

Сельскохозяйственный журнал. 2023. № 4 (16). С. 118-129
Agricultural journal. 2023; 16 (4). P. 118-129

Зоотехния и ветеринария

Научная статья
УДК 636.22/.28.033
DOI 10.48612/FARC/2687-1254/012.4.16.2023

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ

Галина Петровна Ковалева, Марина Николаевна Лапина,
Наталья Владимировна Сулыга, Владимир Адольфович Витол
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский
федеральный научный аграрный центр», Россия, г. Михайловск,
e-mail: info@fnac.center

Аннотация. На территории Ставропольского края, на базе СПК колхоз «Гигант» Благодарненского муниципального округа, в настоящее время активно ведётся работа по созданию внутривидового типа казахской белоголовой породы, отличающегося повышенными продуктивными и адаптационными качествами. Целью исследований, представленных в статье, являлась оценка степени выраженности признаков мясной продуктивности у крупного рогатого скота казахской белоголовой породы создаваемого внутривидового типа. Объектом исследований стали 50 бычков, 50 телочек, 50 коров-первотёлок и 20 быков-производителей казахской белоголовой породы. Исследования проводились по общепринятым методикам. Экстерьер всех оценённых животных был типичным для казахской белоголовой породы. Установлено, что коэффициент вариации по показателям живой массы как у бычков, так и у телочек находился на уровне 1,949–6,625%. У быков-производителей казахской белоголовой породы наибольшая однородность установлена по следующим признакам: рост – 1,554 %, длина туловища – 2,572 % и живая масса в 12 месяцев – 3,016 %. Наибольшей изменчивостью быки-производители отличаются: по глубине груди – 16,080 %, ширине зада в маклоках – 18,390 % и ширине груди – 20,000 %. По остальным изученным признакам коэффициент вариации составил от 4,121 до 8,726 %. Наибольшая однородность коров-первотёлок казахской белоголовой породы установлена по следующим признакам: рост – 0,856 %, глубина груди – 0,998 %, обхват груди – 2,221 %, длина крестца – 0,980 %, ширина зада в маклоках – 1,491 %, длина туловища – 2,704 % и обхват пясти – 2,704 %. Наибольшая вариация прослеживалась по следующим признакам: ширина лба – 8,260 %, ширина зада в тазобедренных сочленениях – 6,156 %, ширина таза – 7,686 %, толщина кожи – 6,857 % и молочность – 7,512 %. По остальным признакам коэффициент вариации составил от 3,115 до 4,772 %. Полученные данные говорят о том, что поголовье достаточно однородно по большинству селекционируемым признакам.

Ключевые слова: казахская белоголовая порода, признаки мясной продуктивности

Для цитирования: Ковалева Г.П., Лапина М.Н., Сулыга Н.В., Витол В.А. Результаты оценки животных казахской белоголовой породы // Сельскохозяйственный журнал. 2023. № 4 (16). С.118-129.

DOI 10.48612/FARC/2687-1254/012.4.16.2023

Zootechny and veterinary science

Original article

RESULTS OF BEEF PRODUCTIVITY ASSESSMENT OF THE KAZAKH WHITEHEADED ANIMALS

Galina P. Kovaleva, Marina N. Lapina, Natalia V. Sulyga, Vladimir A. Vitol

Federal State Budgetary Scientific Institution “North Caucasus Federal Agricultural Research Centre”, Russia, Mikhailovsk,

e-mail: info@fnac.center

Abstract. Currently, the active work on development of an intrabreed type of the Kazakh Whiteheaded breed, which is characterized by increased productive and adaptive qualities, is in progress. It is being conducted in the Stavropol Territory, on the basis of the APC collective farm “Gigant” in the Blagodarnensky Municipal District. The purpose of the research, which was presented in the article, was to assess the degree of manifestation of beef productivity traits in Kazakh Whiteheaded cattle of the developed intrabreed type. The object of the research was 50 bull calves, 50 heifers, 50 first-calf cows and 20 servicing bulls of the Kazakh Whiteheaded breed. The studies were carried out using common methods. The exterior of all assessed animals was typical for the Kazakh Whiteheaded breed. It was found that the coefficient of variation in terms of live weight in both bull calves and heifers was at the level of 1,949–6,625%. As for the bulls of the Kazakh Whiteheaded breed, the greatest homogeneity was established for the following characteristics: height – 1,554%, body length – 2,572% and live weight at 12 months – 3,016%. The servicing bulls differed in the greatest variability: in chest depth – 16,080%, hip width – 18,390% and chest width – 20,000%. As for the remaining studied characteristics, the coefficient of variation ranged from 4,121 to 8,726%. The greatest homogeneity in first-calf cows of the Kazakh Whiteheaded breed was established according to the following characteristics: height – 0,856%, chest depth – 0,998%, chest girth – 2,221%, rump length – 0,980%, hip width – 1,491%, body length – 2,704% and cannon bone girth – 2,704%. The greatest variation was observed in the following characteristics: forehead width – 8,260%, hip-joint width – 6,156%, width of pelvis – 7,686%, skin thickness – 6,857% and milk yielding capacity – 7,512%. As for other characteristics, the coefficient of variation ranged from 3,115 to 4,772%. The obtained data indicated that the live-stock was quite homogeneous in most of the selected traits.

Key words: Kazakh Whiteheaded breed, parameters of meat productivity

For citation: Kovaleva G.P., Lapina M.N., Sulyga N.V., Vitol V.A. Results of beef productivity assessment of the Kazakh Whiteheaded animals // Agricultural Journal. 2023. No. 4 (16). P. 118-129. DOI 10.48612/FARC/2687-1254/012.4.16.2023

Введение. Мясное скотоводство – одна из важнейших составляющих АПК России [1]. Увеличение производства говядины, повышение её качества и снижение себестоимости имеют важное народнохозяйственное значение [2]. Добиться поставленных целей возможно только при широком использовании генофонда специализированных пород крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, одна из которых – казахская белоголовая порода. Казахская белоголовая порода – первая порода мясного скота, выведенная в России методом воспроизводительного скрещивания казахского, калмыцкого скота и их помесей с герефордской породой. Животные казахской белоголовой породы от герефордов унаследовали мясные качества, а от калмыцкой породы – неприхотливость к условиям содержания и кормления, приспособленность к резко континентальному климату. Они имеют хорошую воспроизводительную способность и устойчивость к ряду инфекционных заболеваний [3, 4]. Наибольшее распространение порода получила в Российской Федерации и Казахстане, где по численности среди пород мясного направления продуктивности занимает соответственно четвёртое и первое места [3, 5, 6]. В Российской Федерации казахский белоголовый скот в своём большинстве сосредоточен в пяти федеральных округах: Сибирском, Приволжском, Северо-Кавказском, Южном и Центральном [5]. В Ставропольском крае скот казахской белоголовой породы находится на третьем месте по численности, уступая только калмыцкой и герефордской породам. Его разводят в четырёх хозяйствах края, расположенных в засушливой и крайне засушливой климатических зонах, в том числе в СПК колхоз «Гигант» Благодарненского муниципального округа [4, 7].

По своим хозяйственно-биологическим свойствам казахская белоголовая порода представляет большую ценность и обладает высокими потенциальными возможностями для увеличения уровня продуктивности [2]. Порода оказывает большое влияние на развитие отрасли мясного скотоводства и обеспечение продовольственной независимости России за счёт своей роли в производстве высококачественного мяса через малоиспользуемые ресурсы пастбищного скотоводства [3]. Животные казахской белоголовой породы характеризуются высокими среднесуточными приростами и промерами экстерьерных статей. Установлено их превосходство по данному показателю над животными других пород мясного направления продуктивности [8, 9, 10, 11]. Казахскую белоголовую породу разводят не только в чистоте, но используют для улучшения мясных качеств других пород и получения помесного поголовья [12, 13].

С целью повышения эффективности селекционной работы со скотом казахской белоголовой породы необходимо широко использовать популяционно-генетические методы [14, 15]. Одними из приоритетных направлений развития племенного дела в мясном скотоводстве являются использование методологии BLUP и расчёт индексов племенной ценности животных с учётом российских природно-климатических и технологических условий производства [16]. Отбор по комплексу признаков способствует увеличению живой массы, улучшению экстерьера и телосложения у животных казахской белоголовой породы [17].

Скот казахской белоголовой породы длительное время разводится в СПК колхоз «Гигант» Благодарненского муниципального округа Ставропольского края. В результате планомерной селекционной работе со стадом животные данной популяции отличаются высокими хозяйственно-полезными признаками и по бонитировочной оценке относятся к классам элита и элита-рекорд. В хозяйстве заложены линии выдающихся быков-производителей, представители которых станут основой создаваемого внутривидного типа казахской белоголовой породы [4, 7]. На завершающем этапе работы для

регистрации селекционного достижения необходимо проведение испытания улучшенного поголовья на отличимость, однородность и стабильность.

В связи с этим **цель исследований** заключалась в оценке степени выраженности признаков мясной продуктивности у крупного рогатого скота казахской белоголовой породы различных половозрастных групп.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в 2023 году на базе СПК колхоз «Гигант» Благодарненского муниципального округа Ставропольского края на животных казахской белоголовой породы. По принципу случайной выборки отобрали 50 бычков, 50 тёлочек, 50 коров-первотёлок и 20 быков-производителей. Визуальная оценка, измерение отдельных статей и взвешивание опытных животных проходили по общепринятым методикам. На основании полученных данных, согласно «Методике проведения испытания на отличимость, однородность и стабильность. «Крупный рогатый скот (*Bosprimigenius Vojanus*)», проведена оценка степени выраженности признаков мясной продуктивности у опытных животных [18, 19]. Животные каждой группы оценены по шкале признаков, включающей качественные и количественные показатели, степень их выраженности в индексах варьирует от 3 до 9. Полученные экспериментальные данные подвергнуты биометрической обработке посредством компьютерной программы «Microsoft Office Excel». Обработка данных включала подсчёт среднего значения (M), стандартной ошибки среднего значения ($\pm m$), среднее квадратичное отклонение (σ) и коэффициент вариации (Cv) по каждому признаку.

Результаты исследований и их обсуждение. В таблице 1 отражены результаты оценки 50 бычков и 50 тёлочек казахской белоголовой породы. Живая масса бычков при рождении составила в среднем 27,43 кг, что соответствует малой степени выраженности признака с оценкой 3. Живая масса тёлочек при рождении насчитывала 25,45 кг, или средняя степень выраженности данного признака с оценкой 5. Бычки и тёлочки отличались большой однородностью по этому признаку – коэффициент вариации – 1,949 % и 1,954 %. В 6-месячном возрасте визуально оценивали масть животных – все животные имели основную красную масть. Дополнительная окраска также присутствовала у всех животных, была белого цвета и располагалась на голове, туловище, ногах и хвосте. Внешний вид 100 % бычков и тёлочек был типичен для животных казахской белоголовой породы.

Таблица 1

Результаты оценки молодняка казахской белоголовой породы

Показатели	Бычки	Тёлочки		Возраст физиологической зрелости, мес.
	Живая масса, кг			
	при рождении	при рождении	в 14 месяцев	
M	27,43	25,45	339,20	16,87
m	0,076	0,070	2,180	0,158
σ	0,535	0,497	15,420	1,118
Cv	1,949	1,954	4,545	6,625
Индекс	3	5	3	7

Живая масса тёлочек в 14 месяцев – 339,20 кг, коэффициент вариации – 4,545 %. Возраст физиологической зрелости составил 16,87 месяцев. Данный признак отличался наибольшей изменчивостью – 6,625 % (таблица 1). Если оценивать два выше приведённых признака в индексах, то живая масса в 14-месячном возрасте соответствует малой

выраженности с индексом 3, а возраст физиологической зрелости трактуется как поздний с индексом 7.

По данным таблицы 2, у быков-производителей казахской белоголовой породы наибольшая однородность установлена по следующим признакам: рост – 1,554 %, длина туловища – 2,572 % и живая масса в 12 месяцев – 3,016 %. Наибольшей изменчивостью быки-производители отличаются: по глубине груди – 16,080 %, ширине зада в маклоках – 18,390 % и ширине груди 20,000 %. По остальным изученным признакам коэффициент вариации составил от 4,121 до 8,726 %.

Таблица 2

Результаты оценки быков-производителей казахской белоголовой породы

Показатели	Живая масса в 12 месяцев	Голова: длина, см	Лоб: ширина, см	Рост, см	Грудь: ширина, см
M	373,60	38,63	20,63	137,80	60,16
m	2,520	0,443	0,350	0,479	2,690
σ	11,270	1,979	1,563	2,142	12,030
Cv	3,016	5,123	7,576	1,554	20,000
Индекс	5	5	5	5	7

Таблица 2(а)

Результаты оценки быков-производителей казахской белоголовой породы

(Продолжение)

Показатели	Грудь: глубина, см	Грудь: обхват, см	Крестец: длина, см	Ширина зада в маклоках, см	Ширина зада в тазобедренном сочленении, см
M	78,68	206,7	53,11	50,05	54,21
m	2,829	1,904	0,632	2,058	1,058
σ	12,650	8,517	2,826	9,202	4,730
Cv	16,080	4,121	5,322	18,390	8,726
Индекс	7	5	7	5	7

Таблица 2(б)

Результаты оценки быков-производителей казахской белоголовой породы

(Продолжение)

Показатели	Полуобхват зада, см	Таз: ширина, см	Туловище: длина, см	Туловище: глубина, см	Кожа: толщина, см
M	131,40	39,42	175,80	78,79	5,27
m	2,395	0,608	1,011	0,848	0,080
σ	10,710	2,721	4,522	3,792	0,358
Cv	8,155	6,901	2,572	4,812	6,791
Индекс	7	5	7	5	5

По сравнению с другими половозрастными группами коровы-первотёлки оцениваются по наибольшему количеству признаков – 17. Результаты оценки коров-первотёлок казахской белоголовой породы представлены в таблице 3.

Наибольшая однородность коров-первотёлок казахской белоголовой породы установлена по следующим признакам: рост – 0,856 %, глубина груди – 0,998 %, обхват груди – 2,221 %, длина крестца – 0,980 %, ширина зада в маклоках – 1,491 %, длина туловища – 2,704 % и обхват пясти – 2,704 %. Наибольшая вариация наблюдалась по следующим признакам: ширина лба – 8,260 %, ширина зада в тазобедренных сочленениях

– 6,156 %, ширина таза – 7,686 %, толщина кожи – 6,857 % и молочность – 7,512 %. По остальным признакам коэффициент вариации составил от 3,115 % до 4,772 %.

Таблица 3

Результаты оценки коров-первотелок казахской белоголовой породы

Показатели	Живая масса 2-3 месяца после отёла	Голова: дли- на, см	Лоб: шири- на, см	Рост, см	Грудь: ши- рина, см
M	531,55	37,76	23,71	129,20	48,75
m	2,504	0,255	0,277	0,156	0,214
σ	17,712	1,802	1,959	1,106	1,519
Cv	3,332	4,772	8,260	0,856	3,115
Индекс	7	5	5	5	5

Таблица 3 (а)

Результаты оценки коров-первотёлок казахской белоголовой породы

(Продолжение)

Показатели	Грудь: глубина, см	Грудь: обхват, см	Крестец: длина, см	Ширина зада в маклоках, см
M	70,69	180,83	51,30	52,55
m	0,099	0,568	0,071	0,110
σ	0,705	4,017	0,503	0,784
Cv	0,998	2,221	0,980	1,491
Индекс	5	5	5	5

Таблица 3(б)

Результаты оценки коров-первотёлок казахской белоголовой породы

(Продолжение)

Показатели	Ширина зада в тазобедренном сочленении, см	Полуобхват за- да, см	Таз: ширина, см	Туловище: длина, см
M	46,24	94,91	34,90	165,20
m	0,403	0,493	0,379	0,344
σ	2,847	3,492	2,682	2,433
Cv	6,156	3,679	7,686	2,704
Индекс	3	3	5	7

Таблица 3(в)

Результаты оценки коров-первотёлок казахской белоголовой породы

(Продолжение)

Показатели	Туловище: глу- бина, см	Кожа: толщина, см	Обхват пя- сти, см	Молочность, кг
M	70,45	4,3	18,49	200,7
m	0,393	0,042	0,071	2,132
σ	2,778	0,295	0,500	15,080
Cv	3,943	6,857	2,704	7,512
Индекс	5	5	3	5

Все оценённые животные СПК колхоз «Гигант» имели типичную для казахской белоголовой породы основную окраску и наличие дополнительной белой окраски на голове, кончике хвоста, груди, животе и конечностях. Все животные комолые (табл. 4).

Таблица 4

Описание результатов индексной оценки животных казахской белоголовой породы
СПК колхоз «Гигант» на однородность и выраженность
признаков мясной продуктивности

Признак	Степень выраженности	Индекс
1. Животное: основная окраска	красная	5
2. Животное: наличие дополнительной окраски	имеется	9
3. Животное: дополнительная окраска	белая	1
9. Бычок: живая масса при рождении	малая	3
10. Тёлочка: живая масса при рождении	средняя	5
11. Тёлка: живая масса в 14 месяцев	малая	3
12. Тёлка: возраст физиологической зрелости	поздний	7
13. Бык: живая масса в 12 месяцев	средняя	5
14. Корова: живая масса на 2-3-м месяце лактации	большая	7
15. Голова коровы профиль	прямой	2
16. Голова быка: длина	средняя	5
17. Голова коровы: длина	средняя	5
18. Лоб быка: ширина	средняя	5
19. Лоб коровы: ширина	средняя	5
20. Затылочный гребень коровы: профиль	прямой	2
21. Рога коровы: наличие	отсутствуют	1
28. Шея быка: профиль	прямой	1
29. Шея коровы: профиль	прямой	1
32. Бык: рост	средний	5
33. Корова: рост	средний	5
34. Грудь быка: ширина	широкая	7
35. Грудь коровы: ширина	средняя	5
38. Грудь быка: глубина	глубокая	7
39. Грудь коровы: глубина	средняя	5
40. Грудь быка: обхват	средний	5
41. Грудь коровы: обхват	средний	5
44. Крестец быка: длина	длинный	7
45. Крестец коровы: длина	средний	5
46. Зад быка: ширина в маклоках	средний	5
47. Зад коровы: ширина в маклоках	средний	5
48. Зад быка: ширина в тазобедренных сочленениях	широкий	7
49. Зад коровы: ширина в тазобедренных сочленениях	узкий	3
50. Зад быка: полуобхват	большой	7
51. Зад коровы: полуобхват	малый	3
52. Бычки и тёлки: кулардность	отсутствует	
54. Таз быка: ширина	средний	5
55. Таз коровы: ширина	средний	5
56. Туловище быка: длина	длинное	7
57. Туловище коровы: длина	длинное	7
58. Туловище быка: глубина	среднее	5
59. Туловище коровы: глубина	среднее	5
63. Кожа быка: толщина	средняя	5
64. Кожа коровы: толщина	средняя	5
71. Пясть коровы: обхват	малая	3
72. Молочность коров	средняя	5

Заключение. В результате проведённых исследований не выявлено ни одного нетипичного животного. Животные характеризовались высокими индексами и величинами средних значений следующих признаков: возраст физиологической зрелости тёлочек; у быков-производителей – ширина и глубина груди, длина крестца, ширина зада в тазобедренных сочленениях, полуобхват зада, длина туловища; у коров-первотёлок – живая масса на 2-3-м месяце после отёла, длина туловища. При этом оцениваемый массив животных по большинству признаков однороден: коэффициент вариаций по большинству изучаемых признаков не превышал допустимых значений и находился на уровне 0,98–8,726%. Исключение составили следующие показатели у быков-производителей: по глубине груди C_v – 16,080%, ширине зада в маклоках – 18,390% и глубине груди – 20,000%. Таким образом, полученные результаты позволяют констатировать, что сформированный массив животных казахской белоголовой породы достаточно однороден, испытания на отличимость будут представлены в наших дальнейших работах.

Список источников

1. Мясное скотоводство России и перспективы его развития / А.Ф. Шевхужев, В.А. Погодаев, В.В. Голембовский, С.С. Гостищев // Сельскохозяйственный журнал. 2021. № 4 (14). С. 53–60. DOI: 10.25930/2687-1254/007.4.14.2021.
2. Тегза И.М., Махоткина А.С. Сравнительная оценка быков казахской белоголовой породы трёх линий по мясной продуктивности в условиях ТОО «Караман-К» // INTELLECT, IDEA, INNOVATION-ИНТЕЛЛЕКТ, ИДЕЯ, ИННОВАЦИЯ. 2016. № 1-1. С. 101–108. EDN: CDXCTR.
3. Казахская белоголовая – первая отечественная специализированная порода мясного скота / В.Ю. Хаинацкий, В.А. Гонтюрев, К.М. Джуламанов, А.П. Искандеров, С.Д. Тюлебаев // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 7–10. DOI: 10.33943/MMS.2020.98.89.002.
4. Ковалева Г.П., Бобрышова Г.Т. Казахская белоголовая порода мясного скота на Ставрополье // Сельскохозяйственный журнал. 2020. № 4 (13). С. 36–41. DOI: 10.25930/2687-1254/005.4.13/2020.
5. Состояние и направления селекционно-племенной работы с казахской белоголовой породой крупного рогатого скота / В.В. Кулинцев, М.Б. Улимбашев, Е.Р. Гостева, Н.Н. Козлова // Зоотехния. 2019. № 11. С. 2–5. DOI: 10/25/708/ZT.2019.38.13.001.
6. Некоторые аспекты селекционного совершенствования племенных стад мясного скота казахской белоголовой и ауекольской пород в Казахстане / М.В. Тамаровский, Т.Н. Карымсаков, О.В. Даниленко, К.Ж. Аманжолов, К.Ж. Жуманов // Зоотехния. 2020. № 6. С. 5–9. DOI: 10/25/708/ZT.2020.11.83.003.

7. Структурный анализ популяции племенного скота мясного направления продуктивности в Ставропольском крае / Г.П. Ковалева, Н.В. Сулыга, З.К. Гаджиев, М.Н. Лапина, В.А. Витол // Сельскохозяйственный журнал. 2022. № 3. С. 79–86. DOI: 10.25930/2687-1254/011.3.15.2022.
8. Экстерьерные особенности и проявление полового диморфизма у молодняка казахской белоголовой и абердин-ангусской пород / Т.К. Бексеитов, Р.Б. Абельдинов, Т.К. Сейтеуов, Н.Н. Кайниденов // INTELLECT, IDEA, INNOVATION-INTELLECT, ИДЕЯ, ИННОВАЦИЯ. 2022. № 4. С. 121–128. DOI: 10.52269/22266070-2022-4-121.
9. Возрастная динамика живой массы казахской белоголовой породы мясного скота / А.Т. Бисембаев, Ж.М. Касенов, С.Д. Батанов, С.Т. Жали, А.Е. Чиндалиев, Д.А. Баймуканов // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2023. № 1. С. 81–88. DOI: 10.26897/0021-342X-2023-1-81-88.
10. Качество мясной продукции бычков разных пород при интенсивном выращивании / В.И. Косилов, И.А. Рахимжанова, М.Б. Ребезов, И.В. Миронова, Т.А. Седых, О.А. Быкова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 2 (94). С. 262–266. DOI: 10.37670/2073-0853-2022-94-2-262-266.
11. Качество естественно-анатомических частей полутуши бычков казахской белоголовой породы при использовании фелуцена / Д.А. Курохтина, В.И. Косилов, И.А. Рахимжанова, Г.М. Долженкова // 2023. № 2 (100). С. 236–240. DOI: 10.37670/2073-0853-2023-100-2-236-240.
12. Использование казахской белоголовой породы для увеличения производства говядины в Дагестане / М.М. Садыков, М.П. Алиханов, А.Г. Симонов, Г.А. Симонов // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 6. С. 32–34. DOI: 10.33943/MMS.2020.85.73.006.
13. Шевхужев А.Ф. Мясная продуктивность молодняка, полученного от скрещивания коров молочного и комбинированного направления продуктивности с быками мясных пород (Обзор) // Сельскохозяйственный журнал. 2022. Т. 15. № 2. С. 103–113. DOI: 10.25930/2687-1254/012.2.15.2022.
14. Племенные и продуктивные качества заводских линий казахской белоголовой породы в КХ «Айсулу» / К.К. Бозымов, Е. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, Е.А. Батыргалиев, А.Е. Нугманова, Л.Ш. Бертилеу // Аграрная наука. 2019. № 4. С. 43–45. DOI: 10.32634/0869-8155-2019-324-4-43-46.
15. Герасимов Р.Г. Взаимосвязь показателей племенной ценности и мясной продуктивности у бычков казахской белоголовой породы // Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105. № 2. С. 28–36. DOI: 10.33284/2658-3135-105-2-28.
16. Кузьмина Т.Н. Результаты исследований по улучшению генетического потенциала казахской белоголовой породы крупного рогатого скота отечественной селекции // НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК. Материалы XI Международной научно-практической

- интернет конференции. 2019. Издательство: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. 2019. С. 30–33. EDN: RGOTCJ.
17. Хакимов И.Н., Мударисов Р.М. Совершенствование казахской белоголовой породы в Самарской области // Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Оренбург, 2022. Издательство: ООО Типография «Агентство Пресса». 2022. С. 474–478. EDN: MIJVKF.
18. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. «Крупный рогатый скот (*Vosprimigenius Vojanus*)». Утвержден 14 июня 1996 г. № 12-06.37. Официальный бюллетень. Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений при Минсельпрод России. – М., 1996. [Электронный ресурс] Заглавие с экрана. URL: <https://pandia.ru/text/86/058/69146.php> (Дата обращения 14.02.2023).
19. Порядок проведения апробации новых пород, типов, линий и кроссов сельскохозяйственных животных в государствах – членах Евразийского экономического союза. Утвержден 22 сентября 2020 г. № 113. [Электронный ресурс] Заглавие с экрана. URL://docs.cntd.ru/document/565836942 (Дата обращения 14.02.2023).

References

1. Beef cattle breeding in Russia and prospects for its development / A.F. Shevkhuzhev, V.A. Pogodaev, V.V. Golembovskii, S.S. Gostishchev // *Agricultural Journal*. 2021. No. 4 (14). pp. 53–60. DOI: 10.25930/2687-1254/007.4.14.2021.
2. Tegza I.M., Makhotkina A.S. Comparative assessment of bulls of the Kazakh White-headed breed of three lines for meat productivity in the conditions of Karaman-K LLP // *INTELLECT, IDEA, INNOVATION*. 2016. No. 1-1. pp. 101–108. EDN: CDXCTR.
3. Kazakh Whiteheaded is the first domestic specialized breed of beef cattle / V.Yu. Khainatskii, V.A. Gontiurev, K.M. Dzhulamanov, A.P. Iskanderov, S.D. Tiulebaev // *Dairy and beef cattle farming*. 2020. No. 2. pp. 7–10. DOI: 10.33943/MMS.2020.98.89.002.
4. Kovaleva G.P., Bobryshova G.T. Kazakh Whiteheaded breed of beef cattle in the Stavropol Territory // *Agricultural Journal*. 2020. No. 4 (13). pp. 36–41. DOI: 10.25930/2687-1254/005.4.13/2020.
5. State and directions of selective breeding with the Kazakh Whiteheaded breed of cattle / V.V. Kulintsev, M.B. Ulimbashev, E.R. Gosteva, N.N. Kozlova // *Zootechniya*. 2019. No. 11. pp. 2–5. DOI: 10/25/708/ZT.2019.38.13.001.
6. Some aspects of selection improvement of breeding herds of beef cattle of the Kazakh Whiteheaded and Auliekol breeds in Kazakhstan / M.V. Tamarovskii, T.N. Karymsakov, O.V. Danilenko, K.Zh. Amanzholov, K.Zh. Zhumanov // *Zootechniya*. 2020. No. 6. pp. 5–9. DOI: 10/25/708/ZT.2020.11.83.003.
7. Structural analysis of the population of breeding cattle of beef type in the Stavropol Territory / G.P. Kovaleva, N.V. Sulyga, Z.K. Gadzhiev, M.N. Lapina, V.A. Vitol // *Agricultural Journal*. 2022. No. 3. pp. 79–86. DOI: 10.25930/2687-1254/011.3.15.2022.

8. Exterior traits and manifestation of sexual dimorphism in young animals of the Kazakh Whiteheaded and Aberdeen Angus breeds / T.K. Bekseitov, R.B. Abeldinov, T.K. Seiteuov, N.N. Kainidenov // INTELLECT, IDEA, INNOVATION. 2022. No. 4. pp. 121–128. DOI: 10.52269/22266070-2022-4-121.
9. Age dynamics of live weight of the Kazakh Whiteheaded breed of beef cattle / A.T. Bisembaev, Zh.M. Kasenov, S.D. Batanov, S.T. Zhali, A.E. Chindaliev, D.A. Baimukanov // Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy. 2023. No. 1. pp. 81–88. DOI: 10.26897/0021-342X-2023-1-81-88.
10. Quality of meat products from bull calves of different breeds during intensive rearing / V.I. Kosilov, I.A. Rakhimzhanova, M.B. Rebezov, I.V. Mironova, T.A. Sedykh, O.A. Bykova // Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2022. No. 2 (94). pp. 262–266. DOI: 10.37670/2073-0853-2022-94-2-262-266.
11. Quality of natural anatomical parts of half-carasses of Kazakh Whiteheaded bull calves when using Felucene / D.A. Kurokhtina, V.I. Kosilov, I.A. Rakhimzhanova, G.M. Dolzhenkova // 2023. No. 2 (100). pp. 236–240. DOI: 10.37670/2073-0853-2023-100-2-236-240.
12. Use of the Kazakh Whiteheaded breed to increase beef production in Dagestan / M.M. Sadykov, M.P. Alikhanov, A.G. Simonov, G.A. Simonov // Dairy and beef cattle farming. 2020. No. 6. pp. 32–34. DOI: 10.33943/MMS.2020.85.73.006.
13. Shevkhuzhev A.F. Meat productivity of young cattle obtained from crossbreeding of dairy and dual-purpose cows with bulls of beef breeds (Review) // Agricultural Journal. 2022. Vol. 15. No. 2. pp. 103–113. DOI: 10.25930/2687-1254/012.2.15.2022.
14. Breeding and productive qualities of stud lines of the Kazakh Whiteheaded breed at the peasant farm “Aisulu” / K.K. Bozymov, E. Nasambaev, A.B. Akhmetalieva, E.A. Batyrgaliev, A.E. Nugmanova, L.Sh. Bertileu // Agrian Science. 2019. No. 4. pp. 43–45. DOI: 10.32634/0869-8155-2019-324-4-43-46.
15. Gerasimov R.G. The relationship between characteristics of breeding value and meat productivity in bulls of the Kazakh Whiteheaded breed // Animal Husbandry and Fodder Production. 2022. Vol. 105. No. 2. pp. 28–36. DOI: 10.33284/2658-3135-105-2-28.
16. Kuzmina T.N. Results of the research on improving the genetic potential of the Kazakh Whiteheaded breed of domestic selection cattle // SCIENTIFIC AND INFORMATION SUPPORT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AIC. Materials of the XI International Scientific and Practical Internet Conference. 2019. Publisher: Russian Research Institute of Information and Technical and Economic Research on Engineering and Technical Support of the Agro-Industrial Complex. 2019. pp. 30–33. EDN: RGOTCJ.
17. Khakimov I.N., Mudarisov R.M. Improving the Kazakh Whiteheaded breed in the Samara Region // National priorities for the development of the agro-industrial complex. Materials of the national scientific and practical conference with international participation. Orenburg, 2022. Publisher: LLC Printing House “Agenstvo Pressa”. 2022. pp. 474–478. EDN: MIJVKF.
18. Testing methodology for distinctiveness, uniformity and stability. “Cattle (Bosprimigenius Bojanus)”. Approved on June 14, 1996 No. 12-06.37. Official bulletin. State Commission of the Russian Federation for testing and protection of breeding achievements under the Ministry of Agriculture of Russia. – M., 1996. [Electronic resource] Screen Reader Title. URL : <https://pandia.ru/text/86/058/69146.php> (Date of access: 02/14/2023).
19. The procedure for testing new breeds, types, lines and crosses of farm animals in the member states of the Eurasian Economic Union. Approved on September 22, 2020 No. 113.

[Electronic resource] Screen Reader Title. URL://docs.cntd.ru/document/565836942 (Date of access: 02/14/2023).

Сведения об авторах

Галина Петровна Ковалева, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник, тел.: 8-928-310-91-28, e-mail: skotovodstvo-sniizhk.@yandex.ru, ORCID 0000-0002-6655-2225.

Марина Николаевна Лапина, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, тел.: 8-928-009-81-51, e-mail: skotovodstvo-sniizhk.lapina@yandex.ru, ORCID 0000-0002-7651-8450.

Наталья Владимировна Сулыга, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, тел.: 8-928-335-45-09, , e-mail: natadi80@mail.ru, ORCID 0000-0002-9724-6271.

Владимир Адольфович Витол, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, тел.: 8-928-014-51-78, vitolvladimir4@gmail.com, ORCID 0000-0002-5254-5200.

Information about the authors

G. P. Kovaleva, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Leading Researcher, tel.: 8-928-310-91-28, e-mail: skotovodstvo-sniizhk.@yandex.ruru, ORCID 0000-0002-6655-2225.

M. N. Lapina, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, tel.: 8-928-009-81-51, e-mail: skotovodstvo-sniizhk.lapina@yandex.ru, ORCID 0000-0002-7651-8450.

N. V. Sulyga, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, tel.: 8-928-335-45-09, e-mail: natadi80@mail.ru, ORCID 0000-0002-9724-6271.

V. A. Vitol, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher, tel.: 8-928-014-51-78, vitolvladimir4@gmail.com, ORCID 0000-0002-5254-5200.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors' contribution: All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 12.11.2023; одобрена после рецензирования 23.11.2023; принята к публикации 17.12.2023.

The article was submitted 12.11.2023; approved after reviewing 23.11.2023; accepted for publication 17.12.2023.