

УДК 636.2.087.6

ЭФФЕКТИВНАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ МОЛОКА КОЗ-ПРОДУЦЕНТОВ рекЛФ В РАЦИОНЕ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Е.И. Приловская

Полесский государственный университет, Минск

Аннотация. Материалы научных исследований содержат данные, полученные в ходе эксперимента по установлению зависимости между продолжительностью скармливания телятам молока коз-продуцентов рекЛФ и изменениями в гематологическом статусе. Наилучший эффект достигается в случае продолжительности выпойки размороженного молока коз-продуцентов рекЛФ телятам старше 30-дневного возраста 20 и более дней.

Ключевые слова: телята, рекомбинантный человеческий лактоферрин, козы-продуценты, рацион, гематологические показатели.

Введение. В современном мире наблюдается стремительный рост спроса на продукты животного происхождения, что приводит к массовому внедрению интенсивных технологий в животноводстве. Следовательно, для обеспечения устойчивого развития отрасли и максимальной реализа-

ции генетического потенциала животных особую актуальность приобретает разработка и внедрение системного подхода к повышению продуктивных качеств сельскохозяйственных животных [1]. Формирование продуктивных качеств сельскохозяйственных животных начинается с раннего онтогенеза, при этом критическим этапом является молочный период. Именно в этот период происходит становление иммунной системы и закладывается основа будущей продуктивности, а правильно организованное кормление выступает ключевым фактором, обеспечивающим максимальную экспрессию наследственных продуктивных признаков молодняка [2].

Современные интенсивные методы ведения животноводства традиционно предусматривают регулярное применение антимикробных препаратов в целях профилактики и лечения инфекционных заболеваний [3]. Однако широкое и часто нерегулируемое использование данных препаратов сопряжено с высоким риском возникновения и глобального распространения резистентных штаммов микроорганизмов, что представляет серьезную угрозу для здоровья животных и человека [4]. В этой связи разработка эффективных альтернатив противомикробным препаратам для минимизации экономических потерь, обусловленных заболеваниями инфекционной и неинфекционной этиологии, является насущной потребностью животноводческой отрасли.

Внимание научного сообщества все чаще концентрируется на поиске и изучении заменителей антимикробных препаратов, в частности, природных антибактериальных белков, таких как лактоферрин (ЛФ) [5]. Механизм действия ЛФ позволяет не только ингибировать развитие патогенной микрофлоры, но и одновременно стимулировать неспецифический и специфический иммунитет животных, что обеспечивает комплексный подход к профилактике и терапии бактериальных инфекций [6].

Учитывая актуальность обозначенной проблемы, целью данной работы является определение оптимальной продолжительности выпойки заморожено-оттаянного молока коз-продуцентов рекомбинантного человеческого лактоферрина (рекЛФ) телятам, начиная с 30-дневного возраста и до завершения молочного периода, для достижения максимального положительного эффекта на их физиологическое состояние.

Материал и методика. Установление оптимальной продолжительности выпойки заморожено-оттаянного молока коз-продуцентов рекЛФ телятам старше 30-дневного возраста проводилось в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита». В опыте методом пар-аналогов были сформированы четыре группы клинически здоровых телят. Животные всех групп находились в одинаковых условиях содержания. Различия в кормлении подопытных животных заключались в том, что в опытных группах часть молока была заменена молоком коз-продуцентов лактоферрина. Общая продолжительность периода выпойки телят составляла 60 дней.

Результаты исследования и их обсуждение. Молоко коз-продуцентов вводилось в рацион в течение 10, 20 и 30 дней (II, III и IV группы). При установленной норме скармливания 0,44 кг/сутки итоговое потребление молока разными опытными группами за период исследования составило 4,4; 8,8 и 13,2 кг, соответственно.

Учет потребления кормов показал, что молочные корма телята потребляли в полном объеме без остатка. Сенаж и комбикорм и животные получали вволю. Отмечено повышение поедаемости в опытных группах комбикорма на 2,4-6,4% и сенажа на 3-6%. Потребление сухих веществ подопытным молодняком находилось на уровне 2 кг/голову. В сухом веществе рациона содержалось 1,5 корм. ед. и 13 МДж обменной энергии, 19% протеина 9% клетчатки.

В процессе проведения исследований у трех животных из каждой группы были взяты образцы крови. Как показали исследования, животные были клинически здоровы, все гематологические показатели находились в пределах физиологических норм (таблица 1).

Скармливание молока коз-продуцентов рекЛФ человека не оказало существенного влияния на гематологические показатели подопытных животных. В опытных группах отмечена тенденция увеличения содержания эритроцитов на 2,3-3,1%, гемоглобина на 1,7-4,8, глобулина – на 3,4-4,1% и гематокрита – на 1,5-5,4%. В то же время снизилось содержание лейкоцитов на 3,9-6,6%, тромбоцитов – на 5,0-7,0, мочевины – на 3,2-4,7 и глюкозы – на 1,9-4,1%.

Контроль за изменением живой массы проводился путем взвешивания животных в начале и конце опыта (таблица 2).

Таблица 1. – Гематологические показатели подопытных телят

| Показатели | Группа | | | |
|---------------------------------|------------|-------------|------------|------------|
| | I | II | III | IV |
| Эритроциты, 10 ¹² /л | 7,76±0,13 | 7,98±0,10 | 8±0,08 | 7,94±0,15 |
| Лейкоциты 10 ⁹ /л | 10,01±0,14 | 9,62±0,11 | 9,41±0,11 | 9,53±0,18 |
| Тромбоциты, 10 ⁹ /л | 385±1,45 | 365±5,21* | 372±7,840 | 358±12,17 |
| Гемоглобин, г/л | 117±2,53 | 122±1,120 | 119±2,860 | 122±4,20 |
| Общий белок г/л | 64,1±0,42 | 64,5±0,53 | 65,5±0,74 | 64,7±0,70 |
| Альбумины г/л | 30,8±0,36 | 31,2±0,93 | 31,0±0,66 | 30,0±0,54 |
| Глобулины, г/л | 33,3±0,78 | 33,3±0,49 | 34,5±0,37 | 34,7±1,16 |
| Мочевина, мМоль/л | 4,02±0,07 | 3,84±0,06 | 3,89±0,07 | 3,83±0,07 |
| АЛТ, ед/л | 32,25±1,24 | 33,18±0,84 | 32,66±0,09 | 30,81±0,12 |
| АСТ ед/л | 43,21±1,06 | 42,55±1,26 | 41,97±1,21 | 41,96±0,81 |
| Глюкоза, мМоль/л | 3,66±0,03 | 3,59±0,08 | 3,56±0,08 | 3,51±0,05 |
| Кальций, ммоль/л | 2,86±0,03 | 2,83±0,06 | 2,83±0,05 | 2,79±0,05 |
| Фосфор, мМоль/л | 1,88±0,05 | 1,85±0,030 | 1,87±0,02 | 1,89±0,01 |
| Железо, мкмоль/л | 23,29±0,61 | 23,46±0,50 | 23,02±0,55 | 24,06±0,46 |
| Гематокрит, % | 37,45±0,37 | 37,997±0,81 | 38,69±0,55 | 39,48±0,70 |

Таблица 2. – Динамика живой массы и эффективность использования кормов подопытными телятами

| Показатели | Группа | | | |
|---|------------|-----------|-------------|-------------|
| | I | II | III | IV |
| Живая масса, кг: | | | | |
| в начале опыта | 52,5±0,7 | 53,6±0,30 | 52,4±0,70 | 53±0,40 |
| в конце опыта | 96,2±0,8 | 98,5±0,90 | 99,5±0,9* | 100,4±1,2* |
| Валовой прирост | 43,6±0,9 | 44,9±0,90 | 47,1±0,9* | 47,4±0,9* |
| Среднесуточный прирост | 727,1±15,7 | 749±14,50 | 784,1±15,5* | 790,3±14,8* |
| % к контролю | 100 | 103,0 | 107,8 | 108,7 |
| Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед. | 4,08 | 3,99 | 3,88 | 3,87 |
| % к контролю | 100 | 97,9 | 95,1 | 94,9 |

Установлено, что скармливание молока коз-продуцентов лактоферрина положительно повлияло на продуктивность и эффективность использования питательных веществ рациона. Отмечено достоверное увеличение среднесуточного прироста живой массы в третьей и четвертой группах на 7,8% и 8,7%. Во второй группе продуктивность увеличилась на 3,0%. В опытных группах затраты кормов снизились на 4,9-5,1%.

Заключение. Анализ данных, полученных в ходе исследования, показал, что наиболее выраженная эффективность наблюдается при скармливании молока в течение 30-дневного периода.

Таким образом, по результатам эксперимента на молодняке крупного рогатого скота (30–90 дней) определено, что оптимальная продолжительность выпойки размороженным молоком коз-продуцентов рекЛФ составляет не менее 20 дней. Данный режим скармливания не вызывает негативных физиологических изменений и позволяет повысить продуктивность животных на 7,8–8,7%, а также добиться экономии кормов в среднем на 5 %.

Список использованных источников

1. Выращивание телят с использованием местных источников белкового и энергетического сырья / В.К. Гурин, Г.Н. Радчикова, В.В. Карелин, Л.А. Возмитель, В.В. Букас, И.В. Яночкин // Зоотехническая наука Беларуси. 2013. Т. 48. № 1. С. 256-267.
2. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтантного молодняка крупного рогатого скота / Е.И. Приловская, А.Н. Кот, Г.Н. Радчикова, Т.Л. Сапслёва, Д.М. Богданович // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития

животноводства и биотехнологий: сборник материалов международной научно-практической конференции. 2020. С. 164-167.

3. Рекомендации по использованию молока коз-производителей рекомбинантного лактоферрина в рационах телят молочного периода / Д. М. Богданович, В. Ф. Радчиков, А. И. Будевич, Е. В. Петрушко, А. Н. Кот, Е. И. Приловская. – Жодино, 2021.

4. Физико-химические показатели молока коз-производителей рекомбинантного лактоферрина третьего и четвёртого года лактации / А. И. Будевич, Д. М. Богданович, Е. В. Петрушко, Н. Л. Заремба // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2019. – Т. 54, ч. 2. – С. 141-147.

5. Использование растительных компонентов в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В.П. Витковская, М.В. Каледина, И.А. Байдина, Л.В. Волощенко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2023. № 2 (28). С. 63–66.

6. Goats producing biosimilar human lactoferrin / Bogdanovich D. M. [et al.] // IOP Conference Series : Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk. – Russian Federation. – 2021. – P. 120.