

## **ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ БЫЧКОВ РАЗНЫХ ПОРОД И ИХ ПОМЕСЕЙ В ОДИНАКОВЫХ УСЛОВИЯХ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ**

**Бегембеков К.Н., Омбаев А.М., Нургазы К.Ш., Нургазы Б.О., Абдурасулова А.Е.**

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация.** В статье приводятся результаты исследования по определению особенностей роста и развития бычков казахской белоголовой, герефордской пород и их помесей при выращивании в одинаковых для них условиях кормления и содержания. В целом за весь период выращивания наибольшим уровнем среднесуточного прироста живой массы отличались помеси, наименьшим – казахской белоголовой породы, герефорды занимали промежуточное положение.

**Ключевые слова.** Бычки казахской белоголовой, герефордской пород и помесей

## **FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF GABIES OF DIFFERENT BREEDS AND THEIR MIXES IN THE SAME CONDITIONS OF FEEDING AND CONTENT**

**Begembekov K.N., Nurgazy K.S., Ombaev A.M., Nurgazy B.O., Abdurasulova A.E.**

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Republic of Kazakhstan

**Abstract.** The article presents the results of a study to determine the characteristics of the growth and development of gobies of Kazakh white-headed, Hereford breeds and their crosses when grown in the same feeding and keeping conditions. In general, for the entire period of cultivation, crossbreeds were distinguished by the highest level of average daily gain in live weight, the smallest by the Kazakh white-headed breed, and Herefords occupied an intermediate position.

**Keywords.** Gobies of Kazakh white-headed, Hereford breeds and crossbreeds

**Актуальность.** Программы форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана предусматривает ежегодное наращивание объемов производства говядины и увеличения поголовья мясного скота. Главным направлением реализации этой программы является развитие интенсивного мясного скотоводства и производства экспорта говядины [1-3].

Для успешного освоения территорий Казахстана с огромными площадями естественных кормовых угодий, около 70% которых размещены в пустынной и полупустынной зонах (181,2 млн. га естественных пастбищ), следует совершенствовать технологию и разработать методы эффективного производства продукции мясного скотоводства путем широкого использования комбинативных способностей подбора разных пород и рациональное использование генофонда казахской белоголовой, герефордской пород. Как в настоящее время, так и в ближайшие годы, эта обширная территория может быть рационально использована под выпас только лучшеприспособленных к этим условиям животных [4-7].

Поэтому очень высокая актуальность исследований, приведенных в настоящей статье, не вызывает сомнений.

**Анализ данных решения проблемы** показывает, что скотоводство республики все еще характеризуется низким уровнем генетического потенциала и продуктивности. По состоянию на 1 января 2020 года количество крупного рогатого скота в Казахстане составило 7 437 645 голов, в том числе маточного поголовья – 3 773 080 голов или 50,7% от их общего поголовья. По состоянию на 1 января 2018 года количество крупного рогатого скота в республике составило 6 760,6 тысяч голов, в том числе племенного поголовья – 772,6 тысяч голов, или 11,4 % от общего их поголовья. И, при этом, до сегодняшнего дня генетический потенциал племенного поголовья животных в Казахстане используется лишь наполовину [8, 9].

Уровень мясной продуктивности и качество мяса животных определяется их генетическим потенциалом и условиями внешней среды: главным образом уровнем кормления и технологией содержания.

В современных условиях хозяйствования получение и рациональное использования высокопродуктивных животных является перспективным направлением развития мясного скотоводства. Актуальным вопросом является разработка приемов нагула молодняка с использованием дешевого

корма естественных пастбищ. Наибольший эффект может быть получен при пастбищном откорме помесного молодняка [10-12].

**Материал, методика, цель и задачи исследования.** Опыты проведены в крестьянском хозяйстве «Нур» Восточно-Казахстанской области. Для опыта были сформированы 3 группы подопытных бычков: I группа – казахской белоголовой породы, II – герефордской породы, III – помесные бычки I поколения – F<sub>1</sub> (♀КБ х ♂ГФ). При постановке на опыт были отобраны по 5 голов бычков в каждую группу, из числа типичных для своих групп и межгрупповые различия по показателям их живой массы были статистически недостоверными ( $t_d=0.63$ ;  $P<0.95$ ), то есть бычки были одинаковой живой массы.

В подсосный период молодняк выпасался с матерями на пастбище. После отъема от матерей в 6-месячном возрасте бычки всех групп были переведены на откормочную площадку, где содержались в одном загоне при одинаковых условиях кормления. Содержание молодняка было беспривязным на глубокой несменяемой подстилке. Летом животные выпасались на пастбище, а в 17 мес. были переведены на площадку для заключительного откорма.

Целью и задачами исследования явились определение особенностей роста и развития бычков казахской белоголовой, герефордской пород и их помесей при выращивании в одинаковых для них условиях кормления и содержания.

**Результаты исследования и их анализ.** Анализ показал, что вследствие неодинаковой поедаемости и межгрупповых различий по живой массе, расход кормов по группам бычков имел определенные различия (таблица 1).

Таблица 1 – Потребление кормов и питательных веществ бычками за период выращивания от рождения до 21 мес. (в расчете на 1 животное), кг

Показатель	Группа		
	I	II	III
Молоко	1127	1283	1255
Сено	883	929	965
Сенаж	586	644	599
Силос	4320	4378	4842
Зеленый корм	2397	2479	2540
Концентраты	1485	1565	1574
В кормах содержится:			
сухого вещества	4117	4368	4435
кормовых единиц	3932,37	4204,01	4241,87
обменной энергии, МДж	42209	44926	45513
перевариваемого протеина	421,54	450,60	454,59
Приходится перевариваемого протеина на 1 кормовую единицу, г	107,2	107,2	107,2
Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества (КОЭ), МДж	10,25	10,29	10,26

При этом наибольшим потреблением корма отличался помесный молодняк. Достаточно отметить, что за период выращивания от рождения до 21 мес. его преимущество над сверстниками казахской белоголовой породы по потреблению кормовых единиц составляло 7,8%, обменной энергии – 3304 МДж, переваримого протеина – 33,06 кг, а над герефордами, соответственно, – 1%, 587 МДж и 3,99 кг.

Характерно, что как за все время выращивания, так и по отдельным периодам опыта межгрупповые различия по структуре рациона были существенны. Уровень кормления во всех случаях обеспечивал потребности растущего организма бычков.

Общей тенденций было повышение удельного веса в структуре рациона кормления концентрированных кормов. В целом за период выращивания от рождения до 21 мес. доля концентратов составляло 37,1-37,7%, что способствовало приобретением молодняком достаточно высокого уровня мясной продуктивности.

Изучением особенностей показателей живой массы молодняка и интенсивности их роста и развития установлены, что они обусловлены различными факторами. При одинаковых условиях внешней среды продуктивные качества подопытных животных определялись их генетическими возможностями, что показывают полученные нами экспериментальные данные. Их анализ свидетельствует о межгрупповых различиях по живой массе молодняка уже к моменту их рождения (таблица 2).

Во время проведенного опыта уровень кормления обеспечил довольно высокую интенсивность роста животных и оплату корма приростом. Наряду с этим, находясь в одинаковых паратипических

условиях, бычки сравниваемых групп по разному реагировали на факторы внешней среды, о чем свидетельствуют показатели их роста и развития. При этом наибольшим ее показателем характеризовались бычки герефордской породы. Их преимущество над чистопородными сверстниками казахской белоголовой породы по изучаемому показателю составляло 3,8 кг или 14,7% ( $P < 0,05$ ), помесям на 1,8 кг или 6,5% ( $P > 0,05$ ).

Таблица 2 – Изменчивость живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{X} \pm m_x$ , кг	$C_v$ , %	$\bar{X} \pm m_x$ , кг	$C_v$ , %	$\bar{X} \pm m_x$ , кг	$C_v$ , %
Новорожденные	25,8 ± 0,56	8,44	29,6 ± 0,73	9,54	27,8 ± 1,02	14,27
3	112,4 ± 3,14	10,82	128,3 ± 4,31	13,02	125,5 ± 4,29	13,24
6	177,2 ± 3,74	8,17	195,4 ± 4,97	9,86	191,3 ± 4,23	10,58
9	239,4 ± 4,36	7,05	261,4 ± 5,29	7,83	264,2 ± 4,66	6,83
12	314,4 ± 5,79	7,13	347,2 ± 7,04	7,85	352,6 ± 5,65	6,20
17	420,2 ± 6,65	6,13	456,7 ± 7,59	6,43	465,0 ± 7,05	5,88
18	445,8 ± 9,21	7,16	485,1 ± 10,12	7,23	494,3 ± 9,68	6,78
19	469,3 ± 8,93	6,59	512,6 ± 9,65	6,52	522,7 ± 9,67	6,41
20	490,9 ± 11,55	7,06	538,0 ± 12,53	6,99	550,0 ± 12,84	7,00
21	509,0 ± 9,74	5,74	562,0 ± 11,63	6,21	574,5 ± 11,94	6,23

В 6-месячном возрасте помеси превосходили сверстников казахской белоголовой породы по массе тела на 14,1 кг или 8% ( $P < 0,01$ ), но уступали герефордам на 4,1 кг или 2,1% ( $P > 0,05$ ). В послепослеотъемный период отмечено преобладающее влияние генотипа на проявление мясных качеств.

Начиная с 9-ти месячного возраста установлено проявление гетерозиса по живой массе, хотя, индекс гетерозиса в этом возрасте был невысоким и составлял 101,1%, в 12 мес. – 101,6%, в 18 мес. – 101,9% и 21 мес. – 102,2%.

Несущественная величина индекса гетерозиса по живой массе обусловлена большой разнокачественностью пород, участвующих в скрещивании: казахская белоголовая порода отличается невысокой живой массой, скороспелостью, тогда как герефорды – порода великорослого типа, крупного формата телосложения, долгорослая.

Это обусловило во всех случаях меньший уровень живой массы у бычков казахской белоголовой породы. Достаточно отметить, что в годовалом возрасте они уступали по изучаемому показателю герефордским сверстникам на 32,8 кг или 10,4% ( $P < 0,01$ ), помесям – 38,2 кг или 12,2% ( $P < 0,01$ ), в 18 мес., соответственно, – 39,3 кг или 8,8% ( $P < 0,01$ ) и 48,5 кг или 10,9% ( $P < 0,001$ ), в 21 мес. – 53 кг или 10,4% ( $P < 0,01$ ) и 65,5 кг или 12,9% ( $P < 0,01$ ).

Максимальной величиной среднесуточного прироста живой массы также отличались бычки герефордской породы (таблица 3). Так, их преимущество по среднесуточному приросту живой массы над сверстниками казахской белоголовой породы в период от рождения до 6 мес. составляло 80 г или 9,5% ( $P < 0,01$ ), а над помесями – 13 г или 1,4% ( $P > 0,05$ ).

В послепослеотъемный период снижение среднесуточного прироста живой массы у чистопородных герефордов составляло 195 г или 26,8%, у помесей – 99 г или 12,2%, казахских белоголовых сверстников – 150 г или 21,7% и их отличие по этому признаку составило 76,9% в пользу последних.

В более поздний возрастной период (9-12 мес.) у бычков всех групп наблюдалось повышение интенсивности роста. При этом молодняк казахской белоголовой породы уступал герефордским сверстникам по среднесуточному приросту живой массы в анализируемый возрастной период на 127 г или 15,2% ( $P < 0,05$ ), а помесям на 149 г или 17,9% ( $P < 0,01$ ).

При переводе на летнее пастбищное содержание, интенсивность роста молодняка всех групп снизилась. При этом минимальным уровнем интенсивности роста характеризовались бычки казахской белоголовой породы, преимущество молодняка II и III групп по изучаемому показателю при нагуле составляло 25-4 г или 3,5-2% ( $P > 0,05$ ).

При переводе на зимнее стойловое содержание и организации заключительного откорма интенсивность роста бычков существенно повысилась.

В то же время, после 19-месячного возраста, несмотря на высокий уровень и полноценность кормления, среднесуточный прирост живой массы у молодняка всех групп снизился. Это обусловлено интенсификацией процесса жиросложения в организме кастрированных бычков.

Таблица 3 – Среднесуточный прирост живой массы бычков, г

Возраст, мес.	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{X} \pm m_x$ , г	$C_v$ , %	$\bar{X} \pm m_x$ , г	$C_v$ , %	$\bar{X} \pm m_x$ , г	$C_v$ , %
0-6	841±12,4	11,23	921±11,2	12,80	908±13,1	7,92
6-9	691±19,0	10,29	726±19,4	10,02	809±19,3	8,91
9-12	833±30,2	13,57	960±33,9	13,20	982±29,2	11,12
12-17	705±15,8	8,41	730±22,2	11,35	749±24,5	12,20
17-19	829±29,7	11,90	939±31,8	11,27	974±20,9	7,13
19-21	678±56,8	23,73	865±36,5	11,94	909±43,7	13,59
6-17	736±11,5	5,86	792±13,2	6,22	829±14,4	6,48
6-19	757±18,2	7,97	809±13,3	5,47	848±16,9	6,63
6-21	739±11,8	4,53	811±12,0	4,20	840±16,4	5,51
0-17	773±13,6	6,60	837±15,3	6,82	857±14,1	6,13
0-21	767±16,5	6,10	845±18,9	6,36	867±19,6	6,39

**Выводы.** В целом за весь период выращивания наибольшим уровнем среднесуточного прироста живой массы отличались помеси, наименьшим – казахской белоголовой породы, герефорды занимали промежуточное положение. Так, хотя, преимущество по среднесуточному приросту живой массы помесей над сверстниками герефордской породы при выращивании от рождения до 21-месячного возраста составляло всего лишь 22 г или 1,6% ( $P < 0,05$ ), но их преимущество над бычками казахской белоголовой породы по данному показателю было ощутимо и оно составило 100 г или 13% ( $P < 0,05$ ). В свою очередь, герефорды превосходили сверстников казахской белоголовой породы по величине изучаемого показателя на 78 г или 10,2% ( $P < 0,05$ ).

Установлено, что в подсосный период (от рождения до 6 мес.) наименьшей относительной скоростью роста характеризовались герефорды. У сверстников казахской белоголовой породы и помесей величина изучаемого показателя была выше и находилась на одном уровне. После отъема, в отдельные возрастные периоды, герефорды превосходили по относительной скорости роста казахских белоголовых сверстников, но во всех случаях уступали помесям. По коэффициенту увеличения живой массы также установлены определенные межгрупповые различия.

#### Список использованных источников

1 Указ Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева «Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Казахстана на 2015-2019 годы и о внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 « Об учреждении Перечня государственных программ». Zakon.kz. 25.12.2017.

2 Бегембеков К.Н., Тореханов А.А., Нургазы А.К. Тореханов А.А., Карымсаков Т.Н. Современная система племенного дела в скотоводстве. Алматы: Эверо, 2018 г. 292 с.

3 Нургазы К.Ш., Бегембеков К.Н., Самбетбаев А.А., Нургазы Б., Габит Г. Эффективность разведения крупного рогатого скота мясных пород на Юго-Востоке Казахстана (рекомендация). Алматы: ТОО «print plus». 2018. -79 с.

4 Бегембеков К.Н., Нургазы К.Ш., Омбаев А.М., Нургазы Б.О., Нусупов А.М., Минахметова З.Р. Экономическая эффективность выращивания бычков разных пород и их помесей разного поколения. Материалы Международной научно-практической конференции «Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве». Республика Беларусь, г. Минск, 24-25 октября 2019 г. Часть 2. С.256-258.

5 Нургазы К.Ш., Бегембеков К.Н., Кайруллаев К., Нургазы Б.О. Особенности воспроизводительных качеств и жизнеспособность скота мясных пород разных генотипов в условиях Южного Прибалхашья. Сб. статей научно-информационного центра «Знание» по материалам XXVIII международной научно-практической конференции: «Развитие науки в XXI веке». 2 часть. г. Харьков, 2017. –С. 50-57.

6 Kuat Nurgazy, Kyrgyzbai Begembekov, Gulzat Gabitand and, Zhanat Iskakova. Kazakh White Breed Bulls Assessment by Quality of Progeny and Bulls Test in Own Productivity. (Оценка быков казахской белоголовой породы по качеству потомства и бычков по собственной продуктивности). (Издание с импакт фактором). International Journal of Advanced Biotechnology and Research (IJBR). ISSN 0976-2612, Online ISSN 2278-599X. Vol-8, Issue-2, 2017, pp720-727. <http://www.bipublication.com>. (Международный журнал «Расширенная биотехнология и исследования» (IJBR). ISSN 0976-2612, Интернет ISSN 2278-599X. Vol-8, Issue-2, 2017, pp. 720-727.

7 Бегембеков К.Н., Тореханов А.А., Габит Г.Г., Ахметова А.К. Основные показатели мясной продуктивности 18-месячных бычков казахской белоголовой породы после нагула на естественных пастбищах Юго-Востока Казахстана. «Наука и образование». Науч.-практ. журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. РК. г.Уральск. №4 (57) 2019 г. I том. –С. 29-35.

8 Джуламанов, К. Племенные и продуктивные качества казахского белоголового скота /К.Джуламанов, М.Зайнуллин, К.Бозымов// Молочное и мясное скотоводство. – 2019. - №3. – С. 14-16.

9 Сведения МСХ РК о количестве племенных животных в РК на 01.01.2020. сайт МСХ РК.

10 Winch J.E. The national picture // Proc. Of the National Forade Sumposium. – Canada, Pttawa. 2018. – P. 57.

11 Lone C. Lncrasion returns from the best herd//Abtrdin –Anguss. J.2018. № 57. –P.118-122.

12 Willis M.B., Preston T.R. Some aspects of performance testing in the Charolais breed // Rev. Cubana Ciens. Agris. 2017. № 1- P. 21.

**Исследование финансируется и выполнено** в рамках научного проекта по бюджетной программе Республики Казахстан 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований», по бюджетной подпрограмме 100 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий», по специфике 156 «Оплата консалтинговых услуг и исследований» на 2018-2020 годы, по научно-технической программе «Разработка интенсивных технологий по отраслям животноводства», по подпрограмме научно-технической программы «Разработка эффективных технологий в отрасли мясного скотоводства», по разделу «Разработка эффективных технологий в племенном мясном скотоводстве».