

Животноводство и кормопроизводство. 2026. Т. 109. № 1. С. 55-70.
Animal Husbandry and Fodder Production. 2026. Vol. 109. No. 1. P. 55-70.

Научная статья
УДК 636.088.31(574)
doi: 10.33284/2658-3135-109-1-55

Совершенствование метода испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности

Изимгали Нурымович Жубантаев¹, Едиге Гапуевич Насамбаев²,
Айдана Отаргаликызы Досжанова³, Фоат Галимович Каюмов⁴, Рузия Фоатовна Третьякова⁵
^{1,2,3}Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск, Республика Казахстан

^{4,5}Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, Оренбург, Россия

¹zhubantayev_i@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-9218-5414>

²nasambaeve@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0995-7832>

³aiduks_93@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5666-4645>

⁴nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>

⁵kserev_1976@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5155-4295>

Аннотация. Приводятся результаты исследования по испытанию бычков казахской белоголовой породы по собственной продуктивности. Были изучены возрастная динамика живой массы, среднесуточного прироста, промеры и индексы телосложения, затраты корма на 1 кг прироста живой массы, мясные формы в возрасте 12 и 15 мес., показатели классной и индексной оценок племенной ценности бычков, некоторые селекционно-генетические параметры наиболее важных признаков племенных и продуктивных качеств животных. Средняя живая масса бычков казахской белоголовой породы, поставленных на испытание по собственной продуктивности в 8-месячном возрасте, составила 229,9 кг, что превышает требования стандарта породы на 20 кг и указывает на высокую молочность коров и хорошие условия кормления бычков после отъема. Живая масса бычков в возрасте 12 мес. превышает стандарт породы на 13,9 кг, в возрасте 15 мес. – на 35,6 кг. Затраты корма на 1 кг прироста за период с 8- до 12-месячного возраста составили в среднем по группе 9,7 к. ед., с 8- до 15-месячного возраста – соответственно 9,3 к. ед. За период с 8- до 12-месячного возраста количество бычков, получивших за племенную ценность комплексный класс «элита» составило 3,4 %, 1 класс – 34,5 % и 2 класс – 62,1 %, тогда как селекционный индекс за этот период свыше «100» получили 17,2 % бычков, до «100» – 82,8 %. За период с 8- до 15-месячного возраста количество бычков с комплексным классом «элита-рекорд» составило 7,0 %, класса «элита» – 58,6 %, 1 класс – 3,4 %, тогда как количество бычков с комплексным селекционным индексом выше «100» составило 10,3 %, до «100» – 89,7 %.

Ключевые слова: бычки, казахская белоголовая порода, испытание по собственной продуктивности, живая масса, среднесуточный прирост, мясные формы, классная оценка, индексная оценка

Для цитирования: Совершенствование метода испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности / И.Н. Жубантаев, Е.Г. Насамбаев, А.О. Досжанова, Ф.Г. Каюмов, Р.Ф. Третьякова // Животноводство и кормопроизводство. 2026. Т. 109. № 1. С. 55-70. [Zhubantayev IN, Nasambayev EG, Doszhanova AO, Tretyakova RF, Kayumov FG. Improving the method of testing beef bulls by their own performance. Animal Husbandry and Fodder Production. 2026;109(1):55-70. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-109-1-55>

Original article

Improving the method of testing beef bulls by their own performance

Izingali N Zhubantayev¹, Edige G Nasambayev², Aidana O Doszhanova³, Foat G Kayumov⁴, Ruziya F Tretyakova⁵

^{1,2,3}West Kazakhstan Innovation and Technological University, Uralsk, Republic of Kazakhstan

^{4,5}Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia

¹zhubantayev_i@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-9218-5414>

²nasambaev@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0995-7832>

³aiduks_93@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5666-4645>

⁴nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>

⁵kserev_1976@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5155-4295>

Abstract. The results of a study on testing Kazakh White-Headed bulls for individual performance are presented. The research examined the age dynamics of live weight, average daily gain, body measurements and conformation indices, feed costs per 1 kg of live weight gain, meat traits at 12 and 15 months of age, class and index evaluations of breeding value, as well as several selection and genetic parameters of the most important breeding and productive traits. The average live weight of Kazakh White-Headed bulls tested for individual performance at 8 months of age was 229.9 kg, which exceeds the breed standard by 20 kg, indicating high milk productivity of the cows and good feeding conditions for the bulls after weaning. The live weight of the bulls at 12 months of age exceeded the breed standard by 13.9 kg, and at 15 months – by 35.6 kg. Feed consumption per 1 kg of gain during the period from 8 to 12 months averaged 9.7 feed units, and from 8 to 15 months – 9.3 feed units. During the period from 8 to 12 months, 3.4% of the bulls received the complex class “elite” for breeding value, 34.5% – 1st class, and 62.1% – 2nd class, while the selection index above 100 was achieved by 17.2% of the bulls, and 82.8% scored below 100. During the period from 8 to 15 months, 7.0% of the bulls received the complex class “elite-record”, 58.6% – “elite”, and 3.4% – 1st class, while the proportion of bulls with a complex selection index above 100 amounted to 10.3%, and below 100 – 89.7%.

Keywords: bulls, Kazakh White-Headed, individual performance testing, live weight, average daily gain, meat traits, class evaluation, index evaluation

For citation: Zhubantayev IN, Nasambayev EG, Doszhanova AO, Kayumov FG, Tretyakova RF. Improving the method of testing beef bulls by their own performance. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2026;109(1):55-70. (In Russ.). <https://doi.org/10.33284/2658-3135-109-1-55>

Введение.

На рынке Казахстана преобладает мясо комбинированных и молочных пород, в связи с чем большое внимание в стране уделяют специализированному мясному скотоводству. Более высокая мясная продуктивность и качество говядины, хорошая оплата корма продукцией и скороспелость – это главное отличие животных специализированных мясных пород. От их убоя получают тяжелые туши, отвечающие мировым стандартам, высокий выход съедобной части, отличное кожевенное сырье.

Интенсивное развитие мясного скотоводства необходимо в условиях рынка и конкуренции, т. к. разведение животных и повышение их продуктивности за счет совершенствования селекции и технологии увеличивает экономическую эффективность производства животноводческой продукции (Дунин И.М. и др., 2020; Хайруллина Н.И. и др., 2020). В связи с этим совершенствование селекционно-племенной работы в специализированном мясном скотоводстве является одним из стратегических направлений.

Одним из актуальных вопросов увеличения производства высококачественной говядины является совершенствование методов селекционно-племенной работы с животными мясных пород. Основой любой селекции является оценка племенной ценности животных, отбираемых для последующего воспроизводства.

В частности, организация испытания бычков по собственной продуктивности и оценки бычков-производителей по качеству потомства позволяют оценить племенную ценность животных и выявить из них особей с высоким генетическим потенциалом, которые могут оказать решающее значение в повышении мясной продуктивности целой популяции мясного скота, а следовательно, и увеличении в конечном счёте говядины (Хайнацкий В.Ю., 2019).

Цель оценки – получить как можно более точный прогноз генетической ценности животных. Чем достовернее оценка, строже отбор на ее основе и интенсивнее использование генетически лучших животных, тем эффективнее осуществляется селекция и быстрее достигается желаемый результат. Генетическое улучшение животных может быть значительным и заслуживающим внимания и поэтому должно быть использовано в практической работе.

В селекционно-племенной работе с породами мясного скота исключительное значение имеет использование бычков-производителей, гарантированных улучшателей хозяйственно полезных признаков на основе оценки их племенных качеств. Низкая эффективность массовой селекции, недостатки отбора бычков только по происхождению и фенотипу, поскольку последний не всегда реализуется в потомстве, обуславливают необходимость проведения индивидуального отбора производителей посредством их генотипической оценки (Джуламанов К.М. и Герасимов Н.П., 2020; Даниленко О.В. и Тамаровский М.В., 2017).

В мясном скотоводстве оценка племенной ценности используемых бычков-производителей по качеству полученного от них потомства играет ключевую роль при выявлении улучшателей и в дальнейшем их использовании в селекционно-племенной работе. В этом отношении в Республике Казахстан, а также в странах ближнего и дальнего зарубежья с развитым мясным скотоводством накоплен большой практический опыт и имеются теоретические наработки.

Однако успех селекционного улучшения популяций в большой мере зависит от применяемой технологии, в которой используются ценные генотипы. Это особо касается специализированного мясного скотоводства – отрасли по производству говядины при максимальном использовании естественных пастбищ (Герасимов Р.П., 2022; Герасимов Н.П. и Джуламанов К.М., 2020).

Следует отметить, что сдерживающим фактором достоверной оценки племенной ценности бычков в период их испытания по собственной продуктивности является возраст окончания испытания бычков. Как правило, многие хозяйства реализуют племенной молодняк в возрасте 11-12 месяцев, что совпадает со временем их испытания по собственной продуктивности в соответствии с Приказом МСХ Республики Казахстан от 25.01.2023 года № 27. Эти факторы также являются предметом изучения и разработки методических указаний по организации испытания бычков по собственной продуктивности и оценки бычков-производителей по качеству потомства и на сегодняшний день является весьма актуальным направлением при совершенствовании селекционно-племенной работы с мясными породами скота (Насамбаев Е.Г. и др., 2023).

Актуальность обязательного проведения испытания бычков по собственной продуктивности связано и с тем, что казахская белоголовая порода скота, как установлено в исследованиях авторов, характеризуется относительно высоким уровнем генетического разнообразия среди других изученных пород (Гумеров М.Б. и др., 2020; Масленникова Е.С., 2020).

Мясное скотоводство Казахстана характеризуется довольно высоким генетическим ресурсом мясных пород скота. В то же время принятая генотипическая оценка бычков предусматривает проявление максимального потенциала продуктивности потомков в условиях интенсивного их выращивания как в стойловый, так и в пастбищный периоды. В мясном скотоводстве применяется сезонность отела, в основном приходящаяся на зимний и весенний периоды года. Испытание бычков, рожденных в декабре-феврале, к моменту перевода их на пастбище, контрольное выращивание к 15-месячному возрасту завершается. Однако испытание бычков, рожденных в весенне-

летний период, до 12-месячного возраста приходится на стойловое время, а затем завершается на пастбище, что вызывает определенные затруднения по части учета съеденных кормов.

Действующие в настоящее время правила испытания бычков мясного направления продуктивности по собственной продуктивности являются несовершенными, они не дают в полной мере достоверной информации о племенной ценности животных, в них не учтены отдельные аспекты научно-методического характера, обуславливающие порядок проведения испытания животных, в частности бычков, будущих быков-производителей по собственной продуктивности.

Следовательно, уточнение методов проведения испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности будет иметь важное практическое значение в селекционной работе по повышению мясной продуктивности племенных животных, а также позволит выявлять высокоценных животных, которые могут оказать положительное влияние не только на отдельно взятое стадо, но и в целом на популяцию казахской белоголовой породы как наиболее распространенную породу мясного направления продуктивности (Каюмов Ф.Г. и Третьякова Р.Ф., 2020а).

Следует отметить, что резерв повышения поголовья крупного рогатого скота в стране составляет 27 млн голов, в 1990 году страна имела 9,8 млн голов. На 13.03.2024 г. численность крупного рогатого скота составляет 8 600 514 голов, из них в хозяйствах населения находятся 3 959 431 голов (46,0 %), в индивидуальных предприятиях – 3 771 222 голов (43,8 %) и организованных хозяйствах – 869 861 голов (10,1 %), т. е. более 80 % поголовья крупного скота составляют частные и домашние хозяйства, которые во многом не обеспечены для скота необходимыми условиями, в том числе использованием в породопреобразовании высокоценными быками-производителями, которые прошли испытание по собственной продуктивности.

К сожалению, во многих хозяйствах Западного Казахстана, занимающихся разведением племенного мясного скота, практически отсутствуют испытательные центры, в которых были бы созданы условия, исключая влияние факторов среды на продуктивность животных. Во многих хозяйствах испытания бычков по собственной продуктивности проводятся в непригодных помещениях, и контрольное кормление осуществляется групповым методом, что обезличивает выявление лучших особей по эффективности использования кормов на 1 кг прироста живой массы.

Ряд авторов считает, что правильно организованные и качественно выполненные исследования по испытанию бычков по собственной продуктивности и оценке быков-производителей по качеству потомства, позволяют вести селекцию на достойно высоком научно-методическом уровне: своевременно выявлять высокопродуктивных производителей, формировать генеалогические и заводские линии, вести селекцию по усовершенствованию пород (Джуламанов К.М. и др., 2018; Шишкина Т.В. и Гусева Т.А., 2020).

Цель исследования.

Изучение роста и развития бычков казахской белоголовой породы при испытании их по собственной продуктивности и определение классной и индексной оценок их племенной ценности в периоды с 8- до 12-месячного возраста.

Материалы и методы исследования.

Объект исследования. Бычки породы казахской белоголовой крупного рогатого скота из хозяйства ТОО «Анкатинский» Западно-Казахстанской области.

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями нормативных актов: Модельный закон Межпарламентской Ассамблеи государств-участников Содружества Независимых Государств "Об обращении с животными", ст. 20 (постановление МА государств-участников СНГ № 29-17 от 31.10.2007 г.). При проведении исследований были предприняты меры для обеспечения минимума страданий животных и уменьшения количества исследуемых опытных образцов.

Схема эксперимента. Исследование по испытанию бычков казахской белоголовой породы было проведено в условиях ТОО «Анкатинский» Западно-Казахстанской области. После проверки

на достоверность происхождения было отобрано 29 бычков в 8-месячном возрасте. Испытание бычков по собственной продуктивности проводили в соответствии с «Правилами оценки племенных животных по собственной продуктивности», утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 января 2023 года № 27. Бычки, сформированные в группе, были в основном весеннего сезона рождения – апрель и май месяцы. До 7 месяцев бычки находились на подсосе вместе с матерями. После отъема от матерей всех отобранных бычков переместили в секции испытательной станции, оснащенной индивидуальными клетками для проведения контрольного кормления. К помещению испытательной станции примыкал выгульный двор, где осуществлялось кормление и поение животных.

В рамках исследования племенной ценности молодняка мясного направления оценка по собственной продуктивности проводилась в два возрастных интервала – с 8 до 12 месяцев и с 8 до 15 месяцев. В данные периоды изучались следующие показатели: интенсивность роста, затраты корма на 1 кг прироста живой массы, живая масса, развитие мясных форм и выраженность типа телосложения. До 8-месячного возраста бычков приучали к поеданию корма, задаваемого в период испытания (адаптационный период).

В период выращивания определяли: живую массу бычков путем индивидуального взвешивания в конце каждого месяца утром до кормления, а в возрасте 12 и 15 месяцев за два смежных дня с вычислением средней массы, среднесуточный прирост живой массы с 8 до 12 месяцев, с 12 до 15 месяцев и с 8 до 15 месяцев; количество съеденных кормов – путем ежемесячного (за два смежных дня) взвешивания задаваемых кормов и их остатков, уровень развития мясных форм по 60-балльной шкале в возрасте 12 и 15 месяцев. Для изучения экстерьерных особенностей бычков в возрасте 8, 12 и 15 месяцев были взяты промеры и по ним вычислены индексы телосложения.

На основе результатов испытаний бычков, которые оценивались по различным показателям, таким как живая масса в возрасте 12 и 15 месяцев, среднесуточный прирост за периоды 8-12 месяцев и 8-15 месяцев, затраты на корма за те же периоды, а также мясные формы в 12 и 15 месяцев, определяли комплексный класс и комплексный индекс бычков за периоды 8-12 и 8-15 месяцев. Индексы каждого бычка высчитывали по вышеуказанным показателям путем процентного соотношения к средним показателям бычков, одновременно проходивших испытание, затем вычисляли комплексный (среднеарифметический) индекс по всем признакам.

Племенную ценность бычков, прошедших испытание по собственной продуктивности оценивали по комплексному классу и комплексному селекционному индексу.

Оборудование и технические средства. Измерения экстерьерных параметров производились с использованием измерительной палки, ленты и циркуля. Для определения живой массы животных применялись электронные весы «ВСП4-Ж» (Россия).

Статистическая обработка. Для анализа экспериментальных данных были задействованы методы вариационной статистики, с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» («Microsoft», США) с применением «Excel» («Microsoft», США) с обработкой данных в «Statistica 9.0» («StatSoft Inc.», США). Достоверность разности значений показателей устанавливали по критерию Стьюдента при трёх уровнях вероятности ($P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$; $P \leq 0,001$).

Результаты исследований.

В структуре рациона присутствовали корма местного производства, их суточное количество изменялось в зависимости от возраста и живой массы бычков. Анализ полученных данных свидетельствовал, что результаты классной и индексной оценок бычков по испытанию их собственной продуктивности характеризовались различными показателями как в период с 8- до 12 мес., так и в период с 8-до 15-месячного возраста.

В таблице 1 представлены показатели классной оценки племенной ценности бычков казахской белоголовой породы.

Таблица 1. Показатели классной оценки племенной ценности бычков по результатам испытания по собственной продуктивности в период 8-12 месяцев

Table 1. Indicators of the class assessment of the breeding value of bulls based on the results of the test on their own performance during the period of 8-12 months

№	Инд. номер / Tag number	Живая масса / Live weight		Сред. суточный прирост / Average daily gain		Затраты корма на 1 кг прироста / Feed cost per 1 kg of weight gain		Мясные формы / Meat traits		Итоговый балл / Total score	Комплексный класс / Complex class
		балл/ score	общ. балл/ sum score	балл/ score	общ. балл/ sum score	балл/ score	общ. балл/ sum score	балл/ score	общ. балл/ sum score		
1	5311	4	8	4	12	4	8	5	15	43	Элита/ elite
2	5269	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
3	5265	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
4	5309	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
5	5251	4	8	2	6	2	4	4	12	30	2
6	5255	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
7	5259	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
8	5257	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
9	5293	2	4	2	6	2	4	4	12	26	2
10	5289	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
11	5263	5	10	3	9	3	6	4	12	37	1
12	5269	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
13	5279	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
14	5305	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
15	5267	5	10	2	6	2	4	4	12	32	1
16	5299	2	4	2	6	3	6	4	12	28	2
17	5283	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
18	5297	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
19	5301	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
20	5291	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
21	5281	2	4	2	6	3	6	4	12	28	2
22	5253	3	6	3	9	4	8	4	12	35	1
23	5277	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
24	5287	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
25	5273	4	8	2	6	2	4	5	15	33	1
26	5275	4	8	3	9	3	6	4	12	35	1
27	5315	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
28	5317	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
29	5295	3	6	3	9	2	4	4	12	31	2
Сред.знач./ average mean		3,0	6,1	2,5	7,6	2,5	5,2	4,1	12,2	31	

Из таблицы 1 следует, что удельный вес бычков с комплексным классом «элита» составляет всего 3,4 %, 1 классом – 34,5 % и 2 классом – 62,1 %. Высокий удельный вес бычков 2 класса обусловлен недостаточностью величиной среднесуточного прироста (699,4 г) и высокими затратами корма на 1 кг прироста живой массы (9,7 корм. ед.). По живой массе в возрасте 12 месяцев 75,9 % бычков превышают требования стандарта породы.

Несколько иное положение наблюдается по показателям индексной оценки племенной ценности бычков (табл. 2).

Таблица 2. Показатели племенной ценности по комплексному селекционному индексу по результатам испытания бычков по собственной продуктивности в период 8-12 мес.
Table 2. Indicators of breeding value based on the complex selection index based on the results of testing bulls for their own performance during the 8-12 month period

№	Инд. номер / Tag number	Живая масса в возрасте 8 мес. / Live weight at 8 months of age	Живая масса в возрасте 12 мес. / Live weight at 12 months of age	Селекционный индекс / Selection index	Среднесуточный прирост / Average daily gain		Затраты корма на 1 кг прироста / Feed cost per 1 kg of weight gain		Мясные формы / Meat traits		Комплексный индекс / Complex index
		кг / kg	кг / kg	%	г / g	%	к.ед. / feed unit	%	баллы / score	%	
1	5311	240	345	109,9	875	125,1	7,9	123,3	55	106,9	116,3
2	5269	220	300	95,6	666	95,3	9,9	98,4	51	99,2	97,1
3	5265	235	305	97,2	583	83,4	11,7	82,7	51	99,2	90,6
4	5309	215	310	98,8	792	113,1	8,3	117,6	51	99,2	107,2
5	5251	255	330	105,1	625	87,2	11,1	87,6	53	103,1	95,7
6	5255	240	324	103,2	700	100,0	9,8	99,3	53	103,1	101,4
7	5259	230	311	99,1	675	96,5	9,8	99,7	53	103,1	99,6
8	5257	240	305	97,2	542	77,4	12,7	76,4	51	99,2	87,5
9	5293	220	298	94,9	650	92,9	10,4	93,4	49	95,3	94,1
10	5289	230	308	98,2	650	92,9	10,4	93,4	51	99,2	95,9
11	5263	275	363	115,6	733	104,8	9,4	102,9	53	103,0	106,6
12	5269	220	310	98,8	750	107,2	8,9	109,7	51	99,2	103,7
13	5279	220	310	98,8	750	107,2	8,7	111,4	51	99,2	104,2
14	5305	225	320	101,9	792	113,1	8,5	114,3	51	99,2	107,2
15	5267	270	350	111,5	667	95,3	10,3	93,6	53	103,1	100,9
16	5299	215	299	95,3	700	100,0	9,7	100,5	49	95,3	97,8
17	5283	230	310	98,8	667	95,3	10,0	96,3	51	99,2	97,4
18	5297	220	305	97,2	708	101,2	9,3	104,5	51	99,2	100,5
19	5301	210	295	93,9	708	101,2	9,4	103,9	49	95,3	98,6
20	5291	240	310	98,8	583	83,4	11,6	83,4	51	99,2	91,2
21	5281	215	297	94,6	683	97,7	9,5	101,8	49	95,3	97,4
22	5253	211	306	97,5	792	113,1	8,2	118,1	51	99,2	106,9
23	5277	210	297	94,6	725	103,6	8,9	108,1	49	95,3	100,4
24	5287	208	295	93,9	725	103,6	8,9	108,1	49	95,3	100,2
25	5273	260	344	109,5	700	100,0	9,9	97,5	55	106,9	103,5
26	5275	245	335	106,7	750	107,2	9,1	106,3	53	103,1	105,8
27	5315	210	295	93,9	708	101,2	9,2	105,8	51	99,2	100,1
28	5317	230	310	98,6	667	95,3	10,3	94,0	53	103,1	97,8
29	5295	230	316	100,6	716	102,4	9,6	101,0	53	103,1	101,8
Сред.знач./ average mean		229,9	313,8	99,9	699,4	99,9		101,2	51,4	100,0	100,3

Из таблицы 2 следует, что удельный вес бычков с комплексным селекционным индексом свыше «100» составил 55,2 %, остальное поголовье (44,8 %) имело индекс ниже «100», что указывает на увеличение числа животных с высоким комплексным индексом по сравнению с количеством животных с высокой классной оценкой. Следует отметить, что 37,9 % бычков с комплексным классом «элита» и «1 класс» показали совпадение с комплексным индексом свыше «100», в то же время 17,2 % бычков с комплексным классом «2 класса» получили комплексный индекс свыше «100». Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что оценивать племенную ценность бычков исключительно на основе классной оценки является неправильным. Более объективным и достоверным критерием, отражающим реальную продуктивность животного, следует признать индексную оценку, основанную на показателях собственной продуктивности в возрасте до 12 месяцев. При этом наиболее значительными величинами характеризовались бычки по индексам мясных форм, которые тесно связаны с величиной живой массы и среднесуточного прироста.

В селекционно-племенной работе важное научно-практическое значение представляют результаты испытания бычков по собственной продуктивности до 15-месячного возраста и установления степени совпадения классной и индексной оценок, полученных в возрасте 12 и 15 месяцев, а также изменения классной и индексной оценок племенной ценности.

В таблице 3 приведены показатели классной оценки племенной ценности бычков при испытании их с 8- до 15-месячного возраста.

Таблица 3. Результаты классной оценки племенной ценности бычков при испытании по собственной продуктивности с 8-до15-месячного возраста

Table 3. Results of the class assessment of the bulls' breeding value during the test of their performance from 8 to 15 months of age

№	Инд. номер / Tag number	Живая масса / Live weight		Сред. суточный прирост / Average daily gain		Затраты корма на 1 кг прироста / Feed cost per 1 kg of weight gain		Мясные формы / Meat traits		Итоговый балл / Total score	Комплексный класс / Complex class
		балл / score	общ. балл / sum score	балл / score	общ. балл / sum score	балл / score	общ. балл / sum score	балл / score	общ. балл / sum score		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5311	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
2	5269	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
3	5265	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
4	5309	4	8	4	12	5	10	5	15	45	Элита/ elite
5	5251	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
6	5255	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
7	5259	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
8	5257	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
9	5293	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
10	5289	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
11	5263	5	10	3	9	5	10	5	15	44	Элита/ elite
12	5269	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
13	5279	4	8	4	12	5	10	5	15	45	Эл.-рек./Elite-record
14	5305	4	8	4	12	5	10	5	15	45	Эл.-рек./Elite-record

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	5267	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
16	5299	3	6	3	9	5	10	5	15	40	Элита/ elite
17	5283	3	6	3	9	5	10	5	15	40	Элита/ elite
18	5297	3	6	3	9	5	10	5	15	40	Элита/ elite
19	5301	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
20	5291	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
21	5281	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
22	5253	4	8	4	12	5	10	4	12	42	Элита/ elite
23	5277	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
24	5287	4	8	4	12	5	10	4	12	42	Элита/ elite
25	5273	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
26	5275	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
27	5315	3	6	4	12	5	10	4	12	40	Элита/ elite
28	5317	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
29	5295	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Элита/ elite
Сред.знач./ average mean		3,7	7,4	3,2	9,6	5	10	4,5	13,6	40,7	

Из данных таблицы 3 следует, что при испытании бычков по собственной продуктивности количество животных с комплексным классом «элита-рекорд» было гораздо выше, чем при испытании до 12-месячного возраста (табл. 1) и удельный вес составил 65,5 %, животных с комплексным классом «1 класс» осталось на одинаковом уровне – 34,5 %, а животных 2 класса не оказалось. Полученные данные свидетельствуют о росте числа животных с высоким комплексным классом, что в основном обусловлено повышением показателей живой массы и улучшением мясных форм. При этом результаты классной оценки при испытании бычков по собственной продуктивности до 12- и 15-месячного возраста не совпадают.

Определять племенную ценность бычка при испытании их по собственной продуктивности можно только по данным комплексного селекционного индекса, которые представлены в таблице 4.

Из данных таблиц 3 и 4 следует, что 44,8 % животных, имевших высокие оценки комплексного класса («элита-рекорд», «элита», «1 класс»), характеризовались и высокими показателями комплексного селекционного индекса свыше 100.

В то же время 55,2 % бычков, в том же числе с комплексным классом «элита» – 20,7 % и 1 класс – 34,5 % получили комплексный селекционный индекс меньше 100.

Относительно высокие показатели комплексного селекционного индекса прежде всего связаны с живой массой и мясными формами бычков в 15-месячном возрасте, причем с увеличением возраста бычков улучшались их мясные качества, что сопровождалось повышением величины баллов.

В селекционной работе важное научно-практическое значение имеет изучение возрастной динамики живой массы и среднесуточного прироста, а также изменчивость этих признаков. Высокая изменчивость признаков позволяет проводить отбор наиболее высокопродуктивных бычков и более эффективно проводить селекцию по интенсивности роста. Показатели возрастной динамики живой массы и среднесуточного прироста бычков в период их испытания по собственной продуктивности отражены в таблице 5.

Как следует из данных таблицы 5, живая масса бычков превышала требования стандарта породы в 8 месяцев на 20 кг, в 12 месяцев – на 13,9 кг, в 15 месяцев – на 35,6 кг, причем наиболее высокий коэффициент изменчивости оказался в 8-месячном возрасте.

Таблица 4. Показатели комплексных селекционных индексов по результатам испытания бычков при испытании с 8- до 15-месячного возраста

Table 4. Indicators of complex selection indices based on the results of testing bulls from 8 to 15 months of age

№	Инд. номер / Tag number	Живая масса в возрасте 8 мес. / Live weight at 8 months of age	Живая масса в возрасте 12 мес. / Live weight at 12 months of age	Селекционный индекс / Selection index	Среднесуточный прирост / Average daily gain		Затраты корма на 1 кг прироста / Feed cost per 1 kg of weight gain		Мясные формы / Meat traits		Комплексный индекс / Complex index
		кг / kg	кг / kg	%	г / g	%	к.ед. / feed unit	%	баллы / score	%	
1	5311	240	405	101,1	785	96,7	9,8	94,9	57	104,6	99,3
2	5269	220	390	97,4	809	99,6	9,3	100,0	53	97,3	98,6
3	5265	235	394	98,4	757	93,2	9,9	94,2	53	97,2	95,7
4	5309	215	408	101,8	919	113,1	8,1	114,4	57	104,6	108,5
5	5251	255	415	103,5	761	90,9	10,0	92,5	57	104,6	97,9
6	5255	240	408	101,8	800	98,5	9,5	97,7	55	100,9	99,7
7	5259	230	400	99,9	809	99,6	9,3	100,0	53	97,2	99,2
8	5257	240	403	100,6	776	95,5	9,7	96,1	53	97,2	97,4
9	5293	220	390	97,4	809	99,6	9,2	100,5	53	97,2	98,7
10	5289	230	394	98,4	781	96,1	10,0	92,9	53	97,2	96,2
11	5263	275	430	107,3	738	90,8	10,4	88,7	57	104,6	97,9
12	5269	220	395	98,6	833	102,5	8,9	104,3	55	100,9	101,6
13	5279	220	402	100,3	868	106,6	8,6	108,5	57	104,6	105,0
14	5305	225	409	102,1	876	107,8	8,6	107,6	57	104,6	105,5
15	5267	270	420	104,8	714	87,9	10,7	86,3	57	104,6	95,9
16	5299	215	385	96,1	809	99,6	9,1	102,5	55	100,9	99,8
17	5283	230	396	98,9	791	97,3	9,3	99,4	55	100,9	99,1
18	5297	220	394	98,4	829	101,9	9,0	102,8	55	100,9	101,0
19	5301	210	380	94,9	809	99,6	9,3	100,0	53	97,2	97,9
20	5291	240	415	103,5	834	102,5	9,1	101,8	57	104,6	103,1
21	5281	215	380	94,9	786	96,7	9,3	99,5	53	97,2	97,0
22	5253	211	408	101,8	938	115,4	7,9	118,1	53	97,2	108,2
23	5277	210	380	94,9	809	99,6	9,2	101,0	51	93,6	97,3
24	5287	208	389	97,1	862	106,0	8,5	108,9	51	93,6	101,4
25	5273	260	423	105,5	776	95,5	9,9	93,9	57	104,6	99,9
26	5275	245	407	101,6	771	94,9	9,8	95,3	53	97,2	97,3
27	5315	210	390	97,4	857	105,4	8,6	107,6	51	93,6	101,0
28	5317	230	401	100,1	814	100,2	9,3	100,0	55	100,9	100,3
29	5295	230	406	101,3	838	103,1	9,1	102,4	55	100,9	101,9
Сред.знач./ average mean		229,9	400,5	100,0	812,4	99,9		100,4	54,5	100,0	100,1

Таблица 5. Возрастная динамика живой массы и среднесуточного прироста бычков
 Table 5. Age-related dynamics of live weight and average daily gain in bulls

Живая масса, кг / Live weight, kg					
8 мес. / 8 months		12 мес. / 12 months		15 мес. / 15 months	
X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
230±17,6	7,68	313,9±17,6	5,66	400,6±17,6	3,16
Среднесуточный прирост, г / Average daily gain, g					
8-12 мес. / 8-12 months		12-15 мес. / 12-15 months		8-15 мес. / 8-15 months	
X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
699,4±68,1	9,73	942,3±10,1	11,2	812,5±48,6	5,99

В наших исследованиях установлено, что при средней живой массе в 15-месячном возрасте в 400,6 кг и стандартом отклонения 2,4 кг границы показателя находились в пределах от 398 до 403 кг, и в этот интервал попадало 3 животных или 10,3 %. При средней живой массе в возрасте 12 месяцев в 313,9 кг и стандартном отклонении 17,79 кг границы показателя находились в пределах от 296 до 332 кг и в этот интервал попадало 21 животное или 72,4 %, в возрасте 8 месяцев при средней живой массе в 230 кг и стандартом отклонения 18 кг границы показателя находились в пределах от 212 до 248 кг и в этот интервал попадало 20 животных или 69,0 %. Это – характерный пример нормального распределения генетического материала. Животные в возрасте 15 месяцев, не попавшие в указанный интервал и характеризовавшиеся минимальными показателями, в количестве 13 голов имели среднюю живую массу 389±1,6 кг, в возрасте 12 мес. в количестве 3 головы – среднюю живую массу 295±0,1 кг, в возрасте 8 мес. в количестве 5 голов – среднюю живую массу 210±0,44 кг. Животные, также не попавшие в интервал X±Sx, но с максимальными показателями живой массы в возрасте 15 мес. в количестве 10 голов имели среднюю живую массу 412±1,83 кг, в возрасте 12 мес. в количестве 5 голов – среднюю живую массу 347,4±4,10 кг.

Изучение динамики среднесуточного прироста показало, что он был наиболее высоким в период с 12- до 15-месячного возраста – 942,3 г, а самый низкий был в период с 8 до 12 месяцев – 699,4 г, что указывает на влияние фактора адаптации с момента постановки до возраста 12 месяцев, после чего в силу компенсационной функции интенсивность роста повысилась. Величина среднесуточного прироста живой массы в период испытания с 8- до 15-месячного возраста (812,5 г) в большой степени связана с недостаточным уровнем кормления.

Нами установлено, что из всех селекционных признаков наибольшей изменчивостью характеризовался среднесуточный прирост (Cv=5,99-11,26), что в определенной степени указывает на возможность их использования в качестве критерия отбора. Установлено, что эффективность селекции во многом зависит от интенсивности отбора. Так, в наших исследованиях при отборе с учетом комплексных селекционных индексов десяти процентов лучших бычков в ТОО «Анкатинский» селекционный дифференциал в среднем равнялся: по живой массе в возрасте 15 месяцев – Sd=9,7 кг, среднесуточному приросту – 74,8 г, затратам корма – 0,8 к. ед., мясным формам – 2,5 балла.

В период испытания бычков по собственной продуктивности кроме изучения возрастной динамики живой массы нами были определены экстерьерные особенности молодняка по основным промерам и индексам телосложения (табл. 6).

Следует отметить, что с возрастом, под действием генетических и паратипических факторов, изменялись форма и объем тела бычков. Увеличение абсолютного и относительного роста промеров бычков приходило пропорционально повышению живой массы во все возрастные периоды.

Изучая динамику промеров экстерьера бычков можно констатировать, что молодняк в более молодом возрасте по габитусу в значительной степени соответствует мясному типу крупного рогатого скота.

Таблица 6. Показатели промеров и индексов телосложения бычков казахской белоголовой породы
Table 6. Measurements and body indices of Kazakh White-Headed bulls

№	Наименование промеров и индексов телосложения / Name of measurements and body indices	Возраст, мес. / Age, months					
		8		12		15	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
1	2	3	4	5	6	7	8
Промеры (см) / Measurements (cm)							
1	Высота в холке / Withers height	115,9±0,17	0,80	116,8±0,16	0,76	117,8±0,18	0,81
2	Высота в крестце / Hip height	117,0±0,12	0,58	117,9±0,12	0,56	118,9±0,13	0,60
3	Глубина груди / Chest depth	38,6±0,58	8,06	53,7±0,58	5,83	63,2±0,37	3,11
4	Ширина груди / Chest width	34,4±0,41	6,41	37,6±0,31	4,39	37,6±0,31	4,40
5	Косая длина туловища / Oblique body length	137,0±0,49	1,92	139,0±0,26	1,01	140,9±0,21	0,82
6	Ширина в маклоках / Hip width	32,1±0,16	2,71	37,6±0,26	3,73	42,0±0,27	3,51
7	Обхват груди / Chest girth	144,0±0,43	1,63	155,6±0,55	1,91	164,9±0,51	1,68
8	Обхват пясти / Metacarpus girth	17,2±0,07	2,35	17,7±0,12	0,42	19,0±0,13	3,79
9	Косая длина зада / Oblique backside length	35,3±0,18	2,87	38,9±0,20	2,81	40,7±0,17	2,26
10	Обхват мошонки / Scrotum girth	16,7±0,10	3,10	18,2±0,14	4,24	19,6±0,13	3,70
Индексы телосложения (%) / Body indices (%)							
1	Длинноногости / Long-leggedness	82,5±0,45	2,92	70,6±0,45	3,45	64,2±0,27	2,29
2	Растянутости / Stretchiness	118,2±0,41	1,85	119,0±0,21	0,95	119,5±0,19	0,87
3	Грудной / Chest	107,4±1,29	6,45	100,1±0,90	4,86	100,1±0,66	3,57
4	Перерослости / Overgrowth	89,4±1,05	6,37	70,1±0,96	7,38	66,6±0,53	4,25
5	Сбитости / Stocky	105,1±0,34	1,73	111,9±0,39	1,90	117,0±0,37	1,71
6	Тазо-грудной / Pelvic-thoracic	101,0±0,11	0,59	100,9±0,10	0,52	100,9±0,10	0,54
7	Костистости / Bone structure	14,9±0,07	2,58	15,1±0,10	3,48	16,1±0,11	3,60

Более рельефнее выраженность мясных форм характеризуют индексы телосложения. Можно отметить, что по мере роста животных претерпевали изменения все изучаемые индексы. Так, с возрастом независимо от происхождения фенотипа уменьшился индекс высоконогости, а сбитости, костистости, растянутости повышались. Эти особенности динамики индексов телосложения вызваны неодинаковой скоростью роста осевой и периферического отделов скелета.

В целом бычки характеризовались широким, глубоким и растянутым туловищем, хорошо развитой грудью и задней третью туловища, а так же высокорослостью, что вполне соответствует современным требованиям о желательном типе мясного скота.

Обсуждение полученных результатов.

Оценка племенной ценности бычков посредством их испытания по собственной продуктивности представляет собой наиболее достоверный и объективный метод оптимизации селекционно-племенной работы. Данный подход предполагает создание сопоставимых условий выращивания, что позволяет минимизировать влияние паратипических факторов на результаты.

Во время испытательного периода важно обеспечить бычкам интенсивное и сбалансированное кормление. Это позволит максимально раскрыть генетический потенциал животных и провести достоверный отбор лучших особей. Такой подход в конечном итоге способствует повышению эффективности селекции и совершенствованию племенных и продуктивных качеств скота казахской белоголовой породы (Герасимов Н.П., 2019; Каюмов Ф.Г. и Третьякова Р.Ф., 2020б).

Ряд авторов совершенно справедливо считает, что одним из эффективных методов в селекционно-племенной работе, направленных на повышение генетического потенциала продуктивности скоты мясных пород являются испытание и отбор бычков по собственной продуктивности. При этом особое значение имеют селекция скота по интенсивности роста, которая показала свою эффективность во всем мире. Согласно предыдущим научным исследованиям, ученые подтвердили, что оценивать племенную ценность бычков по собственной продуктивности следует до 15-месячного возраста (Амерханов Х.А. и др., 2013; Джуламанов К.М. и др., 2018; Кадышева М.Д. и Тюлебаев С.Д., 2020).

В ходе исследования, проведенного в Западно-Казахстанской области, при оценке продуктивности бычков среднесуточный прирост составил 699,4 г в период с 8 по 12 месяцев и с 8 до 15 месяцев – 812,4 г.

Анализ племенной ценности молодняка в период от 8 до 15 месяцев показал существенный рост животных, относящегося к комплексному классу "элита-рекорд", в отличие от результатов, полученных в возрасте 8-12 месяцев. Процентное соотношение бычков 1 класса осталось неизменным, при этом особи 2 класса в данной возрастной группе обнаружены не были.

Таким образом, результаты бонитировки, полученные при оценке показателей собственной продуктивности молодняка крупного рогатого скота в возрастные периоды 8-12 и 8-15 месяцев, продемонстрировали расхождения, которые могут привести к ошибочным выводам относительно племенной значимости быков, оцененных в более ранний период – 8-12 месяцев.

Заключение.

Только полноценная оценка, включающая также период с 12 до 15 месяцев, обеспечит методологическую корректность, статистическую достоверность результатов бонитировки и научную обоснованность принимаемых селекционно-генетических решений, поскольку именно этот интервал соответствует завершающей фазе интенсивного мышечного роста и формирования экстерьерных особенностей, при которых генетический потенциал животного проявляется в полной мере, а его продуктивные качества становятся стабильными и объективно измеримыми.

Список источников

1. Герасимов Р.П. Взаимосвязь показателей племенной ценности и мясной продуктивности у бычков казахской белоголовой породы // Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105. № 2. С. 28-36. [Gerasimov RP. The relationship between indicators of breeding value and meat productivity in Kazakh White-Headed bull-calves. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2022;105(2):28-36. (*In Russ.*)]. doi: 10.33284/2658-3135-105-2-28
2. Даниленко О.В., Тамаровский М.В. Разведение племенного аулиекольского скота в Казахстане // Аграрная наука. 2017. № 4. С. 21-24. [Danilenko OV, Tamarovsky MV. Breeding auliekolsky cattle in Kazakhstan. *Agrarian Science*. 2017;4:21-24. (*In Russ.*)].
3. Герасимов Н.П. Реализация генетического потенциала быков-производителей в герефордских стадах разной племенной ценности // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.П. Филиппова. 2019. № 3(56). С. 67-73. [Gerasimov N. Genetical potential of artificial insemination sires in Hereford herds with different breeding value. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2019;3(56):67-73. (*In Russ.*)]. doi: 10.34655/bgsha.2019.56.3.010
4. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М. Племенная оценка и отбор герефордских бычков для селекции // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.П. Филиппова. 2020. № 1(58). С. 39-45. [Gerasimov N, Dzhulamanov K. Breeding value estimation and selection of Hereford bull-calves. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2020;1(58):39-45. (*In Russ.*)]. doi: 10.34655/bgsha.2020.58.1.006
5. Джуламанов К.М., Герасимов Н.П. Формирование мясной продуктивности герефордских бычков разных типов телосложения во взаимосвязи с факторами внешней среды // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. № 2. С. 57-67. [Dzhulamanov KM, Gerasi-

mov NP. The formation of meat productivity of Hereford bulls of different body types in conjunction with environmental factors. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2020;103(2):57-67. (*In Russ.*). doi: 10.33284/2658-3135-103-2-57

6. Испытание бычков по собственной продуктивности как метод совершенствования селекционно-племенной работы с мясными породами скота / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, А.Е. Нугманова, А.И. Кузьмин, С.Н. Шушаков // *Наука и образование*. 2023. № 1-2(70). С.43-56. [Nasambaev E, Akhmetalieva AB, Nugmanova AE, Kuzmin AI, Shushakov SN. Testing of bulls by their own productivity as a method of improving breeding work with meat breeds of cattle. *Science and Education*. 2023;1-2(70):43-56. (*In Russ.*). doi: 10.52578/2305-9397-2023-1-2-43-56

7. Кадышева М.Д., Тюлебаев С.Д. Особенности приращения живой массы потомков быков-производителей как продолжателей создаваемых линий // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2020. № 6(86). С. 270-275. [Kadysheva MD, Tyulebaev SD. Features of the increase in live weight of the offspring of sire bulls as successors of the created lines. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020;6(86):270-275. (*In Russ.*). doi: 10.37670/2073-0853-2020-86-6-270-275

8. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Результаты оценки быков-производителей абердин-ангусской породы по качеству потомства, выделение родоначальников новых линий // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2020а. № 4(84). С. 273-277. [Kayumov FG, Tretyakova RF. The results of the Aberdeen-Angus sires assessment by the quality of their offspring and identification of the new pedigree lines. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020a;4(84):273-277. (*In Russ.*). doi: 10.37670/2073-0853-2020-84-4-273-277

9. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Селекционно-генетические параметры продуктивности молодняка разных генотипов // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2020б. № 3(83). С. 301-303. [Kayumov FG, Tretyakova RF. Selection and genetic performance parameters of young cattle with different genotypes. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020b;3(83):301-303. (*In Russ.*). doi: 10.37670/2073-0853-2020-83-3-301-304

10. Масленникова Е.С. Эффективность использования быков, оцененных по качеству потомства и геному, в хозяйствах Ленинградской области // *Молочное и мясное скотоводство*. 2020. № 6. С.12-17. [Maslennikova ES. Efficiency of using bulls evaluated by the quality of offspring and genome in farms of the Leningrad region. *Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;6:12-17. (*In Russ.*). doi: 10.33943/MMS.2020.25.76.003

11. Оценка ремонтных бычков казахской белоголовой породы по собственной продуктивности / М.Б. Гумеров, О.В. Горелик, Д.К. Найманов, А.Т. Бисембаев // *Главный зоотехник*. 2020. № 3. С. 9-15. [Gumerov MB, Gorelik OV, Naimanov DK, Bisembaev AT. The evaluation of replacement bull-calves of Kazakh white-headed breed on own productivity. *Head of Animal Breeding*. 2020;3:9-15. (*In Russ.*). doi: 10.33920/sel-03-2003-02

12. Племенная ценность быков герефордской породы / К.М. Джуламанов, М.П. Дубовскова, Н.П. Герасимов, С.А. Ворожейкина, Д.К. Найманов // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2018. № 6(74). С. 191-194. [Dzhulamanov KM, Dubovskova MP, Gerasimov NP, Vorozheikina SA, Naimanov DK. Breeding value of Hereford bulls. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2018;6(74):191-194. (*In Russ.*). doi: 10.37670/2073-0853-2018-74-6-191-194

13. Порядок и условия оценки быков-производителей мясных пород по собственной продуктивности и качеству потомства / Х.А. Амерханов и др. М., 2013. 28 с. [Amerhanov HA, et al. Porjadok i uslovija ocenki bykov-proizvoditelej mjasnyh porod po sobstvennoj produktivnosti i kachestvu potomstva. Moscow; 2013:28 p. (*In Russ.*). doi: 10.33943/MMS.2020.40.30.001

14. Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы / И.М. Дунин, С.Е. Тяпугин, Р.К. Мешеров, В.П. Ходыков, В.К. Аджибеков, Е.Е. Тяпугин, А.В. Дюльдина // *Молочное и мясное скотоводство*. 2020. № 2. С. 2-7. [Dunin IM, Tyapugin SE, Meshcheroev RK, Hodykov VP, Adzhibekov VK, Tyapugin EE, Dyuldina AV. Condition of meat cattle breeding in the Russian Federation: realities and prospects. *Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;2:2-7. (*In Russ.*). doi: 10.33943/MMS.2020.40.30.001

15. Хайнацкий В.Ю. Собственная продуктивность как критерий оценки племенной ценности быков в мясном скотоводстве // Животноводство и кормопроизводство. 2019. Т. 102. № 1. С. 112-120. [Khaynatsky VYu. Own productivity as breeding value evaluation criterion of beef bulls. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2019;102(1):112-120. (*In Russ.*)]. doi: 10.33284/2658-3135-102-1-112
16. Шишкина Т.В., Гусева Т.А. Оценка быков-производителей по качеству потомства // Нива Поволжья. 2020. № 3(56). С. 80-86. [Shishkina TV, Guseva TA. The assessment of servicing bulls by the offspring quality. *Volga Region Farmland*. 2020;3(7):61-66. (*In Russ.*)]. doi: 10.36461/NP.2020.56.3.010
17. Эффективность использования генетического потенциала быков-производителей различных линий // Н.И. Хайруллина, Н.Г. Фенченко, Д.Х. Шамсутдинов, Ф.М. Шагалиев // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 6. С. 24-26. [Khairullina NI, Fenchenko NG, Shamsutdinov DKh, Shagaliev FM. Efficiency of the use of genetic potential of seed bulls from various lines. *Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;6:24-26. (*In Russ.*)]. doi: 10.33943/MMS.2020.92.66.005

References

1. Gerasimov RP. The relationship between indicators of breeding value and meat productivity in Kazakh White-Headed bull-calves. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2022;105(2):28-36. doi: 10.33284/2658-3135-105-2-28
2. Danilenko OV, Tamarovsky MV. Breeding auliekolsky cattle in Kazakhstan. *Agrarian Science*. 2017;4:21-24.
3. Gerasimov N. Genetical potential of artificial insemination sires in Hereford herds with different breeding value. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2019;3(56):67-73. doi: 10.34655/bgsha.2019.56.3.010
4. Gerasimov N, Dzhulamanov K. Breeding value estimation and selection of Hereford bull-calves. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2020;1(58):39-45. doi: 10.34655/bgsha.2020.58.1.006
5. Dzhulamanov KM, Gerasimov NP. The formation of meat productivity of Hereford bulls of different body types in conjunction with environmental factors. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2020;103(2):57-67. doi: 10.33284/2658-3135-103-2-57
6. Nassambaev E, Akhmetalieva AB, Nugmanova AE, Kuzmin AI, Shushakov SN. Testing of bulls by their own productivity as a method of improving breeding work with meat breeds of cattle. *Science and Education*. 2023;1-2(70):43-56. doi: 10.52578/2305-9397-2023-1-2-43-56
7. Kadysheva MD, Tyulebaev SD. Features of the increase in live weight of the offspring of sire bulls as successors of the created lines. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020;6(86):270-275. doi: 10.37670/2073-0853-2020-86-6-270-275
8. Kayumov FG, Tretyakova RF. The results of the Aberdeen-Angus sires assessment by the quality of their offspring and identification of the new pedigree lines. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020a;4(84):273-277. doi: 10.37670/2073-0853-2020-84-4-273-277
9. Kayumov FG, Tretyakova RF. Selection and genetic performance parameters of young cattle with different genotypes. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020b;3(83):301-303. doi: 10.37670/2073-0853-2020-83-3-301-304
10. Maslennikova ES. Efficiency of using bulls evaluated by the quality of offspring and genome in farms of the Leningrad region. *Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;6:12-17. doi: 10.33943/MMS.2020.25.76.003
11. Gumerov MB, Gorelik OV, Naimanov DK, Bisembaev AT. The evaluation of replacement bull-calves of Kazakh white-headed breed on own productivity. *Head of Animal Breeding*. 2020;3:9-15. doi: 10.33920/sel-03-2003-02
12. Dzhulamanov KM, Dubovskova MP, Gerasimov NP, Vorozheikina SA, Naimanov DK. Breeding value of Hereford bulls. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2018;6(74):191-194.
13. Amerhanov KhA et al. Order and conditions for sire evaluation by progeny performance. *Moscow*; 2013:28 p.

14. Dunin IM, Tyapugin SE, Meshcherov RK, Hodykov VP, Adzhibekov VK, Tyapugin EE, Dyuldina AV. Condition of meat cattle breeding in the Russian Federation: realities and prospects. Dairy and Beef Cattle Farming. 2020;2:2-7. doi: 10.33943/MMS.2020.40.30.001

15. Khaynatsky VYu. Own productivity as breeding value evaluation criterion of beef bulls. Animal Husbandry and Fodder Production. 2019;102(1):112-120. doi: 10.33284/2658-3135-102-1-112

16. Shishkina TV, Guseva TA. The assessment of servicing bulls by the offspring quality. Volga Region Farmland. 2020;3(7):61-66. doi: 10.36461/NP.2020.56.3.010

17. Khairullina NI, Fenchenko NG, Shamsutdinov DKh, Shagaliev FM. Efficiency of the use of genetic potential of seed bulls from various lines. Dairy and Beef Cattle Farming. 2020;6:24-26. doi: 10.33943/MMS.2020.92.66.005

Информация об авторах:

Изимгали Нурымович Жубантаев, проректор по научной работе и международным связям, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор, член-корреспондент Международной академии информатизации (МАИН), Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Республика Казахстан, 090000, г. Уральск, проспект Нұрсұлтан Назарбаев, строение 208, тел.: 8 (7112) 51-12-33.

Едиге Гапуевич Насамбаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Республика Казахстан, 090000, г. Уральск, проспект Нұрсұлтан Назарбаев, строение 208, тел.: 8 (7112) 51-12-33.

Айдана Отаргаликызы Досжанова, докторант, Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Республика Казахстан, 090000, г. Уральск, проспект Нұрсұлтан Назарбаев, строение 208, тел.: 8 (7112) 51-12-33.

Фоат Галимович Каюмов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник селекционно-генетического центра по мясным породам скота, Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН, 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, д. 29, тел.: 8(3532)30-81-74.

Рузья Фоатовна Третьякова, кандидат биологических наук, научный сотрудник селекционно-генетического центра по мясным породам скота, Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН, 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, д. 29, тел.: 8(3532)30-81-74.

Information about the authors:

Izimgali N Zhubantaev, Cand. Sci. (Agriculture), Vice-Rector for Research and International Relations, Associate Professor, Corresponding Member of the International Academy of Informatization (IAIN), West Kazakhstan Innovative and Technological University, Uralsk, N. Nazarbayev Avenue, 208, Republic of Kazakhstan, 090000 tel.: 8 (7112) 51-12-33.

Edige G Nasambayev, Dr. Sci. (Agriculture), Professor of the West Kazakhstan Innovative and Technological University, Uralsk, N. Nazarbayev Avenue, 208, Republic of Kazakhstan, 090000, tel.: 8 (7112) 51-12-33.

Aidana O Doszhanova, doctoral student of the West Kazakhstan Innovative and Technological University, Uralsk, N. Nazarbayev Avenue, 208, Republic of Kazakhstan, 090000, tel.: 8 (7112) 51-12-33.

Foat G Kayumov, Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Chief Researcher of the Breeding and Genetic Center for Beef Cattle Breeds, Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, 29, 9 Yanvary St., Orenburg, 460000, tel.: 8(3532)30-81-74.

Ruziya F Tretyakova, Cand. Sci. (Biology), Researcher at the Breeding and Genetic Center for Beef Cattle Breeds, Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, 29, 9 Yanvary St., Orenburg, 460000, tel.: 8(3532)30-81-74.

Статья поступила в редакцию 05.12.2025; одобрена после рецензирования 04.02.2026; принята к публикации 16.03.2026.

The article was submitted 05.12.2025; approved after reviewing 04.02.2026; accepted for publication 16.03.2026.