

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ
ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE**Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов
и производства продукции животноводства****Private Animal Husbandry, Feeding, Feed Preparation
and Livestock Production Technologies**

Научная статья

УДК 636.2.084

DOI: 10.55196/2411-3492-2026-3-53-25-34

Влияние живой массы матерей на продуктивные качества первотелок**Ольга Васильевна Горелик^{✉1}, Светлана Юрьевна Харлап²,
Артем Сергеевич Горелик³**^{1,2}Уральский государственный аграрный университет, улица Карла-Либкнехта, 42, Екатеринбург, Россия, 620000³Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС, улица Мира, 22, Екатеринбург, Российская Федерация, 620062^{✉1}olgao205en@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9546-2069>²proffuniver@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3651-8835>³temae077ex@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3362-2514>

Аннотация. В Свердловской области голштинская порода получена в результате как завоза чистопородного скота из-за рубежа, так и поглотительного (с элементами воспроизводительного) скрещивания отечественной черно-пестрой породы уральского отродья с быками-производителями голштинской различной генерации. Исследования проводились в племенном репродукторе по разведению голштинской породы Свердловской области. Объект исследований – телки и коровы-первотелки. Изучали весовой рост ремонтных телок и молочную продуктивность первотелок. Путём изменения живой массы отслеживали динамику ежемесячного индивидуального взвешивания и рассчитывали ключевые показатели роста. Молочную продуктивность первотелок анализировали по результатам контрольных доек, которые проводили ежемесячно. Цель работы – изучение влияния живой массы матерей на продуктивные качества дочерей. Установлено, что живая масса матерей оказывает влияние на продуктивные качества дочерей. Наиболее интенсивно росли телки от матерей с живой массой свыше 601 кг, на втором месте оказались телки от матерей с живой массой менее 500 кг. Телки, рожденные от коров с живой массой 601–650 кг, уже в 13-месячном возрасте достигли живой массы 369±3,02 кг, что составляет около 75% от живой массы взрослого животного. Самые высокие показатели удоя за 305 дней лактации были в группе телок от матерей с самой низкой живой массой (до 500 кг по первому отелу). Они превосходили коров-первотелок от матерей с другой живой массой на 1332; 1227 и 135 кг, или на 15,0; 14,2 и 1,6% соответственно по группам. На втором месте оказались животные от матерей с самой высокой живой массой (свыше 601 кг). Более высокие воспроизводительные способности оказались у коров с низкой живой массой (менее 500 кг). Наиболее эффективно для производства молока использовать коров-дочерей от матерей с низкой живой массой.

Ключевые слова: голштинский скот, коровы-матери, дочери, весовой рост, молочная продуктивность, воспроизводительные качества, эффективность использования

Для цитирования: Горелик О. В., Харлап С. Ю., Горелик А. С. Влияние живой массы матерей на продуктивные качества первотелок // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2026. № 3(53). С. 25–34. DOI: 10.55196/2411-3492-2026-3-53-25-34

Original article

The influence of maternal live weight on the productive performance of first-calf heifers

Olga V. Gorelik^{✉1}, Svetlana Yu. Kharlap², Artem S. Gorelik³

^{1,2}Ural State Agrarian University, 42 Karl-Liebknecht Street, Yekaterinburg, Russia, 620000

³Ural Institute of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations, 22 Mira Street, Yekaterinburg, Russia, 620062

^{✉1}olgao205en@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9546-2069>

²proffuniver@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3651-8835>

³temae077ex@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3362-2514>

Annotation. In the Sverdlovsk region, the Holstein breed was obtained as a result of the import of purebred cattle from abroad, as well as absorbing with reproductive elements, crossing the domestic black-and-white breed of the Ural offspring with Holstein bulls of various generations. In this regard, there is a wide variety of both dairy and phenotypic traits in herds, which are known to be influenced by many factors. The research was carried out in a breeding reproducer for the breeding of the Holstein breed of the Sverdlovsk region. The object of research is heifers and first-time cows. The weight growth of repair heifers and the milk productivity of the first heifers were studied. The dynamics of changes in body weight were monitored by monthly individual weighing and key growth indicators were calculated. The milk productivity of the first heifers was analyzed based on the results of control milkings, which were carried out monthly. The aim of the work is to study the effect of the living weight of mothers on the productive qualities of daughters. It has been established that the live weight of mothers influences the productive qualities of daughters. Heifers from mothers with a live weight of over 601 kg grew the most intensively, followed by heifers from mothers with a live weight of less than 500 kg. Heifers born from cows with a live weight of 601–650 kg reached a live weight of 369 ± 3.02 kg at the age of 13 months, which is about 75% of the live weight of an adult animal. The highest milk yield rates for 305 days of lactation were in the group of heifers from mothers with the lowest live weight (up to 500 kg at the first calving). They outperformed the first-born cows from mothers with a different live weight by 1332, 1227 and 135 kg, or by 15.0; 14.2% and 1.6%, respectively, by group. Animals from mothers with the highest live weight (over 601 kg) were in second place. Cows with a low live weight (less than 500 kg) showed higher reproductive abilities. It is most effective to use cows-daughters from mothers with low body weight for milk production.

Keywords: Holstein cattle, mother cows, daughters, weight growth, milk productivity, reproductive qualities, efficiency of use

For citation: Gorelik OV, Kharlap SYu, Gorelik AS. The influence of maternal live weight on the productive performance of first-calf heifers. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov*. 2026;(3):25–34. (In Russ.). DOI: 10.55196/2411-3492-2026-3-53-25-34

Введение. Стратегия развития АПК РФ до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р, направлена на рост производства на 25% (к 2021 г.), обеспечение продовольственной безопасности, импортозамещение и увеличение экспорта до \$55,2 млрд. Основные цели включают цифровизацию, техническое переоснащение, развитие селекции/генетики и вовлечение в оборот 10 млн га земель. Для решения задачи обеспечения продовольственной безопасности страны одним из направлений повышения производства продукции живот-

новодства является использование сельскохозяйственных животных, способных показывать высокие показатели продуктивности и давать безопасную и качественную продукцию.

Среди подотраслей животноводства особое внимание уделяется молочному скотоводству, поскольку от крупного рогатого скота получают такие ценные продукты питания, как молоко и говядина, причем молочный белок считается самым дешёвым, поскольку для его производства эффективно используется дешёвый растительный корм [1–4].

В настоящее время современный молочный скот в основном представлен животными самой обильномолочной в мире породой – голштинской [5–9]. В Свердловской области он получен в результате как завоза чистопородного скота из-за рубежа, так и в результате поглотительного (с элементами воспроизводительного) скрещивания отечественной черно-пестрой породы уральского отродья с быками-производителями голштинской различной генерации.

В 2021–2022 гг. в результате последней породной инвентаризации более 87,0% всего поголовья молочного скота региона отнесено к голштинской породе, и племенные сельскохозяйственные организации перешли на разведение животных данной породы, отличающихся высокими показателями живой массы и продуктивности, хорошо приспособленных к промышленному производству молока. Однако они имеют и свои особенности – отличаются повышенной требовательностью к условиям содержания и кормления, а также низкими показателями воспроизводительной функции [10–13].

В связи с тем, что основная масса животных получена в результате поглотительного скрещивания и низких воспроизводительных качеств маток, в стадах наблюдается большое разнообразие как молочных, так и фенотипических признаков, на которые, как известно, оказывает влияние множество факторов [14–18]. Одним из них является живая масса матерей коров. Изучение данного фактора актуально и имеет научное и практическое значение для производства молока.

Цель работы – изучение влияния живой массы матерей на продуктивные качества дочерей.

Материалы, методы и объекты исследования. Исследование проводилось в племенном репродукторе по разведению голштинской породы в Свердловской области.

В рамках исследования изучали весовой рост ремонтных тёлочек и молочную продуктивность первотёлок.

Объектом исследования стали 368 тёлочек, рождённых в 2020–2021 годах. Животных сформировали в 4 группы с учётом живой массы их матерей:

- в 1-ю группу вошли 96 тёлочек от матерей с живой массой до 500 кг;

- во 2-ю 88 тёлочек от матерей массой 501–550 кг;
- в 3-ю 63 тёлочки от матерей массой 551–600 кг;
- в 4-ю 121 тёлочка от матерей массой 601–650 кг.

Оценку роста и развития тёлочек, предназначенных для ремонта стада, проводили на основании данных зоотехнического учёта. Динамику изменения живой массы отслеживали путём ежемесячного индивидуального взвешивания. На базе актов взвешивания молодняка крупного рогатого скота рассчитывали ключевые показатели роста: абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы.

Молочную продуктивность первотёлок анализировали по результатам контрольных доек, которые проводили ежемесячно. На их основе определяли удои за лактацию, а также рассчитывали ряд специализированных коэффициентов: молочности, биологической эффективности, биологической полноценности и постоянства лактации коров.

Для оценки качества молока определяли массовую долю жира (МДЖ) и массовую долю белка (МДБ), а также вычисляли абсолютное количество молочного жира и молочного белка (в килограммах).

Воспроизводительные качества коров-первотёлок изучали по длительности сервис-периода, длительности плодonoшения, длительности сухостойного периода, длительности межотельного периода, массе приплода, выходу телят и их сохранности в новорожденный период (10 дней).

Результаты исследования. Выращивание ремонтных тёлочек играет важное значение в работе со стадом по повышению продуктивности. Только здоровые животные, полученные от высокопродуктивных родителей, способны давать высокие удои в условиях промышленного производства молока. Поэтому анализ роста и развития ремонтных тёлочек имеет большое значение для оценки качества вводимых в стадо новых животных.

В хозяйстве применяют интенсивную технологию выращивания ремонтного молодняка. Результаты выращивания тёлочек в зависимости от живой массы коров-матерей представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели роста ремонтных телок, кг
Table 1. Growth rates of repair heifers, kg

Показатель	Живая масса матерей, кг			
	до 500	501–550	551–600	601–650
Живая масса при рождении, кг	36±0,67	38±0,72	37±0,45	35±0,39
Живая масса в 18 месяцев, кг	457±3,75	467±3,53	453±3,13	479±3,02
Абсолютный прирост, кг	421±2,96	429±3,11	416±2,52	444±2,21
Среднесуточный прирост, г	768±24,8	783±12,9	759±31,6	810±21,3
Относительный прирост, %	171±1,9	170±0,9	170±1,6	173±1,1
Кратность роста, раз	12,7	12,3	12,2	13,7

Анализ динамики весового роста тёлочек, рождённых от матерей с различной живой массой, выявил различия в темпах их развития. Максимальную интенсивность роста продемонстрировали тёлочки, полученные от матерей с живой массой более 601 кг. Второе место по скорости роста заняли тёлочки от матерей с массой менее 500 кг.

Тёлочки из группы, где матери имели живую массу 601–650 кг, к 13 месяцам достигли показателя 369±3,02 кг – это примерно 75% от массы взрослой особи. В связи с этим их осеменение проводили в возрасте 13–14 месяцев. Животные из групп с меньшей массой матерей достигали сопоставимых весовых показателей лишь к 15–16 месяцам. Осеменение этих тёлочек начинали с 15 месяцев и позже – при достижении живой массы 365 кг.

Статистическая обработка данных подтвердила значимость выявленных различий между группами – уровень достоверности составил $P \leq 0,05$ – $P \leq 0,001$.

Молочная продуктивность – ключевой селекционный критерий в работе с молочным скотом. Её учёт обязателен как в племенных, так и в товарных стадах.

Собранные данные используют для решения целого ряда задач:

- оценки и отбора коров;
- анализа наследственных характеристик быков;
- внесения сведений о животных в племенные книги;
- разработки рациона и организации кормления;
- оптимизации трудовых процессов на молочных фермах и др.

Для эффективной племенной работы специалистам важно владеть соответствующими методиками. Корректное определение молочной продуктивности – необходимое условие грамотного отбора и подбора животных. При этом главным показателем продуктивных качеств коровы считается удой за лактацию (табл. 2).

Таблица 2. Молочная продуктивность коров
Table 2. Dairy productivity of cows

Показатель	Живая масса матерей, кг			
	до 500	501–550	551–600	600–601
Удой за 305 дней лактации, кг	9661±173,5	8329±203,2	8434± 189,4	9426±163,8
Содержание жира в молоке, %	3,75±0,03	3,82±0,02	3,84±0,02	3,80±0,02
Количество молочного жира, кг	362,2±5,63	318,2±4,13	324,5±3,87	358,2±3,21
Содержание белка в молоке, %	3,22±0,01	3,22±0,01	3,30±0,02	3,21±0,01
Количество молочного белка, кг	311,1±1,78	268,2±2,03	278,3±1,56	302,6±1,64
Живая масса, кг	533±3,5	548±3,1	526±4,2	567±3,8
Коэффициент молочности	1812,9±42,3	1519,9±56,7	1603,3±45,3	1662,4±41,7

Наибольший удой за 305 дней лактации зафиксирован в группе первотёлок, рождённых от матерей с наименьшей живой массой (до 500 кг). В основном это были коровы по первому отёлу. По уровню удоя они опережали сверстниц из других групп на 1332, 1227 и 135 кг (или на 15,0, 14,2 и 1,6% соответственно).

На втором месте по величине удоя – животные, полученные от матерей с наибольшей живой массой (свыше 601 кг) – их показатель составил 9434 кг, что превышает результаты сверстниц от матерей с массой 500–600 кг на 1097 и 992 кг (на 13,0–11,8% соответственно).

При росте удоев наблюдалось снижение массовой доли жира в молоке. При этом у первотёлок от матерей с живой массой 500–600 кг выход молочного жира не увеличился и оказался ниже, чем в группах с самой низкой и самой высокой массой матерей. Аналогичная тенденция прослеживалась и в отношении количества молочного белка. При этом наибольшая массовая доля белка зафиксирована в молоке первотёлок от матерей с живой массой 551–600 кг.

Все коровы по значению коэффициента молочности отнесены к молочному типу телосложения – показатель превышал 1000 кг на каждые 100 кг живой массы.

Интенсификация скотоводства во многом зависит от реализации воспроизводительного

потенциала животных в соответствии с их генетическими возможностями. В условиях растущих требований к регулярному получению продукции и приплода от высокопродуктивных особей особую актуальность приобретает комплексное исследование физиологических механизмов, регулирующих воспроизводительную функцию, с учётом уровня продуктивности, а также особенностей кормления и содержания животных.

Проблема повышения воспроизводительной функции в скотоводстве остаётся сложной и сегодня сохраняет высокую практическую и научную значимость, в особенности применительно к высокопродуктивным животным и особям новых генотипов. Нарушение воспроизводительных функций у крупного рогатого скота сокращает срок его хозяйственного использования, ведет к снижению молочной продуктивности и, как следствие, уменьшает рентабельность отрасли.

Эффективность производства в скотоводстве оценивают по ряду ключевых показателей, в том числе по длительности межотельного периода (МОП), продолжительности сервис-периода, индексу осеменения и коэффициенту воспроизводительной способности коров (КВС).

Данные о воспроизводительных способностях коров-первотёлок от матерей с разной живой массой представлены в таблице 3.

Таблица 3. Показатели воспроизводительных способностей коров
Table 3. Indicators of reproductive abilities of cows

Показатель	Живая масса матерей, кг			
	до 500	501–550	551–600	600–601
Длительность межотельного периода, дней	373±3,71	417±2,34	384±3,01	390±3,45
в том числе:				
длительность сервис-периода, дней	81±1,98	128±2,54	96±2,30	103±2,13
длительность сухостойного периода, дней	60±1,00	59±0,94	62±0,86	61±1,11
Выход телят, %	100	100	100	100
Масса телят, кг	37±0,67	41±0,72	39±0,45	37±0,39
Сохранность телят, %	100	95	100	80
Индекс осеменения	1,6	2,0	1,7	1,9
Коэффициент воспроизводительной способности коров (КВС)	0,98	0,88	0,95	0,94

Анализ данных, представленных в таблице, свидетельствует о наличии связи между живой массой матерей и воспроизводительными качествами их дочерей.

Наиболее выраженные воспроизводительные способности продемонстрировали коровы, рождённые от матерей с живой массой менее 500 кг. Для этой группы характерен более короткий сервис-период – он был меньше на 15–47 дней (или на 18,5–58,0%) по сравнению с группами, где матери имели большую живую массу. Статистическая значимость различий подтверждена на уровне $P \leq 0,01$ – $P \leq 0,001$.

Межотельный период у дочерей от матерей с массой менее 500 кг составил $373 \pm 3,71$

дня – это на 11–44 дня (или на 2,95–11,8%) меньше, чем у сверстниц, чьи матери весили свыше 501 кг.

Коэффициент осеменения в группе дочерей от матерей с массой менее 500 кг достиг значения 1,6 – этот показатель расценивается как хороший. Аналогичный результат отмечен и у дочерей матерей с живой массой 551–600 кг. В остальных группах коэффициент превышал 1,8, что соответствует удовлетворительному уровню.

Была проведена оценка эффективности производства молока от дочерей, полученных от матерей с разной живой массой (табл. 4).

Таблица 4. Эффективность производства молока
Table 4. Milk production efficiency

Показатели	Живая масса матерей, кг			
	до 500	501–550	551–600	600–601
Удой за лактацию, кг	9661	8329	8434	9426
МДЖ, %	3,75	3,82	3,84	3,80
МДБ, %	3,22	3,22	3,30	3,21
Затраты корма на 1 кг молока,	0,76	0,87	0,86	0,79
Удой в пересчете на базисные МДЖ и МДБ, кг	10513	9149	9401	10310
Себестоимость 1 кг молока, руб.	21–63	25–09	24–78	22–17
Общая стоимость производства молока на 1 голову, руб. *	208963	208963	208963	208963
Цена реализации 1 кг молока, руб.	38-00	38-00	38-00	38-00
Получено за молоко, руб.	399494	347662	357238	391780
Прибыль; убыток, руб.	190531	130699	148275	182817
Рентабельность %	91,1	66,3	70,9	87,5

* Общие средние затраты на производство молока от 1 головы по хозяйству составили 208963 руб.

При расчете эффективности производства молока не учитывали затраты на животное в непродуктивный период и товарность молока. В результате проведенных расчетов установлено, что большее количество прибыли было получено при использовании коров-дочерей от матерей с самой низкой живой массой (до 500 кг). От них было получено больше молока как в абсолютных цифрах, так и при пересчете на базисную МДЖ и МДБ (на 235–1332 кг, или 2,4–13,8% и на 203–1364 кг, или на 1,9–13,0%). Это позволило получить дополнительную прибыль за проданное молоко базисной жирности и белковомолочности (7714–

59832 рубля на 1 корову), в зависимости от группы матерей с разной живой массой относительно первой (с живой массой до 500 кг).

Исходя из вышеизложенного можно сделать **вывод** о том, что живая масса матерей коров в стаде молочного скота, сформированном в результате поглотительного скрещивания, является значимым фактором, влияющим на продуктивные качества дочерей. Это проявляется как в показателях молочной продуктивности, так и в уровне воспроизводительной способности животных, и в совокупности определяет эффективность их использования в молочном производстве.

Так, дочери от матерей с живой массой до 500 кг продемонстрировали лучшие воспроизводительные характеристики: у них зафиксированы более короткие сервис- и межотельный периоды, а также хороший коэффициент осеменения (1,6). Это свидетельствует о более высокой скорости оборота стада и потенциале увеличения выхода телят в расчёте на одну корову. С другой стороны, выявленные различия в удоях по группам указывают на неоднородность реализации молочного потенциала в зависимости от массы матери, что требует дифференцированного подхода при планировании продуктивной нагрузки и кормления.

Важно отметить, что взаимосвязь между массой матери и характеристиками дочери носит не универсальный характер: отдельные группы (например, дочери матерей с массой 551–600 кг) также показывают хорошие показатели (в частности, по коэффициенту осеменения и массовой доле белка в молоке). Это

говорит о необходимости комплексной оценки, а не опоры на какой-либо один критерий.

С практической точки зрения, учёт живой массы матерей целесообразно включить в систему отбора ремонтных тёлочек и формирования селекционных групп. Такой подход позволит прогнозировать не только ожидаемый удой, но и ключевые параметры воспроизводства, тем самым повышая предсказуемость результатов и устойчивость производственных показателей. В рамках технологических регламентов на ферме эти данные могут лечь в основу дифференцированных схем выращивания, осеменения и эксплуатации коров, адаптированных под особенности каждой генетико-фенотипической группы.

Таким образом, живая масса матери может рассматриваться как один из значимых прогностических признаков при селекции и управлении стадом, способствующих более точному планированию воспроизводства и повышению общей экономической эффективности молочного скотоводства.

Список литературы

1. Скларова Ю., Скларов И., Латышева Л. Государственная поддержка сельского хозяйства регионов России: особенности и практика реализации // Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 2. С. 2–7. DOI: 10.32651/192-2. EDN: YYIHIL
2. Иванова В. Н., Серегин С. Н. Потребительская корзина: новый формат расширения набора товаров и услуг // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 1. С. 7–11. EDN: YVKXDV
3. Алтухов А., Семенова Е. Молочное скотоводство России: экономические проблемы и пути их решения // Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 2. С. 33–38. DOI: 10.32651/192-33. EDN: YYIHJZ
4. Стрекозов Н. И., Дзюба Н. Ф., Чинаров В. И. Молочному скотоводству – современные направления и законодательные инициативы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2017. № 4. С. 7–9. EDN: YNGIGH
5. Лоретц О. Г. Влияние генетических и экологических факторов на продуктивное долголетие // Аграрный вестник Урала. 2014. № 9(127). С. 34–37. EDN: SWEGYF
6. The use of inbreeding in dairy cattle breeding / O.V. Gorelik, E. Likhodeevskaya, N.N. Zezin [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Том. 548. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 82013. DOI: 10.1088/1755-1315/548/8/082013. EDN: BGPHFD
7. Gridina S.L., Gridin V.F., Leshonok O.I. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status // International scientific and practical conference "Agrosmart – Smart Solutions for Agriculture" (Agrosmart 2018). Tyumen, 16–20 июля 2018 года. 2018. Том 151. С. 253–256. DOI: 10.2991/agrosmart-18.2018.49. EDN: YTKAUX
8. Степанов А. В., Быкова О. А., Косилов В. И. Влияние быков-производителей на причины выбытия коров-первотелок // От инерции к развитию научно-инновационного обеспечения развития животноводства и биотехнологий: сборник материалов научно-практической конференции. Екатеринбург, 2020. С. 85–86. EDN: JJYNWV

9. Анализ основных причин выбытия коров в сельскохозяйственных организациях Свердловской области / А. С. Томских, М. И. Барашкин, А. В. Елесин [и др.] // Аграрный вестник Урала. 2016. № 5(147). С. 37–42. EDN: WAQQYB
10. Айсанов З. М., Тарчоков Т. Т., Тлейншева М. Г. Новый селекционный индекс дифференциации молочного скота по производственным типам // Современные направления развития аграрной науки: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки КБР, профессора М. А. Жабалиева. Нальчик, 2025. С. 12–15. EDN: HBQOKB
11. Влияние паратипических факторов на характер наследования продуктивных качеств голштинского скота / С. Ф. Суханова, Т. Т. Тарчоков, А. Б. Каздохов, А. А. Коготыжев // Вестник Курганской ГСХА. 2025. № 1(53). С. 48–55. EDN: RGKIPN
12. Каздохов А. Б., Тарчоков Т. Т. Потенциал продуктивности интродуцированных голштинских нетелей // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2025. № 1(47). С. 24–30. DOI: 10.55196/2411-3492-2025-1-47-24-30. EDN: BSTJXJ
13. Продуктивное долголетие коров и анализ причин их выбытия / И. А. Тихомиров, В. К. Скоркин, В. П. Аксенова, О. Л. Андрюхина // Вестник ВНИИМЖ. 2016. № 1(21). С. 64–72. EDN: VOWCWN
14. Продуктивные качества коров в зависимости от паратипических факторов / Т. Т. Тарчоков, Х. М. Гасараева, Е. Т. Васильченко, И. Х. Таов, К. Г. Магомедов // Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 3(47). С. 37–43. EDN: PXWOAG
15. Тарчоков Т. Т., Гасараева Х. М., Таов И. Х., Магомедов К. Г. Хозяйственно-полезные признаки красного степного скота разных генотипов // Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 4(48). С. 43–49. EDN: BXIOSX
16. Продуктивные и экстерьерные особенности голштинского и голштинизированного скота / Т. Т. Тарчоков, З. М. Айсанов, Р. З. Абдулхаликов [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2023. № 2(73). С. 117–123. EDN: VMNFYL
17. Реализация генетического потенциала потомства быков-производителей различной линейной принадлежности на территориях зоны Южного Урала / С. А. Гриценко, А. А. У. Хакназаров, Д. Г. Мухамбетов [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 115. С. 142–148. DOI: 10.21515/1999-1703-115-142-148. EDN: TYAQQC
18. Гриценко С. А., Хакназаров А. А., Ребезов М. Б. Продуктивные качества коров голштинской породы различных поколений, возраста в лактациях и линейной принадлежности // Аграрная наука. 2023. № 3. С. 74–79. DOI: 10.32634/0869-8155-2023-368-3-74-79. EDN: ZVEMSL

References

1. Sklyarova Yu, Sklyarov I, Latysheva L. State support of agriculture of regions of Russia: peculiarities and practice of implementing. *Economics of agriculture of Russia*. 2019;(2):2–7. (In Russ.). DOI: 10.32651/192-2. EDN: YYIHIL
2. Ivanova VN, Seregin SN. Consumer basket: a new format for expanding the range of goods and services. *Economy of agricultural and processing enterprises*. 2019;(1):7–11. (In Russ.). EDN: YVKXDV
3. Altukhov A, Semenova E. Dairy cattle breeding of Russia: economic problems and ways of their decision. *Economics of agriculture of Russia*. 2019;(2):33–38. (In Russ.). DOI: 10.32651/192-33. EDN: YYIHJZ
4. Strekozov NI, Dzyuba NF, Chinarov VI. Trends and legislative initiatives for dairy cattle industry. *Economy of agricultural and processing enterprises*. 2017;(4):7–9. (In Russ.). EDN: YNGIGH
5. Loretz OG The influence of genetic and environmental factors on productive longevity. *Agrarian bulletin of the Urals*. 2014;(9):34–37. (In Russ.). EDN: SWEGYF
6. Gorelik OV, Likhodeevskaya E, Zezin NN [et al.]. The use of inbreeding in dairy cattle breeding. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Vol. 548. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. P. 82013. DOI: 10.1088/1755-1315/548/8/082013. EDN: BGPHFD
7. Gridina SL, Gridin VF, Leshonok OI. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status. International scientific and practical conference "Agrosmart – Smart Solutions for Agriculture" (Agrosmart 2018). Tyumen, July 16–20, 2018. 2018. Volume 151. Pp. 253–256. DOI: 10.2991/agrosmart-18.2018.49. EDN: YTKAUX

8. Stepanov AV, Bykova OA, Kosilov VI. The influence of stud bulls on the causes of the demise of first-calf heifers. *Ot inertsii k razvitiyu nauchno-innovatsionnogo obespecheniya razvitiya zhivotnovodstva i biotekhnologij – sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferentsii* [From inertia to the development of scientific and innovative support for the development of animal husbandry and biotechnology: a collection of materials from a scientific and practical conference]. Ekaterinburg. 2020. Pp. 85–86. (In Russ.). EDN: JJYNWV
9. Tomskikh AS, Barashkin MI, Yelesin AV [et al.]. Analysis of the main causes of cow abandonment in agricultural organizations of the Sverdlovsk region. *Agrarian bulletin of the Urals*. 2016;(5):37–42. (In Russ.). EDN: WAQQYB
10. Aisanov ZM, Tarchokov TT, Tleysheva MG. New selection index for differentiation of dairy cattle by production types. *Sovremennye napravleniya razvitiya agrarnoy nauki: materialy Vserossijskoj (natsional'noj) nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoj pamyati zaslužennogo deyatelya nauki KBR, professora M. A. Zhabaliev* [Modern directions of development of agricultural science: Proceedings of the All-Russian (national) scientific and practical conference dedicated to the memory of the honored scientist of the KBR, professor M.A. Zhabaliev]. Nalchik, 2025. Pp. 12–15. (In Russ.). EDN: HBQOKB
11. Sukhanova SF, Tarchokov TT, Kazdokhov AB, Kogotyzhev AA. Influence of paratypical factors on the nature of inheritance of productive qualities of Holstein cattle. *Vestnik Kurganskoy GSKHA*. 2025;(1):48–55. (In Russ.). EDN: RGKIPH
12. Kazdokhov AB, Tarchokov TT. Productivity potential of introduced Holstein heifers. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov*. 2025;(1):24–30. (In Russ.). DOI: 10.55196/2411-3492-2025-1-47-24-30. EDN: BSTJXJ
13. Tikhomirov IA, Skorkin VK, Aksenova VP, Andryukhina OL. Cows productive life longevity and their reasons for culling's analysis. *Journal of VNIIMZH*. 2016;(1):64–72. (In Russ.). EDN: VOWCWN
14. Tarchokov TT, Gasaraeva HM, Vasilchenko ET, Taov IH, Magomedov KG. Productive traits of cows depending on paratypical factors. *Vestnik Kurganskoy GSKHA*. 2023;(3):37–43. (In Russ.). EDN: PXWOAG
15. Tarchokov TT, Gasaraeva HM, Taov IKh, Magomedov KG. Economically useful features of red steppe breed of different genotypes. *Vestnik Kurganskoy GSKHA*. 2023;(4):43–49. (In Russ.). EDN: BXIOSX
16. Tarchokov TT, Aisanov ZM, Abdulkhalikov RZ [et al.]. Productive and exterior features of Holstein and Holstein cattle. *Bulletin of Michurinsk state agrarian university*. 2023;(2):117–123. (In Russ.). EDN: VMNFYL
17. Gritsenko SA, Khaknazarov AAU, Mukhambetov DG [et al.]. Realization of the genetic potential of offspring of breeding bulls of various lineages in the territories of the Southern Urals zone. *Proceedings of the Kuban state agrarian university*. 2024;(115):142–148. (In Russ.). DOI: 10.21515/1999-1703-115-142–148. EDN: TYAQQC
18. Gritsenko SA, Khaknazarov AA, Rebezov MB. Productive qualities of Holstein cows of different generations, age in lactations and linear affiliation. 2023;(3):74–79. (In Russ.). DOI: 10.32634/0869-8155-2023-368-3-74-79. EDN: ZVEMSL

Сведения об авторах

Горелик Ольга Васильевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры биотехнологии пищевых продуктов, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», SPIN-код: 4653-0127

Харлап Светлана Юрьевна – кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой техносферной и экологической безопасности, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», SPIN-код: 5033-1278

Горелик Артем Сергеевич – кандидат биологических наук, доцент кафедры пожаротушения и аварийно-спасательных работ (в составе учебно-научного комплекса пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ), Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, SPIN-код: 1355-7900

Information about the authors

Olga V. Gorelik – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Professor of the Department of Food Biotechnology, Ural State Agrarian University, SPIN-code: 4653-0127

Svetlana Yu. Kharlap – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Technosphere and Environmental Safety, Ural State Agrarian University, SPIN-code: 5033-1278

Artem S. Gorelik – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Fire Fighting and Rescue Operations (as part of the educational and scientific complex of Fire Fighting and Rescue Operations), Ural Institute of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, SPIN-code: 1355-7900

Авторский вклад. Все авторы принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы ознакомились и одобрили окончательный вариант статьи.

Author's contribution. All authors have directly participated in the planning, execution and analysis of this study. All authors have read and approved the final version of this article.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

*Статья поступила в редакцию 01.07.2026;
одобрена после рецензирования 22.07.2026;
принята к публикации 29.07.2026.*

*The article was submitted 01.07.2026;
approved after reviewing 22.07.2026;
accepted for publication 29.07.2026.*