

## ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ БЫЧКОВ ЧЕРНОЙ ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЁ ДВУХ-ТРЕХПОРОДНЫХ ПОМЕСЕЙ

Никонова Е.А., к.с.-х.н., доцент, Косилов В.И., д.с.-х.н., профессор,  
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ;

Раджабов Ф.М., д.с.-х.н., профессор, Таджикский ГАУ им. Ш. Шотемур;

Миронова И.А., д.б.н., доцент, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

**Ключевые слова:** скотоводство, бычки, помеси, промеры тела.

В Российской Федерации в решении продовольственной проблемы существенная роль принадлежит скотоводству, как одному из основных ресурсов получения высококачественного мяса-говядины [1-5]. Говядина в силу своих особенностей не имеет каких либо ограничений при использовании в пищу. Она отличается высокой биологической полноценностью, что обусловлено наличием в ней полноценных белков, содержащих все незаменимые аминокислоты. Кроме того, говядина является энергонасыщенным продуктом питания и источником поступления в организм человека минеральных веществ. В этой связи, чтобы удовлетворить потребность населения страны в этом продукте необходимо эффективно использовать породные ресурсы отрасли [6-11]. С этой целью необходимо разработать и реализовать комплекс мер по созданию прочной кормовой базы с целью организации полноценного, сбалансирования кормления животных, внедрение ресурсосберегающих технологий их содержания, рациональное использование и создание новых генотипов скота при использовании лучшего отечественного и мирового генофонда. Перспективным при этом является использование различного вида помесей.

Известно, что при совершенствовании продуктивных и помесных качеств черно-пестрого скота в стране широко используются животные голштинской породы. При этом помесное маточное поголовье после выранных из основного стада по разным причинам при сохранении репродуктивной функции может с успехом использоваться в многопородном скрещивании с целью получения помесного молодняка для интенсивного выращивания на мясо. В этой связи **целью исследования** являлось изучение особенностей линейного роста чистопородных бычков черно-пестрой породы и ее двух-трех породных помесей с голштинами, симменталами и лимузинами при интенсивном выращивании.

**Материалы и методы исследования.** Для изучения особенностей линейного роста чистопородных и помесных бычков в постнатальный период онтогенеза из новорожденного молодняка в соответствии со схемой опыта были сформированы 4 группы животных по 15 голов в каждой: I - черно-пестрая порода (чистопородные), II - ½ голштин х ½ черно-пестрая, III - ½ симментал х ¼ голштин х ¼ черно-пестрая, IV - ½ лимузин х ¼ голштин х ¼ черно-пестрая. Молодняк всех групп от рождения до 6 мес. содержался по технологии молочного скотоводства с ручной выдойкой молока и молозива. После завершения молочного периода с 6 мес. и до окончания опыта в 18 мес. бычки находились на откормочной площадке. В зимний период сочные корма и концентраты скармливали в облегченном помещении, грубые – на выгульно-кормовой площадке. В летний период все виды кормов скармливали на выгульно-кормовом дворе. Поение животных осуществляли из поилки типа АГК 4 с электроподогревом воды в зимний период. Для отдыха животных на выгульном дворе из соломы формировали курган.

У новорожденных бычков и молодняка в возрасте 6, 12 и 18 месяцев брали основные промеры тела, на основании которых вычисляли индексы телосложения.

**Результаты исследования.** Известно, что существует связь между общим развитием животного и его экстерьерными особенностями. Высоконогие животные, отличающиеся глубоким и растянутым туловищем, характеризуются более высокой продуктивностью. В этой связи при оценке развития животных и выраженности мясных форм широко используется метод взятия промеров отдельных статей тела. Полученные нами данные и их анализ свидетельствует об определенных экстерьерных особенностях уже у новорожденных бычков, обусловленных их генотипом (табл.1). При этом помесный молодняк превосходил чистопородных сверстников черно-пестрой породы по глубине груди на 0,3 – 0,5 %, ширине груди за лопатками – на 0,6-1,9 %, обхвату груди за лопатками – на 0,8 -1,6 %, косой длине туловища – на 1,2 – 2,8 %, ширине тазобедренных сочленениях – на 0,2 -3,4 %, ширине в маклоках – на 2,4 – 4,2 %, полуобхвату зада - на 1,6 – 4,1 %. По высоте в холке и крестце, а также обхвату пясти межгрупповые различия были минимальными.

**Таблица 1.-Промеры новорожденных бычков, см ( $\bar{x} \pm Sx$ )**

Промер	Группа			
	I	II	III	IV
Высота в холке	78,7±0,27	78,8±0,29	78,8±0,32	78,5±0,30
Высота в крестце	83,0±0,30	83,2±0,41	83,3±0,43	83,1±0,40
Глубина груди	29,1±0,25	30,1±0,28	30,2±0,29	30,3±0,27
Ширина груди за лопатками	15,6±0,18	15,8±0,20	15,9±0,26	15,7±0,28
Обхват груди за лопатками	80,0±0,30	80,6±0,33	81,2±0,40	81,3±0,41
Косая длина туловища	68,1±0,28	68,9±0,31	70,0±0,38	69,4±0,35

<b>Ширина в тазобедренных сочленениях</b>	20,5±0,21	20,9±0,23	21,2±0,27	21,1±0,30
<b>Ширина в маклоках</b>	16,6±0,17	17,0±0,19	17,2±0,21	17,5±0,20
<b>Полуобхват зада</b>	56,2±0,27	57,1±0,29	58,3±0,28	58,5±0,30
<b>Обхват пясти</b>	12,2±0,14	12,3±0,14	12,5±0,16	12,3±0,15

Преимущество новорожденных помесных бычков над чистопородными сверстниками по величине основных промеров обусловлено проявлением эффекта скрещивания вследствие влияния генотипа отцовской породы. Характерно, что с повышением степени гетерозиготности повышался и эффект скрещивания по промерам отдельных статей тела. В этой связи новорожденные трехпородные помеси по величине основных промеров превосходили двухпородных голштинских помесей. Достаточно отметить, что помеси первого поколения голштинов с черно-пестрым скотом (II группа) уступали трехпородными симментальским (III группа) и лимузинским (IV группа) помесям по глубине груди соответственно на 0,3 % и 0,7 %, обхвату груди за лопатками – на 0,8 % и 0,9 %, косой длине туловища – на 0,2 % и 0,7%, ширине в тазобедренных сочленениях - на 1,4 % и 1,0 %, ширине в маклоках – на 1,2 % и 1,8 %, полуобхвату зада – на 2,1 % и 2,5 %.

Межгрупповые различия по величине основных промеров тела, установленные у новорожденных бычков, сохранились и по окончании молочного периода в 6 месячном возрасте (табл. 2) и в возрасте 12 мес. (табл. 3).

**Таблица 2.-Промеры бычков в возрасте 6 мес., см ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ )**

Промер	Группа			
	I	II	III	IV
<b>Высота в холке</b>	102,3±0,45	102,8±0,48	105,0±0,52	103,3±0,50
<b>Высота в крестце</b>	106,2±0,44	106,7±0,50	108,9±0,53	107,1±0,48
<b>Глубина груди</b>	46,9±0,26	47,8±0,28	48,4±0,30	48,3±0,29
<b>Ширина груди за лопатками</b>	28,8±0,22	29,2±0,24	30,9±0,27	30,7±0,27
<b>Обхват груди за лопатками</b>	127,0±0,58	127,9±0,61	129,0±0,66	128,4±0,63
<b>Косая длина туловища</b>	109,1±0,43	109,9±0,45	111,2±0,49	110,3±0,50
<b>Ширина в тазобедренных сочленениях</b>	19,2±0,20	20,1±0,23	22,0±0,28	21,6±0,27
<b>Ширина в маклоках</b>	29,3±0,28	29,9±0,31	31,1±0,34	30,8±0,35
<b>Полуобхват зада</b>	83,0±0,38	83,8±0,40	85,4±0,44	85,1±0,43
<b>Обхват пясти</b>	16,1±0,18	16,2±0,19	16,9±0,22	16,3±0,21

При этом отмечалась более существенная разница по величине промеров статей тела в пользу помесных бычков. При этом лидирующее положение по величине анализируемого признака занимали трехпородные помеси.

**Таблица 3.-Промеры бычков в возрасте 12 мес., см ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ )**

Промер	Группа			
	I	II	III	IV
<b>Высота в холке</b>	119,0±0,59	120,1±0,81	121,3±1,12	120,7±1,28
<b>Высота в крестце</b>	125,1±0,89	126,1±0,96	126,9±1,16	126,5±1,29
<b>Глубина груди</b>	55,4±0,41	56,5±0,44	57,8±0,52	57,4±0,66
<b>Ширина груди за лопатками</b>	37,0±0,48	38,1±0,58	40,0±0,90	39,3±0,88
<b>Обхват груди за лопатками</b>	154,2±0,91	155,2±1,16	157,1±1,20	156,8±1,18
<b>Косая длина туловища</b>	130,0±0,87	130,9±0,98	132,0±1,08	131,6±1,06
<b>Ширина в тазобедренных сочленениях</b>	36,1±0,44	37,0±0,50	37,8±0,61	37,7±0,62
<b>Ширина в маклоках</b>	37,7±0,43	39,1±0,51	40,9±0,66	40,6±0,64
<b>Полуобхват зада</b>	91,2±0,70	92,4±0,72	94,0±0,78	93,8±0,77
<b>Обхват пясти</b>	16,9±0,21	17,8±0,22	18,2±0,24	18,0±0,24

Аналогичная закономерность отмечалась и по окончании выращивания бычков в полуторалетнем возрасте (табл. 4). Достаточно отметить, что чистопородные бычки черно-пестрой породы уступали двух-трехпородным помесям с голштинами, симменталами и лимузинами по высоте в холке на 1,1 – 2,8 %, высоте в крестце – на 0,6 – 2,2 %, глубине груди – на 2,2 – 5,1 %, ширине груди за лопатками - на 4,1 – 10,5 %, обхвату груди за лопатками - на 1,0 – 2,4 %, косой длине туловища – на 1,6 – 3,4%, ширине в тазобедренных сочленениях – на 1,3 – 5,5 %, ширине в маклоках – на 1,3 – 5,3 %, полуобхвату зада – на 1,8 -4,9 %.

**Таблица 4.-Промеры бычков в возрасте 18 мес. ( $\bar{x} \pm Sx$ )**

Промер	Группа			
	I	II	III	IV
Высота в холке	124,4±1,14	125,8±1,21	127,9±1,28	127,1±1,26
Высота в крестце	127,8±1,10	128,6±1,16	130,0±1,30	129,6±1,27
Глубина груди	62,4±0,31	63,8±0,34	65,6±0,38	65,0±0,42
Ширина груди за лопатками	39,0±0,30	40,6±0,32	43,1±0,35	43,0±0,34
Обхват груди за лопатками	169,2±0,94	170,8±1,20	173,2±1,48	172,4±1,55
Косая длина туловища	140,0±0,89	142,2±1,10	144,8±1,31	143,6±1,28
Ширина в тазобедренных сочленениях	45,1±0,78	45,7±0,82	47,6±0,89	47,2±0,87
Ширина в маклоках	45,0±0,74	45,6±0,80	47,4±0,91	47,2±0,92
Полуобхват зада	110,2±0,88	112,2±0,91	115,6±1,10	115,1±1,08
Обхват пясти	19,6±0,24	19,7±0,28	19,9±0,38	19,8±0,35

Характерно, что как и в предыдущие возрастные периоды трехпородные помеси в 18 – месячном возрасте превосходили двухпородных помесей по всем основным промерам статей тела. Так двухпородные помеси черно-пестрого скота с голштинами (II группа) уступали трехпородным симментальским помесям (III группа) и трехпородными помесями с лимузинами (IV группа) по высоте в холке соответственно на 1,7 % и 1,0 %, высоте в крестце – на 1,1 % и 0,8 %, глубине груди - на 2,8 % и 1,9 %, ширине груди за лопатками – на 6,2% и 5,9 %, обхвату груди за лопатками – на 1,4 % и 0,9 %, косой длине туловища – на 1,8% и 1,0 %, ширине в тазобедренных сочленениях – на 4,2% и 3,3 %, ширине в маклоках - на 3,9% и 3,5 %, полуобхвату зада - на 3,0 % и 2,6 %.

При этом во все возрастные периоды лидирующее положение по величине всех основных промеров статей тела занимали трехпородные симментальские помеси. В этой связи помеси этого генотипа отличались наиболее крупным форматом телосложения.

Полученные данные по промерам тела бычков и их анализ свидетельствуют, что новорожденные животные как чистопородные, так и помеси характеризовались лучшим развитием костей периферического отдела скелета. После рождения у молодняка всех генотипов более высокой скоростью роста отличался осевой отдел скелета. Это положение подтверждается величиной коэффициента увеличения отдельных промеров тела с возрастом. При этом коэффициенты увеличения широтных промеров статей тела были существенно выше, чем высотных (табл. 5).

**Таблица 5.-Коэффициент увеличения промеров тела бычков к 18 мес. в сравнении с новорожденными животными**

Промер	Порода и породность			
	I	II	III	IV
Высота в холке	1,58	1,60	1,62	1,61
Высота в крестце	1,54	1,55	1,56	1,56
Глубина груди	2,14	2,12	2,17	2,15
Ширина груди за лопатками	2,50	2,57	2,71	2,74
Обхват груди за лопатками	2,11	2,12	2,13	2,12
Косая длина туловища (палкой)	2,05	20,6	2,07	2,06
Ширина в тазобедренных сочленениях	2,20	2,19	2,24	2,24
Ширина в маклоках	2,71	2,68	2,76	2,72
Полуобхват зада	1,96	1,96	1,98	1,97
Обхват пясти	1,61	1,60	1,59	1,60

Характерно, что максимальной величиной коэффициента роста с возрастом отличались промеры ширины в маклоках (2,68- 2,76 раз), ширина груди за лопатками (2,50 - 2,74 раз), ширина в тазобедренных сочленениях (2,19 - 2,24 раз), косая длина туловища (палкой) (2,05-2,07 раз), глубина груди (2,12 – 2,17 раз), полуобхват зада (1,96- 1,98 раз).

В тоже время высотные промеры с возрастом увеличивались в меньшей степени. Так, коэффициент увеличения с возрастом увеличивались в меньшей степени. Так, коэффициент увеличения с возрастом величины в холке составлял 1,58 – 1,62 раз, высоты в крестце – 1,54-1,56 раз, обхвата пясти – 1,59 – 1,61 раз. Характерно, что двух породные голштинские помеси характеризовались практически такой же величиной коэффициента увеличения с возрастом всех основных промеров тела, что и чистопородные бычки черно-пестрой породы. В тоже время трехпородные помеси превосходили чистопородный молодняк по величине анализируемого показателя.

Достаточно отметить, что бычки черно-пестрой породы уступали трехпородным симментальским и лимузинским помесям по коэффициенту увеличения с возрастом высоты в холке соответственно на 2,5 % и 1,9 %, высоты в крестце - на 1,3 % на 1,3%, глубины груди - на 1,4% и 0,5 %, ширины груди за лопатками - на 8,4% и 9,6%, обхвата груди за лопатками - на 1,0% и 0,5%, ширина в тазобедренных сочленениях - на 1,8% и 1,8%, ширины в маклоках - на 1,8% и 0,4%, полуобхвата зада - на 1,0% и 0,5 %.

**Вывод.** Следовательно, двух-трехпородное скрещивание черно-пестрого скота с голштинами, симменталами и лимузинами способствовало получению животных, отличающихся более крупным форматом телосложения, характеризующихся растянутостью, массивностью и мясностью.

#### Литература

1. Раджабов Ф.М. Актуальные проблемы кормления крупного рогатого скота и овец. Душанбе, 2007. 160 с.
2. Мироненко С. Качество мяса молодняка казахской белоголовой породы и ее помесей / С. Мироненко, В. Крылов, С. Жаймышева и др. // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 5. С. 13-18.
3. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства. / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов и др.. Уральск, 2016. Том 1. 480 с.
4. Косилов В., Мироненко С., Литвинов К. Мясная продукция красного степного молодняка при интенсивном выращивании и откорме / В. Косилов, С. Мироненко, К. Литвинов // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 7. С. 27-28.
5. Косилов В.И. Клинические и гематологические показатели чёрно-пёстрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана / В.И. Косилов, Т.А. Иргашев, Б.К. Шабунова и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51). С. 112-115.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Интенсификация производства говядины при использовании генетических ресурсов красного степного скота / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Е.А. Никонова Москва, 2010. 452 с.
7. Косилов В.И. Влияние пробиотической добавки биогумитель 2Г на эффективность использования питательных веществ кормов рационов / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Д.С. Вильвер и др. // АПК России. 2016. Т. 23. № 5. С. 1016-1021.
8. Мироненко С.И. Показатели экономической эффективности выращивания крупного рогатого скота разного направления продуктивности в условиях Южного Урала / С.И. Мироненко, В.И. Косилов, Д.А. Андриенко и др. // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 58-63.
9. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. Экономическая эффективность выращивания бычков-кастратов красной степной породы и ее двух-трехпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 43-48.
10. Никонова Е.А. Репродуктивная функция маточного поголовья при создании помесных мясных стад телок / Е.А. Никонова, В.И. Косилов, К.К. Бозымов и др. // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 2 (85). С. 49-57.
11. Шевхужев А.Ф. Нагул и откорм скота абердин-ангусской породы / А.Ф. Шевхужев // Зоотехния. 1996. № 1. С. 20-21.
12. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путем скрещивания с симментальским // Зоотехния. 2009. № 11. С. 2-3.

#### АННОТАЦИЯ

##### РУШДИ ХАТИИ БУҚҚАЧАҲОИ ЗОТИ СИЁҲАЛО ВА ДУРАГАҲОИ ДУ ВА СЕЗОТАИ ОНҲО

Натиҷаҳои ба даст омада гувоҳӣ медиҳанд, ки буққачаҳои генотипашон гуногун дорои андозаи гуногуни ченакҳои алоҳидаи бадан мебошанд. Дурагаҳои ду ва сезота нисбат ба буққачаҳои хунашон тозаи зоти қазоқии сарсафед аз рӯи дарозии атрофи қафаси сина 0,3-0,5%, васегии қафаси сина - 0,6-1,9%, васегии қафаси сина байни шонаҳо - 0,8-1,6%, дарозии қачи бадан - 1,2-2,8%, васегии устухони китфи сари сина ва устухони чорбанд - 2,0-2,4% баргарӣ доштанд. Аз рӯи ченакҳои баландӣ то кӯҳон ва атрофи панҷа фарқият байни гурӯҳҳо минималӣ буд.

#### ANNOTATION

##### LINEAR GROWTH OF GUNS OF BLACK MOTLEY BREED AND ITS TWO-THREE-BREED AND MIXES

The results obtained indicate that already newborn bulls of different genotypes differed in the unequal size of individual body measurements. At the same time, two-three-breed crosses were superior to purebred peers of the Kazakh white-headed breed in depth of the chest by 0.3-0.5%, its width - by 0.6- 1.9%, chest circumference behind the shoulder blades - by 0.8-1.6%, oblique length of the body - 1.2-2.8%, width in the hip joints and maclocs - 2.0-2.4%. Intergroup differences were minimal in height at the withers, sacrum and metacarpus.

**Key words:** cattle breeding, bulls, crossbreeds, body measurements.