

УДК 636.082/12.38

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЁ ПОМЕСЕЙ С ГОЛШТИНАМИ**

**Старцева Н.В.**

*Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний*

**Рахимжанова И.А.**

*Оренбургский государственный аграрный университет*

**Седых Т.А.**

*Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства*

**Губайдуллин Н.М.**

*Башкирский государственный аграрный университет*

**Ермолова Е.М.**

*Южно-Уральский государственный аграрный университет*

В статье представлены результаты оценки влияния скрещивания черно-пестрого и голштинского скота на экстерьер помесных телок разных генотипов. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии апробируемого варианта скрещивания на выраженность мясных форм помесных телок. Так в конце выращивания в 18-месячном возрасте помесные телки первого поколения  $\frac{1}{2}$  голштин  $\times$   $\frac{1}{2}$  черно-пестрая и второго поколения по голштинам  $\frac{3}{4}$  голштин  $\times$   $\frac{1}{4}$  черно-пестрая превосходили чистопородных сверстниц черно-пестрой породы по величине индексов растянутости соответственно на 2,4 % ( $P < 0,05$ ) и 3,9 % ( $P < 0,01$ ), тазогрудного – на 1,7 % ( $P < 0,05$ ) и 2,8 % ( $P < 0,01$ ), мясности – на 1,8 % ( $P < 0,05$ ) и 3,5 % ( $P < 0,01$ ), массивности – на 3,5 % ( $P < 0,05$ ) и 4,8 % ( $P < 0,01$ ), широкотелости – на 2,1 % ( $P < 0,05$ ) и 3,1 % ( $P < 0,05$ ). В то же время помесные голштинские телки уступали чистопородным сверстницам черно-пестрой породы по индексам длинноногости, сбитости, костистости и перерослости. При этом лидирующее положение по величине индексов, характеризующих мясность животных, занимали помесные голштинские телки второго поколения.

**Ключевые слова:** скотоводство, черно-пестрая порода, помеси с голштинами, телки, индексы телосложения.

**FEATURES OF THE PHYSIQUE OF HEIFERS OF THE BLACK-AND-WHITE BREED AND ITS CROSSBREEDS WITH HOLSTEINS**

**Startseva N.V.**

*Perm Institute of the Federal Penitentiary Service*

**Rakhimzhanova I.A.**

*Orenburg State Agrarian University*

**Sedykh T.A.**

*Bashkir Scientific Research Institute of Agriculture*

**Gubaidullin N.M.**

*Bashkir State Agrarian University*

**Ermolova E.M.**

*South Ural State Agrarian University*

The article presents the results of assessing the effect of crossing black-and-white and Holstein cattle on the exterior of crossbreeds of heifers of different genotypes. The data obtained indicate a positive effect of the tested variant of crossing on the severity of meat forms of crossbreeds. So at the end of cultivation at the age of 18 months, crossbred heifers of the first generation  $\frac{1}{2}$  holstein  $\times$   $\frac{1}{2}$  black-mottled and of the second generation according to holsteins  $\frac{3}{4}$  holstein  $\times$   $\frac{1}{4}$  black-mottled surpassed purebred peers of the black-mottled breed in terms of stretch indices, respectively, by 2.4% ( $P < 0.05$ ) and 3.9% ( $P < 0.01$ ), pelvic – by 1.7% ( $P < 0.05$ ) and 2.8% ( $P < 0.01$ ), meat – by 1.8% ( $P < 0.05$ ) and 3.5% ( $P < 0.01$ ), massiveness – by 3.5% ( $P < 0.05$ ) and 4.8% ( $P < 0.01$ ), broad-bodied – by 2.1% ( $P < 0.05$ ) and 3.1% ( $P < 0.05$ ). At the same time, cross-bred Holstein heifers were inferior to purebred peers of the black-and-white breed in terms of long-legged, knocked-down, bony and overgrown. At the same time, the leading position in terms of the indices characterizing the meat content of animals was occupied by cross-breed Holstein heifers of the second generation.

**Key words:** cattle breeding, black-and-white breed, crossbreeds with holsteins, heifers, body indices.

Одной из актуальных и приоритетных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом, является обеспечение населения страны высококачественными, биологически полноценными продуктами питания [1-8]. Особенно остро стоит вопрос производства необходимого количества мяса-говядины [9-13]. Решение этого вопроса предполагает рациональное использование всех ресурсов отрасли скотоводства.

В настоящее время в Российской Федерации основным источником мяса-говядины является сверхремонтный молодняк и выведенное из основного стада маточное поголовье молочных и комбинированных пород. Мясное скотоводство вследствие малочисленности скота специализированных мясных пород не может в полной мере обеспечить потребности населения в говядине.

Известно, что в молочном скотоводстве широко используется черно-пестрая порода. Совершенствование её племенных, технологических и продуктивных качеств проводится с использованием голштинской породы, имеющий мировое значение. При этом после оценки по собственной продуктивности часть помесных телок не используется для ремонта маточного стада и после выращивания и откорма реализуется на мясо. При этом при прижизненной оценке мясной продуктивности наряду с интенсивностью роста и живой массы учитывается и выраженность мясных форм. Именно высокорослые животные, отличающиеся глубоким и растянутым туловищем, характеризуются повышенным уровнем мясной продуктивности.

#### **Объекты и методы исследования**

При проведении научно-хозяйственного опыта из телок 6-месячного возраста были сформированы 3 группы молодняка по 15 животных в каждой I группа – чистопородные черно-пестрой породы, II группа - помесные –  $\frac{1}{2}$  голштин х  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая, III группа –  $\frac{3}{4}$  голштин х  $\frac{1}{4}$  черно-пестрая. С 6-месячного возраста и до окончания выращивания в 18 мес содержались на откормочной площадке.

Для оценки экстерьерных особенностей телок разных генотипов в возрасте 6, 12 и 18 мес брали основные промеры статей тела, на основании которых рассчитывали индексы телосложения.

Полученный экспериментальный материал обрабатывали методом вариационной статистики.

#### **Результаты и их обсуждение**

При анализе величины индексов телосложения телок в 6-месячном возрасте установлены межгрупповые различия (табл.1).

Достаточно отметить, что помесные голштинские телки II и III групп превосходили чистопородных сверстниц черно-пестрой породы I группы по величине индексов растянутости соответственно на 2,1% ( $P<0,05$ ) и 2,3% ( $P<0,05$ ), тазогрудного – на 1,9% ( $P<0,05$ ) и 2,8% ( $P<0,05$ ), мясности- на 1,4% ( $P<0,05$ ) и 2,4% ( $P<0,05$ ), массивности – на 2,1% ( $P<0,05$ ) и 3,0% ( $P<0,01$ ), широкотелости – на 1,7% ( $P<0,05$ ) и 2,1% ( $P<0,05$ ).

Индексы телосложения телок подопытных групп в возрасте 6 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>
Длинноногости	54,1±0,33	1,10	53,1±0,39	1,22	53,0±0,41	1,42
Растянутости	103,8±1,93	2,10	105,9±1,99	2,31	106,1±2,02	2,40
Тазогрудный	94,0±0,78	1,14	95,9±0,81	1,32	96,8±0,91	2,33
Грудной	58,8±0,42	1,19	59,2±0,50	1,28	60,1±0,52	1,38
Сбитости	119,2±1,33	2,40	117,6±1,42	2,53	116,6±0,44	2,62
Костистости	13,9±0,12	1,14	13,5±0,14	1,24	13,1±0,18	2,10
Мясности	76,5±0,79	2,04	77,9±0,81	2,13	78,9±0,94	2,33
Массивности	117,5±1,10	2,23	119,6±1,33	2,40	120,5±1,43	2,53
Перерослости	102,8±1,02	1,43	102,6±1,11	1,52	102,4±1,24	1,68
Широкотелости	25,1±0,21	1,44	26,8±0,29	1,66	27,2±0,31	1,71

При этом помеси II группы уступали помесным голштинским телкам III группы по величине индексов растянутости на 0,2% тазогрудного - на 0,9%, грудного - на 0,9%, мясности - на 1,0%, массивности - на 0,9%, широкотелости - на 0,4% при статистически недостоверной разнице.

Установлено, что чистопородные телки черно-пестрой породы I группы отличались большей, чем помесные голштинские животные, II и III групп величиной индекса длинноногости (на 1,0-1,1%,  $P < 0,05$ ), сбитости (на 1,6-2,6%,  $P < 0,05$ ), костистости (на 0,4-0,8%,  $P > 0,05$ ), перерослости (на 0,2-0,4%,  $P > 0,05$ ).

При анализе межгрупповых различий по индексам телосложения телок подопытных групп в годовалом возрасте установлена такая же закономерность, что и в предыдущие возрастные периоды при более существенной разнице (табл.2). Так чистопородные телки черно-пестрой породы I группы уступали помесным голштинским сверстницам II и III групп по величине индекса растянутости соответственно на 4,2% ( $P < 0,01$ ) и 5,3% ( $P < 0,01$ ), тазогрудного - на 1,5% ( $P < 0,05$ ) и 2,5% ( $P < 0,01$ ), грудного - на 2,1% ( $P < 0,05$ ) и 3,3% ( $P < 0,01$ ), мясности - на 3,1% ( $P < 0,01$ ) и 4,8% ( $P < 0,01$ ), массивности - на 1,4% ( $P < 0,05$ ) и 3,3% ( $P < 0,01$ ), широкотелости - на 1,5% ( $P < 0,05$ ) и 2,5% ( $P < 0,01$ ).

В свою очередь помесные голштинские телки второго поколения II группы уступали голштинским помесям второго поколения III группы по величине индекса растянутости на 1,1% ( $P < 0,05$ ), тазогрудного - на 1,0% ( $P > 0,05$ ), грудного - на 1,2% ( $P < 0,05$ ), мясности - на 1,7% ( $P < 0,05$ ), массивности - на 1,9% ( $P < 0,05$ ), широкотелости - 1,0% ( $P < 0,05$ ). При этом чистопородные телки черно-пестрой породы I группы превосходили помесных голштинских сверстниц II и III групп по величине индексов длинноногости соответственно на 1,1% ( $P < 0,05$ ) и 2,1% ( $P < 0,05$ ), сбитости 2,8% ( $P < 0,05$ ) и 3,0% ( $P < 0,05$ ), костистости - на 0,3% ( $P > 0,05$ ) и 0,5% ( $P > 0,05$ ), перерослости - на 0,9% ( $P > 0,05$ ) и 1,1% ( $P > 0,05$ ).

Полученные данные и их анализ свидетельствует, что ранг распределения телок подопытных групп, по величине основных индексов телосложения, установленный в предыдущие возрастные периоды, отмечался и в полуторалетнем возрасте молодняка (табл. 3). При этом чистопородные телки черно-пестрой породы I группы, превосходя помесных голштинских сверстниц II и III групп по величине индексов длинноногости (на 1,6%,  $P < 0,05$ ) и (1,8%,  $P < 0,05$ ), сбитости (0,3%,  $P > 0,05$  и 1,7%,  $P < 0,05$ ), костистости (на 0,2%,  $P > 0,05$  и 0,6%,  $P > 0,05$ ) и перерослости (0,9%,  $P > 0,05$  и 1,1%,  $P > 0,05$ ), уступали им по уровню индексов растянутости - на 2,4% ( $P < 0,05$ ) и 3,9% ( $P < 0,01$ ), тазогрудного - на 1,7% ( $P < 0,05$ ) и 2,8% ( $P < 0,05$ ), мясности - на 1,8% ( $P < 0,05$ ) и 3,5% ( $P < 0,01$ ), массивности - на 3,5% ( $P < 0,05$ ) и 4,8% ( $P < 0,01$ ), широкотелости - на 2,1% ( $P < 0,05$ ) и 3,1% ( $P < 0,05$ ).

Характерно, что как и в предыдущие возрастные периоды отмечено лидирующее положение голштинских помесей второго поколения III группы по величине основных индексов телосложения, характеризующих мясность животных.

В этой связи голштинские помеси первого поколения II группы уступали им по уровню индексов растянутости на 1,5% ( $P < 0,05$ ), тазогрудного - на 1,7% ( $P < 0,05$ ), грудного - на 1,1% ( $P > 0,05$ ), мясности - на 1,7% ( $P < 0,05$ ), массивности - на 1,0% ( $P > 0,05$ ), широкотелости - на 1,0% ( $P > 0,05$ ).

Таблица 2

## Индексы телосложения телок подопытных групп в возрасте 12 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>
Длинноногости	49,8±0,43	1,94	48,7±0,48	1,20	47,7±0,52	2,12
Растянутости	110,2±1,05	2,04	114,4±1,16	2,23	115,5±1,27	2,33
Тазогрудный	94,4±0,44	1,04	95,9±0,48	1,32	96,9±0,50	1,40
Грудной	64,0±0,34	1,22	66,1±0,39	1,40	67,3±0,41	1,51
Сбитости	114,8±1,21	1,80	112,0±1,28	1,92	111,8±1,31	2,10
Костистости	14,3±0,10	1,12	14,0±0,14	1,23	13,8±0,16	1,32
Мясности	80,0±0,70	1,21	83,1±0,78	1,33	84,8±0,92	1,58
Массивности	127,6±1,20	2,04	129,0±1,31	2,12	130,9±1,42	2,24
Перерослости	102,1±1,21	1,96	101,2±1,32	2,03	101,0±1,40	2,14
Широкотелости	27,4±0,18	1,23	28,9±0,21	1,29	29,9±0,28	1,33

Таблица 3

## Индексы телосложения телок подопытных групп в возрасте 18 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>	X ±Sx	C <sub>v</sub>
Длинноногости	46,8±0,42	1,93	45,2±0,50	2,01	45,0±0,52	2,14
Растяннутости	113,0±1,20	2,10	115,4±1,38	2,32	116,9±1,41	2,50
Тазогрудный	95,3±0,80	1,32	97,2±0,88	1,48	98,9±0,91	1,55
Грудной	65,0±0,30	1,94	66,7±0,35	2,01	67,8±0,40	2,12
Сбитости	117,1±1,04	1,88	116,8±1,18	1,98	115,4±1,21	2,03
Костистости	15,0±0,16	1,12	14,8±0,17	1,21	14,4±0,20	1,31
Мясности	85,2±0,79	1,33	87,0±0,89	1,54	88,7±0,97	1,68
Массивности	141,4±1,22	2,94	144,9±1,58	2,99	145,9±1,66	3,02
Перерослости	101,1±1,02	2,14	100,2±1,10	2,24	100,0±1,23	2,40
Широкотелости	29,8±0,34	1,10	31,9±0,43	1,24	32,9±0,48	1,50

### Выводы

Полученные результаты и их анализ свидетельствуют, что как чистопородные телки, так и голштинские помеси характеризовались пропорциональным телосложением, хорошо выраженными мясными формами. В то же время голштинские помеси отличались во все возрастные периоды большей величиной индексов, характеризующих мясности животных.

---

### Список литературы

1. Новые технологические методы повышения молочной продуктивности коров на основе лазерного излучения / Н.К. Комаров, В.И. Косилов, Е.Ю. Исайкина, Е.А. Никонова, Т.С. Кубатбеков. Москва, 2015. 192 с.
2. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Продуктивные качества бычков черно-пестрой и симментальской пород и их двух-трех-породных помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 7. С. 8-11.
3. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при внедрении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-актив»/ И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов, Н.М. Губашев // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки. Сборник научных трудов, посвященный 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество «КазАгроИнновация»; ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция». Уральск, 2014. С. 259-265.
4. Влияние пробиотической кормовой добавки биофармацевтика на рост и развитие телок симментальской породы / В.Г. Литовченко, С.С. Жаймышева, В.И. Косилов, Д.С. Вильвер, Б.С. Нуржанов. АПК России. 2017. Т. 24. № 2. С. 391-396.
5. Сенченко О.В., Миронова И.В., Косилов В.И. Молочная продуктивность и качество молока-сырья коров-первотелок чёрно-пестрой породы при скормливании энергетика Промелакт // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 90-93.
6. Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах / В.И. Косилов, Б.Б. Траисов, Ю.А. Юлдашбаев, З.А. Галиева // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 62-64.
7. The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat simmentals/ Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Gabidulin V.M., Litovchenko V.G., Kosilov V.I. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environment Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012188.
8. Improving the physiological and biochemical status of high-yielding cows through complete feeding. Morozova L., Mikolaychik I., Rebezov M., Fedoseeva N., Derkho M., Fatkulin R., Saken A.K., Safronov S., Kosilov V. International Journal of Pharmaceutical Research. 2020. Т. 12. № Suppl.ry 1. С. 2181-2190.
9. Determination of the applicability of robotics in animal husbandry. Skvortsov E.A., Bykova O.A., Mymrin V.S., Skvortsova E.G., Neverova O.P., Nabokov V.I., Kosilov V.I. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication. 2018. Т. 8. № S-MRCHSPCL. С. 291-299.
10. Влияние генотипа калмыцкой породы разной селекции на хозяйственно-полезные признаки потомков / Б.Д. Гармаев, С.М. Дашинимаев, Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 2. С. 18-20.
11. Толочка В.В., Косилов В.И., Гармаев Д.Ц. Влияние генотипа бычков мясных пород на интенсивность роста // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 5(91). С. 201-206.
12. Толочка В.В., Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов. Потребление кормов и возрастная динамика живой массы бычков мясных пород // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021 № 5(91). С. 211-214
13. Особенности линейного роста телок черно-пестрой породы и их помесей разных поколений с голштинами / В.И. Косилов, Б.Д. Гармаев, В.В. Толочка, Д.Ц. Гармаев, М.Б. Ребезов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.П. Филиппова. 2022. № 1(66). С. 52-59.

**Старцева Наталья Викторовна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний  
614012, РФ, г. Пермь, ул. Карпинского д.125  
Телефон: 8-908-276-38-63  
E-mail: starseva@mail.ru

**Рахимжанова Ильмира Агзамовна**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
Телефон: 8-950-187-81-52  
E-mail: kaf36@orensau.ru

**Седых Татьяна Александровна**, доктор биологических наук, доцент, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства  
450059, РФ, г. Оренбург, ул. Рихарда Зорге, 19  
Телефон: 8(3532) 77-25-28  
E-mail: Nio-bsau@mail.ru

**Губайдуллин Наиль Мирзаханович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Башкирский государственный аграрный университет  
450001, РФ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34  
Телефон: 8-917-780-26-05  
E-mail: ngubaidullin@yandex.ru

**Ермолова Евгения Михайловна**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет  
45710, РФ, г. Троицк, ул. Гагарина, 13  
Телефон: 8-951-803-15-12  
E-mail: starseva@mail.ru