бычков представлена в таблице 4. На этом этапе происходит оценка молочной продуктивности коров.

**Таблица 3.** Показатели промеров статей экстерьера коров, см

**Table 3.** Indicators of physique measurements of cows, cm, cm

Промеры, см <i>Measurements, cm</i>	Возраст, лет <i>Age, year</i>	
	4	5 лет и старше <i>5 years and older</i>
Высота в холке <i>Height at the withers</i>	126,0	128,0
Высота в крестце <i>Height at the sacrum</i>	130,9	138,9
Глубина груди <i>Chest depth</i>	68,0	68,5
Обхват груди за лопатками <i>Chest girth behind the shoulder blades</i>	189,0	196,8
Ширина в маклоках <i>Width in makloks</i>	50,0	50,7
Ширина в тазобедренных суставах <i>Width at the hip joints</i>	40,2	40,8
Ширина в седалищных буграх <i>Width in ischial tuberosities</i>	39,2	39,4
Косая длина туловища <i>Oblique body lenght</i>	156,1	156,3
Косая длина зада <i>Oblique hips lenght</i>	50,7	51,0
Ширина груди за лопатками <i>Chest width behind shoulder blades</i>	46,0	46,9
Обхват пясти <i>Pastern girth</i>	18,1	18,1

**Таблица 4.** Динамика живой массы телок и бычков, кг

**Table 4.** Dynamics of live weight of heifers and bulls, kg

Группа <i>Group</i>	Возраст, мес. <i>Age, months</i>			
	205 дней <i>205 days</i>	8	12	15
Телки <i>Heifers</i>	194	214	270	315
Бычки <i>Bulls</i>	209	229	-	-

Средняя молочность коров по стаду составляет 170 кг. При дальнейшей работе с породой в хозяйстве планируется уделить особое внимание повышению молочности коров.

Так как ИП глава КФХ Искан И.А. планируется в ближайшее время представить документы в Министерство сельского хозяйства РФ для получения племенного статуса, был разработан план селекционно-племенной работы со стадом на 2024-2028 гг. согласно всем нормативно-правовым актам. В данном плане ставится задача по увеличению высокопродуктив-

ного стада за счет собственного воспроизводства с общим поголовьем племенного скота до 659 голов к концу планируемого периода. Численность коров к 2028 году планируется довести до 248 голов. Плановый прирост поголовья по годам отражен в таблице 5.

**Таблица 5.** Расчетное поголовье скота по годам

*Table 5. Estimated number of livestock by year*

Половозрастные группы <i>Gender and age group</i>	Годы <i>Years</i>				
	2024	2025	2026	2027	2028
Наличие крупного рогатого скота, всего гол., в т.ч.: <i>Presence cattle, total, including:</i>	426	481	537	597	659
быки-производители, гол. <i>bulls-sires, heads</i>	3	3	3	3	3
коровы, гол. <i>cows, heads</i>	170	187	205	226	248
телки старше 15 месяцев и нетели, гол. <i>heifers older than 15 months, heads</i>	41	61	77	91	105
телки до 12 мес., гол. <i>heifers up to 12 months, heads</i>	63	67	74	82	90
телки до 8 мес., гол. <i>heifers up to 8 months, heads</i>	67	74	82	90	97
бычки старше 8 мес., гол. <i>bulls older than 8 months, heads</i>	10	10	10	10	10
бычки до 8 мес., гол. <i>bulls up to 8 months, heads</i>	72	79	86	95	106

**Заключение.** Состояние мясного скотоводства в России во многом зависит от хорошо развитой племенной базы, поэтому одна из главных задач – расширение и укрепление племенных хозяйств, как основы для ускоренного воспроизводства мясного скота. В связи с этим в последнее время во всех регионах страны проводится работа по восстановлению существующих и созданию новых племенных хозяйств по разведению отечественных пород мясного скота.

Проведя анализ представленных данных, можно сделать вывод, что крупный рогатый скот русской комолой породы хорошо зарекомендовал себя в Республике Калмыкия, несмотря на природно-климатические условия региона.

Показатели промеров статей экстерьера соответствуют стандартам русской комолой породы крупного рогатого скота (согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 270 «Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности»).

В хозяйстве ИП главы КФХ Искан И.А. на основе высококлассного поголовья ведется целенаправленная племенная работа по закреплению и улучшению хозяйственно-полезных признаков русской комолой породы.

За счет совершенствования существующих высокопродуктивных линий комолых животных, обладающих высокой энергией роста, дающих хороший убойный выход, приспособленных к пастбищному содержанию и более эффективно использующих грубые и сочные корма, в хозяйстве планируется повышение продуктивности стада.

**Благодарность:** Работа выполнена по гранту РФФ № 22-16-00041, ГНУ НИИММП.

**Acknowledgment:** The work was carried out under a grant of the Russian Science Foundation No. 22-16-00041, VRIMMP.

#### Список источников

1. Алексейчева Е.Ю., Магомедов М.Д. Процессы импортозамещения и продовольственная безопасность в Российской Федерации // Мясная индустрия. 2022. № 9. С. 11-16. <https://doi.org/10.37861/2618-8252-2022-09-11-16>.
2. Дунин И.М., Дунин М.И., Аджибеков В.К. Породная и генетико-селекционная база отечественного животноводства // Зоотехния. 2021. № 1. С. 2-6. <https://doi.org/10.25708/ZT.2020.66.16.001>.
3. Ибрагимов А.Г., Борулько В.Г., Сергеевкова Н.А. Эффективность мясного скотоводства в России // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8 (121). С. 233-236. <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.121.8.047>.
4. Мысик А.Т., Усманова Е.Н., Кузьякина Л.И. Современные технологии в мясном скотоводстве при разведении абердин-ангусской породы // Зоотехния. 2020. № 8. С. 25-28. <https://doi.org/10.25708/ZT.2020.61.12.007>.
5. Мясная продуктивность бычков разных пород отечественной селекции / В.Н. Пристуга, О.Е. Кротова, С.Н. Дудченко, Д.В. Клименко, Л.М. Рашид, М.Ш. Иылдыз // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 4 (102). С. 255-260. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2023-102-4-255-260>.
6. Новые методические подходы к оценке типа телосложения скота абердин-ангусской породы / Г.И. Шичкин, Н.П. Сударев, Д. Абылкасымов, С.В. Чергеишвили, А.А. Герасимов, О.С. Монжосова // Зоотехния. 2023. № 1. С. 8-11. <https://doi.org/10.25708/ZT.2022.72.15.003>.
7. Осянин Д.Н., Петрунина И.В. Современное состояние и тенденции развития российского мясного скотоводства // Мясная индустрия. 2021. № 4. С. 32-35.
8. Погодаев В.А., Сангаджиев Д.А. Особенности роста бычков калмыцкой мясной породы крупного рогатого скота, полученных от кроссов разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 1 (87). С. 243-246. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-87-1-243-246>.
9. Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы / И.М. Дунин, С.Е. Тяпугин, Р.К. Мещеров, В.П. Ходыков, В.К. Аджибеков, Е.Е. Тяпугин, А.В. Дюльдина // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 2-7. <https://doi.org/10.33943/MMS.2020.40.30.001>.
10. Сравнительная характеристика мясной продуктивности бычков разных пород / И.Ф. Горлов, А.В. Ранделин, М.И. Сложенкина, А.А. Мосолов, Д.А. Ранделин, О.П. Шахбазова, Р.Г. Раджабов, Н.В. Иванова, Д.А. Мосолова. // Молочное и мясное скотоводство. 2019. № 2. С. 18-22. <https://doi.org/10.33943/MMS.2019.2.31382>.
11. Трунов И.Л. Еда становится оружием. Проблемы продовольственной безопасности // Вестник Московского университета МВД России. 2023. № 2. С. 214-217. <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2023-2-214-217>.
12. Характеристика племенной базы абердин-ангусской и калмыцкой пород скота в Российской Федерации / А.В. Дюльдина, Е.Е. Тяпугин, С.Е. Тяпугин, Л.П. Боголюбова // Зоотехния. 2020. № 2. С. 19-23. <https://doi.org/10.25708/ZT.2020.21.61.007>.

References

1. Alekseycheva EYu, Magomedov MD. Import substitution processes and food security in the Russian Federation. *Myasnaya industriya = Meat industry*. 2022;(9):11-16. (In Russ.). <https://doi.org/10.37861/2618-8252-2022-09-11-16>.
2. Dunin IM, Dunin MI, Adzhibekov VK. Breed and genetic-breeding base of domestic animal husbandry. *Zootekhnika = Zootechnika*. 2021;(1):2-6. (In Russ.). <https://doi.org/10.25708/ZT.2020.66.16.001>.
3. Ibragimov AG, Borulko VG, Sergeenkova NA. The effectiveness of beef cattle breeding in Russia. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2020;121(8):233-236. (In Russ.). <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.121.8.047>.
4. Mysik AT, Usmanova ENI, Kuzyakina LI. Current technologies in beef breeding at growing Aberdeen-angus cattle. *Zootekhnika = Zootechnika*. 2020;(8):25-28. (In Russ.). <https://doi.org/10.25708/ZT.2020.61.12.007>.
5. Prystupa VN, Krotova OE, Dudchenko SN, Klimenko DV, Rashid LM, Yildiz MSh. Indicators of meat productivity of dairy and meat breeds. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2023;102(4):255-260. (In Russ.). <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2023-102-4-255-260>.
6. Shichkin GI, Sudarev NP, Abylkasymov D, Chargeishvili SV, Gerasimov AA, Monzhosova OS. New methodological approaches to assessing body type of cattle of Aberdeen-angus breed. *Zootekhnika = Zootechnika*. 2023;(1):8-11. (In Russ.). <https://doi.org/10.25708/ZT.2022.72.15.003>.
7. Osyanin DN, Petrunina IV. Current state and development trends of Russian beef cattle breeding. *Myasnaya industriya = Meat industry*. 2021;(4):32-35. (In Russ.). <https://doi.org/10.37861/2618-8252-2021-04-32-35>.
8. Pogodaev VA, Sangadzhiev DA. Features of growth of calves of the kalmyk meat breed of cattle obtained from crosses of different lines. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;87(1):243-246. (In Russ.). <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-87-1-243-246>.
9. Dunin IM, Tyapugin SE, Meshcherov RK, Hodykov VP, Adzhibekov VK, Tyapugin EE, Dyuldina AV. Condition of meat cattle breeding in the Russian Federation: realities and prospects. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Dairy and beef cattle farming*. 2020;(2):2-7. (In Russ.). <https://doi.org/10.33943/MMS.2020.40.30.001>.
10. Gorlov IF, Randelin AV, Sloshenkina MI, Mosolov AA, Randelin DA, Spivak ME, Shakhbazova OP, Radzhabov RG, Ivanova NV, Mosolova DA. Comparative characteristic of meat productivity of bulls of different breeds. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Dairy and beef cattle farming*. 2019;(2):18-22. (In Russ.). <https://doi.org/10.33943/MMS.2019.2.31382>.
11. Trunov IL. Food becomes a weapon. Problems of food security. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii = Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2023;(2):214-217. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2023-2-214-217>.
12. Dyuldina AV, Tyapugin EE, Tyapugin SE, Bogolyubova LP. Aberdeen-angus and Kalmyk cattle are leaders in beef cattle breeding in the Russian Federation. *Zootekhnika = Zootechnika*. 2020;(2):19-23. (In Russ.). <https://doi.org/10.25708/ZT.2020.21.61.007>.

**Вклад авторов:** Мария А. Квашнина и Виктор В. Пономарев отвечали за написание и оформление статьи; Екатерина В. Карпенко отвечала за проведение комплекса лабораторных исследований; Егор В. Черников отвечал за литературный обзор.

*Contribution of the author's: Maria A. Kvashnina and Viktor V. Ponomarev responsible for writing and writing the article; Ekaterina V. Karpenko was responsible for conducting a complex of laboratory researches; Egor V. Chernikov was responsible for the literature review.*

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.*

**Информация об авторах (за исключением контактного лица):**

**Пономарев Виктор Владимирович** – старший научный сотрудник отдела производства продукции животноводства, Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; 400066, Россия, Волгоград, ул. Рокоссовского, д. 6; e-mail: niimmp@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8980-2429>;

**Карпенко Екатерина Владимировна** – заведующая комплексной аналитической лабораторией, Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; 400066, Россия, Волгоград, ул. Рокоссовского, д. 6; e-mail: ekatkarpenko@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3643-6431>;

**Черников Егор Владимирович** – аспирант, Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; 400066, Россия, Волгоград, ул. Рокоссовского, д. 6; e-mail: egorchernikov1998@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2140-1386>.

**Information about the authors (excluding the contact person):**

**Viktor V. Ponomarev** – Senior Researcher, Livestock Production Department, Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-Milk Production; 6, Rokossovsky st., Volgograd, 400066, Russian Federation; e-mail: niimmp@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8980-2429>;

**Ekaterina V. Karpenko** – Head of the Complex Analytical Laboratory, Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-Milk Production; 6, Rokossovsky st., Volgograd, 400066, Russian Federation; e-mail: ekatkarpenko@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3643-6431>;

**Egor V. Chernikov** – Research Lab Assistant, Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-and-Milk Production; 6, Rokossovsky st., Volgograd, 400066, Russian Federation; e-mail: egorchernikov1998@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2140-1386>.

Статья поступила в редакцию / *The article was submitted:* 01.12.2023;  
одобрена после рецензирования / *approved after reviewing:* 22.12.2023;  
принята к публикации / *accepted for publication:* 25.12.2023