

**Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных**  
**Breeding, Selection, Genetics and Biotechnology of Animals**

Научная статья

УДК 636.2.082.034

doi: 10.55196/2411-3492-2025-1-47-31-40

**Воспроизводительная способность коров швицкой породы  
в зависимости от паратипических факторов****Андзор Аркадьевич Болов<sup>1</sup>, Азнаур Заурбиевич Тюбеев<sup>2</sup>, Тимур Газретович Тарчоков<sup>✉3</sup>,  
Мухамед Музачирович Шахмурзов<sup>4</sup>**Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова, проспект  
Ленина, 1в, Нальчик, Россия, 360030<sup>1</sup>bolovaa@mail.ru<sup>2</sup>rakriki@mail.ru<sup>✉3</sup>ttarchokov@mail.ru, <https://orcid.org/000-0002-7434-1700><sup>4</sup>schahmyh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3066-7829>

**Аннотация.** Швицкая порода крупного рогатого скота совершенствуется методом внутривидовой селекции с использованием генофонда лучших представителей отечественной и зарубежной селекции при одновременном улучшении условий кормления и содержания. Племенные стада швицкого скота отличаются высоким генетическим потенциалом продуктивности, который свидетельствует о конкурентоспособности породы. Исследования по изучению возрастной изменчивости воспроизводительных качеств швицкой породы, проведенные в трех племенных хозяйствах КБР, показали, что все зооветеринарные мероприятия должны быть направлены на реализацию биологического потенциала продуктивного долголетия швицкого скота, обращая внимание на необходимость целенаправленного выращивания ремонтного молодняка и ежегодный ввод в стада 25-35% и более проверенных первотелок. Созданные на всех этапах выращивания и лактации условия кормления и содержания способствуют реализации потенциала воспроизводительной способности швицкого скота, о чем свидетельствуют близкие к оптимальным значениям показатели коэффициента воспроизводительной способности, которые варьировались в пределах 0,96-0,97. Основными причинами выбытия животных в хозяйствах являются нарушения органов воспроизводительной способности (гинекологические заболевания, яловость), болезни конечностей и травмы, связанные с технологией содержания, болезни вымени и низкая продуктивность. Средний возраст коров, выбывших из стад швицкого скота, варьируется в пределах 3,6-5,5 отелов.

**Ключевые слова:** швицкая порода, воспроизводительная способность, паратипические факторы, причины выбытия коров, продуктивное долголетие

**Для цитирования.** Болов А. А., Тюбеев А. З., Тарчоков Т. Т., Шахмурзов М. М. Воспроизводительная способность коров швицкой породы в зависимости от паратипических факторов // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2025. № 1(47) . С. 31–40. doi: 10.55196/2411-3492-2025-1-47-31-40

Original article

## Reproductive capacity of Swiss cows depending on paratypic factors

Andzor A. Bolov<sup>1</sup>, Aznaur Z. Tyubeev<sup>2</sup>, Timur T. Tarchokov<sup>✉3</sup>,

Mukhamed M. Shakhmurzov<sup>4</sup>

Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, 1v Lenin Avenue, Nalchik, Russia, 360030

<sup>1</sup>bolovaa@mail.ru

<sup>2</sup>rakriki@mail.ru

<sup>✉3</sup>ttarchokov@mail.ru, <https://orcid.org/000-0002-7434-1700>

<sup>4</sup>schahmyh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3066-7829>

**Abstract.** The Swiss cattle breed is being improved by the method of intra-breed selection using the gene pool of the best representatives of domestic and foreign selection with simultaneous improvement of feeding and housing conditions. Breeding herds of Swiss cattle are distinguished by a high genetic productivity potential, which indicates the competitiveness of the breed. Research on the age-related variability of the reproductive qualities of the Swiss breed, conducted in three breeding farms of the KBR, showed that all zooveterinary measures should be aimed at realizing the biological potential of the productive longevity of Swiss cattle, paying attention to the need for targeted cultivation of replacement young animals and the annual introduction of 25-35% or more of proven first-calf heifers into the herds. The feeding and housing conditions created at all stages of rearing and lactation contribute to the implementation of the reproductive capacity potential of Swiss cattle, as evidenced by the close to optimal values of the reproductive capacity coefficient, which varied within the range of 0.96-0.97. The main reasons for the withdrawal of animals from farms are disorders of the reproductive organs (gynecological diseases, infertility), diseases of the limbs and injuries associated with the technology of keeping, diseases of the udder and low productivity. The average age of cows leaving the herds of Swiss cattle varies within 3.6-5.5 calvings.

**Keywords:** Swiss breed, reproductive capacity, paratypic factors, reasons for the withdrawal of cows, productive longevity

**For citation.** Bolov A.A., Tyubeev A.Z., Tarchokov T.T., Shakhmurzov M.M. Reproductive capacity of Swiss cows depending on paratypic factors. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov.* 2025;1(47):31–40. (In Russ.). doi: 10.55196/2411-3492-2025-1-47-31-40

**Введение.** Швицкая порода крупного рогатого скота является плановой для хозяйств предгорной и горной зон Северокавказского региона, отличается хорошей приспособленностью и пластичностью к условиям отгонно-горного содержания, а также высокими показателями продуктивности.

В настоящее время швицкая порода совершенствуется методом внутривидовой селекции с использованием генофонда лучших представителей отечественной и зарубежной селекции при одновременном улучшении условий кормления и содержания [1–3]. Во многих регионах страны проводимая селекционно-племенная работа со швицкой породой способствовала созданию стад, отличающихся лучшим проявлением хозяйственно-

полезных признаков и различными экстерьерно-конституциональными особенностями, что обусловлено генотипическими и паратипическими факторами. В условиях Кабардино-Балкарской Республики сформированы племенные стада швицкого скота, которые характеризуются высокими показателями молочной продуктивности в сочетании с такими живой массы, качественных показателей молока. Ранее проведенными исследованиями [4–16] установлено, что сформированный массив племенного скота швицкой породы в хозяйствах предгорной и горной зон, а также достигнутый генетический потенциал продуктивных качеств свидетельствуют о конкурентоспособности породы в условиях широко применяемой системы отгонно-

горного скотоводства. Однако на массиве созданных стад швицкого скота недостаточно изучены показатели воспроизводительной способности, которые одновременно считаются косвенным критерием адаптированности к условиям разведения. В связи с этим комплексные исследования воспроизводительных качеств коров швицкой породы в различных племенных репродукторах являются актуальными и представляют научный и практический интерес.

**Целью исследования** является изучение возрастной изменчивости воспроизводительных качеств швицкой породы различной заводской принадлежности и в зависимости от паратипических факторов.

**Материалы, методы и объекты исследования.** Исследования по изучению возрастной изменчивости воспроизводительных качеств швицкой породы проводились в условиях племенных хозяйств Зольского (ООО «Псынадаха») и племрепродуктор СХПК «Верхнемалкинский») и Баксанского районов КБР (ООО «Сельхоз-Комфорт»). В хозяйствах практикуется стойлово-выгульная система содержания молочного скота. Животные обеспечиваются в основном кормами собственного производства, а годовая обеспеченность животных кормами находится на уровне 49-58 ц энергетических кормовых единиц. Исследования проводились методом проведения бонитировки поголовья всех половозрастных групп в приведенных выше хозяйствах и их анализа. Наряду с этим формировались три группы коров. В первую группу входили коровы швицкой породы ООО «Псынадаха»; во вторую группу – коровы швицкой породы из племрепродуктора СХПК «Верхнемалкинский»; в третью группу – коровы швицкой породы из ООО «Сельхоз-Комфорт». Анализу подвергались документы первичного племенного и зоотехнического учета, племенные свидетельства, племенные карточки коров швицкой породы (форма 2 – мол), данные зоотехнического отчета о результатах племенной работы со швицкой породой скота (форма 7 – мол). Оценка воспроизводительной способности проводилась у 30 животных из каждой группы. Проводился учет следующих показателей воспроизводительной способности наряду с бонитировкой всего поголовья: продолжительность сервис-периода, индекс

осеменения, коэффициент воспроизводительной способности (КВС) по общепринятым методикам. Формирование групп подопытных животных проводилось с учетом возраста, средней живой массы и продуктивности для своих групп. Изучение живой массы телок проводилось методом взвешиваний в возрасте первого осеменения. Данные, полученные в процессе проведения исследований, обработаны биометрически по Н. П. Плохинскому (1969) [17].

**Результаты исследования.** Воспроизводительная способность коров – важный показатель, определяющий рентабельность молочного скотоводства и служащий косвенным показателем приспособленности животных к условиям разведения. При этом важным составляющим воспроизводительной способности коров является продолжительность сервис-периода, которая обусловлена наследственными и паратипическими факторами. Исследования по изучению воспроизводительной способности на основе оценки бонитировочных данных всего поголовья коров показали, что более оптимальные значения продолжительности сервис-периода установлены у коров первой и третьей групп, которые составили соответственно в среднем 91 и 93 дня, что на 11 и 9 дней меньше по сравнению с животными второй группы. Распределение пробонитированных коров с учетом продолжительности сервис-периода показало, что частота встречаемости коров с продолжительностью сервис-периода в пределах 90-120 дней составила в первой группе 25,3%, во второй группе 24,6%, а в третьей группе – 19,8%. Удельный вес коров с продолжительностью сервис-периода 121 дней и более составил у коров первой группы 5,4%, второй группы – 24,9% и третьей группы – 14,1%.

В процессе подготовки коров к отелу и последующей лактации особое внимание уделялось продолжительности сухостойного периода. Установлено, что в группах подопытных животных наблюдаются различия в процессе подготовки коров к отелу и последующей лактации. При этом у коров первой и второй групп выявлена сходная продолжительность сухостойного периода, составляющая в среднем 77 и 78 дней соответственно, что на 11 и 10 дней длительнее, чем у ко-

ров третьей группы. Среди пробонитированных животных частота встречаемости коров с продолжительностью сухостойного периода в пределах 31-50 дней составляет в первой группе 9,2%, во второй группе – 17,3% и в третьей группе – 7,8%, с продолжительностью сухостойного периода в пределах 51-70

дней – 34,6%, 35,2% и 69,2% по группам соответственно.

В целом приведенные данные свидетельствуют о том, что продолжительность сухостойного периода в группах коров разных хозяйств была различной и колебалась в пределах 68-78 дней в среднем (табл. 1).

**Таблица 1.** Показатели воспроизводительной способности коров (данные бонитировки 2023 г.)  
**Table 1.** Reproductive capacity indicators of cows (2023 assessment data)

Наименование хозяйств	Продолжительность сервис-периода				Продолжительность сухостойного периода					Выход телят на 100 коров, гол.
	всего, гол.	средняя, дн.	90-120 дней, гол.	121 дней и более, гол.	всего, гол.	средняя, дн.	31-50 дней, гол.	51-70 дней, гол.	71 дней и более, гол.	
ООО «Колхоз Псындаха», 1 гр.	724	91	183	39	618	77	57	214	347	98
Племрепродуктор СХПК «Верхнемалкинский», 2 гр.	414	102	103	74	364	78	63	128	173	89
ООО «Сельхоз-Комфорт», 3 гр.	469	93	66	111	425	68	33	294	83	90

При этом коровы третьей группы отличались близкими к оптимальным значениям по продолжительности сухостойного периода в сравнении с таковыми первой и второй групп. Важно отметить, что у коров первой и второй групп все зооветеринарные мероприятия должны быть направлены на уменьшение продолжительности сухостойного периода, т.к. в указанных группах показатели сухостойного периода превышают требуемые нормы и составляют 77 и 78 дней соответственно. Анализ сохранности поголовья показал, что выход телят на 100 коров был различным в группах коров и варьировался в пределах 89-98%.

Исследования многих авторов свидетельствуют о том, что одним из факторов, влияющих на уровень молочной продуктивности коров, является живая масса при первом осеменении. В молочном скотоводстве удой связан с живой массой криволинейной зависимостью. Живая масса – важный хозяйственно-полезный признак, характеризующий общее развитие организма животного. Установлено (табл.2), что в группах подопытных

животных живая масса при первом осеменении была различной. Так, большие показатели живой массы при первом осеменении установлены у телок первой и второй групп, которые между собой не различались ( $P < 0,95$ ) и превосходили животных третьей группы на 15,8 и 13,5% ( $P > 0,999$ ). Рассчитанные данные стандартного отклонения и коэффициента вариации свидетельствуют о превосходстве животных первой и второй групп над телками третьей группы по показателям изменчивости живой массы.

Индексы осеменения, характеризующие количество осеменений для оплодотворения, были различными в группах подопытных животных, что обусловлено паратипическими факторами. Среди телок более желательными значениями индекса осеменения характеризовались телки первой и третьей групп ( $P < 0,95$ ) по сравнению с телками второй группы, у которых данный показатель оказался выше на 0,4 и 0,37 ( $P > 0,95$  и  $P < 0,95$ ) соответственно.

Установлена возрастная и межгрупповая изменчивость индекса осеменения.

**Таблица 2.** Воспроизводительная способность телок и коров швицкой породы  
**Table 2.** Reproductive capacity of Swiss heifers and cows

Показатель	Наименование хозяйств								
	ООО «Колхоз Псынадаха», 1 гр., n=30			Племрепродуктор СХПК «Верхнемалкинский», 2 гр., n=30			ООО «Сельхоз-Комфорт», 3 гр., n=30		
	X ±m <sub>x</sub>	σ	C <sub>v</sub> , %	X ±m <sub>x</sub>	σ	C <sub>v</sub> , %	X ±m <sub>x</sub>	σ	C <sub>v</sub> , %
Живая масса при первом осеменении, кг	439±3,4	18,2	4,1	430±3,1	15,0	3,5	379±2,7	12,4	3,2
Индекс-осеменения телок	1,9±0,09	0,5	35,6	2,3 ± 0,13	0,7	30,4	1,93±0,15	0,8	42,8
коров	2,2±0,2	0,9	38,4	1,9±0,13	0,7	37,4	1,57±0,1	0,6	36,2
Продолжительность сервис-периода, дн.	99±2,1	11,3	11,3	99±1,9	10,3	10,5	94,3±1,9	10,3	10,9
Продолжительность межотельного периода, дн.	381±2,2	11,8	3,1	380±2,1	11,3	3,0	378±1,9	10,1	2,7
Коэффициент воспроизводительной способности	0,96±0,006	0,03	3,1	0,96±0,005	0,03	3,1	0,97±0,004	0,03	2,6

С возрастом у животных первой группы происходит увеличение индекса осеменения с 1,9 до 2,2. При этом у животных второй и третьей групп индексы осеменения имеют тенденцию к снижению. В результате у коров-первотелок третьей группы установлены желательные значения индекса осеменения, более высокие – у коров первой группы, а первотелки второй группы занимали промежуточное положение. Во все изученные возрастные периоды в группах подопытных животных установлены высокие значения показателей стандартного отклонения и коэффициента изменчивости, варьирующиеся в пределах 0,5-0,9 и 30,4-42,8% соответственно.

Во всех группах подопытных животных выявлена сходная продолжительность сервис-периода, свидетельствующая об отсутствии достоверных различий между группами (P<0,95) и варьирующаяся в пределах 94-99 дней. Подобные результаты получены и по продолжительности межотельного периода. Между группами подопытных животных по продолжительности межотельного периода различия не установлены (P <0,95), хотя они колебались в пределах 378-381 дня. Коэффициенты воспроизводительной способности, которые показывают регулярность отелов коров в течение года, были близки к оптимальным значениям и варьировались в преде-

лах 0,96-0,97, а подопытные животные имели сходные показатели коэффициента воспроизводительной способности (P <0,95).

В целом установлено, что созданные в хозяйствах условия кормления и содержания способствуют реализации потенциала воспроизводительной способности швицкого скота, о чем свидетельствуют близкие к оптимальным значениям показатели коэффициента воспроизводительной способности.

В настоящее время селекционно-племенная работа со швицкой породой направлена на увеличение продуктивного долголетия животных, что актуально для швицкой породы коров, характеризующихся приспособленностью к условиям отгонно-горного содержания в сочетании с высокими показателями продуктивности.

В исследованиях проведен анализ причин выбытия коров в зависимости от возраста коров (табл. 3). Анализ проведен по данным 2023 года с учетом заводской принадлежности и создаваемых в хозяйствах паратипических факторов, т. е. принятая в хозяйствах стойлово-выгульная система содержания молочного скота, интенсификация технологических процессов производства молока отражаются на продолжительности хозяйственного использования коров. В связи с этим изучение влияния паратипических факторов на основные

Таблица 3. Причины выбытия коров швицкой породы  
Table 3. Reasons for the withdrawal of Swiss cows

Наименование хозяйств	Группы коров	Выбыло, всего		Причины выбытия												Средний возраст выбытия коров в отелах
		гол	%	низкая продуктивность		гинекологические заболевания, яловость		вымени		конечностей		травмы		прочие		
				гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	
ООО «Колхоз Псынадаха», 1 гр.	коровы	106	100	75	70,8	15	14,2	10	9,4	2	1,9	-	-	4	3,8	5,5
	в т. ч. первотелки	32	100	21	65,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Племрепродуктор СХПК «Верхнемалкский», 2 гр.	коровы	44	100	27	61,4	9	20,5	2	4,5	1	2,3	1	2,3	7	15,9	5,27
	в т. ч. первотелки	16	100	12	75,0	2	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
ООО «Сельхоз-Комфорт», 3 гр.	коровы	81	100	14	17,3	21	25,9	2	2,5	3	3,7	7	8,6	34	42,0	3,6
	в т. ч. первотелки	15	100	6	40,0	3	20,0	-	-	-	-	1	6,7	5	33,3	

причины выбраковки коров швицкой породы актуально, представляет практический интерес, т.к. селекционно-племенная работа направлена на создание и использование высокопродуктивных и конституционально крепких животных с длительным сроком хозяйственного использования.

Установлено, что основными причинами выбытия животных в хозяйствах являются нарушения органов воспроизводительной способности (гинекологические заболевания, яловость), болезни конечностей и травмы, связанные с технологией содержания, болезни вымени и низкая продуктивность. При этом низкая продуктивность стала основой для элиминации и выбраковки 70,8% коров и 65,6% первотелок как не соответствующих требованиям стандарта для коров швицкой породы, из числа животных второй группы – 61,4% коров и 75,0% первотелок, из числа животных третьей группы – 17,3% коров и 40,0% первотелок. Гинекологические заболевания и яловость способствовали выбытию 14,2% из числа коров первой группы, из числа животных второй группы выбраковано 20,5% коров и 12,5% первотелок, а из числа животных третьей группы – 25,9% коров и 20,0% первотелок. Болезни вымени свойственны взрослым коровам, и по этой причине выбыло 9,4%, 4,5% и 2,5% соответственно из числа коров первой, второй и третьей групп. По причине болезней конечностей выбрако-

вано 1,9% коров первой группы, 2,3 и 3,7% коров второй и третьей групп соответственно. Частота встречаемости коров, выбракованных из стада по причине травматизма и технологических процессов содержания, составила во второй группе 2,3%, в третьей группе – 8,6% коров и 6,7% первотелок.

Прочими причинами обусловлено 3,8-42,0% выбывших из животных всех групп. В целом средний возраст коров, выбывших из числа животных первой и второй групп, составил 5,5 и 5,27 отелов, а в группе коров третьей группы данный показатель составил 3,6 отела.

**Заключение.** В целом вышеприведенные данные свидетельствуют о том, что селекционно-племенная работа и все зооветеринарные мероприятия должны быть направлены на реализацию биологического потенциала продолжительности хозяйственного использования коров. При этом достижение высокой продуктивности коров возможно за счет целенаправленного выращивания ремонтного молодняка и ежегодного ввода в стадо 25-35% и более проверенных первотелок. Созданные на всех этапах выращивания и лактации условия кормления и содержания способствуют реализации потенциала воспроизводительной способности швицкого скота, о чем свидетельствуют близкие к оптимальным значениям показатели коэффициента воспроизводительной способности.

### Список литературы

1. Татуева О. В. Результаты использования быков-производителей бурой швицкой породы при разных типах подбора // Зоотехния. 2025. № 2. С. 6–11. DOI: 10.25708/ZT.2025.90.10.002. EDN: PFZVQA
2. Гонтов М. Е. Характеристика и мониторинг генетической структуры стада бурой швицкой породы // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 1 (65). С. 156–162. DOI: 10.18286/1816-4501-2024-1-156-162. EDN: MFWOGB
3. Кузьмина Н. В. Племенная база бурой швицкой породы крупного рогатого скота в Смоленской области // Аграрный научный журнал. 2023. № 12. С. 101–105. DOI: 10.28983/asj.y2023i12pp101-105. EDN: PWKQIL
4. Комков Д. Г., Кертиев Р. М., Кертиева Н. М. Интенсивность использования коров с разным возрастом и живой массой при первом отеле // Современные научные подходы в совершенствовании племенного животноводства, кормопроизводства и технологий производства пищевой продукции в России: сборник статей X Международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию со дня рождения Н. В. Верещагин. Под общ. ред. Н. П. Сударева, Тверь, 2019. С. 133–136. EDN: YHFGAI
5. Комков Д. Г., Кертиев Р. М., Кертиева Н. М. Продолжительность и интенсивность использования коров с разным возрастом и живой массой при первом отеле // Молочное и мясное скотоводство. 2019. № 7. С. 42–45. EDN: DGHVIF
6. Амерханов Х. А., Шичкин Г. И., Кертиев Р. М. Стратегия модернизации молочного скотоводства России // Молочное и мясное скотоводство. 2006. № 6. С. 2–5. EDN: VJKLQR

7. Кертиев Р., Шичкин Г. Результаты совершенствования племенных и продуктивных качеств холмогорского и швицкого скота // Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 4. С. 29–31. EDN: VRMGIZ
8. Лось Н., Кертиев Р. Продуктивность коров с разной длительностью первого сервис-периода // Молочное и мясное скотоводство. 1999. № 1. С. 15.
9. Кертиев Р., Лось Н. Зависимость плодовитости первотелок от их возраста и живой массы // Молочное и мясное скотоводство. 1999. № 3.
10. Захаров В. М., Кертиев Р. М. Изучение влияния некоторых факторов на продолжительность хозяйственного использования коров // В сборнике: Селекция, кормление, содержание сельскохозяйственных животных и технология производства продуктов животноводства. Лесные Поляны, 1998. С. 22–23. EDN: VLOBXT
11. Кертиев Р. М. Молочная продуктивность помесных и чистопородных холмогорских коров с разной длительностью первого сервис – периода // В сборнике: Селекция, кормление, содержание сельскохозяйственных животных и технология производства продуктов животноводства. Лесные Поляны, 1998. С. 20–22. EDN: VLWPXH
12. Тарчоков Т. Т. К вопросу о приспособленности голштиinizированных коров к условиям отгонно-горного содержания // Агроэкологогеографическое районирование мезотерритории и адаптивно-ландшафтное размещение сельскохозяйственных культур и животных в Северокавказском регионе: сб. науч. тр. Ст. Орджоникидзевская. 1997. С. 240–242.
13. Тарчоков Т. Т. Особенности роста голштиinizированных телок в условиях Кабардино-Балкарии // Молочное и мясное скотоводство. 1999. № 6. С. 8-9. EDN: IZTMPX
14. Тарчоков Т. Т., Борукаев М.Х. Развитие телок различного происхождения // Молочное и мясное скотоводство. 1991. № 3. С. 22.
15. Тарчоков Т. Т. Влияние повышенного уровня кормления на рост телок и их последующую молочную продуктивность // Зоотехния. 1997. № 8. С. 21-22. EDN: PEGXSY
16. Болов А. А., Шахмурзов М. М., Тарчоков Т. Т. Продуктивные особенности коров швицкой породы различных заводских типов // Зоотехния. 2022. № 3. С. 25–28. DOI: 10.25708/ZT.2022.34.69.008. EDN: ZAPHNQ
17. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва: Колос, 1969. 256 с.

## References

1. Tatueva O.V. The results of the use of bulls-producers of brown Swiss breed for different types of selection. *Zootekhnika*. 2025;(2): 6–11. (In Russ.). DOI: 10.25708/ZT.2025.90.10.002. EDN: PFZVQA
2. Gontov M.E. Characteristics and monitoring of the genetic structure of the Brown Swiss herd. *Vestnik of Ulyanovsk state agricultural academy*. 2024;(1)(65):156–162. (In Russ.). DOI: 10.18286/1816-4501-2024-1-156-162. EDN: MFWQGB
3. Kuzmina N.V. Pedigree base of brown swiss cattle breed in the Smolensk region. *Agrarian scientific journal*. 2023;(12):101–105. (In Russ.). DOI: 10.28983/asj.y2023i12pp101-105. EDN: PWKQIL
4. Komkov D.G., Kertiev R.M., Kertieva N.M. Intensity of use of cows of different ages and live weights at the first calving. *Sovremennye nauchnye podhody v sovershenstvovanii plemennogo zhivotnovodstva, kormoproizvodstva i tehnologij proizvodstva pishhevoj produkcii v Rossii: sbornik statej X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj 180-letiju so dnja rozhdenija N.V. Vereshhagin. Pod obshh. red. Sudareva N.P.* [Modern scientific approaches to improving livestock breeding, forage production and food production technologies in Russia: a collection of articles from the X International Scientific and Practical Conference dedicated to the 180th anniversary of the birth of N.V. Vereshchagin. Under the general editorship of N.P. Sudarev]. Tver, 2019. Pp. 133–136. (In Russ.). EDN: YHFGAI
5. Komkov D.G., Kertiev R.M., Kertieva N.M. The intensity of the use of cows with different age and body weight at the first calving. *Dairy and meat cattle breeding*. 2019;(7):42–45. EDN: DGHBIF (In Russ.)
6. Amerhanov H.A., Shichkin G.I., Kertiev R.M. Strategy for modernization of dairy cattle breeding in Russia. *Dairy and meat cattle breeding*. 2006;(6)2–5. EDN: VJKLQR
7. Kertiev R., Shichkin G. Results of improving the breeding and productive qualities of Kholmogory and Schwyz cattle. *Dairy and meat cattle breeding*. 2002;(4):29–31. EDN: VRMGIZ (In Russ.)
8. Los N., Kertiev R. Productivity of cows with different duration of the first service period. *Dairy and beef cattle breeding*. 1999;(1):15. (In Russ.)
9. Kertiev R., Los N. Dependence of fertility of first-calf heifers on their age and live weight. *Dairy and beef cattle breeding*. 1999;(3). (In Russ.)

10. Zakharov V.M., Kertiev R.M. Study of the influence of some factors on the duration of economic use of cows. *V sbornike: Seleksiya, kormleniye, sodержaniye sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh i tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva*. [In the collection: Selection, feeding, maintenance of agricultural animals and technology of production of livestock products]. Lesnye Polyany, 1998. Pp. 22–23. EDN: VLOBXT

11. Kertiev R. M. Milk productivity of crossbred and purebred Kholmogory cows with different duration of the first service period. *V sbornike: Seleksiya, kormleniye, sodержaniye sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh i tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva* [In the collection: Selection, feeding, maintenance of farm animals and technology of production of livestock products]. Lesnye Polyany, 1998. Pp. 20–22. (In Russ.). EDN: VLWPXH

12. Tarchokov T.T. On the issue of the adaptability of Holsteinized cows to the conditions of distant-mountain maintenance. *Agrojekologogeograficheskoe rajonirovanie mezaterritorii i adaptivno-landshaftnoe razmeshhenie sel'skhozajstvennykh kul'tur i zhivotnykh v Severokavkazskom regione Agrojekologogeograficheskoe rajonirovanie mezaterritorii i adaptivno-landshaftnoe razmeshhenie sel'skhozajstvennykh kul'tur i zhivotnykh v Severokavkazskom regione* [Agroecological-geographical zoning of mesaterritory and adaptive-landscape distribution of agricultural crops and animals in the North Caucasus region: collection of scientific papers of]. St. Ordzhonikidovskaya. 1997. Pp. 240–242. (In Russ.)

13. Tarchokov T.T. Features of growth of Holsteinized heifers in the conditions of Kabardino-Balkaria. *Dairy and meat cattle breeding*. 1999;(6):8-9. EDN: IZTMPX

14. Tarchokov T.T., Borukaev M.H. Development of heifers of different origins. *Dairy and meat cattle breeding*. 1991;(3):22. (In Russ.)

15. Tarchokov T. T. Effect of increased feeding level on growth of heifers and their subsequent milk productivity. *Zootechniya*. 1997;(8):21-22. (In Russ.). EDN: PEGXSY

16. Bolov A.A., Shakhmurzov M.M., Tarchokov T.T. Productive peculiarities of Schwyz breed cows of different factory types. *Zootechniya*. 2022;(3):25–28. DOI: 10.25708/ZT.2022.34.69.008. (In Russ.) EDN: ZAPHNQ

17. Plokhinsky N.A. *Rukovodstvo po biometrii dlja zooteknikov* [Handbook of biometrics for zootechnicians]. Moscow: Kolos, 1969. 256 p.

---

#### Сведения об авторах

**Болов Андзор Аркадьевич** – соискатель кафедры зоотехнии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», SPIN-код: 5962-7672

**Тюбеев Азнаур Заурбиевич** – аспирант кафедры зоотехнии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», SPIN-код: 4973-9781

**Тарчоков Тимур Газретович** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры зоотехнии и ветеринарно-санитарной-экспертизы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», SPIN-код: 9472-0334, Scopus ID: 57193828145, Researcher ID: AAB-9723-2020

**Шахмурзов Мухамед Музачирович** – доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры зоотехнии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», SPIN-код: 2584-2612

#### Information about the authors

**Andzor A. Bolov** – Applicant of the Department of Animal Science and Veterinary-Sanitary Expertise, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, SPIN code: 5962-7672

**Aznaur Z. Tyubeev** – Postgraduate student of the Department of Animal Science and Veterinary-Sanitary Expertise, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, SPIN-code: 4973-9781

**Timur T. Tarchokov** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Zootechnics and Veterinary-Sanitary Expertise, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, SPIN-code: 9472-0334, Scopus ID: 57193828145, Researcher ID: AAB-9723-2020

**Mukhamed M. Shakhmurzov** – Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of Animal Science and Veterinary and Sanitary Expertise, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, SPIN-code: 2584-2612

---

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

**Author's contribution.** All authors were directly involved into the planning, execution and analysis of this study. All authors of this article have read and approved the submitted final version.

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

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

---

*Статья поступила в редакцию 13.02.2025;  
одобрена после рецензирования 04.03.2025;  
принята к публикации 12.03.2025.*

*The article was submitted 13.02.2025;  
approved after reviewing 04.03.2025;  
accepted for publication 12.03.2025.*