

DOI: 10.33284/2658-3135-102-1-88
УДК 636.082.4:636.2(574.1)

Весовой рост молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов

*Е.Г. Насамбаев¹, Ф.Г. Каюмов², К.М. Джуламанов², А.Б. Ахметалиева¹, А.Е. Нугманова¹,
А.О. Досжанова¹*

¹НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»

²ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»

Аннотация. В статье приведены результаты изучения динамики живой массы молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов по сезонам отёла.

Установлено, что новорождённые бычки имели заметное преимущество над тёлками на 2,4-2,7 кг (8,9-11,5 %). Подобная тенденция независимо от сезона рождения наблюдалась до 8-месячного возраста.

Живая масса чистопородных бычков в возрасте 8 месяцев ранневесеннего и весеннего сезонов рождения была выше по сравнению с чистопородными сверстниками зимнего сезона рождения на 6,90 кг ($P \leq 0,01$).

Помесные бычки поздневесеннего (май) сезона рождения превосходили сверстников весеннего (апрель) по живой массе в 8-месячном возрасте на 5,6 кг ($P \leq 0,01$). Аналогичная закономерность в этом возрасте отмечалась у чистопородных тёлок ранневесеннего и весеннего над сверстницами зимнего сезона отёла и разница соответственно составила 3,4 кг ($P \leq 0,05$) и 10,4 кг ($P \leq 0,01$).

В процессе исследования было установлено, что чистопородные как бычки, так и тёлочки в КХ «Жакашев», КХ «Ахметов» ранневесеннего сезона рождения по живой массе имели преимущества по сравнению с помесными сверстниками и сверстницами на 12,3 кг и 12,9 кг соответственно. В КХ «Ныгмет» помесные как бычки, так и тёлочки превосходили по живой массе в возрасте 8 месяцев чистопородных сверстников-аналогов по физиологическому состоянию на 12,0 и 4,9 кг соответственно.

Данные среднесуточного прироста живой массы молодняка по возрастным периодам имели генотипическое и сезонное различия. Неоднозначность весового роста подопытных животных по возрастным периодам выращивания в зависимости от сезона их получения предполагает при разработке селекционных программ совершенствования стада учитывать конкретные условия хозяйства.

Ключевые слова: бычки, тёлки, казахская белоголова порода, чистопородные, помеси, весовой рост, сезон рождения.

UDC 636.082.4:636.2(574.1)

Weight growth of young Kazakh white-headed cattle of different genotypes

*E.G. Nasambaev¹, F.G. Kayumov², K.M. Dzhulamanov², A.B. Akhmetalieva¹, A.Ye. Nugmanova¹,
A.O. Doszhanova¹*

¹NAO «West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan»

²FSBSI «Federal Research Center for Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences»

Summary. The article presents the results of studying the dynamics of live weight of young Kazakh white-headed cattle of different genotypes according to the seasons of calving.

It was established that newborn bulls had a noticeable advantage over the calves by 2.4-2.7 kg (8.9-11.5 %). A similar trend regardless of the season of birth was observed up to 8 months of age.

The live weight of purebred bulls at the age of 8 months of the early spring and spring seasons of calving was higher compared to the purebred peers of the winter season of birth by 6.90 kg ($P \leq 0.01$).

The late spring spring bulls (May) of the birth season surpassed the spring peers (April) in live weight at 8 months of age by 5.6 kg ($P \leq 0.01$). A similar pattern at this age was observed in purebred heifers of early spring and spring over winter obtained animals, and the difference was 3.4 kg ($P \leq 0.05$) and 10.4 kg ($P \leq 0.01$), respectively.

In the course of study, it was found that purebred bulls and heifers in the farm «Zhakashev», farm «Akhmetov» of the early spring season of birth had advantages in live weight over crossbred animals of the same age by 12.3 kg and 12.9 kg, respectively. In the farm «Nygmet» crossbred bulls and heifers advanced over purebred bulls and heifers in live weight at the age of 8 months according to physiological state by 12.0 and 4.9 kg, respectively.

The data of the average daily gain in live weight of young animals by age periods had genotypic and seasonal differences. The ambiguity of weight growth of animals by age periods of rearing, depending on the season of their calving, assumes taking into account the specific conditions of the farm developing herd improvement programs.

Key words: bulls, heifers, Kazakh white-headed breed, purebred animals, crosses, weight growth, season of birth.

Введение.

Увеличение производства говядины является одной из наиболее важных и сложных задач аграрной науки и практики, решение которой требует повышения эффективности использования имеющихся породных ресурсов как отечественного, так и импортного происхождения [1].

Согласно современным требованиям, предъявляемым к мясным породам скота, животные должны иметь способность длительное время сохранять стабильную энергию роста, обладать высоким выходом мясной продукции, хорошей молочностью и воспроизводительными качествами, оптимально адаптироваться к условиям выращивания.

Ведущую роль в производстве более качественной говядины и получения высокоценного племенного молодняка играет скот казахской белоголовой породы. В то же время увеличить в короткое время производство говядины только чистопородным разведением невозможно. Одним из эффективных резервов увеличения производства говядины является разведение помесного молодняка путём использования породопреобразовательного скрещивания беспородного скота местной популяции с племенными быками мясных пород. Важным потенциалом мясного скотоводства, наряду с улучшением кормления и условий содержания, является получение телят в такие сезоны года, когда их выращивание обеспечивает наивысшую продуктивность и невысокую себестоимость прироста живой массы [2-4].

Цель исследования.

Изучение динамики живой массы и среднесуточного прироста чистопородного и помесного молодняка казахской белоголовой породы.

Материалы и методы исследования.

Объект исследования. Чистопородные бычки и тёлки казахской белоголовой породы и её помеси от скрещивания с коровами местной популяции скота.

Опытные исследования и обслуживание животных проводились с учетом инструкций и рекомендаций Russian Regulations, 1987 (Order No. 755 on 12.08.1977 the USSR Ministry of Health) and «The Guide for Care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press Washington, D.C. 1966)». В процессе проведения исследований было сделано всё возможное для обеспечения минимума страданий животных и снижения количества исследуемых опытных образцов.

Схема эксперимента. Исследования проведены в КХ «Жакашев», «Нырмет» и «Ахметов», занимающихся породным преобразованием в рамках государственной программы «Сыбаға» в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. Схема опыта предусматривала сравнительную оценку весового роста чистопородного и помесного молодняка разных сезонов рождения.

Чистопородный молодняк и помеси казахской белоголовой породы до отъёма выращивались подсосным методом под коровами-матерями в пастбищных условиях содержания.

Контроль за ростом и развитием племенного молодняка казахской белоголовой породы и их помесей осуществлялся взвешиванием при рождении, 6- и 8-месячном возрасте утром перед кормлением и поением. По его результатам определены среднесуточный прирост живой массы.

Оборудование и технические средства. Электронные весы для взвешивания животных.

Статистическая обработка. Цифровые материалы обработаны биометрическими методами с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» с применением программы «Excel» («Microsoft», США) с определением достоверности разницы при трёх уровнях вероятности по Стьюденту-Фишеру.

Результаты исследования.

Преимущество по живой массе новорождённых бычков над сверстницами-тёлками составило 2,4-2,7 кг (8,9-11,5 %), что, видимо, являлось следствием проявления полового диморфизма (табл. 1, 2). Подобная тенденция наблюдалась до 8-месячного возраста.

Таблица 1. Живая масса молодняка казахской белоголовой породы до 8-месячного возраста, кг

Половозрастная группа	Месяц рождения	n	Живая масса при рождении, кг		Живая масса в 6 месяцев, кг		Живая масса в 8 месяцев, кг	
			X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
КХ «Жакашев»								
Бычок	Ранневесенний	31	25,4±0,22	4,89	185,4±1,25	3,75	238,7±0,75	1,79
Тёлка	Ранневесенний	53	22,5±0,15	5,02	173,4±0,50	2,13	215,6±1,75	5,90
КХ «Ахметов»								
Бычок	Зимний	17	25,4±0,32	5,21	193,5±0,75	1,60	239,5±0,59	1,02
Тёлка	Зимний	17	22,5±0,28	5,20	177,1±0,36	0,82	218,6±0,58	1,10
Бычок	Ранневесенний	24	25,4±0,28	5,43	195,1±0,60	1,52	245,9±0,72	1,43
Тёлка	Ранневесенний	25	22,5±0,23	5,13	177,2±0,29	0,82	222,0±0,90	2,02
Бычок	Весенний	7	24,2±0,52	5,68	194,8±1,26	1,71	243,4±0,57	0,62
Тёлка	Весенний	10	22,6±0,42	5,97	176,7±0,44	0,80	229,0±0,98	1,35
КХ «Ныгмет»								
Бычок	Ранневесенний	47	26,0±0,01	0,12	180,8±1,01	3,82	232,4±48,09	1,12
Тёлка	Ранневесенний	70	25,0±0,09	3,08	175,1±0,47	4,39	222,1±0,45	1,69

Таблица 2. Живая масса помесного молодняка казахской белоголовой породы до 8-месячного возраста, кг

Половозрастная группа	Месяц рождения	n	Живая масса при рождении, кг		Живая масса в 6 месяцев, кг		Живая масса в 8 месяцев, кг	
			X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
КХ «Жакашев»								
Бычок	Ранневесенний	11	25,1±0,40	5,27	173,1±1,27	2,43	231,4 ±1,92	2,75
Тёлка	Ранневесенний	5	23,4±0,50	4,87	160,4±15,50	2,09	208,4±1,44	1,54
Бычок	Весенний	14	24,9±0,41	6,18	174,3±3,59	7,71	235,0±0,92	1,46
Тёлка	Поздневесенний	2	22,5	-	171,1	-	202,3	-
КХ «Ахметов»								
Бычок	Весенний	30	25,6±0,19	4,17	168,3±0,48	1,55	215,3±0,64	1,63
Бычок	Поздневесенний	25	25,6±0,19	3,84	165,4±0,44	1,31	220,9±0,26	0,59
Тёлка	Поздневесенний	40	22,1±0,90	25,8	162,8±0,72	2,78	215,3±0,56	1,65
Тёлка	Летний	16	22,3±0,24	4,27	159,8±0,20	0,50	210,0±0,91	1,73
КХ «Ныгмет»								
Бычок	Ранневесенний	29	23,2±0,24	3,57	189,8±0,48	1,35	244,2±0,53	1,17
Тёлка	Ранневесенний	18	21,3±0,29	5,79	176,2±0,45	1,07	219,8±0,86	1,48
Бычок	Весенний	22	25,4±0,50	7,74	187,7±0,57	1,42	241,7±0,16	1,19
Тёлка	Весенний	29	21,0±0,26	6,89	176,8±0,28	0,83	230,9±0,63	1,66

Следует отметить, что в 6-месячном возрасте среди чистопородных и помесных животных существенных различий по анализируемому признаку в зависимости от сезона рождения не наблюдалось. Это объясняется пребыванием молодняка в подсосный период под матерями и меньшей зависимостью колебания их живой массы от сезона отёла их матерей.

Более заметные различия наблюдались по живой массе между животными разных сезонов отёла и генетических групп по породности в возрасте 8 месяцев.

Следует отметить, что между бычками разных стад в возрасте 8 месяцев в различные сезоны рождения заметных различий не установлено. Наоборот, по этой технологии исключение составило в стаде КХ «Ахметов». Так, живая масса чистопородных бычков в возрасте 8 месяцев ранневесеннего и весеннего сезонов рождения была выше, чем у высококровных сверстников зимнего сезона рождения на 6,90 кг ($P \leq 0,001$).

Сходная высокодостоверная разница также наблюдалась по живой массе у помесных бычков. В это же время по изучаемому показателю бычки поздневесеннего (май) сезона рождения превосходили сверстников весеннего (апрель) срока отёла на 5,6 кг ($P \leq 0,001$). Аналогичная закономерность превосходства по живой массе в 8-месячном возрасте отмечалась у чистопородных тёлочек ранневесеннего и весеннего периодов рождения над сверстницами зимнего сезона отёла и разница соответственно составила 3,4 кг ($P \leq 0,05$) и 10,4 кг ($P \leq 0,001$).

Живая масса помесных тёлочек в 8-месячном возрасте имела разную величину в зависимости от сезона рождения в разных хозяйствах, в частности, в КХ «Ахметов» превосходство по живой массе наблюдалось у тёлочек поздневесеннего рождения (май) по сравнению с тёлками-сверстницами летнего сезона рождения на 5,3 кг ($P \leq 0,001$), а в КХ «Ныгмет» превосходство имели тёлки весеннего рождения (апрель) по сравнению с тёлками ранневесеннего рождения (март) на 11,1 кг ($P \leq 0,001$).

Чистопородные животные из стад КХ «Жакашев», КХ «Ахметов» ранневесеннего сезона рождения по живой массе в возрасте 6 месяцев имели преимущества над помесными аналогами по полу соответственно по группе бычков на 12,3 кг, тёлочек – на 12,9 кг.

Живая масса чистопородных бычков казахской белоголовой породы КХ «Жакашев» в 8-месячном возрасте превышает помесных сверстников на 16,6 кг, а тёлочек – на 18,1 кг ($P \leq 0,05$).

В КХ «Ахметов» чистопородные бычки весеннего сезона рождения превосходили помесных сверстников по живой массе в возрасте 6 месяцев на 26,5 кг ($P \leq 0,05$), а в 8 месяцев – на 17,7 кг и превышали требования стандарта породы.

В КХ «Ныгмет» наблюдается схожая тенденция, что и в предыдущие возрастные периоды. Помесные как бычки, так и тёлочки превосходили по живой массе в возрасте 8 месяцев чистопородных сверстников и сверстниц соответственно на 12,0 кг и 4,9 кг.

Динамика среднесуточного прироста живой массы молодняка по возрастным периодам имела определённые генотипические различия, а также различия по сезонам рождения молодняка (табл. 3, 4).

Таблица 3. Среднесуточный прирост живой массы телят, рождённых в различные сезоны года

Группа	Сезон года	n	Возрастной период			
			новорожд.-6 мес.		6-8 мес.	
			X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
КХ «Жакашев»						
Бычок	Ранневесенний	31	920,6±3,87	2,33	791,9±16,42	11,55
Тёлка	Ранневесенний	53	855,9±1,64	1,39	715,4±28,52	29,02
КХ «Ахметов»						
Бычок	Зимний	17	934,3±3,90	1,72	764,7±16,09	8,67
Тёлка	Зимний	17	858,8±2,13	1,02	691,2±11,17	6,66
Бычок	Ранневесенний	24	942,8±2,49	1,29	846,5±16,72	9,68
Тёлка	Ранневесенний	25	858,9±1,76	1,02	747,3±14,74	9,86
Бычок	Весенний	7	947,6±8,65	2,41	809,5±22,37	7,31
Тёлка	Весенний	10	856,1±4,01	1,48	871,7±13,15	4,77
КХ «Ныгмет»						
Бычок	Ранневесенний	47	862,8±5,64	4,48	859,9±17,44	13,90
Тёлка	Ранневесенний	70	821,2±1,90	1,94	832,4±2,73	2,76

Таблица 4. Среднесуточный прирост живой массы помесного молодняка по периодам роста, г

Группа	Сезон года	n	Возрастной период			
			новорожд.-6 мес.		6-8 мес.	
			X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
КХ «Жакашев»						
Бычок	Ранневесенний	11	822,2±5,89	2,38	969,7±41,06	14,04
Тёлка	Ранневесенний	5	761,1±10,68	3,14	800,0±40,12	11,21
Бычок	Весенний	14	896,8±6,04	2,52	811,9±24,24	11,17
Тёлка	Поздневесенний	2	800,0	-	600,0	-
КХ «Ахметов»						
Бычок	Весенний	30	792,7±2,77	1,91	783,3±6,92	4,83
Бычок	Поздневесенний	25	776,2±2,67	1,72	926,0±9,48	5,11
Тёлка	Поздневесенний	40	781,5±5,97	4,82	874,1±16,44	11,89
Тёлка	Летний	16	763,8±1,96	1,03	836,5±16,61	7,94
КХ «Ныгмет»						
Бычок	Ранневесенний	29	925,3±2,67	1,55	902,3±9,67	5,77
Тёлка	Ранневесенний	18	860,5±2,69	0,31	800,9±11,8	6,24
Бычок	Весенний	22	902,0±2,36	1,23	899,2±11,83	6,17
Тёлка	Весенний	29	865,7±0,78	0,49	901,7±12,3	7,30

Анализ среднесуточного прироста живой массы за период с рождения до 6-месячного возраста показал, что он был незначительно выше у чистопородных животных по сравнению с помесными.

За период с 6- до 8-месячного возраста заметное превосходство по среднесуточному приросту живой массы наблюдалось за помесным молодняком ранневесеннего сезона рождения на 177,80 г ($P \leq 0,001$), по всем остальным сезонам различия были недостоверными.

При сравнении показателей среднесуточного прироста живой массы молодняка разных хозяйств можно сделать вывод о превосходстве как чистопородного, так и помесного молодняка КХ «Ныгмет».

Полученные результаты среднесуточных приростов живой массы молодняка разных генотипов, а также разного сезона года рождения следует учитывать при организации воспроизводства стада и подбора племенных быков-производителей при поглотительном скрещивании.

Обсуждение полученных результатов.

Проблема увеличения продуктивности скота и производства продукции мясного скотоводства продолжает оставаться очень острой [5] Учёные Е.Г. Насамбаев, Ф. Г. Каюмов, К.М. Джуламанов и другие [6-8] в своих работах отмечают, что одним из путей увеличения производства говядины может стать использование высокоценных быков-производителей для чистопородного разведения и межпородного скрещивания.

В наших исследованиях чистопородные бычки и тёлки казахской белоголовой породы по весовому росту превосходили своих сверстников-помесей, полученных от беспородного маточного поголовья. Высокая племенная ценность чистопородных быков-производителей может оказывать прямое селекционное влияние на улучшение продуктивности не только отдельных стад, но и массивов животных на протяжении нескольких поколений [9]. В этой связи данная работа может получить свою практическую реализацию в соседних регионах в программе улучшения племенной ценности низкокровного маточного поголовья.

Исследования Е.А. Никонова и других показали, что «... скрещивание казахского белоголового скота с герефордами свидетельствует о положительном влиянии этого селекционного приёма на уровень живой массы помесей. Это обусловлено более высоким генетическим потенциалом мясной продуктивности герефордского скота» [10]. Вследствие этого помеси герефордов с казахским белоголовым скотом второго поколения по живой массе во всех случаях превосходили помесей этого же породосочетания первого поколения. Достаточно отметить, что новорождённые бычки II опытной групп уступали сверстникам III опытной по живой массе на 0,1 кг (0,4 %, $P \leq 0,05$), в 6 мес. – на 2,6 кг (1,4 %, $P \leq 0,05$).

Анализируя полученные результаты, следует отметить, что весовой рост подопытных животных также зависит от сезона их получения. В наших экспериментах невысокой живой массой характеризовались животные поздневесеннего и летнего периодов рождения. Чистопородные бычки и тёлки казахской белоголовой породы КХ «Ахметов» ранневесеннего отёла к возрасту 8 месяцев имели превосходство по живой массе над аналогами зимнего срока рождения. По среднесуточному приросту живой массы в изучаемые возрастные периоды более лучшие показатели имели животные ранневесеннего сезона рождения. В исследованиях А.В. Харламова и других [11] в возрасте 8 месяцев бычки зимнего сезона рождения имели наибольшую живую массу напротив осеннего, весеннего сроков отёла. При этом среднесуточный прирост зависит от определённого периода выращивания.

Выводы.

Превосходство по живой массе чистопородного молодняка казахской белоголовой породы над помесями объясняется низким генетическим потенциалом исходного беспородного маточного поголовья, использованного в поглотительном скрещивании с племенными быками-производителями. Полученные данные свидетельствуют о необходимости при составлении программы технологических регламентов учёта конкретных условий того или иного хозяйства, состояния стада, породности животных.

Живая масса бычков во все возрастные периоды была выше по сравнению с тёлками на 2,4-2,7 кг.

У чистопородного молодняка живая масса в 8-месячном возрасте была выше, чем у помесей на 16,6-18,1 кг.

В анализируемых хозяйствах показатели весового роста у молодняка разной породности и сезона рождения были разными и это необходимо учитывать при разработке программ селекционно-племенной работы стадами на перспективу.

Литература

1. Мирошников С.А., Мищенко Н.В. Успехи в развитии селекционно-генетической базы отечественного мясного скотоводства // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 3(77). С. 30-34.
2. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А.Б. Ахметалиева, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2002. № 3(35). С. 129-131.
3. Исхаков Р.С., Тагиров Х.Х., Губайдуллин Н.М. Продуктивность молодняка при различных технологиях содержания // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1. С. 147-150.
4. Харламов А.В., Кудашева А.В. Влияние различных факторов кормления, технологии выращивания на продуктивность молодняка крупного рогатого скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(52). 2016. С. 134-136.
5. Герасимов Н.П., Дубовскова М.П., Джуламанов К.М. Факторы экологической адаптации и продуктивности скота казахской белоголовой породы разных генотипов в условиях Южного Урала // Ветеринарный врач. 2010. № 2. С. 61-64.

6. Убойные качества бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей / Е.Г. Насамбаев, К.К. Бозымов, Н.М. Губашев, А.Б. Ахметалиева, А.В. Харламов, А.А. Салихов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2(52). С. 120-122.
7. Каюмов Ф.Г., Герасимов Н.П., Третьякова Р.Ф. Реализация племенной ценности бычков калмыцкой породы и её помесей с красным ангусским скотом американской селекции на фоне разной интенсивности кормления // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2018. № 2(46). С. 79-84.
8. Джуламанов К.М. Весовой рост бычков герефордской породы разных типов телосложения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3(35). С. 121-123.
9. Гонтюрев В.А., Макаев Ш.А., Шараха С.А. Живая масса и экстерьерные особенности животных казахской белоголовой породы в племрепродукторе «Аниховский» Оренбургской области // Вестник мясного скотоводства. 2011. Вып. 64(3). С. 38-42.
10. Рост и развитие бычков казахской белоголовой породы и её помесей с герефордами / Е.А. Никонова, В.И. Косилов, А.А. Нуржанов, М.С. Прохорова, О.П. Неверова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 2(70). С. 205-207.
11. Харламов А.В., Фролов А.Н., Завьялов О.А. Особенности выращивания бычков, рождённых в разные сезоны года // Актуальные проблемы аграрной науки: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Г.А. Алиева г. Душанбе, 2015. С. 121-128.

References

1. Miroshnikov S.A., Mishchenko N.V. Advances in the development of breeding and genetic base of Russian beef cattle / Herald of beef cattle breeding. 2012. No. 3(77). P. 30-34.
2. The priority development of specialized beef cattle breeding – is the way to increase the production of high-quality beef / К.К. Bozymov, R.K. Abzhanov, A.B. Akhmetalieva, V.I. Kosilov // Herald of Orenburg State Agrarian University. 2002. No. 3(35). P. 129-131.
3. Iskhakov R.S., Tagirov Kh.Kh., Gubaidullin N.M. Productivity of young animals with various technologies of keeping // Herald of Orenburg State Agrarian University. 2015. No. 1. P. 147-150.
4. Kharlamov A.V., Kudasheva A.V. Influence of various feeding factors, growing technology on the productivity of young cattle // Herald of Orenburg State Agrarian University. 2016. No. 6(52). P. 134-136.
5. Gerasimov N.P., Dubovskova M.P., Dzhulamanov K.M. Factors of ecological adaptation and productivity of livestock of the Kazakh white-headed breed of different genotypes in the conditions of the Southern Urals // Veterinary Doctor. 2010. No. 2. P. 61-64.
6. Slaughter qualities of bulls of the Kazakh white-headed, Kalmyk breeds and their crosses / E.G. Nasambaev, K.K. Bozymov, N.M. Gubashev, A.B. Akhmetalieva, A.V. Kharlamov, A.A. Salikhov // Herald of Orenburg State Agrarian University. 2015. No. 2(52). P. 120-122.
7. Kayumov F.G., Gerasimov N.P., Tretyakova R.F. Realization of the breeding value of Kalmyk bulls and their crosses with the red Angus cattle of American section against the background of different feeding intensity // Bulletin of the Bashkir State Agrarian University. 2018. No. 2(46). P. 79-84.
8. Dzhulamanov K.M. The weight growth of bulls of the Hereford breed of different types of minerals // Herald of Orenburg State Agrarian University. 2012. No. 3(35). P. 121-123.
9. Gontyurev V.A., Makaev S.A., Sharakha S.A. Live weight and exterior features of the animals of the Kazakh white-headed breed in the Anikovskiy breeding farmer of the Orenburg region // Herald of beef cattle breeding. 2011. Vol. 64(3). P. 38-42.
10. Growth and development of the Kazakh white-headed bulls and their crosses with Herefords / E.A. Nikonova, V.I. Kosilov, A.A. Nurzhanov, M.S. Prokhorova, O.P. Neverova // Herald of Orenburg State Agrarian University. 2018. No. 2(70). P. 205-207.

11. Kharlamov A.V., Frolov A.N., Zavyalov O.A. Peculiarities of growing bulls calved in different seasons of year // Actual problems of agrarian science: materials of the International. scientific-practical conf., dedicated. 100th anniversary of G.A. Aliyev, Dushanbe, 2015. P. 121-128.

Насамбаев Едиге Гапуевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8(777)4682367, e-mail: nasambaeve@mail.ru

Каюмов Фоат Галимович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления, заведующий лабораторией новых пород и типов мясного скота ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29, тел.: 8(3532)43-46-76, сот.: 8-987-341-75-80, e-mail: nazkalms@mail.ru

Джуламанов Киниспай Мурзагулович, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией селекции мясного скота ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29, сот.: 8-987-840-49-28, e-mail: kinispai.d@yandex.ru

Ахметалиева Алия Болатовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8(701)411-91-83, e-mail: akhmetalieva@mail.ru

Нугманова Аружан Еркиновна, PhD сельскохозяйственных наук, доцент, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8(777)0606433, e-mail: aru_kyz@mail.ru

Досжанова Айдана Отаргаликызы, магистр сельскохозяйственных наук, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8-775-317-78-66, e-mail: Aiduks_93@mail.ru

Поступила в редакцию 7 марта 2019 года