



**АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЗООТЕХНИЯ**

УДК 136.082.24

Жаймышева С. С.¹, кандидат сельскохозяйственных наук,
Косилов В. И.¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Насамбаев Е. Г.², доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Губайдуллин Н. М.³, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия

² Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Уральск, РК

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, Россия

**ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОРМЛЕНИИ ТЕЛОК
СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ
БИОДАРИН НА ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

Аннотация

Представлены результаты изучения влияния скармливания пробиотической кормовой добавки Биодарин на возрастную динамику промеров отдельных статей тела, индексов телосложения и коэффициента увеличения промеров телок симментальской породы. Скармливание изучаемой добавки оказывало положительное влияние на формирование экстерьера подопытного молодняка. Телки подопытных групп характеризовались растянутостью туловища, хорошо выраженными мясными формами, широкогрудостью и глубокогрудостью.

Ключевые слова: *скотоводство, симменталы, телки, пробиотическая кормовая добавка Биодарин, промеры тела, индексы телосложения.*

Эффективность производства мяса-говядины во многом обусловлена использованием современных технологических приемов, способствующих максимальной степени реализации биоресурсного потенциала продуктивности [1-3]. Современные требования к перспективному типу крупного рогатого скота предусматривают разведение крупных, великорослых животных, характеризующихся глубоким, растянутым туловищем с хорошо выраженными мясными формами. Получить животных такого типа можно лишь при интенсивном выращивании. 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 [4-12].

Материалы и методы. Для изучения особенностей экстерьера молодняка в возрастном аспекте по принципу групп-аналогов были сформированы 3 группы 3-месячных телок симментальской породы по 15 голов в каждой. 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. Рост телок подопытных групп изучали путем взятия основных промеров тела и вычисления индексов телосложения, характеризующих развитие молодняка в том или ином периоде выращивания.

Результаты исследования. Изучение экстерьерных особенностей молодняка подопытных групп свидетельствует об отсутствии существенных межгрупповых различий по величине основных промеров отдельных статей тела телок в 3-месячном возрасте (таблица 1).

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.

Таблица 1 – Промеры тела телок, в возрасте 3 мес., см

Промер	Группа					
	I		II		III	
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
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 маклоках	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 седалищных бугров	15,6 ±0,08	1,31	15,8 ±0,08	1,42	15,7± 0,09	1,48

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

При анализе промеров телок в возрасте 6 мес. установлено, что молодняк 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 линейного 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 маклаках – 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 конце выращивания возрасте 18 мес. (таблица 2).

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%)

Таблица 2 – Промеры тела подопытных телок в возрасте 18 мес., см

Промер	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
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

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.

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 3).

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.

Таблица 3 – Индексы телосложения подопытных телок в возрасте 3 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±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
Широкогрудности	20,7± 0,09	1,42	20,7± 0,07	1,33	20,9± 0,08	1,44
Глубокогрудности	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

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. 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 4).

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.

Таблица 4 – Индексы телосложения подопытных телок в возрасте 18 мес., %

Индекс	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
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

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. Установленные межгрупповые различия по промерам отдельных статей тела, коэффициенту их увеличения с возрастом, индексом телосложения свидетельствуют, что 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 Бозымов К.К. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А. Б. Ахметалиева, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. - №3(35). – С. 129-131.
- 2 Косилов В.И. Повышение мясных качеств казахского белоголового скота путем скрещивания / В.И. Косилов, Н.М. Губашев, Е.Г. Насамбаев// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – №1 (13). – С. 91-93.
- 3 Косилов В.И. Мясная продуктивность бычков симментальской, лимузинской пород и их помесей разных поколений / В.И. Косилов, В.А. Швынденков, С.С. Нуржанова // «Развитие народного хозяйства в Западном Казахстане: потенциал, проблемы и перспективы» : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию

Западно-Казахстанского аграрно-технического университета. Министерство образования и науки Республики Казахстан; Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана. – 2003. – С. 213-214

4 Нуржанов Б.С. Обмен минеральных веществ в организме бычков при скармливании пробиотического препарата / Б.С. Нуржанов, С.С. Жаймышева Н.К. Комарова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С.155-157.

5 Косилов В.И. Влияние пробиотической добавки Ветоспарин-актив на эффективность использования энергии рационов лактирующими коровами черно-пестрой породы/ В.И.Косилов, И.В. Миронова // Вестник мясного скотоводства. – 2015. – №2 (90). – С. 93-98.

6 Косилов В.И. Научные и практические основы создания помесных стад в мясном скотоводстве при использовании симменталов и казахского белоголового скота / В.И. Косилов, Н.И. Макаров В.В. Косилов, А.А. Салихов. – Бугуруслан, 2005. – 236 с.

7 Мироненко С.И. Особенности воспроизводительной функции телок и первотелок на Южном Урале / С.И. Мироненко, В.И. Косилов, О.А. Жуков // Вестник мясного скотоводства. – 2009. – Т.2. – №62. – С.48-56.

8 Косилов В.И. Мясная продуктивность бычков симментальской, лимузинской пород и их помесей разных поколений / В.И. Косилов, В.А. Швынденков, С.С. Нуржанова // Развитие народного хозяйства в Западном Казахстане: потенциал, проблемы и перспективы : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета. Министерство образования и науки республики Казахстан; Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана. – 2003. – С. 213-214

9 Косилов В.И. Особенности роста бычков симментальской, лимузинской пород и их помесей при нагуле и заключительном откорме / В.И. Косилов, С.С. Нуржанова // Проблемы зоотехнии : Материалы международной научно-практической конференции "Состояние и перспективы увеличения производства продукции животноводства и птицеводства". – 2003. –С. 78-82.

10 Заднепрятский И.П. Особенности роста и развития бычков мясных, комбинированных пород и их помесей / И.П.Заднепрятский, В.И. Косилов, С.С. Жаймышева, В.А. Швынденков //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. - № 6 (38). – С. 105-107.

11 Шевхужев А.Ф. Динамика роста бурого швицкого и калмыцкого молодняка в условиях отгонно-горного скотоводства / А.Ф.Шевхужев, М.Б. Улимбашев, Р.А. Улимбашева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – №6. – С.139-141.

12 Быкова О.А. Воспроизводительная способность коров при скармливании Сапропеля и Сапроверма энергия Еткуля/ О.А. Быкова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – №4 (54). – С. 99-101.

ТҮЙІН

Биодарин пробиотикалық азық қоспасымен тамақтандырудың дененің әр бөліктерін өлшеудің жас динамикасына, дене бітімінің индекстеріне және қашардың симментал тұқымын өлшеудің көбею коэффициентіне әсерін зерттеудің нәтижелері келтірілген. Зерттеліп жатқан қоспамен азықтандыру тәжірибе жүргізілетін төлдің дене бітімінің қалыптасуына жақсы әсер етті. Тәжірибе жүргізілетін қашарлар тобы дененің созылуымен, жақсы көрсетілген ет формасымен, кең кеуделілігімен сипатталды

RESUME

The results of the study of the feeding effect of the probiotic dietary supplement Biodarin on the age-related dynamics of measurements of individual body articles, body build indexes and the coefficient of increase in measurements with the age of Simmental heifers are presented. Feeding of the additive studied had a positive effect on the formation of the ex-terrier of the experimental young. Heifers of the experimental groups were characterized by stretched body, well-expressed meat forms, broad chest and deep-chestedness.