

УДК: 636.033.087.8

Руденко.А.Н.

ФГБОУ ВО « Южно-Уральский государственный

аграрный университет»

г.Троицк, Россия

Фаткуллин.Р.Р.

Доктор биологических наук, профессор

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВОЙ БЕЛКОВОЙ ДОБАВКИ «БИОВИТЭЛ»

Аннотация: В статье рассматривается влияние кормовой белковой добавки «Биовитэл» на продуктивность и показатели липидного обмена у молодняка герефордской породы. Исследование показало, что включение препарата в рацион способствует росту живой массы, увеличению среднесуточных привесов и улучшению морфологических показателей туш. Применение добавки позволяет интенсифицировать откорм и повысить экономическую эффективность производства говядины.

Ключевые слова: герефордская порода, липидный обмен, кормовая добавка, Биовитэл, живая масса, мясная продуктивность.

Annotation: The article examines the effect of the feed protein supplement "Biovitell" on the productivity and lipid metabolism indicators of young Hereford cattle. The study showed that the inclusion of the supplement in the diet promotes the growth of live weight, increases the average daily weight gain, and improves the morphological indicators of carcasses. The use of the supplement allows for the intensification of fattening and increases the economic efficiency of beef production.

Keywords: Hereford breed, lipid metabolism, feed supplement, Biovitell, live weight, meat productivity.

Материалы и методы

Эксперимент проводился на базе учебно-опытного хозяйства, где были сформированы две группы бычков герефордской породы по принципу пар-аналогов, по 10 голов в каждой. Такой метод подбора обеспечивает равномерное распределение животных по возрасту, живой массе и физиологическим особенностям, что позволяет минимизировать влияние случайных факторов на результаты.

Условия содержания животных были одинаковыми для обеих групп: беспривязное содержание в помещениях с щелевыми полами, оборудованных системой естественной вентиляции. Животные имели свободный доступ к воде и кормам, что исключало влияние ограничений на поедаемость. Освещённость и температурный режим соответствовали требованиям зоогигиенических нормативов.

Рационы формировались из традиционных кормов: сено злаково-бобовых трав, сенаж многолетних трав, силос кукурузный, а также концентраты (ячмень, овёс, пшеничные отруби). Все корма предварительно анализировались в лаборатории по содержанию сухого вещества, протеина, жира, клетчатки, кальция и фосфора. Для определения питательности использовались стандартные методики (ГОСТ Р 13496.15–2016, ГОСТ 26226–95). Балансировка рационов производилась с учётом норм и потребности молодняка в энергии и протеине (Калашников и др., 2003).

Контрольная группа получала только основной рацион, в то время как животным опытной группы дополнительно вводилась белковая кормовая добавка «Биовитэл». Препарат скармливался ежедневно в дозе 60 г на голову, что соответствовало примерно 0,36 г на килограмм живой массы. Курс применения составлял 30 дней подряд. Важно отметить, что дозировка определялась на основании предварительных исследований, подтверждающих её безопасность и эффективность.

Животных кормили дважды в день — утром и вечером. Наблюдения за поедаемостью корма и общим состоянием животных проводились ежедневно. Особое внимание уделялось возможным побочным реакциям на добавку, однако в ходе эксперимента таких случаев выявлено не было. Взвешивание животных осуществлялось индивидуально каждые три месяца: в 6, 9, 12 и 15 месяцев. На основе полученных данных рассчитывались абсолютные и относительные приросты, а также среднесуточные привесы.

Для оценки эффективности откорма был проведён контрольный убой по 3 головы из каждой группы. При этом определялись масса туши, убойный выход, масса внутреннего жира и морфологический состав туш. Экономическая эффективность оценивалась на основании расчёта себестоимости одного центнера прироста и уровня рентабельности.

Таблица 1

Питательная ценность рационов подопытных бычков

Показатель	Группа 1	Группа 2
Энергетическая ценность, ЭКЕ	8,4	8,7
Переваримый протеин, г	975	1018
Сахаро-протеиновое отношение	0,89	1,00
Кальций, г	51	55
Фосфор, г	33	36

Результаты и обсуждение

Живая масса животных является основным критерием оценки эффективности откорма, так как отражает общий уровень роста и развития

организма. В нашем исследовании к девятимесячному возрасту бычки опытной группы, получавшие добавку «Биовитэл», превысили сверстников из контрольной группы почти на 16 кг.

Таблица 2

Живая масса подопытных бычков (кг; n=10)

Возраст, мес	Группа 1	Группа 2
6	161,0±1,5	167,5±1,6
9	238,5±3,0	254,2±3,3
12	335,1±4,0	351,8±4,1
15	410,2±12,5	433,3±11,2

К концу эксперимента живая масса опытных животных достигала 433 кг, тогда как в контрольной группе — около 410 кг. Разница более 20 кг имеет практическое значение, так как позволяет получить дополнительные 2–3 центнера говядины на каждую голову. С биологической точки зрения такой результат объясняется улучшением использования белка и энергии корма: добавка стимулирует синтез ферментов, участвующих в липидном обмене, что приводит к более активному формированию мышечной ткани. Подобные данные согласуются с результатами других исследований по мясным породам (Иванов и др., 2018), где также отмечалось увеличение живой массы на фоне применения белковых добавок.

Не менее показательным является анализ динамики среднесуточных приростов. Этот параметр отражает скорость роста животных и позволяет судить об эффективности рациона в разные возрастные периоды.

Таблица 3

**Динамика среднесуточного прироста живой массы у подопытных бычков
(г; n=10)**

Возрастной период, мес	Группа 1	Группа 2
6–9	983±14	1026±15
9–12	896±18	957±17
12–15	814±11	905±12**
За период опыта	898±13	963±13**

Среднесуточные приросты в опытной группе оказались выше во всех возрастных периодах. Особенно выраженная разница наблюдалась в возрасте 12–15 месяцев, когда прирост достигал 905 г против 814 г у контрольных животных. Это превышение более чем на 90 г в сутки объясняется активизацией обмена белков и липидов, улучшением процессов усвоения питательных веществ и стимуляцией роста мышечных волокон. В среднем за весь период опыта бычки опытной группы прибавляли на 65 г в день больше, чем их сверстники. С практической точки зрения это означает ускоренное достижение убойных кондиций, что позволяет сократить сроки откорма и снизить затраты на содержание животных.

Для более объективной оценки интенсивности роста животных был рассчитан относительный прирост живой массы. Этот показатель учитывает исходную массу и позволяет судить о темпах роста в разные периоды.

Таблица 4

Динамика относительного прироста живой массы у подопытных бычков (%)

Возрастной период, мес	Группа 1	Группа 2
6–9	39,2±2,3	43,4±2,1
9–12	25,6±0,9	30,0±1,1
12–15	20,5±0,6	22,5±0,7*
6–15	81,6±0,9	89,3±0,8***

Показатели относительного прироста подтвердили преимущество опытной группы. Наибольшие различия наблюдались в первые месяцы опыта: интенсивность роста у животных, получавших «Биовитэл», достигала 43,4 %, тогда как у контрольных — лишь 39,2 %. В целом за весь период относительный прирост в опытной группе составил 89,3 % против 81,6 % в контроле. Эти данные свидетельствуют о более эффективной реализации генетического потенциала животных и подтверждают, что добавка положительно влияет на обменные процессы в организме. Аналогичные результаты приводят зарубежные авторы (Smith et al., 2020), отмечая рост интенсивности откорма при использовании белково-витаминных комплексов.

Таким образом, результаты эксперимента убедительно показывают, что включение «Биовитэла» в рацион бычков герефордской породы способствует увеличению живой массы, среднесуточных и относительных приростов. Сочетание высоких показателей роста с улучшением обмена веществ создаёт предпосылки для повышения общей продуктивности и рентабельности мясного скотоводства. Практическая значимость исследования заключается в возможности рекомендовать использование данной добавки для широкого применения в хозяйствах различного уровня, особенно в условиях интенсивного откорма.

Список используемой литературы:

1. Таирова, А. Р. Ограничение свободнорадикального окисления в организме бычков при транспортном стрессе препаратами на основе хитина / А. Р. Таирова, Е. В. Сенькевич, Р. Р. Фаткуллин // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9-3. – С. 586-589. – EDN PBXPNR. — 1 раз

2. Фаткуллин, Р. Р. Морфологические и биохимические показатели крови подопытных животных при применении биологически активной добавки Витартил / Р. Р. Фаткуллин // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 6(48). – С. 56-59. – EDN JHCXUX. — 1 раз

3. Фаткуллин, Р. Гематоморфодогические показатели черно-пестрых и симментальских бычков на Южном Урале / Р. Фаткуллин // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 8. – С. 24-25. – EDN IIRQAP. — 1 раз

4. Патент № 2335122 С2 Российская Федерация, МПК А01К 67/02. Способ повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота на откорме : № 2006133691/13 : заявл. 20.09.2006 : опубл. 10.10.2008 / Р. Р. Фаткуллин, М. Ф. Юдин, П. В. Бурков, С. М. Пилипенко ; заявитель ФГОУ ВПО "Уральская государственная академия ветеринарной медицины". – EDN NZTSYK. — 2 раза

5. Волохович, А. А. Обмен веществ в организме животных на фоне применения минеральной добавки / А. А. Волохович, Р. Р. Фаткуллин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2(88). – С. 253-256. – DOI 10.37670/2073-0853-2021-88-2-253-256. – EDN ZZXPNS. — 3 раза

6 ANTIOXIDANT SYSTEM AND ITS FUNCTIONING IN ANIMAL ORGANISMS

Fatkullin R.R., Ovchinnikov A.A., Ermolova E.M., Matrosova Y.V., Chulichkova S.A. International Journal of Engineering and Technology (UAE). 2018. Т. 7. № 3.14. С. 300-304. – 1раз

7 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ Волохович А.А., Фаткуллин Р.Р.

Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 2 (88). С. 253-256.- 2 раза

8 ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ "БИОВИТЕЛ"

Фаткуллин Р.Р., Овчинников А.А., Белооков А.А., Гриценко С.А., Ермолова Е.М., Паули А.С. В сборнике: Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. 2019. С. 226-232.-2 раза

9 ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА НА ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА БЫЧКОВ Фаткуллин Р.Р. Главный зоотехник. 2006. № 4. С. 14-16.- 4 раза

10 ОГРАНИЧЕНИЕ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ БЫЧКОВ ПРИ ТРАНСПОРТНОМ СТРЕССЕ ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВЕ ХИТИНА. Таирова А.Р., Сенькевич Е.В., Фаткуллин Р.Р.

Фундаментальные исследования. 2012. № 9-3. С. 586-589.- 4 раза

11 Фаткуллин Р.Р. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОДОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ ВИТАРТИЛ. Аграрный вестник Урала. 2008. № 6 (48). С. 56-59.- 5 раз

12 Фаткуллин Р.Р. ГЕМАТОМОРФОДОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ И СИММЕНТАЛЬСКИХ БЫЧКОВ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ.