

Динамика живой массы и интенсивность роста бычков казахской белоголовой породы при скармливании Фелуцена

В.И. Косилов, д.с.-х.н., профессор, Д.А. Курохтина, аспирантка, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Увеличение производства мяса и улучшение его качественных показателей является одной из основных задач агропромышленного комплекса. Для её решения необходим комплекс мер по реализации генетического потенциала животных отечественных пород [1–10].

Решающее значение при этом приобретает организация полноценного, сбалансированного кормления продуктивного скота. При этом следует иметь в виду, что животные наряду с основными питательными веществами, такими как протеин, жир, углеводы, энергия, должны получать ряд жизненно необходимых компонентов питания для получения высокого уровня продуктивности. С этой целью в последнее время используются различного рода кормовые добавки, которые активизируют обменные процессы в организме за счёт восполнения его потребностей в комплексе биологически активных веществ и энергии.

В этой связи изучение физиологического и продуктивного действия сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен при выращивании бычков казахской белоголовой породы на мясо имеет большое научное и практическое значение.

Материал и методы исследования. Для проведения исследования после отъёма от матерей были сформированы четыре группы бычков казахской белоголовой породы 6-месячного возраста по 15 гол. в каждой. Молодняк содержали в облегчённом помещении в отдельных секциях на глубокой несменяемой подстилке. Кормление

осуществлялось на выгульно-кормовом дворе. Бычкам контрольной группы скармливали основной рацион, состоящий из кормов, производимых в хозяйстве.

Бычкам II (опытной) гр. в состав рациона вводили 100 г сбалансированного углеводного комплекса Фелуцен на одно животное в сутки, III (опытной) – 125 г и IV (опытной) гр. – 150 г на одно животное в сутки. Смешанный с концентратами комплекс задавали молодняку.

Сбалансированный углеводный кормовой комплекс Фелуцен представляет собой порошок, в состав которого входят растительные протеины, легко ферментируемые углеводы (сахара), соль (хлорид натрия), микроэлементы (медь, цинк, марганец, кобальт, йод, селен), макроэлементы (кальций, фосфор, магний), витамины (А, D₃, Е), концентрация обменной энергии – 1 МДж/кг.

Для изучения роста и развития бычков подопытных групп проводили индивидуальное взвешивание. На основании полученных результатов рассчитывали абсолютный и среднесуточный прирост живой массы.

Результаты исследования. Известно, что живая масса животного в различные возрастные периоды обусловлена во многом генетическими особенностями. По сути это природный признак, характеризующий прижизненный уровень мясной продуктивности. В то же время следует иметь в виду, что на её уровень существенное влияние оказывает комплекс паратипических признаков, важнейшими из которых являются полноценность и сбалансированность кормления. Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют, что при постановке на опыт в 6-месячном возрасте

живая масса бычков подопытных групп находилась практически на одном уровне, в пределах 192,6–193,1 кг (табл. 1).

Введение в основной рацион кормления бычков II–IV опытных гр. сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен оказало положительное влияние на величину живой массы. При этом бычки I (контрольной) гр. уступали сверстникам II (опытной) гр. по величине анализируемого показателя в 8-месячном возрасте на 1,5 кг (0,6 %), III (опытной) гр. – на 2,4 кг (1,0 %), IV (опытной) гр. – на 2,1 кг (0,9 %).

С возрастом положительное влияние сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен на уровень живой массы бычков II–IV опытных гр. усилилось. Это обусловило их более существенное преимущество над сверстниками I (контрольной) гр. по величине массы тела. Достаточно отметить, что бычки II (опытной) гр. превосходили сверстников I (контрольной) гр. по величине анализируемого показателя в годовалом возрасте на 4,6 кг (1,3 %, $P < 0,05$). Преимущество бычков II и III опытных гр. в 12-месячном возрасте над молодняком I (контрольной) гр. было более существенным и составляло соответственно 8,1 кг (2,3 %, $P < 0,01$) и 6,4 кг (1,8 %, $P < 0,5$).

В дальнейшем позитивное действие апробируемой добавки на величину живой массы бычков II–IV опытных гр. сохранилось. Так, в 15-месячном возрасте бычки I (контрольной) гр. уступали сверстникам II (опытной) гр. по массе тела на 5,5 кг (1,3 %, $P < 0,05$), III (опытной) – на 12,6 кг (2,9 %, $P < 0,01$), IV (опытной) гр. – на 8,9 кг (2,1 %, $P < 0,01$). Распределение бычков подопытных групп по живой массе до 15-месячного возраста сохранилось и в конце выращивания – в 18 мес. Преимущество бычков II (опытной) гр. над молодняком I (контрольной) гр. по массе тела в полуторалетнем возрасте составляло 6,8 кг (1,3 %, $P < 0,05$), III (опытной) гр. – 15,9 кг (3,1 %, $P < 0,001$), IV (опытной) гр. – 10,7 кг (2,1 %, $P < 0,01$).

Анализ возрастной динамики живой массы и межгрупповые различия по её уровню свидетельствуют, что наибольший эффект дало введение в состав рациона кормления бычков опытных

групп сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцена в дозе 125 г на одно животное в сутки. Это обусловило лидирующее положение бычков III (опытной) гр. по живой массе во все возрастные периоды. Примечательно, что их преимущество над сверстниками II и IV опытной гр. по величине анализируемого показателя составляло в возрасте 8 мес. соответственно 0,9 кг (0,4 %) и 0,3 кг (0,1 %), в 12 мес. – 3,5 кг (1,0 %, $P < 0,05$) и 1,7 кг (0,5 %, $P < 0,05$), в 15 мес. – 7,1 кг (1,6 %, $P < 0,01$) и 3,7 кг (0,8 %, $P < 0,05$), 18 мес. – 9,1 кг (1,8 %, $P < 0,01$) и 5,2 кг (1,0 %, $P < 0,05$).

При этом минимальный эффект получен при введении в рацион кормления бычков испытуемой добавки в дозе 100 г на одно животное в сутки, что обусловило наименьшую среди опытных бычков живую массу молодняка II (опытной) гр.

Анализ полученных данных свидетельствует, что межгрупповые различия по живой массе обусловлены неодинаковым темпом роста бычков в отдельные возрастные периоды, на что указывают показатели абсолютного прироста массы тела (табл. 2).

Бычки I (контрольной) гр. во все возрастные периоды уступали сверстникам опытных групп по анализируемому показателю. Так, в послеродовой период от 6 до 8 мес. преимущество бычков II (опытной) гр. по абсолютному приросту живой массы составляло 1,3 кг (2,6 %, $P < 0,05$), III (опытной) гр. – 2,6 кг (5,1 %, $P < 0,05$), IV (опытной) гр. – 2,4 кг (4,7 %, $P < 0,05$). Аналогичная закономерность с большей разницей в пользу бычков опытных групп отмечалась и в последующие возрастные периоды. Так, в период от 8 до 12 мес. бычки I (контрольной) гр. уступали по абсолютному приросту живой массы сверстникам II (контрольной) гр. на 3,1 кг (2,7 %, $P < 0,05$), III (опытной) гр. – на 6,7 кг (5,9 %, $P < 0,01$), IV (опытной) гр. – на 4,3 кг (3,8 %, $P < 0,01$).

Преимущество бычков II–IV опытных групп над молодняком I (контрольной) гр. по величине абсолютного прироста живой массы в период от 12 до 15 мес. сохранилось и составляло 0,9–4,5 кг (1,1–5,5 %, $P < 0,05$), в заключительный период выращивания – 1,3–3,3 кг (1,8–4,7 %, $P < 0,05$).

1. Динамика живой массы бычков подопытных групп по возрастным периодам, кг

Возраст, мес.	Группа							
	I		II		III		IV	
	показатель							
	X±Sx	C _v						
6	192,9±1,73	3,36	193,1±1,84	3,57	192,7±1,80	3,49	192,6±1,54	2,99
8	243,7±2,36	3,62	245,2±2,43	3,70	246,1±2,34	3,56	245,8±2,04	3,11
12	356,9±3,61	3,78	361,5±3,64	3,77	365,0±3,53	3,62	363,3±3,11	3,20
15	438,6±4,63	3,95	444,1±4,50	3,79	451,2±4,66	3,86	447,5±4,04	3,38
18	508,9±5,71	4,20	515,7±5,33	3,87	524,8±6,06	4,32	519,6±5,05	3,64

Аналогичная закономерность отмечалась и за весь период выращивания. Бычки I (контрольной) гр. уступали молодняку II (опытной) гр. по величине абсолютного прироста живой массы за период от 6 до 18 мес. на 6,6 кг (2,1 %, P<0,05), III (опытной) гр. – на 16,1 кг (5,1 %, P<0,001) и IV (опытной) гр. – на 11,0 кг (3,5 %, P<0,01).

Установлено лидирующее положение бычков III (опытной) гр. по величине абсолютного прироста живой массы во все периоды выращивания. Так, бычки II и IV опытных гр. уступали сверстникам III (опытной) гр. по валовому приросту массы тела в послепослеотъемный период от 6 до 8 мес. соответственно на 1,3 кг (2,5 %) и 0,2 кг (0,4 %), в период от 8 до 12 мес. – на 2,6 кг (2,2 %, P<0,05) и 1,4 кг (1,2 %, P<0,05), от 12 до 15 мес. – на 3,6 кг (4,4 %, P<0,05) и 2,0 кг (2,4 %, P<0,05), от 15 до 18 мес. – на 2,0 кг (2,8 %, P<0,05) и 1,5 кг (2,1 %), а за весь период выращивания от 6 до 18 мес. – на 9,5 кг (2,9 %, P<0,01) и 5,1 кг (1,6 %, P<0,05).

Известно, что интегрированным показателем, во многом характеризующим особенности роста, развития животных и прижизненный уровень мясной продуктивности, является среднесуточный прирост живой массы.

Полученные нами экспериментальные данные свидетельствуют о положительном влиянии сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен на интенсивность роста бычков опытных групп. Величина среднесуточного прироста живой массы во все возрастные периоды была меньше у быков I (контрольной) гр., которым

не скармливали Фелуцен (табл. 3).

В послепослеотъемный период от 6 до 8 мес. бычки II (опытной) гр. превосходили сверстников I (контрольной) гр. по величине анализируемого показателя на 22 г (2,6 %, P<0,05), III (опытной) гр. – на 44 г (5,2 %, P<0,05), IV (опытной) гр. – на 41 г (4,6 %, P<0,05).

Преимущество бычков II–IV опытных гр. над сверстниками I (контрольной) гр. по интенсивности роста отмечалось и в последующие возрастные периоды. Причём наиболее существенное превосходство молодняка II–IV гр. по величине анализируемого показателя отмечалось в период от 8 до 12 мес. При этом бычки I (контрольной) гр. уступали молодняку II (опытной) гр. по среднесуточному приросту живой массы в этот период на 36 г (3,9 %, P<0,01), III (опытной) гр. – на 58 г (6,2 %, P<0,01), IV (опытной) гр. – на 46 г (4,9 %, P<0,01).

В период от 12 до 15 мес. разница по интенсивности роста в пользу бычков II–IV опытных групп стала менее заметной и у молодняка II (опытной) гр. составляла 10 г (1,1 %, P<0,05), III (опытной) гр. – 50 г (5,5 %, P<0,01), IV (опытной) гр. – 28 г (3,1 %, P<0,05).

Подобные межгрупповые различия по среднесуточному приросту живой массы отмечались и в заключительный период выращивания от 15 до 18 мес. В этот возрастной период бычки I (контрольной) гр. уступали по интенсивности роста молодняку II (опытной) гр. на 15 г (1,9 %, P<0,05), III (опытной) гр. – на 37 г (4,7 %, P<0,01), IV (опытной) гр. – на 20 г (2,6 %, P<0,05).

2. Динамика абсолютного прироста живой массы бычков подопытных групп по возрастным периодам, кг

Возраст, мес.	Группа							
	I		II		III		IV	
	показатель							
	X±Sx	C _v						
6–8	50,8±0,82	6,03	52,1±0,70	5,00	53,4±0,61	4,31	53,2±0,61	4,32
8–12	113,2±1,56	5,16	116,3±1,43	4,61	118,9±1,49	4,67	117,5±1,33	4,24
12–15	81,7±1,09	5,00	82,6±0,99	4,48	86,2±1,25	5,42	84,2±1,03	4,59
15–18	70,3±1,25	6,68	71,6±0,91	4,78	73,6±1,48	7,50	72,1±1,06	5,52
6–18	316,0±4,54	4,69	322,6±3,92	4,54	332,1±4,72	5,32	327,0±3,97	4,54

3. Динамика среднесуточного прироста живой массы бычков подопытных групп по возрастным периодам, г

Возрастной период, мес.	Группа							
	I		II		III		IV	
	показатель							
	X±Sx	C _v	X±Sx	C _v	X±Sx	C _v	X±Sx	C _v
6–8	846±13,65	6,03	868±11,60	5,00	890±10,24	4,31	887±10,33	4,32
8–12	933±13,02	5,16	969±11,93	4,61	991±12,38	4,67	979±11,10	4,24
12–15	908±12,14	5,00	918±11,00	4,48	958±13,86	5,42	936±11,46	4,59
15–18	781±13,94	6,68	796±10,16	4,78	818±16,39	7,50	801±11,83	5,52
6–18	866±12,61	5,38	884±10,88	4,54	910±13,12	5,32	896±11,01	4,54

Установлено, что вследствие более высокой интенсивности роста в отдельные возрастные периоды бычки опытных групп превосходили животных I (контрольной) гр. по среднесуточному приросту живой массы за весь период выращивания от 6 до 18 мес. Бычки I (контрольной) гр. уступали сверстникам II (опытной) гр. по величине анализируемого показателя за период от 6 до 18 мес. на 18 г (2,1 %, $P < 0,5$), III (опытной) гр. – на 44 г (5,1 %, $P < 0,01$), IV (опытной) гр. – на 30 г (3,5 %, $P < 0,05$).

Характерно, что наибольший эффект отмечался при включении в рацион кормления бычков сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен в дозе 125 г/гол. В этой связи отмечено превосходство бычков III (опытной) гр. над сверстниками II и IV опытных гр. по среднесуточному приросту живой массы как в отдельные возрастные периоды, так и за всё время выращивания. Молодняк II и IV опытных гр. уступал им по величине изучаемого показателя в послеотъёмный период от 6 до 8 мес. соответственно на 22 г (2,5 %, $P < 0,05$) и 3 г (0,4 %, $P > 0,05$), от 8 до 12 мес. – на 22 г (2,3 %, $P < 0,05$) и 12 г (1,2 %, $P < 0,05$), от 12 до 15 мес. – на 40 г (4,4 %, $P < 0,01$) и 22 г (2,4 %, $P < 0,05$), в заключительный период выращивания от 15 до 18 мес. – на 22 г (2,8 %) и 17 г (2,1 %, $P < 0,05$), а за все время выращивания от 6 до 18 мес. – на 26 г (3,0 %, $P < 0,05$) и 14 г (1,6 %, $P < 0,05$).

Вывод. Включение в состав рациона кормления бычков казахской белоголовой породы

при выращивании на мясо сбалансированного углеводного комплекса Фелуцен оказало положительное влияние на весовой рост молодняка. Наибольший эффект отмечался при использовании апробированного препарата в дозе 125 г/гол.

Литература

1. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.]. Уральск: Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир Хана, 2016. Т.1. 399 с.
2. Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и её помесей // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. № 3. С. 64–66.
3. 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.
4. Мясные качества чёрно-пёстрого и симментальского скота разных генотипов / В.И. Косилов, Г.Л. Заикин, Э.Ф. Муфазалов [и др.]. Оренбург, 2006. 196 с.
5. Влияние генотипа на весовой рост бычков чёрно-пёстрой и симментальской пород и их двух-трёхпородных помесей / А.В. Харламов, Е.А. Никонова, В.Н. Крылов [и др.]. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51) С. 96–99.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путём скрещивания с симментальскими // 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. Косилов В.И., Мироненко С.И. Эффективность двух-трёхпородного скрещивания скота // Молочное и мясное скотоводство. 2005. № 1. С. 11–12.
9. Джуламанов К.М., Дубовскова М.П. Приёмы и методы совершенствования скота герефордской породы // Молочное и мясное скотоводство. 2000. № 5. С. 39.
10. Миронова И.В., Тагиров Х.Х. Рациональное использование биоресурсного потенциала бестужевского и чёрно-пёстрого скота при чистопородном разведении и скрещивании. М., 2013. 320 с.