

Баир Маннаевна Луду^{1✉}, Байлак Киимовна Кан-оол²

^{1,2}Тувинский НИИ сельского хозяйства – филиал Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий РАН, Кызыл, Республика Тыва, Россия

b-kus@mail.ru

kan-ool 27@mail.ru

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯСНЫХ ПОРОД, РАЗВОДИМЫХ В ТУВЕ

Цель исследования – изучение показателей экстерьера и живой массы специализированных мясных животных в условиях круглогодичного пастбищного содержания Республики Тыва. Задачи: изучить экстерьерные показатели специализированных мясных пород разных половозрастных групп; определить показатели живой массы. Объект исследования – животные разных возрастов мясных пород. Для определения экстерьера животных брали промеры, вычисляли индексы телосложения, а также определяли живую массу животных и сравнивали со стандартными значениями породы. Полновозрастные коровы калмыцкой породы были ниже стандарта по косой длине туловища на 10,6 %; высоте в холке – на 3,6; обхвату груди – на 10,6; глубине груди – на 16,3 %; животные герефордской породы были меньше по высоте в холке на 1,9 %; косой длине туловища – на 2,7; глубине груди – на 25,9; обхвату груди – на 4,8 %. По обхвату пясти обе породы были почти на одном уровне со стандартом. В условиях региона живая масса взрослых быков герефордской породы составляет 75,7 % от стандарта породы, от калмыцкой породы – 68,3 %, от коров обеих пород – около 96,0 %, при этом герефорды характеризуются более высокой скороспелостью, преимущество по абсолютному приросту молодняка герефордов составляет в период 0–3 мес. 3,5 кг, 3–6 мес. – 8,8 кг. В условиях круглогодичного пастбищного содержания без дополнительной подкормки получить показатели на уровне стандарта у мясных пород затруднительно, поэтому рекомендуется организовать дополнительное кормление с включением зерновых кормов.

Ключевые слова: мясная порода коров, герефорд, калмыцкая порода, живая масса коров, экстерьер коров, молодняк коров

Для цитирования: Луду Б.М., Кан-оол Б.К. Фенотипическая характеристика мясных пород, разводимых в Тыве // Вестник КрасГАУ. 2025. № 12. С. 189–198. DOI: 10.36718/1819-4036-2025-12-189-198.

Bair Mannaevna Ludu^{1✉}, Bailak Kiimovna Kan-ool²

^{1,2}Tuva Research Institute of Agriculture – branch of the Siberian Federal Scientific Center for Agrobiotechnologies RAS, Kyzyl, Republic of Tuva, Russia

b-kus@mail.ru

kan-ool 27@mail.ru

PHENOTYPIC CHARACTERISTICS OF MEAT BREEDS REARED IN TUVA

The aim of the study is to investigate the conformation indices and live weight of specialized beef animals kept on pasture all year round in the Republic of Tuva. Objectives: to study the conformation indices of specialized beef breeds of different age and sex groups; to determine the live weight indices. The object of the study was animals of different ages of beef breeds. To determine the conformation of the animals, measurements were taken, body conformation indices were calculated, and live weight of the animals was determined and compared with the standard values of the breed. Full-grown Kalmyk cows were below the

standard in oblique body length by 10.6 %; height at withers – by 3.6; chest girth – by 10.6; chest depth – by 16.3 %; Hereford animals were smaller in height at withers by 1.9 %; oblique body length – by 2.7; chest depth – by 25.9; chest girth – by 4.8 %. In terms of pastern girth, both breeds were almost at the same level as the standard. In the region, the live weight of adult Hereford bulls is 75.7 % of the breed standard, compared to 68.3 % of the Kalmyk breed, and approximately 96.0 % of the breed's cows for both breeds. Herefords are characterized by a faster maturation period, with the advantage in absolute weight gain of young Herefords being 3.5 kg in the 0-3 month period and 8.8 kg in the 3–6 month period. Research has shown that achieving the standard for beef breeds is difficult in year-round pasture conditions without supplementary feeding, so supplementary feeding with grain feed is recommended.

Keywords: beef cow breed, Hereford, Kalmyk breed, live weight of cows, cow conformation, young cows

For citation: Ludu BM, Kan-ool BK. Phenotypic characteristics of meat breeds reared in Tuva. *Bulletin of KSAU*. 2025;(12):189-198. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2025-12-189-198.

Введение. Важной социально-экономической задачей, которая стоит перед агропромышленным комплексом, является обеспечение населения качественными продуктами питания. Основную роль в решении этой проблемы играет животноводство, в том числе и мясное скотоводство, которое может обеспечить потребности местных жителей в говядине, богатой белками, жирами и витаминами [1].

Определяющее значение в развитии отрасли отводится генетическому потенциалу разводимых пород. За последние годы достигнуты значительные успехи в селекционной работе с герефордской породой – созданы комолые типы уральский герефорд и дмитриевский, для выведения которых использовались быки импортной селекции, созданы высокопродуктивные племенные хозяйства на основе применения метода «освежение крови» [2, 3]. Эффективность отрасли во многом определяет породный состав скота мясного направления продуктивности, разводимого в конкретном регионе страны [4–11]. Оценка животных по экстерьеру и конституции является важной составляющей в комплексной системе их селекции. Экстерьер сельскохозяйственных животных является внешним проявлением конституции и в полной мере характеризует племенные, продуктивные и адаптационные возможности животных [12, 13]. Ж.Н. Куванов [14] утверждает, что породная принадлежность и их индивидуальные особенности при одинаковых условиях кормления и содержания – на первом месте среди факторов воздействия на мясную продуктивность крупного рогатого скота. Высоких показателей мясной продуктивности можно достичь при разведении животных с правильным экстерьером и выра-

женными мясными формами, которые определены генетическим потенциалом пород мясного направления продуктивности. Оценка животных по внешнему виду и поведению является наиболее доступной и применялась задолго до появления современных методов, так как чисто объективные методы оценки животных не могут дать того, что дают субъективные методы (глазомерная оценка), в особенности при определении здоровья, конституции и экстерьера, а живая масса не дает полного представления о характере изменений его линейных параметров, особенно отдельных статей тела. Параметры экстерьера и конституции являются необходимыми элементами комплексной оценки скота, определяющими глубокую связь между внешними формами животного и характером его продуктивности. Экстерьерное значение для молочного и мясного скота имеет свои особенности: если у мясного скота по экстерьеру можно определить его продуктивность, то у молочного скота значение экстерьера имеет другую шкалу ценностей при определении продуктивного направления [15].

Республика Тыва с незапамятных времен является одной из перспективных зон Восточной Сибири, располагающей большими массивами естественных пастбищ и сенокосов, благоприятных для развития специализированного мясного скотоводства. В настоящее время в регионе насчитывается около 184 206 голов крупного рогатого скота, в т. ч. в хозяйствах различных категорий и личных подсобных хозяйствах разводят такие породы, как казахская белоголовая, абердин ангус, герефорд, калмыцкая. Племенная база в мясном скотоводстве представлена 1 племенным репродуктором по

разведению калмыцкой породы, в которой маточное поголовье составляет более 500 гол., наибольшей популярностью пользуется герефордская порода, которая распространена в большинстве районов республики. У некоторых фермеров есть достаточное поголовье чистопородных герефордов, которые могли бы претендовать на получение племенного статуса, но в силу того, что по тем или иным причинам нет заинтересованности с их стороны в получении этого статуса, является одной из причин слабой племенной базы региона. Специализированный мясной скот, благодаря своей адаптивности и высокой продуктивности, является экономически выгодным для разведения в нашем регионе. Животные хорошо акклиматизируются в условиях резко континентального климата, обеспечивают высокую мясную продуктивность и не требуют особого ухода, так как приспособлены к пастбищному содержанию на подножном корме. К сожалению, в условиях круглогодичного пастбищного содержания генетический потенциал мясных пород реализуется не полностью, поэтому определенный интерес представляет определение фенотипических показателей специализированных мясных пород, разводимых в условиях естественных пастбищ.

Цель исследований – изучение показателей экстерьера и живой массы специализированных мясных животных в условиях круглогодичного пастбищного содержания Республики Тыва.

Задачи: изучить экстерьерные показатели специализированных мясных пород разных половозрастных групп; определить показатели весового роста, сравнить полученные показатели со стандартом породы.

Объекты и методы. Исследования проводились в племенном репродукторе по разведению породы калмыцкая (590 гол.) СПК «Агросоюз» и ООО «Лидер» Пий-Хемского кожууна где разводят породу герефорд (234 гол.). Животные содержатся в облегченных помещениях, в условиях естественных пастбищ; подкормку в виде сена получают только зимой.

Объектом исследований являлись животные специализированных мясных пород разных половозрастных групп. Для обеспечения сопоставимости результатов группы формировались по методу пар-аналогов. Живую массу определяли взвешиванием утром до кормления. По резуль-

татам взвешиваний были определены абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы.

Абсолютный прирост вычислен по формуле

$$W_1 - W_0.$$

Разделив абсолютный прирост на число дней в учетном периоде, вычисляли среднесуточный прирост живой массы:

$$(W_1 - W_0) / t.$$

Относительный прирост вычислен по формуле

$$\frac{(W_1 - W_0)}{(W_1 + W_0)/2} \cdot 100,$$

где W_0 – начальная живая масса; W_1 – живая масса животного в конце периода; t – время, прошедшее между взвешиваниями.

Экстерьерная оценка проводилась согласно общепринятой методике. Животных оценивали глазомерно, фотографировали, а также брали основные промеры. Чтобы оценить общее развитие животного, рассчитали индексы телосложения. Обработка полученных данных была произведена в MS Excel.

Результаты и их обсуждение. В племенном репродукторе по разведению калмыцкой породы была создана группа животных путем приобретения племенного поголовья у одной из лидирующих организаций Республики Калмыкия, специализирующейся на племенном животноводстве. Используется метод чистопородного разведения племенных животных. Завезенные племенные бычки и телочки имеют общепородную линейную принадлежность калмыцкой породы (рис. 1). Животные отличаются высокими показателями продуктивности, присущими каждой породе, обладают выраженными мясными формами и крепкой конституцией. Селекционно-племенная работа по совершенствованию имеющегося в настоящее время поголовья ведется с использованием научно обоснованных методов селекции и воспроизводства стада. Своевременно проводятся: мечение животных, учет, идентификация и ветеринарные мероприятия.



Рис. 1. Калмыцкий скот (коровы)
Kalmyk cattle (cows)

В ООО «Лидер» Пий-Хемского кожууна Республики Тыва из ООО «Андриановский» Республики Хакасия в 2011 г. завезены чистопородные герефорды (рис. 2), в этом хозяйстве содержат самое большое поголовье герефордов. Для этих животных характерно массивное, приземистое телосложение, типичное для мясных пород. Их туловище широкое и округлое, с хорошо развитой грудной клеткой. Короткие конечности и шея подчеркивают их компактность. Основной цвет шерсти – темно-красный, с белыми отметинами на голове, холке, животе и ногах. Имеют спокойный темперамент, у коров хорошо выражен материнский инстинкт. Убойный выход – 56–60 %. Живая масса теленка при отъеме – 180–200 кг. Скот хорошо нагуливается на пастбище, дает высококачественное мясо.

Новорожденные телята весят 28 кг. Неприхотливы к условиям содержания и кормления.

Каждая порода имеет различные особенности в зависимости от климата и окружающей среды, а также от потребностей людей, которые занимаются их разведением, поэтому изучение, выявление породы, наиболее приспособленной к условиям региона, представляет определенный интерес. Для определения степени реализации генетического потенциала мясных пород, разводимых в условиях круглогодичного пастбищного содержания, проведен анализ отношения экстерьерных показателей скота калмыцкой и герефордской породы в Туве к стандарту.

В ходе исследования установлено, что коровы калмыцкой породы, разводимые в Республике Тыва, по ряду экстерьерных признаков были ниже стандарта породы.



Рис. 2. Герефорды (бык, корова с теленком)
Herefords (bull, cow with calf)

Исследование показало, что калмыцкие коровы Тувы значительно отличаются по показателям внешних признаков от принятого стандарта породы. Наиболее заметная разница наблюдалась по глубине груди (на 16,3 % меньше стандарта), косой длине туловища (на 10,6 % меньше) и обхвату груди (также на 10,6 % меньше). Высота в холке также оказалась ниже

стандарта, на 3,6 %. В то же время, обхват пясти был единственным параметром, который соответствовал стандартным значениям. В целом, результаты указывают на существенное отклонение реальных показателей экстерьера калмыцких коров от желаемых параметров, зафиксированных в стандарте породы (табл.1).

Таблица 1

Промеры коров разных пород
Measurements of cows of different breeds

Показатель	Республика Тыва		Стандарт	
	Калмыцкая	Герефорд	Калмыцкая	Герефорд
Промеры, см				
Высота в холке	123,5±0,92	122,7±0,82	128	125
Косая длина туловища	140,1±1,91	149±3,94*	155	153
Глубина груди	60,2±0,7	57,2±0,6	70	72
Обхват груди за лопатками	170±1,8	188±2,6*	188	197
Обхват пясти	17±0,2	20±0,4*	18	20
Индексы, %				
Растянутости	113,4	121,4	121	122,4
Массивности	137,7	153,2	147	157,6
Сбитости	121,3	126,1	121,3	128,8
Костистости	13,8	16	14,1	16

Примечание: * – $P < 0,001$.

Из данных таблицы 1 видно, что промеры тела коров герефордской породы были также меньше стандартных значений, кроме промера «обхват пясти». Низкие значения по косой длине туловища (ниже на 2,7 %), высоте в холке (на 1,9 %), глубине и обхвату груди (на 25,9 и 4,8 %), обхват пясти был на одном уровне со стандартом.

Показатели экстерьера мясных животных, интродуцированных в Республику Тыва, оказались меньше стандарта, что может быть вполне естественно, так как животные находятся круглогодично на подножном корме естественных пастбищ без подкормки. Добиться реализации генетического потенциала животными, завозимыми в регион на уровне стандарта породы, можно только при условии сбалансированного кормления, особенно зерновыми кормами.

Для более полного анализа вычислены индексы телосложения, по которым у калмыцкой породы были ниже стандарта индексы растянутости (на 6,7 %) и массивности, характеризующие рост животных в длину (на 6,8 %), а индекс сбитости, показывающий относительное развитие живой массы, был на одном уровне со стан-

дартом (121,3 %), индекс костистости, отражающий относительное развитие костяка, тоже был почти на одном уровне (13,8 %).

Индексы телосложения породы герефорд были незначительно ниже уровня стандарта: индекс растянутости – на 1,0 %; массивности – на 4,4; сбитости – на 2,7 %; индекс костистости был на одном уровне.

В дальнейших исследованиях изучены показатели молодняка, полученного от коров, адаптируемых в климатических условиях Тувы. Сравнительный анализ показал существенные различия в основных параметрах тела у телят с разной генетической принадлежностью (табл. 2).

В период роста телята герефордской породы доминировали над калмыцкими по основным морфометрическим показателям. Телята калмыцкой породы отличались меньшими размерами в ключевых параметрах: высота в холке, косая длина туловища, глубина груди и обхват груди за лопатками были соответственно на 10,6 %; 8,4; 9,1 и 7,6 % меньше, по сравнению с герефордами. Уже в шестимесячном возрасте герефордские телята демонстрировали существенное превосходство над калмыцкими по ос-

новным измерениям тела. Показатели роста также демонстрировали значительные различия: высота в холке увеличилась на 4,04 %, кося длина туловища – на 7,9 %, обхват груди вырос на 3,7 %, и прямая длина спины была на 11,0 % больше. Ранее наблюдалось аналогич-

ное превосходство по косой длине туловища (на 8,4 %), глубине груди (на 9,1 %) и обхвату груди за лопатками (на 7,6 %). Таким образом, в возрасте полугода герефорды показали значительное преимущество над калмыцкой породой по размерам тела.

Таблица 2

Промеры и индексы молодняка мясной породы
Measurements and indices of young meat breeds

Показатель	При рождении		6 мес.	
	Калмыцкая	Герефорд	Калмыцкая	Герефорд
Промеры тела, см				
Высота в холке	66 ± 0,72	73,0 ± 0,75 ***	96,5 ± 0,69	100,4 ± 0,81 ***
Прямая длина спины	–	–	84,3 ± 0,52	93,6 ± 2,07 ***
Косая длина туловища	60,4 ± 0,63	65,5 ± 0,86 ***	90,3 ± 0,54	97,4 ± 1,26 **
Глубина груди	33,1 ± 0,68	36,1 ± 0,47 **	48,6 ± 0,60	52,2 ± 0,78
Обхват груди	72,6 ± 0,78	78,1 ± 0,86 ***	122,9 ± 0,66	127,4 ± 1,75 ***
Обхват пясти	12,0 ± 0,14	13 ± 0,15	15,0 ± 0,18	17,0 ± 0,24
Индексы, %				
Растянутости	91,5 ± 0,57	89,7 ± 0,38	93,6 ± 2,0	97,0 ± 2,4
Сбитости	120,2 ± 0,51	119,2 ± 0,41	136,1 ± 3,5 *	130,8 ± 1,7
Массивности	109,1 ± 0,50	108,1 ± 0,65	127,4 ± 1,1	127,9 ± 3,0
Костистости	18,1 ± 0,17	17,8 ± 0,29	15,5 ± 0,23	16,9 ± 0,5*

Примечание: *P > 0,95; **P > 0,99; ***P > 0,999.

Результаты исследований показали, что о формировании мясного типа телосложения у молодняка могут свидетельствовать показатели индексов. Индексы телосложения, рассчитанные на основе полученных промеров в период активного роста и развития (6 месяцев), показали, что калмыцкие телята имели значимо высокодостоверные показатели по индексу сбитости (выше на 4,1 %), что может указывать на более компактное телосложение, а герефорды по индексу костистости – выше на 9 %, что может свидетельствовать о более развитом костяке, но полученные данные являются косвенными, для более полного понимания о телосложении молодняка необходимо проводить дополнительные, более точные исследования.

Ключевым фактором успеха в производстве говядины по системе «корова-теленки» является обеспечение здорового роста и развития молодняка, особенно в суровых условиях климата Республики Тыва. Также крайне важно максимально эффективно использовать естественные пастбища для содержания коров вместе с телятами. Нами были изучены экстерьерные показатели молодняка калмыцкой и герефордской пород в возрасте 8 мес. по окончании подсосного периода.

Анализ экстерьерных характеристик молодняка разных пород после отъема от матерей показал значительное превосходство герефордов над сверстниками по основным промерам: высоте в холке (на 6,7 см), длине туловища (на 17,4 см) и обхвату груди (на 16,4 см). Рассчитанные на основе этих промеров индексы выявили, что герефорды имели более высокий индекс растянутости (на 9,9 %), указывающий на лучшее развитие туловища в длину. В то же время молодняк калмыцкой породы демонстрировал более высокий индекс сбитости (на 3,1 %), что говорит о более гармоничном и пропорциональном развитии туловища по сравнению с герефордами.

Необходимо отметить, что животные завезены в республику недавно и процесс адаптации для них еще продолжается, а увеличение промеров после нагула может свидетельствовать об их хорошей акклиматизации в резко континентальном климате. Круглогодичное пастбищное содержание мясного скота, основанное на подножном корме, обуславливает необходимость изучения динамики роста и развития животных с учетом их половозрастной группы, так как интенсивность роста в разные периоды не одинакова (рис. 3).



Рис. 3. Промеры молодняка разных пород (8 мес.)
Measurements of young animals of different breeds (8 months)

По живой массе можно определить не только упитанность, но и установить, как содержалось стадо, на каких пастбищах выпасалось, а также их общее физиологическое состояние в определенный период. Результаты исследования живой массы взрослого поголовья мясных пород показали, что в условиях региона живая масса взрослых быков герефордской породы составляет 757 кг, калмыцкой породы – 615 кг, т. е. 75,7 и 68,3 % от стандарта породы. Коровы обеих пород имеют массу около 96,0 % от нормы и близки к стандарту (528 и 478 кг), при этом герефорды характеризуются более высокой скороспелостью.

Особый интерес представляют рост и развитие молодняка, полученного от животных, разводимых в условиях сурового климата Респуб-

лики Тыва. Вес новорожденных калмыцких телят колеблется от 20 до 25 кг, герефордов – от 25 до 32 кг в зависимости от пола. Возрастная динамика живой массы является индикатором развития организма животных в онтогенезе. Исследования показали, что живая масса молодняка герефордской и калмыцкой пород отличается по периодам роста. Герефордские телята при рождении весили на 4,3 кг больше, чем калмыцкие. В возрасте трех месяцев разница в живой массе между породами выросла и составила 6,2 кг, а в шесть месяцев достигла 13,8 кг в пользу герефордов. Данное превосходство герефордской породы обусловлено их физиологическими особенностями. Результаты исследования живой массы молодняка в разные возрастные периоды представлены на рисунке 4.

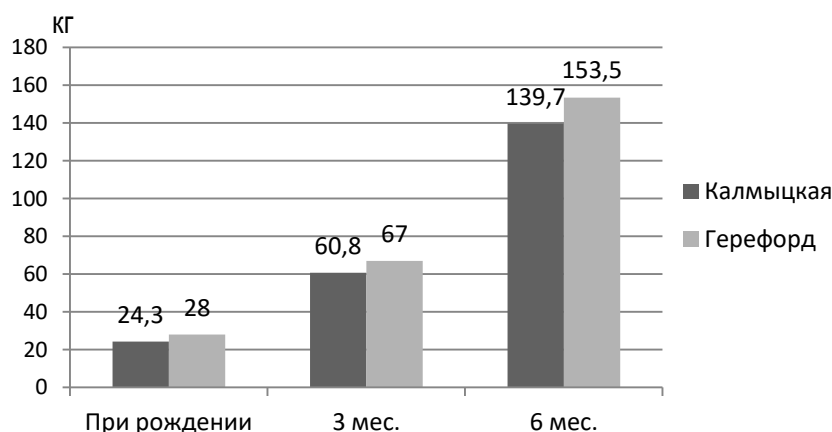


Рис. 4. Динамика живой массы молодняка мясных пород
Dynamics of live weight of young animals of meat breeds

Животные, принадлежащие к разным породам, могут отличаться по интенсивности роста, что является простой закономерностью и может

быть обусловлено особенностями породы. Динамика приростов живой массы молодняка разных пород представлена в таблице 3.

Приросты телят мясной породы (n = 14)
Gains of beef calves (n = 14)

Возраст, мес.	Абсолютный, кг		Среднесуточный, г		Относительный, %	
	Калмыцкая	Герефорд	Калмыцкая	Герефорд	Калмыцкая	Герефорд
0–3	36,5 ± 1,5	39,0 ± 0,6 **	405 ± 6,9	437,2 ± 8,6 ***	85,6 ± 2,5	83,0 ± 1,3
3–6	77,8 ± 2,6	86,6 ± 2,7	864 ± 8,4	960 ± 7,9 ***	78,7 ± 2,3	78,5 ± 0,9

Примечание: ** P > 0,99; *** P > 0,999.

Различия в энергии роста у телят разных пород, выявленные в ходе исследований, обусловили неодинаковые показатели их развития. Герефордская порода отличалась более высокой скоростью роста, что подтверждается значительным превышением абсолютного прироста массы: 3,5 кг в период новорожденности до 3 месяцев и 8,8 кг в период от 3 до 6 месяцев. Телята разного происхождения в период с 3 до 6 месяцев показали существенный рост: среднесуточный привес достигал 864 и 960 г соответственно. Вероятно, такой интенсивный набор массы связан с тем, что в это время они еще питались материнским молоком и одновременно паслись в условиях естественных пастбищ.

Несмотря на существенную разницу между породами по показателям интенсивности роста, телята мясного направления продуктивности особой разницы не имели, особенно в периоде от 3–6 месяцев были почти одинаковы. Полученные данные свидетельствуют о хорошей адаптации породы герефорд в ряде нескольких поколений, полученных в условиях региона; преимущество над калмыцкой указывает на породную особенность.

Заключение. При сравнении со стандартными показателями экстерьера животные герефордской и калмыцкой породы были меньше стандарта: по высоте в холке – на 3,6 и 1,9 %; косо́й длине туловища – на 2,7 и 10,6; глубине груди – на 25,9 и 16,3; обхвату груди – на 4,8 и 10,6 % соответственно. По обхвату пясти обе породы были почти на одном уровне со стандартом. Живая масса взрослых быков гере-

фордской породы составляла 75,7 % от стандарта породы, калмыцкой породы – 68,3 %, коров обеих пород – около 96,0 %, при этом герефорды характеризовались более высокой скороспелостью, преимущество по абсолютному приросту молодняка герефордов составляло в период 0–3 мес. 3,5 кг, 3–6 мес. – 8,8 кг. Полученные результаты исследований показали, что в условиях круглогодичного пастбищного содержания затруднительно получить животных, соответствующих стандарту породы: для того чтобы чистопородные животные смогли полностью реализовать свой генетический потенциал, необходимо создавать соответствующие условия кормления и содержания в условиях Республики Тыва. Должное внимание необходимо уделять систематической оценке животных с учетом показателей продуктивности для ведения дальнейшей работы по повышению их потенциала и использования в селекционном процессе. Так как закупка и завоз чистопородных животных из других регионов местным фермерам обходится очень дорого, нужно вести селекционную работу с уже завезенными в регион породами, проводить оценку производителей согласно методикам, результаты проведенных мероприятий позволят производить продажу и обмен между фермерами региона, имеющими достаточный массив животных с высоким потенциалом. При разведении животных в условиях естественных пастбищ надо учитывать нагрузку на пастбище, не допускать деградации пастбищ, соблюдать традиционный метод содержания скота сезонную перекочевку.

Список источников

1. Федоренко В.Ф., Мишуrow Н.П., Кузьмина Т.Н., и др. Анализ состояния и перспективы улучшения генетического потенциала крупного рогатого скота специализированных мясных пород отечественной селекции: науч. аналит. обзор. М.: Росинформагротех, 2019. 80 с. EDN: ZEQHVVJ.
2. Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г., Джуламанов К.М. «Уральский» тип герефордской породы // Животноводство России. 2008. № 12. С. 51–52.

3. Хакимов И.Н., Мударисов Р.М. Экстерьерно-конституциональные особенности коров герефордской породы ООО «КХ «Полянское» // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1. С. 101–105.
4. Солошенко В.А., Магер С.Н., Инербаев Б.О. Основные принципы создания эффективной отрасли мясного скотоводства на северных территориях РФ // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103, № 3. С. 46–57. DOI: 10.33284/2658-3135-103-3-46.
5. Боголюбова Л.П., Никитина С.В., Тяпугин Е.Е. Породный состав в племенном мясном скотоводстве России // Молочное и мясное скотоводство. 2021. № 1. С. 10–12. DOI: 10.33943/MMS.2021.29.45.002.
6. Амерханов Х.А., Шеховцов Г.С., Колдаева Е.М., и др. Сохранение генетического разнообразия крупного рогатого скота – основа успешного развития животноводства // Молочное и мясное скотоводство. 2023. № 1. С. 3–6.
7. Шевелева О.М., Бахарев А.А., Терещенко И.Я. Экстерьерные особенности крупного рогатого скота мясных пород в условиях Северного Зауралья // Животноводство и кормопроизводство. 2023. Т. 106, № 3. С. 35–45. DOI: 10.33284/2658-3135-106-3-35.
8. Кустова С.Б. Взаимосвязь между экстерьерными признаками и показателями мясной продуктивности помесного скота // Генетика и разведение животных. 2020. № 3. С. 46–52. DOI: 10.31043/2410-2733-2020-3-46-52.
9. Габидулин В.М., Алимова С.А. Влияние типа телосложения быков – производителей абердин-ангусской породы на оценку их племенной ценности // Животноводство и кормопроизводство. 2023. Т. 106, № 1. С. 91–100. DOI: 10.33284/2658-3135-106-1-91.
10. Джуламанов К.М., Герасимов Н.П., Колпаков В.И. Оценка племенной ценности первотелок абердин-ангусской породы разных генотипов с использованием бесконтактной автоматизированной системы // Животноводство и кормопроизводство. 2021. Т. 104, № 4. С. 57–66. DOI: 10.33284/2658-3135-104-4-57.
11. Недашковский И.С., Контэ А.Ф., Сермягина А.А. Показатели оценки племенной ценности по линейной оценке экстерьера в зависимости от коэффициента инбридинга и уровня гомозиготности // Аграрный вестник Урала. 2023. № 1 (230). С. 55–65. DOI: 10.32417/1997-4868-2023-230-01-55-65.
12. Бережная Ю.С., Иванова И.П. Влияние происхождения коров на их продуктивные качества. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная памяти профессора Г.П. Сапрыгина «Перспективы производства продуктов питания нового поколения», Омск, 13–14 марта 2017. С. 28–30.
13. Миклошевич Т.И., Кобасина А.В., Гринев Л.В. Влияние мясной продуктивности бычков молочных и мясных пород на классификацию говядины // Аграрное образование и наука. 2017. № 3. С. 26.
14. Куванов Ж.Н. Анализ факторов развития мясного скотоводства в Оренбургской области. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Мясное скотоводство – приоритеты и перспективы развития», Оренбург, 25–26 апреля 2018 г. С. 53–59.
15. Алиев М.Ш., Горбунова Р.И. Продуктивность коров кавказской бурой породы разных производственных типов. В сб.: Научно-практическая конференция. Махачкала, 1989. С. 134–140.

References

1. Fedorenko VF, Mishurov NP, Kuz'mina TN, et al. *Analiz sostoyaniya i perspektivy uluchsheniya geneticheskogo potentsiala krupnogo rogatogo skota spetsializirovannykh myasnykh porod otechestvennoy selektsii: nauch. analit. obzor*. Moscow: Rosinformagrotekh; 2019. 80 p. (In Russ.). EDN: ZEQHVV.
2. Amerkhanov XA, Kayumov FG, Dzhulamanov KM. "Ural'skiy" tip gerefordskoy porody. *Zhivotnovodstvo Rossii*. 2008;12:51-52. (In Russ.).

3. Hakimov IN, Mudarisov PM. Ekster'verno-konstitutsional'nyye osobennosti korov ge- refordskoy породы ООО "KX "Polyanskoye". *Izvestiya Samarskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2014;1:101-105. (In Russ.).
4. Soloshenko VA, Mager SN, Inerbayev BO. Osnovnyye printsipy sozdaniya effektivnoy otrasli myasnogo skotovodstva na severnykh territoriyakh RF. *Zhivotnovodstvo i kormoproduktstvo*. 2020;103(3):46-54. (In Russ.). DOI: 10.33284/2658-3135-103-3-46.
5. Bogolyubova LP, Nikitina SV, Tyapugin EE. Porodnyy sostav v plemennom myasnom skotovodstve Rossii. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2021;1:10-12. (In Russ.). DOI: 10.33943/MMS.2021.29.45.002.
6. Amerkhanov HA, Shekhovtsov GS, Koldayeva EM, et al.. Sokhraneniye geneticheskogo raznoobraziya krupnogo rogatogo skota — osnova uspeshnogo razvitiya zhivotnovodstva. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2023;1:3-6. (In Russ.). DOI: 10.33943/MMS.2023.61.29.001.
7. Shevelova OM, Bakharev AA, Tereshchenko IYa. Ekster'yernyye osobennosti krupnogo rogatogo skota myasnykh porod v usloviyakh Severnogo Zaural'ya. *Zhivotnovodstvo i kormoproduktstvo*. 2023;106(3):35-45. (In Russ.). DOI: 10.33284/2658-3135-106-3-35.
8. Kustova SB. Vzaimosvyaz' mezhdru ekster'yernymi priznakami i pokazatelyami myas-noy produktivnosti pomesnogo skota. *Genetika i razvedeniye zhivotnykh*. 2020;3:46-52. (In Russ.). DOI: 10.31043/2410-2733-2020-3-46-52.
9. Gabidulin VM, Alimova SA. Vliyaniye tipa teloslozheniya bykov- proizvoditeley aberdin-angusskoy породы na otsenku ikh plemennoy tsennosti. *Zhivotnovodstvo i kormoproduktstvo*. 2023;106(1):91-100. (In Russ.). DOI: 10.33284/2658-3135-106-1-91.
10. Dzhulamanov KM, Gerasimov NP, Kolpakov VI. Otsenka plemennoy tsennosti pervotolok aberdin-angusskoy породы raznykh genotipov s ispol'zovaniyem beskontaktnoy avtomatizirovannoy sistemy. *Zhivotnovodstvo i kormoproduktstvo*. 2021;104(4):57-66. (In Russ.). DOI: 10.33284/2658-3135-104-4-57.
11. Nedashkovskiy IS, Konte AF, Sermyagina AA. Pokazateli otsenki plemennoy tsennosti po lineynoy otsenke ekster'yera v zavisimosti ot koeffitsiyenta inbridinga i urovnya gomozigotnosti. *Agrarnyy vestnik Urala*. 2023;1(230):55-65. (In Russ.). DOI: 10.32417/1997-4868-2023-230-01-55-65.
12. Berezhnaya YuS, Ivanova IP. Vliyaniye proiskhozhdeniya korov na ikh produktivnyye kachestva. In: Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashch. pamyati professora G.P. Saprygina "Perspektivy proizvodstva produktov pitaniya novogo pokoleniya". Omsk, 13–14 Mar 2017. P. 28–30. (In Russ.).
13. Mikloshevich TI, Kobasina AV, Grinets LV. Vliyaniye myasnoy produktivnosti bychkov molochnykh i myasnykh porod na klassifikatsiyu govyadiny. *Agrarnoye obrazovaniye i nauka*. 2017;3:26. (In Russ.).
14. Kuvanov ZhN. Analiz faktorov razvitiya myasnogo skotovodstva v Orenburgskoy oblasti. In: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. "Myasnoye skotovodstvo – priority i perspektivy razvitiya", Orenburg, 25–26 Apr 2018. P. 53–59. (In Russ.).
15. Aliyev MSh, Gorbunova RI. Produktivnost' korov kavkazskoy buroy породы raznykh proizvodstvennykh tipov. In: Nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Makhachkala; 1989. P. 134–140. (In Russ.).

Статья принята к публикации 20.10.2025 / The article accepted for publication 20.10.2025.

Информация об авторах:

Баир Маннаевна Луду, заместитель директора, кандидат биологических наук

Байлак Киимовна Кан-оол, научный сотрудник лаборатории животноводства и ветеринарии

Information about the authors:

Bair Mannaevna Ludu, Deputy Director, Candidate of Biological Sciences

Bailak Kiimovna Kan-ool, Research Associate, Animal Husbandry and Veterinary Science Laboratory