

## Экстерьерные особенности молодняка красной степной породы и её помесей с голштинами разного пола

*Е.А. Никонова, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ*

В настоящее время проблема производства говядины в России решается в основном за счёт разведения молочных и комбинированных пород скота. И в ближайшей перспективе это положение сохранится [1–4].

Эффективное использование генетических ресурсов скотоводства с целью увеличения производства продукции возможно лишь при знании и рациональном использовании хозяйственно-биологических особенностей животных. Важным при этом является постоянный мониторинг особенностей роста и развития молодняка. Актуальность этого вопроса возрастает в связи с использованием различных вариантов скрещивания скота пород коренного разведения с производителями лучшего отечественного и мирового генофонда разных направлений продуктивности.

Известно, что в настоящее время совершенствование животных отечественных молочных и комбинированных пород проводится при использовании голштинского скота. В то же время недостаточно данных о влиянии голштинизации красного степного скота на мясные качества помесного молодняка [5–9].

Для производства высококачественной говядины перспективным направлением является использование животных, характеризующихся широким растянутым туловищем с хорошо выполненной мускулатурой окорока. Это позволит определить требования к модельному животному, перспективному для широкого использования в отрасли мясного скотоводства. При этом экстерьерные признаки и особенности телосложения генетически детерминированы [10–12].

**Цель исследования** – изучение экстерьерных особенностей молодняка разного пола и разного генотипа.

**Материал и методы исследования.** Для получения подопытного молодняка согласно схеме опыта проведено осеменение полновозрастных коров красной степной породы и её полукровных помесей с голштинами. Из полученного приплода сформировали три группы тёлочек по 15 гол. следующего генотипа: I красная степная; II – 1/2 голштин×1/2 красная степная, III – 3/4 голштин×1/4 красная степная и три группы бычков по 30 гол. в каждой группе аналогичного генотипа. В 2-месячном возрасте половину бычков каждого генотипа кастрировали открытым способом.

Экстерьер и линейный рост изучали путём взятия у новорождённого молодняка и в возрасте 6, 12 и 18 мес. основных промеров тела и вычисления индексов телосложения.

**Результаты исследования.** Скрещивание скота красной степной породы с голштинами позволило получить животных, отличающихся гармоничным телосложением и хорошим развитием всех статей тела.

В нашем исследовании экстерьерные различия установлены уже у новорождённого молодняка (табл. 1). Так, бычки красной степной породы уступали помесным сверстникам по высоте в холке на 1,2–1,7 см (1,6–2,3 %), высоте в крестце – на 1,2–1,4 см (1,5–1,6 %), косой длине туловища – на 4,1–3,9 см (6,2–5,9 %), обхвату груди за лопатками – на 3,9–4,8 см (5,1–6,3 %), полуобхвату зада – на 1,9–2,8 см (3,6–5,3 %). У новорождённых тёлочек отмечалось определённое, хотя и статистически недостоверное, преимущество помесей по всем основным промерам тела, особенно по высотным и косой длине туловища. Достаточно отметить, что тёлки I гр. уступали сверстницам II и III гр. по высоте в холке на 1,7–2,5 см (2,4–3,5 %), высоте в крестце – 2,4–2,5 см (3,2–3,5 %), косой длине туловища – 3,0–4,0 см (4,7–6,2 %), обхвату груди за лопатками – на 2,5–3,4 см (3,4–4,6 %), глубине груди – на 1,7–2,7 см (6,5–10,3 %), ширине груди – на 2,1–2,5 см (14,5–17,2 %), полуобхвату зада – на 2,9–3,7 см (6,0–7,7 %).

Что касается полового деморфизма, то следует отметить, что при рождении достоверных различий не установлено. В возрасте 6 и 12 мес. преимущество голштинских помесей над чистопородными сверстниками по всем группам стало более существенным.

Наиболее чётко оно проявилось в 18 мес. (табл. 2).

Голштинские помеси 1-го и 2-го поколения по группе бычков превосходили сверстников красной степной породы в 18 мес. по высоте в холке – на 2,2 см (1,8 %) и 1,1 см (0,9 %), высоте в холке – на 2,2 см (1,7 %) и 2,0 см (1,6 %), косой длине туловища – на 2,8 см (1,9 %) и 1,4 см (1,0 %), обхвату груди за лопатками – на 5,5 см (3,3 %) и 3,3 см (2,3 %), ширине в маклоках – на 3,2 см (6,4 %) и 2,7 см (5,4 %), ширине в тазобедренных сочленениях – 4,0 см (8,0 %) и 2,8 см (5,6 %), полуобхвату зада – на 6,4 см (5,9 %) и 5,2 см (4,8 %).

Тёлки красной степной породы в 18 мес. уступали голштинским помесям по высоте в холке на 1,6–4,0 см (1,3–3,4 %), высоте в крестце – на 1,2–2,7 см (1,0–2,2 %), косой длине туловища – на 1,6–4,8 см (1,2–3,6 %), обхвату груди за лопатками – на 3,4–5,7 см (2,1–3,6 %), глубине груди – 1,7–2,9 см (2,8–4,8 %), ширине груди – 0,8–2,3 см (2,2–6,3 %), ширине в

1. Промеры тела новорождённых животных, см ( $\bar{X} \pm Sx$ )

Пол	Группа	Промер										полуобхват зада
		высота в холке	высота в крестце	косая длина туловища	обхват груди за лопатками	глубина груди	ширина груди	ширина в маклоках	ширина в тазобедренных сочленениях	обхват пясти		
Бычки	I	72,9±0,24	76,8±0,23	66,1±0,14	76,0±0,15	27,0±0,10	15,2±0,12	15,4±0,14	19,4±0,20	11,4±0,08	53,1±0,14	
	II	74,1±0,22	78,0±0,22	70,2±0,18	79,9±0,16	28,0±0,08	15,9±0,09	16,0±0,10	21,2±0,10	11,5±0,09	55,0±0,10	
	III	74,6±0,20	78,2±0,19	71,0±0,21	80,8±0,18	28,8±0,10	16,2±0,12	16,6±0,11	21,5±0,10	11,9±0,12	55,9±0,10	
Тёлки	I	71,4±0,22	75,2±0,20	64,2±0,14	74,4±0,42	26,2±0,12	14,5±0,11	14,9±0,21	19,0±0,14	11,3±0,09	48,0±0,24	
	II	73,1±0,21	77,6±0,18	67,2±0,29	76,9±0,35	27,9±0,12	16,6±0,11	17,0±0,14	21,9±0,15	11,4±0,10	50,9±,30	
	III	73,9±0,18	78,2±0,19	68,2±0,21	77,8±0,28	28,9±0,10	17,0±0,12	18,9±0,20	22,8±0,16	11,4±0,11	51,7±0,62	

2. Промеры тела молодняка в возрасте 18 мес., см ( $\bar{X} \pm Sx$ )

Пол	Группа	Промер										полуобхват зада
		высота в холке	высота в крестце	косая длина туловища	обхват груди за лопатками	глубина груди	ширина груди	ширина в маклоках	ширина в тазобедренных сочленениях	обхват пясти		
Бычки	I	125,1±2,44	127,8±2,48	144,0±2,56	166,9±2,81	64,4±0,92	44,6±0,81	50,1±0,84	50,2±0,88	21,0±0,44	108,8±2,43	
	II	127,3±2,58	130,0±2,64	146,8±2,66	172,4±2,94	65,8±1,12	46,2±0,94	53,3±1,04	54,2±1,02	21,1±0,46	115,2±3,44	
	III	126,6±2,48	129,8±2,58	145,4±2,54	170,2±2,88	65,0±1,20	45,0±0,90	52,8±1,10	53,0±0,98	21,0±0,45	114,0±3,01	
Тёлки	I	118,8±2,44	122,8±2,51	135,0±3,48	158,9±3,52	60,2±1,32	36,7±1,02	38,8±1,12	38,9±1,21	18,3±0,42	103,3±2,44	
	II	122,8±2,62	125,5±2,61	139,8±3,56	164,6±3,89	63,1±1,44	39,0±1,92	41,0±1,88	42,2±1,48	19,1±0,82	109,4±3,10	
	III	120,4±2,43	124,0±2,60	137,4±3,61	162,3±3,88	61,9±1,45	37,4±1,39	39,8±1,41	40,9±1,94	19,0±0,83	106,8±2,98	
Бычки-кастраты	I	122,0±1,34	126,1±1,38	142,2±1,41	165,4±1,58	62,0±0,66	42,8±0,61	48,2±0,58	48,4±0,81	20,7±0,12	107,1±1,81	
	II	125,4±1,62	128,2±1,49	144,3±2,02	169,2±1,72	63,4±0,94	43,5±0,82	51,5±0,63	52,0±0,84	20,9±0,21	112,4±1,92	
	III	124,2±1,58	127,1±1,41	143,0±1,92	167,8±1,58	63,0±0,81	43,4±0,74	51,0±0,60	51,4±0,80	20,8±0,20	111,2±1,88	

3. Индексы телосложения новорождённого молодняка, % (X±Sx)

Пол	Группа	Индекс										
		длинноно- гости	растяну- тости	грудной	тазогруд- ной	сбитости	переросло- сти	костистости	массивности	широкогру- дости	глубокогру- дости	мясности
Бычки	I	64,14± 0,94	87,92± 0,88	54,10± 0,71	94,21± 0,92	105,52± 1,02	114,24± 1,12	14,94± 0,08	98,10± 0,89	19,24± 0,09	35,40± 0,94	67,72± 0,95
	II	64,82± 0,98	88,10± 0,92	55,02± 0,88	94,24± 0,98	104,8± 1,10	114,13± 1,18	15,02± 0,10	99,21± 0,92	20,20± 0,12	35,84± 1,14	68,92± 1,10
	III	64,72± 0,95	88,92± 0,90	55,12± 0,91	94,02± 0,99	104,74± 1,12	114,12± 1,20	15,14± 0,11	98,99± 1,02	20,17± 0,10	35,80± 0,98	68,90± 1,14
Тёлки	I	64,02± 0,94	87,10± 1,14	53,02± 0,88	93,92± 1,18	104,92± 1,82	114,10± 1,78	14,82± 0,24	97,12± 1,13	18,97± 0,88	34,99± 0,92	62,82± 1,14
	II	64,12± 0,88	88,20± 1,24	53,23± 0,91	93,12± 1,21	103,81± 1,94	114,12± 1,88	14,98± 0,28	98,22± 1,20	19,88± 0,98	35,90± 1,01	63,80± 1,28
	III	64,10± 0,98	89,12± 1,31	53,14± 0,94	93,92± 0,18	103,43± 1,28	114,20± 2,43	15,02± 0,98	99,10± 0,99	19,94± 0,92	35,89± 1,23	64,01± 1,01

4. Индексы телосложения молодняка в возрасте 18 мес., % (X±Sx)

Пол	Группа	Индекс										
		длинноно- гости	растянуто- сти	грудной	тазогрудной	сбитости	переросло- сти	костистости	массивности	широкогру- дости	глубокогру- дости	мясности
Бычки	I	50,82± 1,14	116,21± 2,24	64,24± 0,92	106,18± 1,92	121,21± 2,12	101,91± 1,32	17,01± 0,18	144,24± 3,42	34,82± 0,84	48,12± 1,02	89,02± 1,34
	II	50,92± 1,33	120,22± 2,82	66,04± 1,21	107,21± 2,02	115,04± 1,42	101,84± 1,24	17,14± 0,24	150,14± 3,68	38,97± 0,92	51,04± 1,28	92,82± 1,64
	III	50,80± 1,31	120,44± 2,14	66,28± 1,22	107,37± 1,98	115,01± 1,36	101,70± 1,31	17,24± 0,32	150,04± 3,70	38,04± 0,90	50,92± 1,20	92,04± 1,58
Тёлки	I	50,45± 0,93	110,38± 2,29	62,40± 0,99	99,12± 2,28	119,26± 2,44	102,23± 1,93	14,01± 0,28	128,40± 2,48	30,13± 0,90	47,10± 0,92	86,81± 0,94
	II	49,91± 0,99	114,04± 2,11	63,42± 1,02	100,24± 1,40	116,34± 2,92	102,03± 2,02	14,12± 0,34	134,13± 3,10	32,23± 0,34	48,80± 0,79	89,92± 0,94
	III	49,02± 1,01	115,02± 3,10	63,58± 1,03	101,23± 2,10	115,82± 1,49	102,13± 2,04	14,02± 0,38	135,12± 3,18	32,02± 0,44	48,10± 0,70	89,80± 1,04
Бычки- кастраты	I	51,41± 1,26	114,44± 1,58	63,18± 0,48	105,44± 1,42	120,10± 2,44	102,42± 1,34	16,88± 0,14	140,14± 3,14	33,12± 0,82	47,10± 0,94	87,18± 1,04
	II	51,80± 1,14	118,22± 2,42	65,14± 0,68	106,43± 1,54	116,92± 1,34	102,32± 1,41	16,99± 0,21	148,24± 3,24	36,18± 0,88	49,11± 1,21	89,80± 1,20
	III	51,72± 1,18	118,10± 1,24	65,23± 0,72	106,14± 2,18	116,88± 1,41	102,24± 1,81	17,02± 1,28	148,01± 2,94	36,10± 0,92	48,81± 0,88	88,91± 1,10

маклоках – на 1,0–2,2 см (2,6–5,7 %), ширине в тазобедренных сочленениях – на 2,0–3,3 см (5,1–8,5 %), ширине в седалищных буграх – на 0,6–1,6 см (2,3–6,3 %), полуобхвату зада – на 3,5–6,1 см (3,4–5,9 %).

Бычки-кастраты красной степной породы уступали голштинским помесям 1-го и 2-го поколения в этом же возрасте по высоте в холке на 3,4 см (2,8 %) и 2,2 см (1,8 %), высоте в крестце – на 2,1 см (1,7 %) и 1 см (0,8 %), кося длине туловища – на 2,1 см (1,5 %) и 0,8 см (0,6 %), обхвату груди за лопатками – на 3,8 см (2,3 %), и 2,4 см (1,5 %), глубине груди – на 1,4 см (2,3 %) и 1,0 см (1,6 %), ширине в маклоках – на 3,3 см (6,8 %) и 1,8 см (3,7 %), ширине в тазобедренных сочленениях – на 3,6 см (7,2 %) и 3,0 см (6,2 %), полуобхвату зада – на 5,3 см (4,9 %) и 4,1 см (3,8 %). При этом помеси 2-го поколения во всех случаях уступали сверстникам 1-го поколения. В то же время эта разница была статистически недостоверна.

С возрастом отмечалось все большее влияние полового деморфизма на линейные размеры тела.

Во все возрастные периоды бычки превосходили тёлки и бычков-кастратов по величине всех промеров. Наименьшими показателями отличались тёлки.

При сравнении промеров тела голштинских помесей 1-го и 2-го поколения значимых различий не установлено. По типу телосложения они были практически идентичны. В то же время молодняк всех генотипов отличался хорошо развитыми частями туловища и вполне соответствовал современному типу крупного рогатого скота.

Известно, что соотношение отдельных взаимосвязанных промеров тела, выраженное в процентах, называется индексом телосложения. Индекс телосложения широко используют при комплексной оценке экстерьерных особенностей животных. Они в определённой степени могут характеризовать и направление продуктивности.

Полученные нами данные свидетельствуют об отсутствии каких-либо межгрупповых различий у новорождённых бычков по основным индексам телосложения.

По результатам анализа полученных данных установлено отсутствие каких-либо значимых межгрупповых различий по индексам телосложения у новорождённого молодняка (табл. 3). Лишь в более поздние возрастные периоды проявились особенности экстерьера молодняка разных генотипов, нашедшие своё выражение в различной величине индексов телосложения (табл. 4).

При этом голштинские бычки 1-го и 2-го поколения в конце выращивания – в 18 мес. отличались большей растянутостью туловища (на 4,01–4,23 %), меньшей сбитостью (на 6,17–6,14 %) и превосходили сверстников крас-

ной степной породы по величине индексов массивности (на 5,90–5,80 %), широкогрудости (на 4,15–3,22 %), широкогрудости (на 2,92–2,80 %) и мясности (на 3,80–3,02 %). Это свидетельствует о лучшей выраженности мясности у помесных бычков. Причём все индексы у помесей 1-го и 2-го поколения были практически на одном уровне.

Тёлки красной степной породы в 18 мес. уступали помесным сверстницам по индексу растянутости на 3,66–4,64 %, тазогрудному – на 1,12–2,12 %, массивности – на 5,73–6,72 %, широкогрудости – на 1,89–2,10 %, мясности – 2,99–3,11 %.

Следует отметить, что мясные качества лучше были выражены у голштинских помесей 2-го поколения, вследствие чего отмечалась тенденция их превосходства над сверстницами 1-го поколения по величине основных индексов, характеризующих мясность животных. В то же время эти различия в большинстве случаев были несущественными и статистически недостоверными.

В этом же возрасте голштинские помеси 1-го и 2-го поколения превосходили сверстников красной степной породы по величине индексов растянутости на 3,78 и 3,66 %, грудного – на 1,96 и 2,05 %, тазогрудного – на 0,99 и 0,70 %, массивности – на 8,10 и 7,87 %, широкогрудости – на 3,06 и 2,98 %, широкогрудости – на 2,01 и 1,71 %, мясности – на 2,62 и 1,73 %.

В то же время бычки-кастраты красной степной породы отличались большей величиной индексов сбитости и прерослости.

В разрезе возрастной динамики произошло уменьшение величин индексов длинноты, перерослости, и увеличение индексов массивности, мясности, тазогрудности, растянутости по всем группам. Это обусловлено различиями в скорости роста осевого и периферического скелета и мускулатуры в постнатальный период онтогенеза.

**Вывод.** Молодняк всех генотипов отличался гармоничным телосложением, хорошо выраженными породными признаками экстерьера. Это было обусловлено оптимальными условиями содержания и организацией сбалансированного, полноценного кормления молодняка во все периоды выращивания.

## Литература

1. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Продуктивные качества бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 7. С. 8–11.
2. Мясная продуктивность бычков симментальской породы и её двух-трёхпородных помесей с голштинами, немецкой пятнистой и лимузинами / В.И. Косилов, Н.К. Комарова, С.И. Мироненко [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 1 (33). С. 119–122.
3. Влияние двух-трёхпородного скрещивания красного степного скота с англерами, симменталами и геррефордами на убойные показатели молодняка / С.И. Мироненко, В.И. Косилов, Е.А. Никонова [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 2 (76). С. 39–43.

4. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота разного направления продуктивности для увеличения производства говядины на Южном Урале / В.И. Косилов, С.И. Мироненко, Д.А. Андриенко [и др]. Оренбург, 2016. 316 с.
5. Мироненко С.И., Косилов В.И., Артамонов А.С. Экономическая эффективность выращивания бычков-кастратов красной степной породы и её двух-трёхпородных помесей с англерами, симменталами и герефордами // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 43–48.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путём скрещивания с симментальским // Зоотехния. 2009. № 11. С. 2–3.
7. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. Интенсификация производства говядины при использовании генетических ресурсов красного степного скота. М., 2010. 452 с.
8. Мясные качества чёрно-пёстрого и симментальского скота разных генотипов / В.И. Косилов, Г.Л. Заикин, Э.Ф. Муфазалов [и др.]. Оренбург, 2006. 196 с.
9. Харламов А.В., Ирсултанов А.Г., Завьялов О.А. Эффективность производства говядины при различной технологии выращивания подсосных телят на пастбище и дальнейшего их откорма на площадке // Вестник мясного скотоводства. 2006. Т. 1. № 59. С. 323–328.
10. Biochemical status of animal organism under conditions of technogenic agroecosystem / R.R. Fatkullin, E.M. Ermolova, V.I. Kosilov [et al.] // Advances in Engineering Research 2018. Vol. 182–186.
11. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement «Felucen» / I.V. Mironova, V.I. Kosilov, A.A. Nigmatyanov [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. No 6. P. 18–25.
12. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals / T.A. Sedykh R.S. Gizatullin, V.I. Kosilov [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No 3. P. 885–898.