

УДК 636.2.033:636.082

UDC 636.2.033:636.082

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ
БЕЛОГОЛОВОЙ, КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ И
ИХ ПОМЕСЕЙ В РЕГИОНЕ НИЖНЕГО
ПОВОЛЖЬЯ**

**AGRONOMIC BIOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF BULLS OF KAZAKH
WHITE HEAD AND KALMYK BREED AND
THEIR CROSSES IN THE LOWER VOLGA
REGION**

Гелунова Оксана Борисовна
аспирант

*Поволжский НИИ производства и переработки
мясомолочной продукции, Волгоград, Россия*

Gelunova Oksana Borisovna
postgraduate student

*Volga region scientific research institute of producing
and processing of meat and milk production, Volgo-
grad, Russia*

Дана сравнительная характеристика хозяйственно-биологических качеств бычков казахской белоголовой, калмыцкой породы и их помесей

There are comparative characteristics of agronomic biological qualities of bulls of Kazakh white and Kalmyk breed and their crosses

Ключевые слова: БЫЧКИ, ПОРОДЫ, КАЗАХСКАЯ БЕЛОГОЛОВАЯ, КАЛМЫЦКАЯ, ПОМЕСИ, КОНТРОЛЬНЫЙ УБОЙ, МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, ЖИВАЯ МАССА, АБСОЛЮТНЫЙ И СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ПРИРОСТ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, СРЕДНЯЯ ПРОБА МЯСА, ДЛИННЕЙШИЙ МУСКУЛ СПИНЫ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КУЛИНАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ КРОВИ

Keywords: BULLS, BREED, KAZAKH WHITE HEAD, KALMYK, HYBRIDS, CONTROL SLAUGHTER, MEAT PRODUCTIVITY, LIVE WEIGHT, ABSOLUTE AND AVERAGE DAILY GROWTH, CHEMICAL COMPOSITION, AVERAGE SAMPLE MEAT, LONGEST BACK MUSCLE, BIOLOGICAL VALUE OF MEAT, TECHNOLOGY AND CULINARY PERFORMANCE, MORPHOLOGICAL AND PROTEIN COMPOSITION OF BLOOD

Введение. Изыскание резервов увеличения производства говядины является одной из важнейших задач агропромышленного комплекса России [5]. В решении этой задачи значительная роль отводится повышению эффективности использования имеющихся породных ресурсов крупного рогатого скота [1]. Это, прежде всего, касается казахской белоголовой и калмыцкой пород, которые получили в нашей стране широкое распространение. В связи с этим вопросы породоиспытания приобретают первостепенное значение, так как они позволяют выявить возможности соответствия отдельных пород задачам развития мясного скотоводства в конкретной зоне. Поэтому, для оценки дальнейшей перспективы разведения, не вызывает сомнений актуальность изучения адаптационных способностей, продуктивности и мясных качеств бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей в условиях региона Нижнего Поволжья.

Цель исследований. Целью работы является изыскание резервов увеличения производства говядины с высокими потребительскими свойствами за счет использования наиболее продуктивных пород – казахской белоголовой и калмыцкой на базе племзавода ОАО «Шуруповское» Фроловского района Волгоградской области.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований были бычки казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей. Работа проводилась на поголовье животных племзавода ОАО «Шуруповское» Фроловского района Волгоградской области.

Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы бычков-сверстников казахской (I группа), калмыцкой (II группа) и помеси (казахская белоголовая×калмыцкая) (III группа) по 10 голов в каждой. Исследования проведены на животных в 18-ти месячном возрасте.

Отобранные бычки содержались в помещениях отдельно по группам на несменяемой подстилке из соломы и имели свободный выход в выгульные дворики с курганами.

Уровень кормления и структура рационов всех трех групп животных были аналогичными. Рационы составлялись в соответствии с нормами кормления (Калашников А.П. и др., 2003) и периодически пересматривались в зависимости от возраста и живой массы подопытных бычков.

Расход кормов определялся ежемесячно в течение 2 смежных суток путем учета поедаемости кормов. Весовой рост молодняка определяли по показателям живой массы, среднесуточного прироста массы тела, относительной скорости роста в отдельные возрастные периоды.

Убой животных, обвалка туш осуществлялись на мясокомбинате ЗАО «Агро-Инвест». Линейный рост животных изучали путем взятия основных промеров и вычисления индексов телосложения, учитывали предубойную массу, массу туши, внутреннего сала и внутренних органов.

Изучение морфологического состава туш проводили путем обвалки охлажденных туш, при этом отбирались средние пробы мякоти, длиннейшей мышцы спины. В отобранных пробах мякоти определялся химический состав.

При изучении мясной продуктивности опытного молодняка использовались следующие методы:

- мясные качества определяли путем контрольных убоев бычков по 3 головы соответственно из каждой группы по методике ВИЖа. При этом учитывались следующие показатели: масса туши, убойный выход, масса парной туши;

- сортовой и морфологический состав – путем разделки туш согласно ГОСТ Р 52601-2006 «Мясо. Разделка говядины на отрубы. Технические условия».

Биохимический и химический состав мякоти туш изучали по следующим методикам:

- содержание влаги в образцах по ГОСТ 9793-74 – высушиванием навески до постоянного веса при температуре $105 \pm 2^\circ\text{C}$;

- содержание жира – экстрагированием сухой навески эфиром в аппарате Сокслета;

- содержание белка – методом определения общего азота по Кьельдалю в сочетании с изометрической отгонкой в чашках Конвея;

- содержание минеральных веществ (зола) – сухой минерализацией образцов в муфельной печи;

- содержание оксипролина – по методу Неймана и Логана;

- содержание триптофана – по методу Грейна и Смита.

Исследования качества жира проводилось по следующим показателям:

- температура плавления жира – капиллярным методом;

- йодное число – по Гюблю;

– химический состав (влага, жир, зола, белок) – по вышеприведенным методикам.

Функционально-технологические свойства мяса определялись следующими методами:

– влагосвязывающая способность – планиметрическим методом прессования по Грау-Хамма в модификации Воловинской-Кельман;

– рН – потенциметрическим методом с помощью рН-метра на глубине 4-5 см.

Материалы исследований обработаны методами вариационной статистики (Н.А. Плохинский, 1969), а также на ПК с использованием пакета программ «Microsoft Office».

Результаты исследований. Прижизненная оценка мясной продуктивности проводится по целому комплексу признаков, основным из которых является живая масса. Наиболее же полную оценку мясной продуктивности и особенностей ее формирования можно сделать лишь по количеству и качеству мясной продукции, получаемой после убоя животных. В связи с этим для изучения количественных и качественных показателей мясной продуктивности бычков разных пород, выращенных в условиях промышленной технологии, нами в конце опыта был использован метод контрольного убоя [2].

Мы изучили показатели мясной продуктивности и качества мяса бычков казахской белоголовой, калмыцкой породы и их помесей. Результаты контрольного убоя в 18-ти месячном возрасте показали сравнительно высокие убойные качества подопытных бычков всех групп. В исследованиях установлено, что более высокими убойными показателями характеризовались бычки I и III группы. Так, от молодняка I и III группы были получены в сравнении с животными II группы туши тяжеловеснее соответственно на 61,71 кг (20,3%) и 37,77 кг (7,9%). Однако, бычки-помеси превосходили по массе ту-

ши сверстников казахской белоголовой породы на 23,94 кг (7,9%) (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты контрольного убоя подопытных бычков

Показатель	Порода		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
вес в хозяйстве, кг	508,67±5,2	458,67±10,7	524,00±18,7
вес на мясокомбинате, кг	490,00±5,8	440,00±10,4	506,00±18,1
потери при транспортировке, кг	18,67±0,7	18,67±0,3	18,00±0,6
масса туши, кг	279,75±2,9	241,98±5,3	303,69±12,2
выход туши, %	57,09±0,1	55,00±0,2	60,00±0,3
масса внутреннего жира, кг	8,97±0,3	19,8±0,6	17,53±2,5
выход внутреннего жира, %	1,83±0,1	4,50±0,01	3,44±0,4
убойная масса, кг	288,76±2,8	261,02±5,2	301,02±11,1
убойный выход, %	58,93±0,1	59,33±0,3	59,49±0,2
масса шкуры, кг	31,33±2,2	23,67±1,3	28,33±1,7
выход шкуры, %	6,40±0,5	5,37±0,2	5,60±0,2
выход внутреннего жира по отношению к туше, %	3,21±0,1	8,74±0,7	5,73±0,6
жир околопочечный, кг	2,93±0,1	4,87±0,2	8,77±1,2
выход почечного жира, %	0,60±0,0	1,11±0,1	1,72±0,2

По выходу туши бычки казахской белоголовой породы и помеси превосходили сверстников калмыцкой породы соответственно на 2,09% и 5%.

Выход туши у бычков III группы выше, чем у сверстников I группы на 2,91%. Убойная масса бычков казахской белоголовой породы и помесей была больше, чем молодняка калмыцкой породы на 27,74 кг (9,6%) и 40,0 кг (13,3%). Однако убойная масса бычков III группы выше своих аналогов группы на 12,26 кг (4,4%). Убойный выход у бычков II и III групп превосходили бычков I группы соответственно на 0,4% и 0,56%. Масса внутреннего жира была выше у животных II и III групп на 10,83 кг и 8,56 кг, чем у I группы. Выход внутреннего жира по отношению к туше также была выше у калмыцкой породы и помесей по сравнению с казахской белоголовой породой на 5,53% и 2,52%.

Важным показателем, характеризующим рост животного, является живая масса. Изучение ее в процессе роста даст еще при жизни животного достаточно объективно оценить мясную продуктивность.

Живая масса характеризуется показателями роста и развития молодняка, значительно изменяется от условий его кормления и содержания, породной принадлежности [2].

Для характеристики роста и развития подопытных животных нами были использованы результаты периодических взвешиваний.

Результаты контрольного убоя в 18-ти месячном возрасте показали сравнительно высокие убойные качества подопытных бычков всех групп. В исследованиях установлено, что более высокими убойными показателями характеризовались бычки I (казахской белоголовой) и III (казахская белоголовая×калмыцкая) группы. Так от молодняка III и I группы были получены в сравнении с животными II группы туши тяжеловеснее соответственно на 61,71 кг (20,3%) и 37,77 кг (7,9%). Однако, бычки-помеси превосходили по массе туши сверстников казахской белоголовой породы на 23,94 кг (7,9%).

В результате неодинаковой скорости роста подопытные животные имели некоторые различия в телосложении. По индексам мясности, сбитости, растянутости, массивности, тяжеловесности бычки I и III групп заметно превосходили сверстников II группы. При этом помеси первого поколения по телосложению были близки к сверстникам чистопородной казахской белоголовой породы, что мы связываем с влиянием на потомство генотипа отца и различной реакцией отдельных особей на условия внешней среды.

Абсолютный прирост за весь период опыта составил у I группы 254,1 кг, II – 226,2 кг, III – 236,2 кг. Живая масса составила по I группе 508,7 кг, II – 458,6 кг, III – 523,9 кг (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытных бычков (кг)

Возраст, мес	Группа		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
10	254,6±0,48	232,40±0,73	287,7±1,59
11	284,98±1,53	260,92±0,91	316,53±0,43
12	315,58±1,53	290,02±1,01	345,03±0,32
13	347,48±1,37	319,47±1,19	375,43±0,52
14	384,08±1,47	349,54±1,43	407,08±0,63
15	419,18±1,58	378,94±1,61	438,58±0,83
16	454,88±1,54	409,94±1,89	471,98±0,90
17	489,98±1,46	440,00±2,63	505,88±1,02
18 (17 дней)	508,7±1,4	458,6±2,6	523,9±1,1

Так в возрастной период от 13 до 14 месяцев бычки I и III опытных групп превосходили сверстников II группы на 210 г (17,9%), 189,98 г (16,0%) и 50 г (5,0%), 69,0 (6,0%) (таблица 3).

Таблица 3 – Абсолютный и среднесуточный прирост живой массы подопытных бычков (кг)

Возрастной период, мес	Казахская белоголовая		Калмыцкая		Помеси	
	абсолютный прирост	среднесуточный прирост, г	абсолютный прирост	среднесуточный прирост, г	абсолютный прирост	среднесуточный прирост, г
10-11	30,40±0,49	980,64±15,93	28,52±0,32	920,00±10,19	28,83±0,33	930,01±10,71
11-12	30,60±0,37	1016,99±12,14	28,20±0,35	939,99±11,83	28,50±0,24	950,00±7,95
12-13	31,90±0,36	1029,04±11,62	29,45±0,33	950,00±10,53	30,40±0,44	980,65±14,28
13-14	36,60±0,35	1180,66±11,39	30,07±0,34	969,99±10,84	31,65±0,35	1020,97±11,24
14-15	35,10±0,31	1169,99±10,46	29,40±0,32	980,01±10,62	31,50±0,39	1049,99±12,94
15-16	35,70±0,27	1151,62±8,63	31,00±0,42	1000,01±13,67	33,40±0,47	1077,42±15,25
16-17	35,10±0,20	1170,00±6,52	30,90±0,43	1030,00±14,43	33,90±0,28	1130,02±9,43
17-18 (17 дней)	18,7±0,2	1098,2±10,5	18,6±0,2	1092,4±91,1	18,0±0,1	1058,8±6,4
10-18	254,1±1,0	1099,8±4,3	226,2±2,5	979,1±10,7	236,2±1,1	1022,4±4,6

Следовательно, при изучении особенностей роста молодняка подопытных групп установлен неодинаковый характер изменения живой массы, среднесуточного прироста, относительной скорости роста и коэффициента увеличения массы тела бычков с возрастом.

Необходимо отметить, что за весь период выращивания и откорма (8 мес.) наибольшую энергию роста показали бычки казахской белоголовой породы и помеси первого поколения, среднесуточный прирост составил соответственно 1099 г и 1022 г, у бычков калмыцкой породы 979,1 г, что обусловлено более высоким генетическим потенциалом мясной продуктивности.

На качественный состав говядины оказывают влияние не только морфологический состав туш, но и химический состав мякоти. Исследование химического состава мяса и сала крупного рогатого скота во всех случаях изучения мясной продуктивности, используется как основной критерий оценки качества мяса.

В процессе индивидуального развития животных химический состав мяса не остается постоянным, а претерпевает существенные изменения в зависимости от возраста, живой массы, породы, технологии содержания и кормления.

С довольно высокой степенью достоверности о химическом составе мякоти туш можно судить по качеству отдельных мышц, особенно длиннейшего мускула спины.

Длиннейший мускул спины находится в тесной связи с количественными и качественными показателями мяса в туше [4].

Нами был исследован химический анализ мяса подопытных бычков в 18-ти месячном возрасте (таблица 4). Важным показателем, характеризующим качество мяса, является содержание в нем жира. Количество жира было больше в мясе бычков калмыцкой породы в сравнении со сверстниками казахской белоголовой и помесями на 2,14 и 1,34% – в средней пробе, 1,81 и 1,17% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно. Так по их данным, содержание влаги в говядине варьирует от 58,1 до 84,9%.

В нашем опыте содержание влаги в средней пробе мякоти туш у бычков казахской белоголовой породы и составило 68,95% – в средней пробе и 76,73% – в длиннейшем мускуле спины, что больше в сравнении со сверстниками калмыцкой и помесями на 1,12 и 0,28% – в средней пробе, 1,07 и 0,03% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно.

Количество жира было больше в мясе бычков калмыцкой породы в сравнении со сверстниками казахской белоголовой и помесями на 2,14 и

1,34% – в средней пробе, 1,81 и 1,17% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно.

Следует отметить, что протеина больше содержалось в мясе бычков казахской белоголовой породы и составило 19,07% – в средней пробе и 19,69% – в длиннейшем мускуле спины, что больше в сравнении со сверстниками калмыцкой и помесями на 1,05 и 0,54% – в средней пробе, 0,76 и 0,61% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно.

Таблица 4 – Химический состав средней пробы мяса и длиннейшего мускула спины подопытных бычков, %

Показатель	Порода		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
средняя проба			
влага, %	68,95±0,20	67,83±0,30	68,67±0,20
сухое вещество, %	31,05±0,20	32,17±0,30	31,33±0,20
в т.ч.:			
протеин	19,07±0,20	18,02±0,20	18,53±0,20
жир	11,00±0,01	13,14±0,30	11,80±0,10
зола	0,98±0,01	1,01±0,01	1,00±0,01
длиннейший мускул спины			
влага, %	76,73±0,20	75,66±0,20	76,70±0,40
сухое вещество, %	23,27±0,20	24,34±0,20	23,30±0,40
в т.ч.:			
протеин	19,69±0,30	18,93±0,20	19,08±0,30
жир	2,60±0,20	4,41±0,01	3,24±0,10
зола	0,98±0,01	1,00±0,01	0,98±0,01

В нашем опыте сухого вещества было больше в мясе бычков калмыцкой породы в сравнении со сверстниками казахской белоголовой и помесями на 1,12 и 0,84% – в средней пробе, 1,07 и 1,04% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно.

Также было исследовано содержание влаги и установлено, что ее больше содержалось в мясе бычков казахской белоголовой породы в сравнении со сверстниками калмыцкой и помесями на 1,12 и 0,28% – в средней пробе, 1,07 и 0,03% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно.

Анализ показал, что золы было больше в мясе бычков калмыцкой породы в сравнении со сверстниками казахской белоголовой и помесями на

0,03 и 0,01% – в средней пробе, 0,02 и 0,02% – в длиннейшем мускуле спины, соответственно.

Установлено, что отдельные мышцы по химическому составу неоднородны и это оказывает глубокое влияние на общий уровень содержания питательных веществ в тушах.

Мясо является одним из наиболее полноценных продуктов животного происхождения, в состав которого входит такой важнейший элемент питания, как белок. Ценность мяса во многом зависит не только от общего содержания белка, но и от соотношения в нем полноценных и неполноценных аминокислот [3].

С целью определения биологической ценности мяса туш подопытных бычков, были определены аминокислоты – триптофан: являющийся показателем содержания высококачественных белков в мышечной ткани, и оксипролин, свидетельствующий об уровне соединительнотканых белков и рассчитан показатель биологической ценности (БКП) (таблица 5).

Таблица 5 – Биологическая ценность мяса подопытных бычков (длиннейший мускул спины)

Показатель	Порода		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
средняя проба			
триптофан, мг	428,24±4,23	394,67±4,15	433,06±5,05
оксипролин, мг	89,36±3,65	88,20±3,21	86,05±3,94
БКП	4,79±0,35	4,47±0,24	5,03±0,48
длиннейший мускул спины			
триптофан, мг	521,89±4,63	515,89±4,31	578,88±5,15
оксипролин, мг	72,51±3,80	72,30±3,75	64,92±4,02
БКП	7,2±0,40	7,14±0,36	8,92±0,51

Полученные нами результаты свидетельствуют, что по содержанию в средней пробе мякоти туш триптофана преимущество было у бычков казахской белоголовой и у помесей в сравнении с бычками калмыцкой породы соответственно на 33,53 и 38,39 мг. В связи с чем значение белкового качественного показателя средней пробы мякоти туш было выше у казахской бело-

головой и у помесей в сравнении с бычками калмыцкой породы соответственно на 0,32 и 0,56 %.

По содержанию в длиннейшем мускуле спины триптофана преимущество было у бычков казахской белоголовой и у помесей в сравнении с бычками калмыцкой породы соответственно на 6 и 62,99 мг. В связи с чем значение белкового качественного показателя длиннейшего мускула спины было выше у казахской белоголовой и у помесей в сравнении с бычками калмыцкой породы соответственно на 0,06 и 1,78 %.

Основными показателями, характеризующими качество мяса, наряду с химическим и биохимическим составом являются его технологические и кулинарные свойства.

Важное значение для определения технологических свойств мяса имеют влагоудерживающая способность (влагоемкость) и степень его увариваемости (потери мясного сока при тепловой обработке).

Показатель, характеризующий влагоудерживающую способность, находится в прямой зависимости от концентрации ионов водорода (рН) и в обратной – от показателя потери мясного сока [2].

В нашем исследовании отмечается определенная зависимость одного показателя качества говядины от другого. Так, со снижением величины рН уменьшалась и влагоудерживающая способность мышечной ткани (таблица 6).

Анализ технологических свойств длиннейшего мускула спины молодняка подопытных групп свидетельствует о том, что большей влагоудерживающей способностью и меньшей потерей мясного сока при нагревании обладала мышечная ткань животных казахской белоголовой и помесей в сравнении с бычками калмыцкой породы соответственно на 0,7 и 1,11%. Увариваемость мяса была выше у бычков калмыцкой породы в сравнении со сверстниками казахской белоголовой породы и помесями соответственно на 0,7 и 1,07%.

Таблица 6 – Технологические и кулинарные показатели средней пробы мякоти подопытных бычков

Показатель	Порода		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
влагоудержание, %	58,84±0,38	58,14±0,43	59,25±0,46
увариваемость, %	34,51±0,23	35,21±0,24	34,14±0,25
pH	5,70±0,03	5,68±0,03	5,72±0,02
КТП	1,70	1,65	1,9

Кулинарно-технологический показатель средней пробы мякоти туш был выше у бычков казахской белоголовой и помесей в сравнении с бычками калмыцкой породы соответственно на 0,05 и 0,25.

В пищевом отношении наиболее ценной следует считать говядину, полученную от бычков казахской белоголовой породы и помесей первого поколения.

Степень развития молодого организма зависит от величины накопления органических и минеральных веществ, от количества сухого вещества в органах и тканях, что сказывается, в первую очередь, на составе крови животных.

Изучение картины крови в комплексе с другими данными в динамике, в связи с разнообразными внешними и внутренними факторами, влияющими на эти особенности, дает необходимый материал для управления процессами формирования продуктивности животных.

Состав крови в значительной степени зависит от породной принадлежности животных, генотипа, возраста, пола, условий кормления и содержания, продуктивности. Морфологический и химический состав крови является показателем физиологического состояния организма, связанного с отправлениями жизненно важных функций и тесно связан с продуктивными, адаптивными качествами животных [1].

В наших исследованиях основные показатели морфологического и биохимического состава крови подопытных животных варьировали в пределах физиологической нормы (таблица 7).

Таблица 7 – Морфологический состав крови подопытных бычков

Показатель	Порода		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
эритроциты $10^{12}/л$	$6,6\pm 0,1$	$6,9\pm 0,1$	$6,7\pm 0,1$
лейкоциты $10^9/л$	$6,3\pm 0,7$	$6,8\pm 0,4$	$6,4\pm 0,8$
СОЭ, мм/ч	$1,2\pm 0,2$	$0,7\pm 0,2$	$1,3\pm 0,2$
гемоглобин, г/л	$124,7\pm 1,8$	$123,3\pm 2,7$	$122,0\pm 3,5$

Достоверных различий по содержанию эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина в крови подопытных животных не установлено. Однако, более высокое содержание эритроцитов было установлено в крови бычков калмыцкой породы и у помесей в сравнении со сверстниками казахской белоголовой породы. В крови бычков казахской белоголовой и калмыцкой пород было выше содержание гемоглобина в сравнении со сверстниками помесей первого поколения.

Повышение содержания эритроцитов и гемоглобина в крови животных является положительным физиологическим показателем, характеризующим высокий уровень обменных процессов, протекающих в организме животных, что обусловлено прямой связью морфологических показателей крови с приростом живой массы.

Рост молодняка – это накопление массы тела, основными компонентами которого являются белки. Анализ состояния белкового состава крови подопытных бычков в 18-ти месячном возрасте свидетельствует о более высоком содержании общего белка в крови животных калмыцкой породы и помесей в сравнении со сверстниками казахской белоголовой породы (таблица 8).

Таблица 8 – Белковый состав крови подопытных бычков

Показатель	Порода		
	казахская белоголовая	калмыцкая	помеси
каротин	1,9±0,1	1,6±0,2	1,9±0,1
альбумины (отн.),%	45,2±1,1	46,0±0,1	45,6±0,4
γ-альбумины (отн.),%	27,7±0,6	26,9±0,2	27,2±0,2
α-альбумины (отн.),%	15,3±1,6	14,9±0,3	15,0±0,4
β-альбумины (отн.),%	11,8±0,1	12,1±0,1	12,1±0,2
общий белок, г/л	80,3±0,7	81,0±0,9	80,6±0,5
фосфор	5,1±0,3	5,2±0,3	5,0±0,2
кальций	11,00±0,4	11,2±0,2	11,1±0,2
глюкоза	50,2±2,4	50,1±0,7	50,5±0,4
мочевина	34,3±1,2	30,7±2,8	35,1±0,8

Анализ динамики белковых фракций показал, что преимущество по содержанию общего белка у бычков калмыцкой породы и помесей сложилось за счет альбуминовой фракции.

Таким образом, морфологический и биохимический состав крови свидетельствует о том, что все изменения в составе крови, наблюдаемые нами у подопытных животных разных групп, не выходили за пределы физиологической нормы. Более высокое их значение, как правило, сопровождалось увеличением интенсивности роста животных в те или иные возрастные периоды.

Выводы. Таким образом, впервые в условиях региона Нижнего Поволжья изучены хозяйственно-биологические особенности бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей. Результаты исследований свидетельствуют о перспективности создания помесей с использованием в качестве материнской породы – калмыцкую, а в качестве отцовской – казахскую белоголовую породу, так как эти породы отличаются высоким генетическим потенциалом мясной продуктивности. Использование этого важного хозяйственно-полезного признака путем интенсификации выращивания и откорма молодняка позволит повысить эффективность производства говядины в регионе Нижнего Поволжья.

Библиографический список

1. В.И. Косилов, С.И. Мироненко. Создание помесных стад в мясном скотоводстве: Монография. – М.: ООО ЦП «Васиздаст» – 2009, 304 с. с ил.
2. Еременко В.К., Каюмов Ф.Г. Калмыцкий скот и методы его совершенствования: Монография. – Вестник РАСХН, 2005 – 385 с.
3. Каюмов Ф.Г. Совершенствование скота калмыцкой породы // Зоотехния. – 1991. - № 5. – С. 11-16.
4. Макаев Ш.А., Каюмов Ф.Г., Насамбаев Е.Г. Казахский белоголовый скот и его совершенствование. Научное издание – М.: Вестник РАСХН, 2005. – 336с.
5. Современные ресурсосберегающие технологии производства конкурентоспособной говядины: Учебное пособие / И.Ф. Горлов, Г.В. Волколупов, В.И. Левахин и др.; под ред. И.Ф. Горлова, Г.В. Волколупова. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2008. – 247 с.