

the region, are very relevant issues. The studies were conducted in breeding and commodity herds of cattle in the farms of the West Kazakhstan region and on the feedlot of "Aktep" LLP in the Aktobe region. The objects of the study were cattle animals of different age aspects. Feeding rations of cattle, absolute and average daily gain of live weight, terms of fattening, feed costs per 1 kg of growth in the calculation of 1 head were studied at feedlots of the West Kazakhstan region. The economic efficiency of feedlots is determined depending on the introduction of new balanced diets. The analysis of the obtained data shows that the profit from 1 kg of growth per 1 head in the experimental group is higher than in the control group in the farm "Barys" by 59% and in the farm "Korzbyn" by 54%, this is primarily due to the balanced composition of the diet in the experimental group. Therefore, the effectiveness of this diet is higher, as high absolute growth over a period of ККН "Barys" 7% ККН "Korzbyn" 6%, indicators of economic efficiency of the experimental group indicate the economic benefit cost of cost of feed per 1 kg increase in live weight in the experimental group was lower by 19% in ККН "Barys" and 18% in ККН "of Korzhyn". Therefore, the level of profitability was respectively higher by 28.6% and 27.7%. Also, the largest absolute increase is observed in LLP "Aktep" in the experimental group, compared with the control group by 7%, which is primarily due to the addition of dry bard to the diet.

УДК: 636.084.1:636.2

Нугманова А.Е., доктор PhD

Досжанова А.О., докторант специальности «Технология производства продуктов животноводства»

Уәлиханова Н.У., студент специальности «Технология производства продуктов животноводства»

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

ЭКСТЕРЬЕРНО – КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДНЯКА РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Аннотация

В статье приведены экстерьерно-конституциональные особенности чистопородного молодняка казахской белоголовой, герефордской, абердин-ангусской и аулиекольской породы и их помесей. Исследования проведены в хозяйствах, занимающихся породным преобразованием в рамках программы «Сыбага» в Западно – Казахстанской области, а также разведением чистопородных племенных животных. У молодняка разной породности были изучены экстерьерные особенности телосложения.

В процессе исследования было установлено, что в 15-месячном возрасте чистопородные бычки казахской белоголовой породы КХ «Жакашев Т.Т.» превосходили помесей I поколения по высоте в холке на 3,8 см (3,4%, $P>0,95$), высоте в крестце на 5,5 см (4,8%, $P>0,95$), косой длине туловища на 8,2 см (5,9%, $P>0,95$), обхвату груди за лопатками на 12,4 см (6,7%, $P>0,95$).

В КХ «Жаныс» максимальной величиной всех промеров характеризовались чистопородные бычки герефордской породы, а минимальной – помеси I поколения, помеси II поколения занимали промежуточное положение, приближаясь по основным промерам к чистопородным.

Установлено также то, что при фенотипической оценке бычков абердин-ангусской породы и их помесей установлены некоторые различия по промерам тела в пользу чистопородных бычков. В 15-месячном возрасте чистопородные бычки абердин-ангусской породы ранневесеннего (март) и весеннего (апрель) отела превосходили своих помесных сверстников по высоте в холке соответственно на 7,3 см (6,3%, $P>0,95$) и 7,1 см (6,2%, $P>0,95$), высоте в крестце на 7,8 см (6,6%) и 8,5 см (7,3%, $P>0,95$), глубине груди на 3,7 см (5,7%, $P>0,95$) и 3,6 см (5,6%, $P>0,95$), ширине груди на 4,3 см (8,9%, $P>0,99$) и 2,9 см (6,1%, $P>0,95$), косой длине туловища на 10,3 см (7,3%, $P>0,95$) и 9,3 см (6,7%, $P>0,95$), обхвату груди на 18,5 см (9,8%, $P>0,99$) и 15,2 см (8,2%, $P>0,99$). По остальным промерам различия были незначительными и статистически недостоверными.

Следует подчеркнуть, что с возрастом независимо от происхождения фенотипа уменьшался индекс длинноногости, а растянутости, грудной, перерослости, костистости повышались. Эти особенности динамики индексов телосложения вызваны неодинаковой скоростью роста осевого и периферического отделов скелета.

Ключевые слова: мясное скотоводство, помеси, экстерьер, конституция, молодняк, индексы

Введение. На сегодняшний день в стране и во всем мире принимаются меры по повышению продуктивности скота, расширяются масштабы использования высокопродуктивных пород, совершенствуются системы кормления и содержания животных, формы организации и технология производства. Наряду с этим придается большое значение генетическому совершенствованию существующих пород, максимальному использованию потенциала их мясной продуктивности.

Одним из крупных резервов увеличения производства и повышения качества говядины является породопреобразовательное или поглотительное скрещивание и создание высокопродуктивных стад. Селекция скота специализированных мясных пород с заданной целью – процесс хотя и эффективный, но длительный. Поэтому необходимость изменения генетических задатков животных в короткий срок обуславливает к использованию скрещивания. К тому же, получаемое при этом потомство при удачном подборе пород синтезирует лучшие качества исходных генотипов. В своих работах Э. Н. Доротюк, Н. Казаровец отмечают, что сочетаемость пород - есть важный фактор, определяющий эффективность скрещивания. Это обусловлено тем, что каждая порода отличается от другой своим генофондом, то есть набором генов, которые определяют уровень продуктивности животных данной породы, экстерьер, физиологические особенности [1, 2].

Анализ многочисленных литературных данных свидетельствует о том, что эффективность породопреобразовательного скрещивания обусловлена сложным взаимодействием многочисленных внутренних и внешних факторов. Важнейшими при этом являются сочетаемость пород, условия кормления и содержания, пол и физиологическое состояние животного. Однако еще нет ясной картины в отношении оптимальных схем скрещивания, выбора эффективных степеней породности применительно к той или иной природно-климатической зоне. Кроме этого, до сих пор ограничены данные по эффективности использования тех или иных племенных быков разных пород в породопреобразовательном скрещивании [3,4,5,6,7].

Практически отсутствуют данные об использовании в качестве материнской основы скота местной популяции. Разрешение этих вопросов имеет большое практическое значение и представляет существенный научный интерес [8,9,10,11,12].

Цель исследования. Изучить экстерьерно – конституциональные особенности молодняка разных генотипов до 15-месячного возраста, полученных методом.

Материалы и методы исследования.

В последние годы в Западном регионе страны в породопреобразовательном скрещивании стали широко использовать быков – производителей герефордской, абердин – ангусской и аулиекольской пород.

В этой связи нами были изучены экстерьерно – конституциональные особенности молодняка казахской белоголовой, герефордской, аулиекольской и абердин – ангусской пород и их помесей в КХ «Жакашев Т.Т.», КХ «Муса», КХ «Жаныс», КХ «Думан» и КХ «Жоламан» Западно – Казахстанской области.

Животные, участвующие в процессе породопреобразовательного скрещивания находились в различных природно-климатических условиях, следовательно была необходимость вкратце охарактеризовать эти условия, в которых выращивался полученный молодняк.

Климат Западно – Казахстанской области отличается резкой континентальностью, которая возрастает с северо – запада на юго – восток. Для всей области характерна неустойчивость, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения в течение всего вегетационного периода.

КХ «Жакашев Т.Т.», КХ «Жоламан», КХ «Думан», КХ «Жаныс» и КХ «Муса» находятся в полупустынной зоне. Основной вид деятельности хозяйств – мясное скотоводство, занимаются разведением чистпородного и помесного молодняка полученных от быков – производителей казахской белоголовой, абердин – ангусской, герефордской и аулиекольской пород. Эта зона резко засушливых, полупустынных степей. Почвенный покров – это светло – каштановые и бурые почвы. Годовая сумма осадков в среднем составляет 190 – 230 мм. Безморозный период длится 160 – 180 дней. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом – 80 – 105 дней, средняя из наибольших декадных высот снежного покрова – 10 – 15 см, запасы воды в снеге – 40 – 50 мм. В этой зоне летние осадки очень неустойчивы. Данная зона по своему растительному покрову

весьма неоднородна, и в основном представлена пырейными, костровыми, полынными и злаково – разнотравными сообществами.

Племенные и помесные бычки в зимнее время находились при стойловом содержании с коровами матерями, весной и летом при свободновыгульном содержании на пастбище.

Промеры телосложения молодняка определяли путём измерения их основных параметров: высоту в холке, высоту в крестце, глубину груди, ширину груди и косую длину туловища мерной палкой. Обхват груди за лопатками и обхват пясти измеряли мерной лентой. Для измерения ширины в маклоках использовали циркуль Вилькенса.

По промерам были вычислены индексы телосложения.

Происхождение животных определяли согласно данных документации зоотехнического и племенного учёта.

Цифровой материал, полученный в результате исследований обрабатывали биометрически с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» применением программы «Excel» («Microsoft», США) с определением достоверности разницы при трёх уровнях вероятности по Стьюденту-Фишеру.

Результаты исследований. Известно, что изучение экстерьерных особенностей животного путем взятия промеров тела и вычисления индексов телосложения позволяет судить о его развитии, конституциональных особенностях и в определенной степени о продуктивных качествах.

С возрастом под действием генетических и паратипических факторов изменялись форма и объем тела бычков. Увеличение промеров помесных бычков происходило пропорционально повышению живой массы помесных бычков во все возрастные периоды. В период выращивания от рождения до 6 месяцев у бычков всех генотипов наблюдалось бурное развитие грудной клетки и увеличение широтных промеров туловища. С возрастом интенсивность увеличения высотных промеров уменьшилась, и преимущественное положение по напряженности роста имели широтные промеры. Бычки становились более приземистыми, увеличивался объем груди, удлинялось туловище.

В наших исследованиях было установлено (таблица 1), что чистопородные бычки казахской белоголовой породы КХ «Жакашев Т.Т.» в возрасте 6 месяцев превышали помесей I и II поколения по таким промерам, как высота в холке соответственно на 4,3 см (4,3%, $P>0,95$) и 2,9 см (2,9%, $P>0,95$), высоте в крестце на 3,2 см (3,1%, $P>0,95$) и 2,3 см (2,2%, $P>0,95$), глубине груди на 3,2 см (6,5%, $P>0,95$) и 1,8 см (3,67%, $P>0,95$), ширине в маклоках на 2,5 см (7,5%, $P>0,95$) и 1,8 см (5,4%, $P>0,95$), косой длине туловища на 5,3 см (5,1%, $P>0,95$) и 4,2 см (4,0%, $P>0,95$), обхвату груди на 6,5 см (4,5%, $P>0,95$) и 4,8 см (3,3%, $P>0,95$). В более поздние возрастные периоды преимущество чистопородных бычков казахской белоголовой породы по основным промерам возросло (таблица 2). Так, в 15-месячном возрасте чистопородные бычки превосходили помесей I поколения по высоте в холке на 3,8 см (3,4%, $P>0,95$), высоте в крестце на 5,5 см (4,8%, $P>0,95$), косой длине туловища на 8,2 см (5,9%, $P>0,95$), обхвату груди за лопатками на 12,4 см (6,7%, $P>0,95$). Различия по промерам между чистопородными бычками казахской белоголовой породы и помесями II поколения были незначительными и статистически недостоверными.

В КХ «Жаныс» максимальной величиной всех промеров характеризовались чистопородные бычки герефордской породы, а минимальной – помеси I поколения, помеси II поколения занимали промежуточное положение, приближаясь по основным промерам к чистопородным. Достаточно отметить, что чистопородные бычки герефордской породы превосходили помесей I и II поколения по таким промерам, как косая длина туловища на 4,8 см (4,9%, $P>0,95$) и 4,3 см (4,4%, $P>0,95$), обхват груди на 8,1 см (5,9%, $P>0,95$) и 6,1 см (4,5%, $P>0,95$).

Различия по промерам высоты в холке и крестце, глубины и ширины груди, ширины в маклоках, обхвату пясти были незначительными и статистически недостоверными (таблица 1).

Аналогичная закономерность отмечалась и в 15-месячном возрасте (таблица 2). Чистопородные бычки герефордской породы характеризовались более высокими показателями как высотных, так и широтных промеров, отличались большей растянутостью туловища, чем помесные сверстники. Так, преимущество чистопородных бычков над помесями I и II поколения в 15-месячном возрасте было по высоте в холке соответственно на 10 см (8,5%, $P>0,99$) и 6,6 см (5,6%, $P>0,95$), высоте в крестце на 11,1 см (9,2%, $P>0,99$) и 7,4 см (6,2%, $P>0,95$), глубине груди на 6,4 см (9,5%, $P>0,99$) и 2,6 см (3,8%, $P>0,95$), ширине груди на 5,5 см (11%, $P>0,99$) и 2,9 см (5,8%, $P>0,95$), ширине в маклоках на 5 см (9,2%, $P>0,99$) и 2,4 см (4,4%, $P>0,95$), косой длине туловища на 15 см (10,4%, $P>0,99$) и 10,5 см (7,3%, $P>0,95$), обхвату груди за лопатками на 24,7 см (12,8%, $P>0,99$) и 17,7 см (9,2%, $P>0,99$).

Таблица 1 – Основные промеры телосложения бычков в возрасте 6 месяцев, (n=10), см (X±Sx)

Породность	Месяц и год рождения	Показатели									
		Высота в холке	Высота в крестце	Глубина груди	Ширина груди	Обхват груди	Косая длина туловища	Ширина в маклоках	Обхват пясти		
КХ «Жакашев Т.Т.»											
Казахская белоголовая 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	96,3±0,65	99,0±0,77	45,8±0,46	31,5±0,32	137,4±0,88	98,9±0,52	30,7±0,64	14,6±0,30		
Казахская белоголовая 3/4 х местная популяция 1/4	Март, 2019	97,7±0,44	99,9±0,84	47,2±0,41	32,2±0,35	139,1±0,69	100,0±0,47	31,4±0,33	15,2±0,24		
Казахская белоголовая	Март, 2019	100,6±0,86	102,2±0,69	49,0±0,53	33,9±0,64	143,9±0,92	104,2±0,91	33,2±0,82	16,8±0,39		
КХ «Жаныс»											
Герфордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	92,2±0,64	94,5±0,75	41,3±0,48	26,9±0,56	128,6±0,88	93,5±0,71	30,1±0,55	15,6±0,30		
Герфордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	93,5 ±0,47	95,9±0,81	42,4±0,43	27,2±0,39	130,6±0,62	94,0±0,45	30,8±0,33	16,0±0,24		
Герфордская	Март, 2019	94,8±0,86	96,6±0,69	44,0±0,53	28,3±0,64	136,7±0,92	98,3±0,91	30,5±0,82	17,4±0,39		
КХ «Думан»											
Аулиекольская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	93,2±0,25	96,6±0,41	46,2±0,74	30,6±0,35	135,2±0,42	100,5±0,81	30,4±0,26	14,7±0,36		
Аулиекольская	Март, 2019	95,4±0,31	97,5±0,69	48,6±0,23	32,6±0,45	144,6±0,71	105,9±0,26	34,6±0,45	15,1±0,39		
КХ «Жоламан»											
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	102,8±1,11	105,4±1,27	51,4±1,13	36,0±1,01	147,4±1,77	112,8±1,93	34,4±0,86	15,2±0,46		
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Апрель, 2019	101,8±1,57	103,0±1,32	49,3±1,56	35,4±1,35	145,7±2,10	110,0±2,02	32,1±0,62	14,4±0,65		
КХ «Муса»											
Абердин-ангусская	Февраль, 2019	111,8±1,09	113,0±1,23	52,5±1,06	37,0±1,11	152,9±2,13	118,8±2,17	34,8±0,87	16,2±0,47		
Абердин-ангусская	Март, 2019	109,6±1,15	112,8±1,19	52,0±1,02	36,9±1,10	152,1±2,05	118,0±2,04	34,9±0,92	16,0±0,38		
Абердин-ангусская	Апрель, 2019	110,1±1,09	113,3±1,20	52,9±0,76	35,3±1,06	150,0±2,06	116,1±2,26	33,2±0,77	15,1±0,26		

Таблица 2 – Основные промеры телосложения бычков в возрасте 15 месяцев, (n=10), см (X±Sx)

Породность	Месяц и год рождения	Показатели									
		Высота в холке	Высота в крестце	Глубина груди	Ширина груди	Обхват груди	Косая длина туловища	Ширина в маклоках	Обхват пясти		
КХ «Жакашев Т.Т.»											
Казахская белоголовая ½ х местная популяция ½	Март, 2017	108,5±0,38	110,1±0,87	62,5±0,50	45,7±0,45	172,3 ±0,84	130,6±0,46	50,9 ±0,52	16,4±0,33		
Казахская белоголовая ¾ х местная популяция ¼	Март, 2019	112,7±0,45	114,5±0,83	64,8±0,48	47,5±0,30	179,8±0,66	137,9±0,42	52,2±0,39	17,2±0,24		
Казахская белоголовая	Март, 2019	112,3±0,80	115,6±0,65	63,9±0,55	47,8±0,65	184,7±0,98	138,8±0,90	52,5±0,85	17,5±0,40		
КХ «Жаныс»											
Герфордская ½ х местная популяция ½	Март, 2017	107,0±0,76	109,1±0,63	60,8±1,05	44,5±1,14	167,9±1,56	129,3±0,96	49,5±0,85	16,4±0,12		
Герфордская ½ х местная популяция ½	Март, 2019	110,4±1,14	112,8±1,24	64,6±1,06	47,1±1,02	174,9±1,32	133,8±1,07	52,1±0,89	17,5±0,24		
Герфордская	Март, 2019	117,0±1,16	120,2±1,03	67,2±0,82	50,0±0,76	192,6±1,08	144,3±0,94	54,5±0,65	17,8±0,18		
КХ «Думан»											
Аулиекольская ½ х местная популяция ½	Март, 2017	110,5±1,48	112,3±1,50	64,1±0,29	46,5±0,85	176,9±2,31	135,0±1,75	51,8±1,04	17,8±0,71		
Аулиекольская	Март, 2019	112,5±1,44	115,3±1,65	64,9±1,44	47,8±0,95	185,1±2,25	139,4±1,85	52,2±1,19	18,1±0,20		
КХ «Жоламан»											
Абердин-ангусская ½ х местная популяция ½	Март, 2019	107,9±1,30	110,0±1,40	60,8±1,19	44,0±0,48	170,3±2,06	130,6±2,33	49,4±0,48	16,9±0,40		
Абердин-ангусская ½ х местная популяция ½	Апрель, 2019	106,7±1,26	108,2±1,11	60,5±0,64	44,6±0,63	169,4±2,72	129,7±1,85	49,8±0,65	16,5±0,35		
КХ «Муса»											
Абердин-ангусская	Февраль, 2019	116,5±1,04	119,3±1,23	67,4±1,06	50,1±1,11	193,0±2,13	144,5±2,17	53,7±0,87	18,4±0,47		
Абердин-ангусская	Март, 2019	115,2±1,15	117,8±1,19	64,5±1,02	48,3±1,10	188,8±2,05	140,9±2,04	52,5±0,92	18,5±0,38		
Абердин-ангусская	Апрель, 2019	113,8±1,06	116,7±1,24	64,1±0,75	47,5±1,08	184,6±2,05	139,0±2,29	51,1±0,73	18,3±0,20		

Изучение особенностей телосложения бычков аулиекольской породы и их помесей КХ «Думан» позволило установить, что как чистопородные бычки, так и помеси отличались гармоничным телосложением и имели хорошо выраженные мясные формы. В то же время различия проявились уже в раннем возрасте. Так, помеси уступали чистопородным бычкам по ширине груди на 4 см (11,6%, $P>0,99$), косой длине туловища на 5,4 см (5,1%, $P>0,95$), обхвату груди за лопатками на 9,4 см (6,5%, $P>0,95$). По остальным промерам различия были незначительными и статистически недостоверными (таблица 1).

В более поздние периоды отмечалась такая же закономерность.

При фенотипической оценке бычков абердин-ангусской породы и их помесей установлены некоторые различия по промерам тела в пользу чистопородных бычков (таблица 1). Так, в 6-месячном возрасте чистопородные бычки ранневесеннего (март) и весеннего (апрель) отела КХ «Муса» превышали помесных сверстников КХ «Жоламан» по таким промерам, как высота в холке соответственно на 6,8 см (6,2%, $P>0,95$) и 8,3 см (7,5%, $P>0,95$), высоте в крестце на 7,4 см (6,6%, $P>0,95$) и 10,3 см (9,1%, $P>0,99$), косой длине туловища на 5,2 см (5,1%, $P>0,95$) и 6,1 см (5,3%, $P>0,95$), обхвату груди на 4,7 см (3,1%, $P>0,95$) и 4,3 см (2,8%, $P>0,95$). По остальным промерам различия были незначительными и статистически недостоверными.

В 15-месячном возрасте чистопородные бычки абердин-ангусской породы ранневесеннего (март) и весеннего (апрель) отела превосходили своих помесных сверстников по высоте в холке соответственно на 7,3 см (6,3%, $P>0,95$) и 7,1 см (6,2%, $P>0,95$), высоте в крестце на 7,8 см (6,6%) и 8,5 см (7,3%, $P>0,95$), глубине груди на 3,7 см (5,7%, $P>0,95$) и 3,6 см (5,6%, $P>0,95$), ширине груди на 4,3 см (8,9%, $P>0,99$) и 2,9 см (6,1%, $P>0,95$), косой длине туловища на 10,3 см (7,3%, $P>0,95$) и 9,3 см (6,7%, $P>0,95$), обхвату груди на 18,5 см (9,8%, $P>0,99$) и 15,2 см (8,2%, $P>0,99$). По остальным промерам различия были незначительными и статистически недостоверными (таблица 2).

Исследованиями экстерьера животных установлено, что ширококостельные, растянутые и высокорослые животные характеризуются высоким уровнем мясной продуктивности. В этой связи оценка телосложения бычков дополнялась вычислением индексов, которые, определяя соотношение отдельных естественно-анатомических частей тела, характеризуют в определенной степени мясную продуктивность бычков.

Установлены межгрупповые различия по индексам телосложения в возрасте 6 месяцев (таблица 3). Различия по основным индексам, характеризующим мясность животных, были незначительными и статистически недостоверными.

По мере роста животных, перетерпевали изменения изучаемые индексы (таблица 4). При этом изменения имели характер закономерности. Так с возрастом независимо от происхождения фенотипа уменьшался индекс длинноногости, а растянутости, грудной, перерослости, костистости повышались. Эти особенности динамики индексов телосложения вызваны неодинаковой скоростью роста осевого и периферического отделов скелета.

Следует отметить, что помеси в возрасте 15 мес. уступали чистопородным бычкам по величине индексов длинноногости, растянутости, тазогрудного, грудного, сбитости, перерослости и костистости.

Выводы. В стране в мясном скотоводстве наибольший удельный вес занимают беспородные животные, преобразование которых путем использования в скрещивании чистопородных племенных бычков в товарных стадах можно ускорить процесс получения говядины высокого качества. Было установлено, что помеси в возрасте 15 мес. уступали чистопородным бычкам по величине индексов длинноногости, растянутости, тазогрудного, грудного, сбитости, перерослости и костистости.

Таким образом, анализ полученных материалов свидетельствует о том, что бычки всех генотипов в конкретных условиях внешней среды нормально росли и развивались. При этом они отличались пропорциональным телосложением и достаточно выраженными мясными формами.

Таблица 3 – Индексы телосложения бычков в возрасте 6 месяцев, (n=10), (X±Sx)

Породность	Месяц и год рождения	Показатели						
		Длинноногости	Растянутости	Тазо-грудной	Грудной	Сбитости	Перерослости	Костистости
КХ «Жакашев Т.Г.»								
Казахская белоголовая 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	52,4±0,48	102,6±0,48	102,6±2,01	68,8±0,66	138,9±1,24	97,3±0,89	15,2±0,26
Казахская белоголовая 3/4 х местная популяция 1/4	Март, 2019	51,6±0,53	102,3±0,84	102,6±1,97	68,2±0,63	139,1±1,01	102,2±0,86	15,5±0,26
Казахская белоголовая	Март, 2019	51,2±0,62	103,6±1,13	103,3±3,09	69,3±1,52	138,3±1,63	99,6±0,78	16,7±0,39
КХ «Жаныс»								
Герфордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	55,2±0,73	101,4±0,27	89,4±1,20	65,1±0,73	137,5±1,14	102,5±0,79	16,9±0,32
Герфордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	54,6±0,63	100,5±0,74	88,3±0,15	64,1±0,26	138,9±0,61	102,6±0,24	17,1±0,48
Герфордская	Март, 2019	53,6±0,38	103,7±0,56	92,8±0,95	64,3±0,25	139,1±0,37	101,9±0,64	18,4±0,37
КХ «Думан»								
Аулиекольская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	50,4±0,63	107,8±0,42	100,7±0,27	66,2±0,34	134,5±0,42	103,6±0,34	15,8±0,27
Аулиекольская	Март, 2019	49,1±0,37	111,0±0,56	102,1±0,25	71,2±0,28	136,5±0,43	102,2±0,64	15,8±0,54
КХ «Жоламан»								
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	49,8±1,41	100,9±2,22	105,5±3,49	70,3±1,94	131,4±2,95	102,7±1,85	14,8±0,48
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Апрель, 2019	51,4±1,55	108,2±1,42	110,4±4,22	72,4±3,11	132,9±2,78	101,4±2,20	14,2±0,69
КХ «Муса»								
Абердин-ангусская	Февраль, 2019	53,0±0,79	106,2±0,38	106,3±1,90	70,4±0,89	128,7±2,11	101,0±1,28	14,4±0,39
Абердин-ангусская	Март, 2019	52,5±0,35	107,6±0,50	105,7±0,94	70,9±0,54	128,8±0,38	102,9±0,14	14,5±0,13
Абердин-ангусская	Апрель, 2019	51,9±0,20	105,4±0,21	106,3±0,58	66,7±0,08	129,1±0,47	102,9±0,09	13,7±0,12

Таблица 4 – Индексы телосложения бычков в возрасте 15 месяцев, (n=10), (X±Sx)

Породность	Месяц и год рождения	Показатели							
		Длинноногости	Растянутости	Газо-грудной	Грудной	Сбитости	Перерослости	Костистости	
КХ «Жакашев Т.Т.»									
Казахская белоголовая 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	42,4±0,42	120,4±0,62	89,8±0,31	73,1±0,61	131,9±0,66	101,4±0,35	15,1±0,16	
Казахская белоголовая 3/4 х местная популяция 1/4	Март, 2019	42,5±0,44	122,3±0,84	90,9±0,41	73,3±0,35	130,4±0,69	101,6±0,47	15,3±0,33	
Казахская белоголовая	Март, 2019	43,1±0,86	123,6±0,69	91,0±0,53	74,8±0,64	133,1±0,92	102,9±0,91	15,6±0,82	
КХ «Жаныс»									
Герфордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	43,2±0,53	120,8±0,96	89,9±0,88	73,2±0,65	129,9±0,78	101,9±0,56	15,3±0,28	
Герфордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	41,5±0,56	121,2±0,63	90,3±0,25	72,9±0,31	130,7±0,28	102,2±0,31	15,9±0,36	
Герфордская	Март, 2019	42,6±0,43	123,3±0,38	91,7±0,72	74,4±0,72	133,5±0,68	102,7±0,13	15,2±0,14	
КХ «Думан»									
Аулиекольская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	41,9±0,44	122,1±0,84	89,7±0,41	72,5±0,35	131,0±0,69	101,6±0,47	16,1±0,33	
Аулиекольская	Март, 2019	42,3±0,86	123,9±0,69	91,5±0,53	73,6±0,64	132,7±0,92	102,5±0,91	16,0±0,82	
КХ «Жоламан»									
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	43,7±0,47	121,0±1,00	89,1±0,66	72,4±0,93	130,4±0,63	101,9±0,72	15,6±0,77	
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Апрель, 2019	43,3±0,32	121,6±0,55	89,6±1,22	73,7±0,59	130,6±1,09	101,4±2,20	15,4±0,69	
КХ «Муса»									
Абердин-ангусская	Февраль, 2019	42,1±0,79	124,0±0,38	93,3±1,90	74,3±0,89	133,5±2,11	102,4±1,28	15,7±0,39	
Абердин-ангусская	Март, 2019	44,0±0,53	122,3±0,29	92,0±0,40	74,8±0,81	133,9±0,22	102,3±0,25	16,0±0,12	
Абердин-ангусская	Апрель, 2019	43,7±0,53	122,1±0,29	92,9±0,34	74,1±0,73	132,8±0,44	102,5±0,50	16,1±0,14	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доротюк Э. Н. Результаты использования быков кианской породы в создании двух- и трехпородных мясных стад на базе красного степного скота /Э.Н. Доротюк, Д. Г. Савина, В. А. Полякова // Тр. Всесоюз НИИ мясн.скотоводства, - Оренбург, 1977. - Т. 22. - С. 62 – 65.
2. Казаровец Н.В. Мясные качества чистопородных и помесных бычков / Н.В. Казаровец, К. С. Колбун // Молочн. и мясн. скотоводство. 1991. - № 5. - С.43- 44.
3. Джуламанов К.М., Герасимов Н.П. Изменение линейных промеров и особенности экстерьера тёлочек герефордской породы в зависимости от сезона выращивания // Вестник мясного скотоводства. 2007. Вып. 60. Т. I. С. 43 – 47.
4. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Весовой рост бычков симментальской породы и ее двух-трёхпородных помесей с производителями голштинской, немецкой пятнистой и лимузинской породами // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 2(76). С. 44 – 49.
5. Зелепухин А.Г., Левахин В.И., Сулейманов М.С. Современное состояние мясного скотоводства и пути повышения его эффективности // Мясное скотоводство и перспективы его развития // Мясное скотоводство и перспективы его развития. Юбилейный выпуск научн. тр. ВНИИМС. – Оренбург, 2000. - №52. – С. 1-12.
6. Косилов В.И., Бобб А.Ф., Салихов А.А. Эффективность промышленного скрещивания коров казахской белоголовой породы с производителями высокорослых пород // Повышение эффективности селекции в мясном скотоводстве / Сб. Тр. ВНИИМС. – Оренбург, 1990. – С. 78-82.
7. Тамаровский М.В. Показатели продуктивности и экстерьера помесного молодняка от скрещивания местного улучшенного маточного поголовья с быками специализированных мясных пород / Тамаровский М.В., Аманжолов К.Ж., Карымсаков Т.Н., Назарбеков А.Б., Султанова А.К. // Зоотехния. 2017. № 10. С. 9-12.
8. Аманжолов К.Ж. Мясная продуктивность бычков, полученных от промышленного скрещивания местного улучшенного скота с быками сециализированных мясных пород по регионам Казахстана / Аманжолов К.Ж., Сагинбаев А.К., Карибаева Д.К., Бисембаев А.Т., Жантлеуов Д.А., Косаев Т.К., Бексеитов Т.К., Буралхив Б., Ахметова Г.М., Бейсенов А., Спатай Н.Н. // В сборнике: Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий материалы VI-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 112-116.
9. Даниленко О.В. Аулиекольский мясной скот в казахстане: состояние и перспективы развития / Даниленко О.В. , Тамаровский М.В., Рахимов Ш.Т. // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. 2017. № 4 (54). С. 33-37.
10. Амерханов Х. приоритетные направления производства говядины и развития скотоводства в России // Молочное и мясное скотоводство, - 2007, - №3, - с. 2-6.
11. Шубина Н.И. Влияние генотипа на мясную продуктивность / Шубина Н.И., Горелик О.В. // Молодежь и наука. 2016. № 1. С. 6.
12. Никонова Е.А. Рост и развитие бычков казахской белоголовой породы и её помесей с герефордами / Никонова Е.А., Косилов В.И., Нуржанов А.А., Прохорова М.С., Неверова О.П. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (70). С. 205-207.

ТҮЙІН

Мақалада қазақтың ақбас, герефорд, абердин ангус және әуликөл тұқымды асыл тұқымды төлдерінің және олардың будандарының экстерьерлік-конституциялық ерекшеліктері келтірілген. Зерттеулер Батыс Қазақстан облысындағы "Сыбаға" бағдарламасы шеңберінде тұқымдық түрлендірумен, сондай – ақ асыл тұқымды малдарды өсірумен айналысатын шаруашылықтарда жүргізілді. Әр түрлі тұқымды төлдердің денесінің сыртқы ерекшеліктері зерттелді.

Зерттеу барысында 15 айлық жасында "Жақашев Т.Т." ШҚ Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары I буын будандарынан құрғақ жерлердегі биіктігі бойынша 3,8 см (3,4%), құйымшақ биіктігі бойынша 5,5 см (4,8%), денесінің қиғаш ұзындығы 8,2 см (5,9%), жауырынның кеудесінің шеңбері бойынша 12,4 см (3,4%) асып түскені анықталды.

"Жаныс" ШҚ – да барлық өлшеулердің ең жоғарғы шамасымен герефорд тұқымды таза тұқымды бұқалар сипатталды, ал ең азы-I буын будандары, II буын будандары негізгі өлшемдер бойынша таза тұқымды бұқаларға жақындай отырып, аралық позицияны иеленді.

Абердин-ангус тұқымдас бұқашықтарды және олардың будандарын фенотиптік бағалау кезінде асыл тұқымды бұқашықтардың пайдасына дене өлшемдері бойынша кейбір айырмашылықтар анықталды. 15 айлық жасында абердин-ангус тұқымының асыл тұқымды бұқалары ерте көктемде (наурыз) және көктемде (сәуір) төлдейтін олардың будан құрдастарынан сәйкесінше 7,3 см (6,3%)

және 7,1 см (6,2%), құйымшақ биіктігі 7,8 см (6,6%) және 8,5 см (7,3%), кеуде тереңдігі 3,7 см (7,3%) асып түсті. Кеуде ені 4,3 см (8,9%) және 2,9 см (6,1%), дененің қиғаш ұзындығы 10,3 см (7,3%) және 9,3 см (6,7%), кеуде шеңбері 18,5 см (9,8%) және 15,2 см (8,2%).

Жасы ұлғайған сайын фенотиптің шығу тегіне қарамастан, ұзын аяқтың индексі төмендеп, созылу, кеуде, өсу, сүйектілік индекстері жоғарылағанын атап өткен жөн.

RESUME

The article presents the exterior and constitutional features of purebred young Kazakh white-headed, Hereford, Aberdeen Angus and Auliekol breeds and their crossbreeds. The research was carried out in farms engaged in breed transformation within the framework of the "Sybaga" program in the West Kazakhstan region, as well as breeding purebred breeding animals. The exterior features of the physique were studied in young animals of different breeds.

In the course of the study, it was found that at 15 months of age, purebred bulls of the Kazakh white-headed breed farm "Zhakashev T. T." surpassed crossbreeds of the first generation in height at the withers by 3.8 cm (3.4%), height in the sacrum by 5.5 cm (4.8%), oblique body length by 8.2 cm (5.9%), chest girth behind the shoulder blades by 12.4 cm (6.7%).

In farm "Zhanys" maximum value of all measurements was characterized by a purebred Hereford bulls, and the minimum – hybrids of first generation, hybrids of the II generation occupied an intermediate position, approaching on basic measurements to purebred.

It is also established that the phenotypic assessment of Aberdeen-Angus bulls and their crossbreeds revealed some differences in body size in favor of purebred bulls. At 15 months of age, purebred Aberdeen-Angus bulls of early spring (March) and spring (April) calving exceeded their crossbred peers in height at the withers by 7.3 cm (6.3%) and 7.1 cm (6.2%), height in the rump by 7.8 cm (6.6%) and 8.5 cm (7.3%), chest depth by 3.7 cm (5.7%) and 3.6 cm (5.6%), chest width by 4.3 cm (8.9%) and 2.9 cm (6.1%), oblique trunk length by 10.3 cm (7.3%) and 9.3 cm (6.7%), chest circumference by 18.5 cm (9.8%) and 15.2 cm (8.2%). For the rest of the measurements, the differences were insignificant and statistically undervalued.

It should be emphasized that with age, regardless of the origin of the phenotype, the index of legginess decreased, and elongation, thoracic, overgrowth, and bony increased.

УДК 636.084.1.

Нуржанов Б.С.¹, кандидат с.-х. наук

Жаймышева С.С.¹, кандидат с.-х. наук

Логачев К.Г.², кандидат биол. наук

¹ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», г. Оренбург, Российская Федерация.

²ОАО "Богдановичский комбикормовый завод", г. Богданович, Свердловской обл., Российская Федерация.

СОВМЕСТНОЕ СКАРМЛИВАНИЕ МАСЛА СЕМЯН ТЫКВЫ С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ЧАСТИЦАМИ МАРГАНЦА В СОСТАВЕ РАЦИОНОВ ОТКАРМЛИВАЕМЫМ БЫЧКОВ

Аннотация

Жировые добавки обычно используются в кормах животных, чтобы повысить энергетическую ценность рациона, а минеральная часть для балансирования его по микро и макроэлементам. В связи с этим полноценное и сбалансированное кормление животных являются важнейшим условием увеличения продуктивности и воспроизводительных способностей.

Для проведения эксперимента было подобрано по принципу аналогов четыре группы животных контрольная и три опытных. Бычки первой (контрольной) группы содержались на основном рационе: сено злаковое, силос кукурузный, концентраты, патока, соль поваренная, премикс, жиросодержащая добавка (масло семян тыквы), а молодняк второй, третьей и четвертой опытных группы в составе основного рациона получали масло семян тыквы в смеси с ультродисперсными частицами марганца соответственно 310,4 мг, 307,2 и 304,0 мг/гол в сутки. Испытуемые рационы были сбалансированы в соответствии с детализированными нормами кормления и рассчитаны на получение высоких среднесуточных привесов.

Наилучшие показатели по переваримости сухого вещества рациона отмечалась у животных из третьей группы, что соответственно на 9,77 %, 5,93 и 1,61 % было больше чем в других. Так же