

Браун, положительно сказывается на результатах исследований в виде увеличения яйценоскости и качества полученных яиц. Общий результат по количеству яиц был на 1/3 выше, чем в контрольной группе, масса яиц и толщина скорлупы также были увеличены по показателям в сравнении с контрольной группой.

Литература

1. Бетин, А. Н. Использование ферментного препарата агроксил при кормлении кур несушек и цыплят-бройлеров / А. Н. Бетин. – Текст: непосредственный // Главный зоотехник, 2015. – № 11-12. – С. 10-19.

2. Красницкий, В. М. Природные сырьевые ресурсы Омской области / В. М. Красницкий, В. Н. Ильичев. – Текст: непосредственный // Агрохим. вестн. – 2001. – № 2. – С. 34-35.

3. Эффективность применения кормовой добавки абиотоник на курах-несушках / Е. Ю. Марченко, А. Х. Шантыз, И. С. Коба, Е. С. Еганян. – Текст: непосредственный // Ветеринария и кормление. – 2020. – № 5. – С. 27-29.

4. Подобед, Л. И. Основы коррекции кормления сельскохозяйственной птицы / Л. И. Подобед, А. И. Пономарева. Санкт-Петербург: Страта, 2021. – 400 с. – Текст: непосредственный/

5. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В. Г. Рядчиков. – Москва: Лань, 2015. – 640 с. – Текст: непосредственный.

УДК 636.2.083

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ РАЦИОНА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В.Н. Минаков¹, В.В. Линьков¹, Ю.В. Истранин¹, В.В. Скобелев²

¹УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

²УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

THE EFFECT OF DIFFERENT DIETARY PATTERNS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG CATTLE

B.N. Minakov¹, B.V. Linkov¹, Y.V. Istranin¹, B.V. Skobelev²

UO "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

²UO "Belarusian State Agricultural Academy", Gorki, Republic of Belarus

Аннотация. Важной задачей в животноводстве является снижение затрат кормов на единицу продукции, особенно высокоэнергетических. В летний период снизить расход дорогостоящих кормов позволяет

использование сочных, и в частности, зеленой массы при своевременном приучении к ее большому потреблению и соответственно усвоению. Технология выращивания телят должна быть рациональной и организована так, чтобы при небольших затратах труда и оптимальном расходе кормов обеспечить нормальный рост, развитие молодняка и заложить основу для проявления генетически заложенных продуктивных возможностей животных.

Abstract. An important task in animal husbandry is to reduce feed costs per unit of production, especially high-energy ones. In the summer period, the use of juicy, and in particular, green mass allows to reduce the consumption of expensive feed, with timely training for its greater consumption and appropriate assimilation. The technology of raising calves should be rational and organized in such a way that, with low labor costs and optimal feed consumption, it ensures normal growth and development of young animals and lays the foundation for the manifestation of genetically inherent productive capabilities of animals.

Ключевые слова: телята, выращивание, корма, структура рациона.

Key words: calves, rearing, feed, ration structure.

Сохранение здоровья новорожденных телят, выращивание конституционно-крепкого и хорошо развитого молодняка является одной из важных задач в молочном скотоводстве, так как с этим связан отбор и подбор животных, качественный состав стада, его продуктивность, себестоимость молока и говядины, что имеет большое народнохозяйственное значение [1, 3].

Применяемая технология выращивания молодняка должна обеспечить, во-первых, максимальное проявление наследственных задатков интенсивного роста и развития, во-вторых, в период выращивания заложить основы высокой продуктивности взрослых животных, хорошего здоровья и пригодных к крупногрупповому содержанию, в-третьих, быть экономичной и базироваться на современных организационно-технологических решениях [3, 4].

Выращиваемому молодняку очень важно создать такие условия кормления и содержания, которые будут способствовать его нормальному росту и развитию [1, 2].

В связи с этой целью работы явилось установление влияния различной структуры рациона на рост и развитие телят в ОАО «Курополье-агро» Паставского района Витебской области.

Исследования на предприятии проводились в 2020 году. Для достижения поставленной цели были сформированы по принципу аналогов две группы телок (n=10) с учетом породы, породности, возраста, живой массы и состояния здоровья. Исследования проводили в летний период. Условия содержания молодняка всех групп были одинаковыми. При составлении схем кормления для телят, учитывались возможности предприятия. Телятам до 3-месячного возраста скармливание концентрированных кормов не ограничивалось. С трех месяцев телята контрольной первой группы получали нормировано по 1,5 кг концентрированных кормов, а второй группы по 1,3 кг. В ходе опыта проводили следующие исследования: учет живой массы и ее прирост путем ежемесячного

индивидуального взвешивания; учет кормов по группам; определение экономической эффективности.

Интенсивность роста и особенности формирования типа телосложения изучены у животных путем ежемесячного индивидуального взвешивания, взятия основных промеров. На основании данных по взвешиванию телят ежемесячно вычисляли абсолютный прирост живой массы и среднесуточный прирост живой массы.

Для изучения линейного роста у подопытных телят в возрасте 1, 3 и 6 месяцев взяли следующие промеры: высоту в холке и крестце, ширину и глубину груди, ширину зада в маклоках, обхват груди и пясти, косую длину туловища.

Для кормления подопытных телят использовали молоко, сено, концентраты (КР1, КР2), зеленые корма и минеральной добавкой служила поваренная соль.

Молоко расходовали по схеме выпаивания молочных кормов и учитывали ежедневно. Сено и концентраты скармливали нормировано с 3-месячного возраста, зеленую массу давали вволю. Учет расхода концентратов и объемистых кормов проводили взвешиванием заданного количества корма и их остатков каждую декаду за два смежных дня.

Статистическую обработку данных проводили согласно общепринятых методик с использованием пакета «Анализ данных» MS Excel.

В результате проведенных исследований установлено, что потребление сена, животными контрольной группы составило 55 кг, или 4,7%, опытной – 57 кг, или 4,8% от общей питательности рациона. Зеленого корма телятами было потреблено: контрольная – 1190 кг, или 40,6%, опытная – 1306 кг, или 44,4%.

Разное количество концентрированных кормов в рационе телят в летний период (первая группа – 248,2 корм. ед., вторая – 227,4 корм. ед.), скармливаемое нормировано в разной степени способствовали потреблению зеленых кормов.

В общем, за опытный период основными кормами являлись молочные, грубые, сочные и концентрированные. Расход кормов на выращивание одной телки показывает, что общая питательность рациона телят контрольной группы составила – 585,7 корм. ед., опытной группы – 588,9 корм. ед.

За счет молока, аналогами каждой группы потреблено по 72,0 корм. ед. (молоко – 240 кг). Однако потребление большего количества зеленого корма телятами, по-видимому, адаптировало ферментную систему к расщеплению питательных веществ этих кормов и стимулировало преджелудочное пищеварение.

В результате исследований у подопытных телят трех групп были различия по живой массе (табл. 1).

Из данных таблицы следует, что продуктивность телят в постнатальный период при различных структурах рациона существенно менялась. Телята II группы по интенсивности роста живой массы в 4 и 5 месяцев исследований, имели тенденцию к ее росту. Однако, за пятимесячный период выращивания существенной разницы по живой массе телят не выявлено.

Таблица 1 – Динамика живой массы подопытных телят, кг

Возраст, месяцев	Группа, М ±m	
	контрольная	опытная
новорожденных	31,4 ± 0,61	32,6 ± 0,53
1	46,3 ± 1,65	47,7 ± 1,72
2	67,1 ± 1,48	68,7 ± 1,79
3	91,1 ± 1,84	91,9 ± 1,96
4	114,1 ± 1,31	115,5 ± 1,73
5	137,4 ± 1,87	140,8 ± 2,41
6	159,9 ± 2,10	166,1 ± 2,21*

В 6 месяцев установлены достоверные различия по живой массе телят. Аналоги опытной группы достоверно ($P < 0,05$) превысили контрольных сверстников на 6,2 кг, или 3,9 %.

Телочкам опытной группы ограничивалось скармливание концентрированного корма и тем самым стимулировалось потребление зеленого корма. Естественно, они потребляли его больше, микрофлора, заселенная в рубец, способствовала лучшему пищеварению в нем, чем опережало идентичный процесс у сверстников. Создав и поддерживая благоприятные условия для жизни микроорганизмов порциями субстрата растительного корма, стимулировалось их размножение и развитие. Однако, на начальном этапе этих процессов до занятия ими первостепенного места в пополнении организма запасами питательных веществ, среднесуточный прирост живой массы в опытной группе был ниже, в отличие от аналогов контрольной группы. Как известно раннее приучение к поеданию растительных кормов, ведет к морфо-функциональной перестройке и становлению рубцового пищеварения, развитию других преджелудков и скорой адаптации ферментной системы.

Показатели среднесуточных приростов живой массы предоставлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика среднесуточных приростов живой массы подопытных телят

Период, мес.	Группы	
	контрольная	опытная
0-1	495±30,77	504±27,02
1-2	694±19,15	699±25,23
2-3	801±23,88	773±17,05
3-4	768±27,27	788±30,42
4-5	777±49,43	843±35,10*
5-6	749±29,43	811±24,18*
В среднем	714±18,4	742±16,3

Примечание – $P < 0,05$ (*) – уровень значимости критерия достоверности.

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что основные различия по среднесуточному приросту отмечены в 3 месяце. В опытной группе этот показатель был равен 773 г, что ниже по сравнению с контрольной группой на 28 г, или 3,5% ($P \geq 0,05$).

В 5 месяцев телята опытной группы по этому показателю превосходили сверстников контрольной группы на 66 г, или 8,5% при достоверной разнице ($P < 0,05$).

Следует отметить, что в 6 месяцев среднесуточный прирост живой массы телят опытной группы был выше, чем в контрольной на 62 г, или 8,3% ($P < 0,05$).

В итоге за опытный период среднесуточный прирост живой массы был выше в опытной группе и составил 742 г, а контрольной 714 г.

Следует отметить, что в 6-месячном возрасте по косой длине туловища у телят опытной группы в сравнении с контрольной этот промер был больше на 2,6 см ($P < 0,05$), обхват груди на 2,1 см ($P < 0,05$). По другим промерам значительных различий между группами подопытных животных не установлено.

Создание аналогичных опытной группе технологических условий кормления, при выращивании телят, увеличивает возможность использования дешевого вида корма и получения умеренно высоких среднесуточных приростов живой массы.

Наибольший валовой прирост живой массы был во II опытной группе телят, который превышал идентичный показатель I контрольной на 8 кг, или 6,5%. Среднесуточный прирост живой массы, в общем за период, был выше во II группе на 28 г, или 3,9%. Затраты кормов на 1 голову были выше в опытной группе на 3,2 корм. ед., или 0,5% чем в контрольной группе.

Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы при полученном среднесуточном приросте и расходе кормовых единиц были выше нормативных (4,2-4,4 корм. ед.) во всех группах. Однако во II группе ниже, чем в I на 0,1 корм. ед.

В результате убыточность выращивания телят контрольной группы была выше на 50,8 бел. руб., или 16,1%. Телята II группы, выращенные в летний период с более низким уровнем молочных и концентрированных кормов в рационе, имели уровень убыточности на 4,6 п.п. ниже, по сравнению с контрольной группой.

Это свидетельствует о том, что выращивание телят с большим количеством высокоэнергетических и дорогих кормов менее эффективно.

Результаты исследований дают основание утверждать, что при выращивании телят в летний период, в условиях ОАО «Курополье-агро» Паставского района Витебской области, с целью получения среднего по уровню среднесуточного прироста живой массы (742 г), оптимальной является следующая структура рациона: молочные – 12,2 %, сена – 4,8 %, концентрированные корма – 38,6 %, зеленые корма – 44,4 %.

Таким образом, при выращивании телят до 6-месячного возраста в летний период необходимо рационально использовать дорогостоящие молочные и концентрированные корма. Использование качественного зеленого корма

является экономически выгодным и благоприятно сказывается на росте молодняка крупного рогатого скота.

Литература

1. Выращивание новорожденных телят / А. Ф Трофимов [и др.]. – Текст: непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. – № 1 – С. 20-23.

2. Научные разработки основных технологических процессов интенсивного выращивания ремонтного молодняка и племенных телок / А. Ф. Трофимов [и др.]. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2011. – 20 с. – Текст: непосредственный.

3. Ресурсосберегающая технология направленного выращивания высокоценных племенных телок и нетелей: рекомендации / А. И. Портной [и др.]. – Горки: БГСХА, 2014. – 51 с. – Текст: непосредственный.

4. Организационно-хозяйственные и санитарно-гигиенические правила получения и выращивания телят в хозяйствах республики: методические рекомендации / сост.: Н. А. Попков [и др.]; Ин-т животноводства НАН Беларуси. – Жодино, 2002. – 56 с. – Текст: непосредственный.

УДК 663.15

ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ОВСЯНЫХ ОТРУБЕЙ

*Л.А. Мингазова¹, Е.В. Крякунова¹, З.А. Канарская¹, В.М. Гематдинова²,
А.В. Канарский¹*

¹ ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань, Россия

²КИУ имени В.Г.Тимерясова (ИЭУП), г. Казань, Россия

FEATURES OF BIOCHEMICAL PREPARATION OF NUTRITIONAL MEDIUM ON THE BASIS OF OAT BRAN

*L.A. Mingazova¹, E.V. Kryakunova¹, Z.A. Kanarskaya¹, V.M. Gematdinova²,
A.V. Kanarskii¹*

¹FSBEI HE "KNITU", Kazan, Russia

²KIU named after V.G. Timeryasov (IEUP), Kazan, Russia

Аннотация. Показана целесообразность двухстадийной ферментативной обработки овсяных отрубей ферментными препаратами, а также подобраны оптимальные дозировки ферментных препаратов позволяющие получить наибольший выход редуцирующих веществ. Данная обработка позволит получить питательную среду для культивирования микроорганизмов с содержанием редуцирующих веществ до 7,78 г/л.

Abstract. The expediency of two-stage enzymatic treatment of oat bran with enzyme preparations is shown, as well as the optimal dosages of enzyme preparations