
УДК 636.22/.28.033 (470.55/.57)

**ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОК
СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА**

Жаймышева С.С.

Оренбургский государственный аграрный университет

В статье приводятся показатели промеров тела и индексов телосложения телок симментальской породы в разные возрастные периоды при использовании пробиотической кормовой добавки Биодарин. Установлены, что при включении в состав рациона кормления ремонтных телок апробируемой добавки в дозе 3,5 г и 7 г на 1 кг концентрированных кормов способствовала более интенсивному линейному росту молодняка.

Ключевые слова: скотоводство, симменталы, телки, Биодарин, промеры тела, индексы телосложения.

**EXTERIOR FEATURES OF SIMMENTAL
HEIFERS WHEN USING PROBIOTIC**

Zhaimysheva S.S.

Orenburg State Agrarian University

The article presents the performance measurements of the body and build indexes heifers of Simmental breed in different age periods with the use of probiotic feed supplements Biogaran. It was found that when included in the diet of repair heifers, the tested additive at a dose of 3.5 g and 7 g per 1 kg of concentrated feed contributed to a more intensive linear growth of young animals.

Key word: cattle, Simmental, calves, BioMarin, measurements of body Constitution indexes.

Эффективность производства мяса говядины во многом обусловлена использованием современных технологических приемов, способствующих максимальной степени реализации биоресурсного потенциала продуктивности [1-8]. Современные требования к перспективному типу крупного рогатого скота предусматривают разведение крупных, великорослых животных, характеризующихся глубоким, растянутым туловищем с хорошо выраженными мясными формами [9-10]. Получить животных такого типа можно лишь при интенсивном выращивании [11-13]. Основным условием этого является организация полноценного, сбалансированного кормления молодняка. Перспективным в этом плане является использование различного рода кормовых добавок, в частности, пробиотиков. В этой связи при использовании пробиотиков в кормлении молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо необходима экстерьерная оценка животных. Это прозволит с большей достоверностью провести прижизненную комплексную оценку продуктивных качеств откормочного молодняка.

Объекты и методы исследования

Условия содержания телок подопытных групп на протяжении всего периода выращивания были идентичными. Молодняк в зимний период содержался в облегченном помещении с кормлением и поением на выгульно-кормовом дворе, летом – на пастбище с подкормкой концентратами. Зимой в состав рациона телок входили молочный корм (молоко+обрат), сено, сенаж, силос кукурузный, концентраты, в летний период – зеленая масса сеяных трав, кукурузы, концентраты.

Телки I (контрольной) группы получали основной рацион, состоящий из кормов собственного производства. Молодняку II (опытной) группы дополнительно скармливали комплексную кормовую добавку Биодарин в дозе 3,5 г на 1 кг концентрированного корма, животным III (опытной) группы – 7,0 г на 1 кг концентрированного корма.

Биодарин – белково-витаминно-минеральная пробиотическая кормовая добавка, содержит ферментативные питательные элементы: 35% сырого протеина, нутриенты - легкодоступные составные части питательных веществ кормов (олигопептиды, полисахариды, эссенциальные жирные кислоты, витамины: А, Д₃, Е, РР, С, Биотин, провитамины, аминокислоты, в том числе незаменимые, минорные (физиологически активные вещества), микроэлементы (медь, цинк, магний, марганец, селен, железо, калий, кобальт, сера, йод) и макроэлементы (кальций, натрий, фтор).

Содержит пробиотические штаммы микроорганизмов *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Enterococcus faecium*, *Laktobaccilus plantarum*.

Биодарин стимулирует процессы пищеварения, обмена веществ, стимулирует функциональные резервы организма, способствует формированию стойкого иммунитета и в конечном итоге повышает интенсивность роста.

Результаты и их обсуждение

Результаты взятия промеров телок подопытных групп свидетельствуют об отсутствии межгрупповых различиях по их величине в 3-месячном возрасте (таблица 1).

Таблица 1

Промеры тела телок, в возрасте 3 мес., см

Промер	Группа					
	I		II		III	
	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v
Высота в холке	81,2 ± 0,92	1,14	81,0 ± 0,90	1,02	81,4 ± 0,88	1,31
Высота в крестце	85,0 ± 1,04	1,28	85,1 ± 0,99	1,14	84,9 ± 0,78	1,41
Косая длина туловища	70,2 ± 0,93	1,94	70,8 ± 0,94	1,33	70,4 ± 0,77	1,31
Обхват груди за лопатками	79,6 ± 0,89	2,16	80,1 ± 1,14	1,43	80,0 ± 1,24	1,48
Глубина груди	30,9 ± 0,71	1,48	30,2 ± 0,67	1,32	30,4 ± 0,77	1,38
Ширина груди	16,9 ± 0,08	1,41	17,0 ± 0,12	1,68	16,9 ± 0,11	1,91
Ширина в маклаках	17,4 ± 0,10	1,31	1,74 ± 0,12	1,68	16,9 ± 0,11	1,91
Ширина в тазобедренных сочленениях	18,0 ± 0,16	1,32	18,6 ± 0,18	1,41	18,4 ± 0,17	1,37
Обхват пясти	12,2 ± 0,04	1,02	12,2 ± 0,05	1,10	12,1 ± 0,05	1,12
Полуобхват зада	49,9 ± 0,89	1,92	50,1 ± 0,87	1,84	50,2 ± 0,91	1,34
Ширина в седалищных буграх	15,6 ± 0,08	1,31	15,8 ± 0,08	1,42	15,7 ± 0,09	1,48

Телки всех групп отличались хорошим развитием периферического отдела скелета. Так высота в холке в этом возрасте находилась в пределах 81,0-81,4 см, высота в крестце 84,9-85,1 см, глубина груди 30,2-30,9 см, ширина груди 16,9-17,0 см, полуобхват зада 49,9-50,2 см.

В более поздние возрастные периоды вследствие влияния скармливания пробиотической кормовой добавки Биодарин отмечался более интенсивный рост промеров тела телок II и III опытных групп, которые превосходили сверстниц контрольной группы.

При анализе величины основных промеров тела молодняка в 6-месячном возрасте отмечалось влияние апробируемой кормовой добавки на проявление этого признака.

Из данных промеров телок, в возрасте 6 мес. видно, что телки II и III опытных групп превосходили аналогов из I группы по высоте в холке на 1,8 (1,75%) и 3,5 см (3,41%), высоте в крестце – на 1,0 см (0,93%) и 2,1 см (1,96%), косой длине туловища – на 1,9 см (1,77%) и 3,4 см (3,17%), обхвату груди за лопатками – на 1,1 см (0,84%) и 2,7 см (2,06%), глубине груди – на 1,2 см (2,56%) и 2,1 см (4,49%), ширине груди – на 1,2 см (4,34%) и 1,6 см (5,79%), ширине в маклоках – на 1,1 см (3,83%) и 2,3 см (8,01%), в ширине тазобедренных сочленениях – на 1,3 см (4,39%) и 1,6 см (5,40%), обхвату пясти – 0,1 см (0,71%) и 0,4 см (2,66%), полуобхвату зада – на 1,5 см (2,56%) и 2,5 см (4,28%).

Установлено, что вследствие более высокой интенсивности весового роста телки II и III опытных групп превосходили в годовалом возрасте аналогов I (контрольной) группы по величине основных промеров тела.

Так это преимущество по высоте в холке составляло 0,5 (0,44%) и 2,0 см (1,78%), высоте в крестце – 1,2 см (1,04%) и 3,1 см (2,70%), косой длине туловища – 2,1 см (1,75%) и 4,9 см (4,08%), обхвату груди за лопатками – 1,7 см (1,07%) и 4,1 см (2,59%), глубине груди – 1,7 см (3,21%) и 4,0 см (7,56%), ширине груди – 1,7 см (5,43%) и 3,8 см (12,14%), ширине в маклоках – 1,2 см (3,55%) и 3,0 см (8,87%), в ширине тазобедренных сочленениях – 1,9 см (5,58%) и 3,1 см (9,11%), обхвату пясти – 0,2 см (1,33%) и 0,4 см (2,66%), полуобхвату зада – 3,5 см (3,91%) и 5,8 см (6,48%). Наибольший эффект в плане влияния на размеры тела, отмечен у телок III опытной группы, в рацион которых была включена добавка Биодарин.

Полученные данные свидетельствуют, что ранг распределения телок по промерам тела установленный в годовалом возрасте отмечался и в возрасте 18 мес. (таблица 2).

Таблица 2

Промеры тела подопытных телок в возрасте 18 мес., см

Промер	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v
Высота в холке	120,4 ± 2,31	3,10	123,8 ± 2,43	3,14	125,1 ± 2,34	3,80
Высота в крестце	122,8 ± 2,36	3,41	125,4 ± 2,13	3,31	127,1 ± 2,18	3,43
Косая длина туловища	129,8 ± 3,14	3,63	132,4 ± 3,28	3,54	134,8 ± 2,93	2,89
Обхват груди за лопатками	174,6 ± 2,99	3,14	176,4 ± 2,90	3,18	178,8 ± 2,39	3,18
Глубина груди	57,2 ± 0,99	1,94	59,0 ± 0,89	2,10	61,9 ± 0,79	2,14
Ширина груди	39,0 ± 0,60	1,40	41,1 ± 0,57	1,94	43,0 ± 0,59	1,89
Ширина в маклоках	39,6 ± 0,58	1,38	42,0 ± 0,88	2,10	44,1 ± 0,99	2,06
Ширина в тазобедренных сочленениях	40,1 ± 0,62	1,88	42,1 ± 0,94	2,08	44,8 ± 1,01	2,14
Обхват пясти	16,2 ± 0,08	1,39	16,1 ± 0,08	1,38	16,3 ± 0,11	1,46
Полуобхват зада	100,1 ± 2,44	3,10	102,9 ± 2,34	2,94	105,8 ± 2,21	3,04
Ширина в седалищных буграх	21,4 ± 0,14	2,10	21,8 ± 0,16	2,12	21,9 ± 0,18	2,33

Достаточно отметить что телки II и III опытных групп превосходили аналогов I (контрольной) группы по высоте в холке на 3,4 см (2,82%) и 4,7 см (3,90%), высоте в крестце – на 2,6 см (2,11%) и 4,3 см (3,50%), косой длине туловища – на 2,6 см (2,00%) и 5,0 см (3,85%), обхвату груди за лопатками – на 1,8 см (1,03%) и 4,2 см (2,40%), глубине груди – на 1,8 см (3,14%) и 4,7 см (8,21%), ширине груди – на 2,1 см (5,38%) и 4,0 см (10,25%), ширине в маклоках – на 2,4 см (6,06%) и 4,5 см (11,36%), в ширине тазобедренных сочленениях – на 2,0 см (4,98%) и 4,7 см (11,72%), обхвату пясти – на 0,1 см (0,61%), полуобхвату зада – на 2,8 см (2,79%) и 5,7 см (5,69%), ширине в седалищных буграх – на 0,4 см (1,86%) и 0,5 см (2,33%).

Характерно, что судя по величине основных промеров, телки III группы получавшие в составе рациона кормовую добавку Биодарин в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма отличались более крупными формами телосложения.

Анализ результатов взятия промеров свидетельствует о том, что в ранний период постнатального онтогенеза периферический отдел скелета отличался более высокой интенсивностью роста, чем осевой отдел. Позднее интенсивность роста периферического отдела скелета снизилась при ее увеличении у осевого отдела. Это положение подтверждается уровнем коэффициента увеличения промеров тела с возрастом.

Как отмечалось ранее, телки всех групп в ранний период онтогенеза характеризовались лучшим развитием периферического отдела скелета. В то же время в период после 3 мес. большей интенсивностью роста отличался осевой отдел скелета, что подтверждается величиной коэффициента увеличения широтных промеров тела с возрастом (таблица 3).

Таблица 3

Кратность увеличения промеров тела подопытных телок к 18 мес. по сравнению с 3-месячными животными

Промер	Группа		
	I	II	III
Высота в холке	1,48	1,53	1,54
Высота в крестце	1,44	1,47	1,50
Косая длина туловища	1,85	1,87	1,91
Обхват груди за лопатками	2,19	2,20	2,24
Глубина груди	1,85	1,95	2,04
Ширина груди	2,32	2,42	2,54
Ширина в маклоках	2,28	2,41	2,55
Ширина в тазобедренных сочленениях	2,23	2,26	2,43
Обхват пясти	1,33	1,32	1,34
Полуобхват зада	2,00	2,05	2,10
Ширина в седалищных буграх	1,37	1,38	1,39

Максимальной величиной кратности увеличения с возрастом отличались такие промеры как обхват груди за лопатками (2,19-2,24 раз), ширина груди (2,32-2,54 раз), ширина в маклоках (2,28-2,55 раз), ширина в тазобедренных сочленениях (2,23-2,43 раз), полуобхват зада (2,00-2,10 раз). В свою очередь высотные промеры увеличились в меньшей степени. Так кратность увеличения высоты в холке у телок находилась в пределах 1,48-1,54 раз, высота в крестце 1,44-1,50 раз. При этом большей интенсивностью роста периферического, так и осевого отдела характеризовались телки III группы, получавшие в составе рациона кормовую добавку в дозе.

Известно, что абсолютные величины отдельных промеров тела животного не в полной мере дают характеристику особенностей его экстерьера. В этом плане более информативными являются индексы телосложения. Они представляют собой соотношение промеров отдельных статей тела животного и тем самым дают более полную характеристику его экстерьерным особенностям и в некоторой степени могут свидетельствовать о направлении и уровне продуктивности.

Полученные нами данные свидетельствуют об отсутствии каких-либо значимых межгрупповых различий по индексам телосложения у телок в начале опыта в 3-месячном возрасте (таблица 4).

Таблица 4

Индексы телосложения подопытных телок в возрасте 3 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	Показатель					
	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv
Длинноногости	62,1±0,16	1,10	62,0±0,20	1,41	62,4±0,21	1,39
Растянутости	88,0±0,21	1,24	88,4±0,26	1,39	88,2±0,20	1,44
Грудной	56,9±0,18	2,10	57,0±0,16	1,48	57,1±0,19	1,51
Тазогрудной	90,8±1,02	3,04	90,1±1,01	2,94	60,0±0,99	2,88
Сбитости	110,9±1,14	2,18	111,2±1,02	2,43	111,4±1,10	2,32
Перерослости	104,6±1,00	2,46	104,8±1,21	2,72	104,0±0,94	2,30
Костистости	15,3± 0,09	1,44	15,3± 0,07	1,38	15,2± 0,09	1,80
Массивности	95,8± 0,12	3,10	96,0± 0,14	2,94	95,9± 0,09	1,16
Широкогрудости	20,7± 0,09	1,42	20,7± 0,07	1,33	20,9± 0,08	1,44
Глубокогрудости	36,8± 0,22	2,14	37,0± 0,24	2,20	36,6± 0,20	2,24
Мясности	63,0± 0,60	2,43	63,2± 0,58	2,33	62,9± 0,57	2,14
Шилозадости	112,8±1,20	3,44	113,0±1,14	2,44	112,9±1,22	2,84

Так индекс длинноногости в этом возрасте находился в пределах 62,1-62,4%, растянутости – 88,0-88,4, грудной – 56,9-57,1%, тазогрудной – 90,0-90,8, сбитости – 110,9-111,4%, перерослости – 104,0-104,8%, костистости – 15,2-15,3%, массивности – 95,8-96,0%, широкогрудности – 20,37-20,9%, глубокогрудности – 36,6-37,0%, мясности – 62,9-63,2%, шилозадости – 112,8-113,05.

В 6-месячном возрасте отмечены определенные межгрупповые различия по отдельным индексам телосложения.

При этом телки II и III опытных групп превосходили сверстников из I группы по величине индекса растянутости на 2,8-3,5%, грудного – на 1,4-2,3%, тазогрудного – на 1,4-2,2%, массивности – на 2,2-4,4%, широкогрудности – на 1,1-4,0%, глубокогрудности – на 2,0-4,3%, мясности – на 2,3-5,1%.

В 12-месячном возрасте межгрупповые различия по отдельным индексам телосложения стали более существенными (прил. 3). При этом телки II и III опытных групп превосходили сверстников I (контрольной) группы по величине индекса растянутости на 2,8-4,2%, грудного – на 1,2-3,0%, тазогрудного – на 1,1-2,8%, массивности – на 3,0-5,9%, широкогрудности – на 1,8-5,0%, глубокогрудности – на 2,4-3,6%, мясности – на 2,8-6,6%.

При окончании опыта установленные межгрупповые различия по величине индексов телосложения сохранились и в полуторогодовалом возрасте (таблица 5).

Индексы телосложения подопытных телок в возрасте 18 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v	$\bar{x} \pm S_x$	C_v
Длинноногости	50,1±0,24	1,41	49,8±0,26	1,84	49,0±0,30	1,92
Растянутости	109,8±1,33	2,81	112,4±1,43	2,80	114,2±1,46	2,72
Грудной	62,9±0,88	1,04	64,0±0,81	2,10	66,1±0,92	1,88
Тазогрудной	95,8±1,00	2,40	97,4±1,04	2,33	98,2±1,06	2,38
Сбитости	120,4±3,10	2,92	119,0±2,89	2,74	117,8±2,74	2,81
Перерослости	101,8±1,12	1,43	101,6±1,23	1,54	101,9±1,21	1,88
Костистости	15,8±0,09	1,41	15,6±0,10	1,58	15,6±0,11	1,67
Массивности	120,2±2,43	2,50	124,4±2,50	2,17	128,1±2,16	2,32
Широкогрудости	30,7±0,48	1,54	32,6±0,51	1,81	34,4±0,52	1,94
Глубокогрудости	44,4±0,56	1,92	46,8±0,52	1,72	48,4±0,63	1,88
Мясности	83,2±0,67	2,40	86,4±0,71	2,31	88,4±0,92	2,43
Шилозадости	106,6±1,31	2,04	105,0±1,24	1,99	104,6±1,30	2,10

Так телки I (контрольной) группы уступали молодняку II и III групп по величине индексов растянутости на 2,6-4,4%, грудного – на 1,1-3,2%, массивности – на 4,2-7,9%, широкогрудости – на 1,9-3,7%, мясности – на 3,2-5,2%. При этом как в 6 мес., так и в 18 мес., телки контрольной группы отличались большей сбитостью, чем сверстники II и III опытных групп.

Установлено, что лидирующее положение по величине индексов, характеризующих мясные качества, занимали телки III группы, получавшие в составе рациона кормовую добавку в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма. Достаточно отметить, что телки II группы уступали в 18 мес. им по величине индексов растянутости на 1,8%, грудного – на 2,1%, массивности – на 3,7%, мясности – 2,0%.

Выводы

Таким образом, использование в кормлении телок симментальской породы белково-витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки Биодарин способствовало получению животных, отличающихся растянутостью туловища, лучше выраженными мясными формами, массивностью и характеризующихся широкогрудостью и глубокогрудостью.

Список литературы

1. Заднепрянский И.П. Особенности роста и развития бычков мясных, комбинированных пород и помесей. / И.П. Заднепрянский, В.И. Косилов, С.С. Жаймышева, В.А Швынденков// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 105-107.
2. Косилов В.И. Мясные качества черно-пестрого и симментальского скота разных генотипов/ В.И. Косилов, Г.Л. Заикин, Э.Ф. Муфазалов, С.И Мироненко. Оренбург, 2006. 196 с.
3. Швынденков В.А. Сравнительная оценка мясной продуктивности и качества мяса чистопородных и помесных бычков/ В.А. Швынденков, С.С. Жаймышева, Л.Г. Сурундаева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. № 1 (13). С. 98-103.

4. Жаймышева С.С. Влияние пробиотической добавки биодарин на пищевую ценность мясной продукции тёлочек симментальской породы/ С.С. Жаймышева, А.В. Харламов, Н.М.Губайдуллин, М.Г. Гиниятуллин// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (70). С. 212-215.
5. Жаймышева С.С., Нуржанов Б.С. Особенности реализации продуктивного потенциала бычков симментальской породы и ее помеси с лимузинами//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 1 (21). С. 77-79.
6. Практикум по технологии мяса и мясных продуктов/ Топурия Г.М., Жаймышева С.С., Топурия Л.Ю., Богатова О.В., Мирошникова Е.П.// Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный аграрный университет». Оренбург, 2013, с. 204.
7. Вильвер Д.С. Инновационные технологии в скотоводстве/ Д.С. Вильвер, О.А. Быкова, В.И. Косилов, Е. А. Никонова, Т.С. Кубатбеков, С.С. Жаймышева// Челябинск. 2017. 196 с.
8. Mironova I.V. Nutrient and energy digestibility in cows fed the energy supplement "felucen". I.V. Mironova, V.I. Kosilov, A.A. Nigmatyanov, R.R. Saifullin, O.V. Sen-chenko, E.R. Chalirachmanov, E.N. Chernenkov //I .Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Vol. 9. No 6. -P. 18-25

Жаймышева Сауле Серекпаевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Оренбургский государственный аграрный университет
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д.18
Телефон: 89225389927
E-mail: saule-zhaimysheva@mail.ru