

ПЛЕМЕННАЯ ЦЕННОСТЬ КОРОВ – МЕТОДЫ УЧЕТА И ОЦЕНКИ

Гукежев В.М.¹, ✉ Хуранов А.М.²

¹*Институт сельского хозяйства – филиал Федерального научного центра «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»*
Нальчик, Россия

²*Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова*
Нальчик, Россия

✉ e-mail: huranovalan85@mail.ru

Проведено изучение показателя удою коров как признака племенной ценности. Отмечено, что общепринятая методика оценки фактической племенной ценности коров по показателям продуктивности за первые 305 дней не отражает истинную племенную ценность животных, не показывает потенциал, не дает информацию о воспроизводительных качествах коров. Исследованы данные оценки 10 быков-производителей за 2020, 2021 гг. в племрепродукторном хозяйстве красной степной породы Кабардино-Балкарской Республики. Средний удой по стаду составляет 6600 кг. Оценка проведена по 545 дочерям по удою за первые 305 дней и за всю лактацию с учетом продолжительности лактации, а также вариабельности показателей. Сравнение результатов оценки определено путем ранжирования по продолжительности лактации, удою за первые 305 дней и всю лактацию. Из 10 групп дочерей быков ранги сохранились только по дочерям двух быков (Торпан 2739 и Иман 314), занявших первое и десятое места. Из 8 остальных быков ранг по удою за всю лактацию у дочерей 5 быков-производителей (Грильяж 6977, Кнор 45026 и Кулон 1237) повысился на один, у дочерей быка Арзамас 6815 – на два, быка Гир 1883 – на четыре порядка. Ранги оценки по дочерям быков Топаз 1239 снизились на один, быков Твист 76849 и Тибул 3728 – на четыре порядка. При средней продолжительности сервис-периода по всей выборке 144,3 дня она варьировала от 126,3 (дочери быка Топаз 1239) до 171,4 дня (дочери быка Кнор 45026), разница составила 45,1, или два полноценных половых цикла. Это свидетельствует о влиянии генотипа на продуктивность животных в одинаковых условиях кормления и содержания. Удой за всю лактацию всех 10 оцениваемых особей достоверно ($p \geq 0,95$) превышает их показатели за первые 305 дней и значительно меняет ранг оценки, что необходимо учитывать при выборе быков.

Ключевые слова: бонитировка, племенная ценность, изменчивость продуктивности, быки-производители, оценка животных

BREEDING VALUE OF COWS – METHODS OF RECORDING AND EVALUATION

Gukezhev V.M.¹, ✉ Khuranov A.M.²

¹*Institute of Agriculture - branch of the "Federal Scientific Center "Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences"*

Nalchik, Russia

²*Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov*

Nalchik, Russia

✉ e-mail: huranovalan85@mail.ru

The study of cow milk yield as a sign of breeding value of cows was carried out. It is noted that the generally accepted method of evaluating the actual breeding value of cows by productivity indices for the first 305 days does not reflect the true breeding value of animals, does not show the potential, does not give information about the reproductive qualities of animals. The evaluation data of 10 stud bulls for 2020, 2021 in the breeding farm of the red steppe breed of the Kabardino-Balkarian Republic were studied. The average milk yield in the herd is 6,600 kg. The evaluation was performed on 545 daughters in terms of milk yield for the first 305 days and for the whole lactation, taking into account the duration of lactation as well as the variability of indicators. Comparison of evaluation results is determined by ranking the duration of lactation, milk yield for the first 305 days

and the whole lactation. Of the 10 groups of bull daughters, the ranks were retained only on the daughters of two bulls (Torpan 2739 and Iman 314) who took first and tenth places. Of the 8 remaining bulls, the daughters of 5 stud bulls (Grillage 6977, Knor 45026 and Kulon 1237) increased their milk yield rank for the whole lactation by one, daughters of the Arzamas 6815 bull increased by two, daughters of the Gir 1883 bull increased by four exponent parts. The rankings for the daughters of the bulls Topaz 1239 decreased by one, the bulls Twist 76849 and Tibulus 3728 decreased by four exponent parts. With an average service period of 144.3 days in the entire sample, it ranged from 126.3 (daughters of the bull Topaz 1239) to 171.4 days (daughters of the bull Knor 45026), with a difference of 45.1, or two full ovary cycles. This indicates the influence of genotype on the productivity of animals under the same feeding and housing conditions. The full-lactation yield of all 10 evaluated individuals significantly ($p \geq 0.95$) exceeds their performance in the first 305 days and significantly changes the evaluation rank, which should be taken into account when selecting bulls.

Keywords: valuation, breeding value, variability of productivity, stud bulls, evaluation of animals

Для цитирования: Гукеев В.М., Хуранов А.М. Племенная ценность коров – методы учета и оценки // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2022. Т. 52. № 4. С. 83–89. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2022-4-9>

For citation: Gukezhev V.M., Khuranov A.M. Breeding value of cows – methods of recording and evaluation. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* = *Siberian Herald of Agricultural Science*, 2022, vol. 52, no. 4, pp. 83–89. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2022-4-9>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

В современных рыночных условиях развитие животноводства имеет не только важное социально-экономическое значение, но и является стабилизатором финансового состояния всего агропромышленного комплекса. В частности, молочное скотоводство в настоящее время остается одной из ведущих подотраслей животноводства и его развитие имеет большое значение не только в обеспечении продовольственной независимости страны, но и в социальном аспекте [1].

Многие авторы отмечают, что увеличение продуктивного долголетия коров является одним из основных факторов, способствующих повышению показателей эффективного ведения племенной работы¹ [2]. А.Я. Самуйленко с соавт. [3] отмечают, что «в настоящее время наличие основных ресурсов сельскохозяйственной продукции и сырья, насыщенность продовольственного рынка России таковы, что в основном физическая

доступность продовольствия обеспечена, по крайней мере, на минимальном уровне потребления».

Для повышения конкурентоспособности отечественного животноводства и формирования современного рынка высокоценного племенного генетического материала необходимо создание устойчивой структуры, организующей и координирующей деятельность по повышению эффективности производства животноводческой продукции за счет увеличения темпов генетического потенциала животных в общей системе репродукции генетических ресурсов². Анализ молочной продуктивности, изучение признаков экстерьера и измерение экстерьера крупного рогатого скота необходимы для повышения генетического потенциала продуктивных качеств животных и создания высокопродуктивных стад [4].

Молочное скотоводство России – перспективная отрасль животноводства. Производством молока в нашей стране занимаются

¹Арзуманян Е.А., Лазаренко В.Н., Тимофеева С.С. Проблемы долголетнего использования коров. Селекция молочного скота и промышленные технологии. Сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. М.: Агропромиздат, 1990. С. 222–226

²Ескин Г.В. Основные направления развития Головного центра по воспроизводству сельскохозяйственных животных на 2009–2012 гг. и на период до 2015 г. «Сервисные центры по воспроизводству сельскохозяйственных животных – основа эффективного развития животноводства. Опыт создания и работы сервисных центров по воспроизводству сельскохозяйственных животных в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства». 22–24 сентября 2009 г. Дубровицы. 2009. С. 22–31.

свыше 90% сельскохозяйственных предприятий. При этом отечественное молочное скотоводство должно быть прежде всего рентабельным, конкурентоспособным и высокопродуктивным [5].

Улучшение труда и совершенствование технологии за счет применения современного оборудования создают предпосылки для увеличения продуктивности животных [6]. В настоящее время происходит снижение продуктивного долголетия коров во всех субъектах Российской Федерации [7]. Экономическая эффективность молочного скотоводства определяется величиной удоя. Из всех молочных пород коров мира по этому показателю наиболее эффективна голштинская порода, поэтому интерес к этой породе очевиден [8].

В.В. Ногаева, Л.Х. Албегова [9] отмечают, что «основными факторами, оказывающими влияние на формирование высокой молочной продуктивности животных, являются их генетический потенциал и условия кормления, содержания и ухода. В связи с этим вопрос зависимости продуктивных показателей крупного рогатого скота от наследственности является актуальным».

Вместе с тем, А.В. Бакай с соавт. [10] отмечают, что «основная трудность, с которой сталкиваются селекционеры в практической работе, заключается в том, что потомство высокопродуктивных животных при подборах условиях не повторяет высокой продуктивности своих предков, а по своему качеству приближается к средней величине, характерной в конкретных условиях для стада и породы».

О.К. Гогаев с соавт. [11], изучив влияние возраста матерей и живой массы телят при рождении на показатели молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров, отмечают, что «показатели воспроизводительной способности коров такие, как сервис-период, межотельный период, коэффициент воспроизводительной способности и выход телят на 100 коров, прежде всего зависят от уровня удоя первотелок или возраста первого отела, чем от живой массы при рождении». А.В. Пеллинен с соавт. [12] отмечают, что «вероятной возможностью повышения молочной продуктивности

у коров является увеличение их племенной ценности, на которое наряду с генотипом животных большое влияние оказывают и паратипические факторы: возраст первого отела и удой от первотелок».

Сохранность коров – одна из основных составляющих высокой рентабельности молочного животноводства. Нормальным считается объем выбраковки около 25% поголовья в год, что обеспечивает регулярное обновление стада за счет ремонтного молодняка. В некоторых хозяйствах ежегодно выводят из стада до 40% коров [13].

Для совершенствования красной степной породы в хозяйстве продолжительное время используется сперма быков-производителей красно-пестрой голштинской породы. По результатам исследований, продолжительность лактации первотелок достоверно превышает дочерей чистопородных быков красной степной породы и соответственно – удой за первые 305 дней лактации.

Учет продолжительности лактации и продуктивности за всю лактацию позволяет оценить воспроизводительные качества дочерей используемых быков, что является главным показателем. Отсутствие информации по величине удоя за всю лактацию как матери быка, так и его дочерей, скрывает воспроизводительные качества используемых быков, так как чем продолжительнее лактация дочерей, тем выше удой за первые 305 дней лактации, соответственно выше племенная ценность. Однако такая оценка резко снижает выход телят, что не менее важно для селекционной работы.

Цель исследований – определить корректность установления племенной ценности коров только по показателям продуктивности за первые 305 дней лактации без учета воспроизводительных качеств.

Задачи исследований – изучить, в какой степени стандартные показатели продуктивности отражают потенциал животных и точность оценки генотипа, а также необходимость повышения требований по учету воспроизводительных качеств.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В качестве материала для исследования послужили данные по результатам оценки

10 быков-производителей разного генотипа по продуктивности дочерей на базе племрепродукторного хозяйства красной степной породы СХПК «Ленинцы» Майского района Кабардино-Балкарской Республики. Средний удой по стаду составляет 6600 кг. Оценка проведена по 545 дочерям по удою за первые 305 дней первой лактации и за всю первую лактацию с учетом продолжительности лактации, а также вариабельности показателей. Сравнение результатов оценки определено путем ранжирования по продолжительности лактации, удою за первые 305 дней и всю лактацию. Полученный статистический материал обработан с использованием пакета программы Microsoft Office Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Бонитировка молочного скота – основная информационная база индивидуальной оценки животных стада, на основании которой ежегодно устанавливается бонитировочный класс каждой особи, достигшей соответствующего возраста (молодняк), и коров, завершивших очередную лактацию. Эта информация включает возраст, живую массу, промеры телосложения, величину удоя, содержание жира и белка за первые 305 дней или укороченную законченную лактацию (с указанием продолжительности в днях, но не короче 240 дней). Если оценка коров с продолжительностью лактации до 305 дней не вызывает сомнений, то в отношении коров, лактация которых продолжается дольше, подобная оценка не совсем корректна. Это связано с тем, что чем длиннее лактация, тем удой за первые 305 дней выше, а содержание жира и белка в молоке, как правило, ниже. Возникают вопросы о достоверности выявления племенной ценности коров за часть лактационной деятельности, а также о включении коров класса элита-рекорд в группу зоотехнического брака из-за относительно низкого уровня продуктивности в высокопродуктивных стадах.

Главным показателем для определения бонитировочного класса коров остается величина удоя. Однако ряд важных и действительно ценных признаков, которые определяют экономическую эффективность отрасли и рентабельность молочного ското-

водства, включены в бонитировку, но оцениваются минимально.

Ежегодная бонитировка стада, необходимая основа совершенствования племенных и продуктивных качеств животных, в принципе теряет свою значимость, особенно в условиях высокопродуктивных стад, когда средние показатели по стаду превышают стандартные требования в 1,5–2,0 раза и более.

На современном этапе одними из основополагающих элементов отбора, наряду с молочной продуктивностью, стали воспроизводительная способность (плодовитость) и продолжительность продуктивного использования (жизнеспособность) коров. Инструкция по бонитировке (2010 г.) включает эти показатели, оценивая их долю максимум по 5 баллов из 100, которые животное может получить соответственно при продолжительности сервис-периода не более 90 дней и в возрасте шести отелов и старше. Коров с такими показателями в высокопродуктивных стадах относительно мало. Оценка по удою, в частности по красной степной породе, ограничивается максимальными 60 баллами: по первотелкам при удое за первые 305 дней лактации 5030 кг, по второй лактации – 5869 кг и трех отелов и старше – 6372 кг. Превышение этих показателей не повышает классность. Поэтому возможно присвоение высокопродуктивным коровам как быкам-производителям соответствующих категории А и Б, что способствовало бы отбору коров-матерей быков.

Оценка по продуктивности за первые 305 дней лактации не отражает реальную племенную ценность высокопродуктивных коров и в определенной степени скрывает издержки воспроизводства. Отмечено, чем длиннее лактация, тем ниже содержание жира и белка в молоке за первые 305 дней лактации, что также уменьшает ценность животных.

По результатам учета продуктивности коров-дочерей за первые 305 дней и за всю лактацию проведено их ранжирование по соответствующим показателям. Наряду с удоем учитывали, как меняется величина изменчивости удоя за эти периоды. Результаты исследований представлены в таблице.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что ранги оценки быков-производителей по продуктивности дочерей за первые 305 дней лактации и за всю лактацию существенно меняются. Из 10 групп дочерей быков ранги сохранились только по дочерям быков Торпан 2739 и Иман 314, занявших первое и десятое места соответственно. Из 8 остальных быков ранг по удою за всю лактацию у дочерей 5 быков-производителей (Грильяж 6977, Кнор 45026 и Кулон 1237) повысился на один, у дочерей быка Арзамас 6815 – на два, быка Гир 1883 – на четыре порядка. Ранги оценки по дочерям быков Топаз 1239 снизились на один, быков Твист 76849 и Тибул 3728 – на четыре порядка.

Средняя разница в удое за всю лактацию и за первые 305 дней составила 645,3 кг и колебалась от 398,4 кг (дочери быка Твист 76849) до 824,2 кг (дочери быка Грильяж 6977). Такая разница в удое позволяет повысить классность коров на два порядка.

Отмечена существенная разница в вариабельности основного признака оценки и отбора – величины удоя. Так, если величина среднего квадратического отклонения удоя за первые 305 дней лактации составила 882,8 кг, то за всю лактацию – 1678,7 кг, что в 1,9 раза больше, а изменчивость признака – один из показателей эффективности отбора.

При одинаковом среднем минимальном удое дочерей лимит всех быков 2671,6 кг, максимальный за первые 305 дней составил 6918,4 кг, а за всю лактацию – 10 795,7 кг, разница была 3877,3 кг.

Основным показателем состояния воспроизводства стада является продолжительность сервис-периода. По результатам наших исследований максимальная продолжительность сервис-периода отмечена после первого отела. С возрастом животных незначительно, но фактически линейно, продолжительность сервис-периода сокращается.

Средняя продолжительность сервис-периода по дочерям-первотелкам составила 144,3 дня и варьировала от 126,3 (дочери быка Топаз 1239) до 171,4 дня (дочери быка Кнор 45026).

Влияние оценки за первые 305 дней и всю лактацию на племенную ценность дочерей быков-производителей
Influence of the evaluation for the first 305 days and the entire lactation on the breeding value of the stud bulls' daughters

№ п/п	Кличка	Число дочерей	Продолжительность лактации		Сервис-период		Величина удоя			Разница по удою, кг	Среднее квадратичное отклонение (σ)			Лимит колебания						
			Дни	Ранг	Дни	Ранг	за 305 дней, кг	Ранг	за всю лактацию, кг		Ранг	за 305 дней, кг	Ранг	за всю лактацию	минимальный	максимальный				
1	Арзамас 6815	41	345,3	5	405,3	4	128,8	2	4594,9	9	5223,9	7	629,0	997,4	1	1891,3	3	2479	6750	11 566
2	Гир 1883	65	368,8	8	428,8	10	143,9	6	4633,2	8	5441,6	4	808,4	859,6	6	1926,5	2	2672	7136	11 744
3	Грильяж 6977	51	372,1	9	432,3	8	153,3	8	4925,0	3	5749,2	2	824,2	834,8	8	1622,1	8	2813	6937	10 713
4	Иман 314	59	352,9	6	413,1	5	138,4	4	4361,7	10	4991,9	10	630,2	927,4	5	1743,9	5	2357	7059	9968
5	Кнор 45026	82	372,2	10	432,4	9	171,4	10	4861,4	4	5650,9	3	789,5	847,7	7	1641,3	7	2013	6763	11 137
6	Кулон 1237	21	359,8	7	419,6	7	149,8	7	4641,8	6	5375,4	5	733,6	972,1	3	1839,6	4	3140	6527	10 542
7	Твист 76849	21	342,6	4	413,5	6	162,2	9	4936,8	2	5335,2	6	398,4	797,8	9	2151,8	1	3461	6555	11 429
8	Тибул 3728	74	332,3	2	332,2	1	138,5	5	4759,6	5	5165,3	9	405,7	720,1	10	1206,1	10	3024	6793	9296
9	Топаз 1239	28	327,9	1	388,0	2	126,3	1	4635,6	7	5183,5	8	548,3	947,4	4	1575,2	9	2603	6219	10 008
10	Торпан 2739	103	339,3	3	399,1	3	132,6	3	5167,2	1	5783,9	1	616,7	976,6	2	1696,7	6	2157	8445	11 534
	Итого в среднем				404,4		144,3		4802,8		5444,1		641,3	882,8		1678,7		2671,6	6918,4	10 795,7

Анализ показал, что ранги оценки быков-производителей за первые 305 дней лактации дочерей изменились у 8 из 10 оцененных быков, что подтверждает повышение точности оценки. Оценка за всю лактацию позволяет существенно увеличить объем информации по продуктивности и воспроизводительной способности дочерей быков-производителей.

ВЫВОДЫ

1. При средней продолжительности сервис-периода по всей выборке 144,3 дня, она варьировала от 126,3 (дочери быка Топаз 1239) до 171,4 дня (дочери быка Кнор 45026), разница составила 45,1, или два полноценных половых цикла. Это свидетельствует о влиянии генотипа на продуктивность животных в одинаковых условиях кормления и содержания.

2. Удой за всю лактацию дочерей всех 10 оцениваемых быков-производителей достоверно ($p \geq 0,95$) превышает их показатели за первые 305 дней и значительно меняет ранг оценки, что необходимо учитывать при выборе быков.

3. Среднее квадратическое отклонение удоя (σ) дочерей за первые 305 дней лактации (882,8 кг) фактически оказалось в 2 раза ниже, чем за всю лактацию (1678,7 кг), что свидетельствует о недостаточной результативности и точности племенной оценки коров за данный отрезок лактации.

Существующая система оценки племенной ценности коров по действующей инструкции значительно отстает от достигнутых показателей в молочном скотоводстве и недостаточно учитывает вопросы воспроизводства и продолжительности продуктивного использования, которые оказывают влияние на рентабельность отрасли. Рыночная экономика и связанная с ней система ценообразования не принимают в расчет многие элементы селекции, без которых невозможно дальнейшее совершенствование пород животных и технологических элементов их эксплуатации. В высокопродуктивных стадах оценка коров по продуктивности за первые 305 дней лактации не учитывает вос-

производительные качества и не отражает истинную племенную ценность животных, о чем свидетельствует существенная разница в показателях изменчивости основных признаков отбора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самусенко Л.Д. Лактационная деятельность коров – как фактор продуктивного долголетия // Вестник аграрной науки. 2021. № 2 (89). С. 100–104. DOI: 10.17238/issn2587-666X.2021.2.100.
2. Кармаев С.В., Валитов Х.З., Бакаева Л.Н., Китаев Е.А. Продуктивное долголетие коров в зависимости от породной принадлежности // Зоотехния. 2009. № 5. С. 16–19.
3. Самуйленко А.Я., Неминущая Л.А., Литвинова Е.О., Бондарева Н.А., Гринь С.А., Гринь А.В., Боро И.Л., Рудакова И.С., Киш Л.К., Шубина Е.А. Ветеринарные аспекты обеспечения продовольственной безопасности России // Ветеринария. 2012. № 3. С. 9–12.
4. Batanov S., Baranova I., Starostina O. Innovative methods in study of animal's conformation // Bulgarian journal of agricultural science. 2020. Vol. 26. N 6. P. 1286–1291.
5. Прохоренко П.Н. Методы повышения генетического потенциала продуктивности и его реализация в молочном скотоводстве // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2008. № 2(11). С. 11–13.
6. Иванова И.П., Троценко И.В., Троценко В.В. Результаты использования современных систем управления стадом в молочном скотоводстве // Вестник КрасГАУ. 2020. № 1 (154). С. 90–95. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-1-90-95.
7. Лабинов В.В. Современное состояние и перспективы развития животноводства // Рыночная экономика: взаимодействие партнеров. 2014. № 12. С. 2–5.
8. Хуранов А.М., Гукезhev В.М. Генетический потенциал быков красно-пестрой голштинской породы // Вестник КрасГАУ. 2020. № 12 (165). С. 126–134. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-12-126-134.
9. Ногаева В.В., Албегова Л.Х. Влияние разной кровности по улучшающей породе коров-перволеток на их молочную продуктивность // Известия Горского государственного аграрного университета. 2020. Т. 57. № 1. С. 60–63.
10. Бакай А.В., Бакай Ф.Р., Лепёхина Т.В. Молочная продуктивность коров разных племенных быков в ЗАО СП «Аксиньино» // Зоотехния. 2017. № 11. С. 5–8.

11. Гогоев О.К., Кадиева Т.А., Демурова А.Р., Годжиев Р.С., Валиева Э.А. Влияние отдельных факторов на воспроизводительную способность и молочную продуктивность коров ярославской породы // Известия Горского государственного аграрного университета, 2019. Т. 56. № 3. С. 58–63.
12. Пеллинен А.В., Голубков А.И., Кузнецов А.И., Голубков А.А. Молочная продуктивность первотелок енисейского типа красно-пестрой породы в зависимости от линейной принадлежности и возраста первого отела // Вестник КрасГАУ. 2019. № 11. С. 98–105. DOI: 10.36718/1819-4036-2019-11-98-105.
13. Анистенюк С.В. Продуктивное долголетие коров айрширской породы в зависимости от причин выбытия из стада // Ветеринария. 2012. № 12. С. 34–38.
6. Ivanova I.P., Trotsenko I.V., Trotsenko V.V. The results of using modern stock management systems in dairy cattle breeding. *Vestnik KrasGAU = The Bulletin of KrasGAU*, 2020, no. 1 (154), pp. 90–95. (In Russian). DOI: 10.36718/1819-4036-2020-1-90-95.
7. Labinov V.V. Current state and prospects for the development of animal husbandry. *Rynochynaya ekonomika: vzaimodeistvie partnerov = Compound feeds. Market economy: interaction of partners*, 2014, no. 12, pp. 2–5. (In Russian).
8. Khuranov A.M., Gukezhev V.M. Genetic potential of red-white bulls of Holstein breed. *Vestnik KrasGAU = The Bulletin of KrasGAU*, 2020, no. 12 (165), pp. 126–134. (In Russian). DOI: 10.36718/1819-4036-2020-12-126-134.
9. Nogaeva V.V., Albegova L.Kh. Effect of different thorough-bredness of the up-grading cow heifers on their milk productivity. *Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Journal of Proceedings of the Gorsky SAU*, 2020, vol. 57, no. 1, pp. 60–63. (In Russian).
10. Bakai A.V., Bakai F.R., Lepekhina T.V. Milk productivity of cows of different breeding bulls in ZAO SP «Aksinino». *Zootekhniya = Zootechniya*, 2017, no. 11, pp. 5–8. (In Russian).
11. Gogaev O.K., Kadieva T.A., Demurova A.R., Godzhiyev R.S., Valiev E.A. Effect of certain factors on reproductive ability and dairy productivity of Yaroslavl cows. *Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Journal of Proceedings of the Gorsky SAU*, 2019, vol. 56, no. 3, pp. 58–63. (In Russian).
12. Pellinen A.V., Golubkov A.I., Kuznetsov A.I., Golubkov A.A. Milk productivity of the Yenisei type of red-mottled breed, depending on linear accessories and first breast age. *Vestnik KrasGAU = The Bulletin of KrasGAU*, 2019, no. 11, pp. 98–105. (In Russian). DOI: 10.36718/1819-4036-2019-11-98-105.
13. Anistenok S.V. Productive longevity of Ayrshire cows depending on the causes for their withdrawal from the herd. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2012, no. 12, pp. 34–38. (In Russian).

REFERENCES

1. Samusenko L.D. Lactation activity of cows as a factor of productive longevity. *Vestnik agrarnoi nauki = Bulletin of Agrarian Science*, 2021, no. 2 (89), pp. 100–104. (In Russian). DOI: 10.17238/issn2587-666X.2021.2.100.
2. Karamaev S.V., Valitov H.Z., Bakaeva L.N., Kitaev E.A. Cows' productivity duration according their breed. *Zootekhniya = Zootechniya*, 2009, no. 5, pp. 16–19. (In Russian).
3. Samuilenko A.Ya., Neminushchaya L.A., Litvinova E.O., Bondareva N.A., Grin' S.A., Grin' A.V., Bero I.L., Rudakova I.S., Kish L.K., Shubina E.A. Veterinary aspects of food security in Russia. *Veterinariya = Veterinary Medicine*, 2012, no. 3, pp. 9–12. (In Russian).
4. Batanov S., Baranova I., Starostina O. Innovative methods in study of animal's conformation. *Bulgarian journal of agricultural science*, 2020, vol. 26, no. 6, pp. 1286–1291.
5. Prokhorenko P.N. Methods for increasing the genetic potential of productivity and its implementation in dairy cattle breeding. *Vestnik Orlovskogo*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гукежев В.М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий отделом

✉ **Хуранов А.М.**, кандидат ветеринарных наук, доцент; **адрес для переписки:** Россия, 360030, г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В; e-mail: huranovan85@mail.ru

AUTHOR INFORMATION

Vladimir M. Gukezhev, Doctor of Science in Agriculture, Professor, Head Researcher, Division Head

✉ **Alan M. Khuranov**, Candidate of Science in Veterinary Medicine, Associate Professor; **address:** 1B, Lenina Ave., Nalchik, 360030, Russia; e-mail: huranovan85@mail.ru

Дата поступления статьи / Received by the editors 28.03.2022
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 25.07.2022
Дата публикации / Published 26.09.2022