

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ТЕЛЯТ ВОЗРАСТОМ СТАРШЕ 30 ДНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА РЕКОМБИНАНТНОГО ЛАКТОФЕРРИНА В СКАРМЛИВАЕМОМ ИМ МОЛОКЕ КОЗ-ПРОДУЦЕНТОВ

Е.И. Приловская¹, О.И. Михайлова²

¹Полесский государственный университет, ket.andruh@mail.ru

²Пинский государственный аграрный технологический колледж, oksana.mikhaylova.91@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по определению норм и эффективности использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота заморожено-оттаянного молока коз-производителей рекомбинантного лактоферрина, влияния его на физиологическое состояние и продуктивность животных. Исследования проведены на 4-х группах телят в возрасте 30-65 дней.

Ключевые слова: лактоферрин, физиологические показатели, рацион, гематологические показатели, динамика живой массы, трансгенные козы.

Состояние здоровья новорожденного теленка нестабильное и даже небольшие стрессовые ситуации (сбои в кормлении и содержании, транспортировка, переохлаждение и др.) ведут к возникновению патологических процессов и, в первую очередь, к расстройствам пищеварения. Например, мечение вызывает сильный стресс и ослабление организма. У 40-50 % меченых телят в течение нескольких часов отмечалось угнетение активности, у 20-25 % - снижение аппетита и отказ от корма, у 60-80 % - возникала диарея [1,2].

Поэтому крайне важно для теленка важно обрести иммунитет к болезням в течение первых 6 недель жизни, так как именно в это время он очень восприимчив к инфекциям [3].

Цель работы – изучение эффективности скармливания заморожено-оттаянного молока коз производителей рекомбинантного лактоферрина в составе рациона телят молочного периода.

Исследования проводились в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области. Было изучено влияние заморожено-оттаянного молока коз-производителей рекЛФ на потребление кормов рациона, продуктивность и гематологические показатели подопытных телят.

В опыте методом пар-аналогов были сформированы четыре группы клинически здоровых животных с учетом их живой массы, возраста, упитанности и одинаковой продуктивности. 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-производителей лактоферрина. Общая продолжительность периода выпойки телят составляла 60 дней. Молоко коз-производителей 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. Морфобиохимические показатели крови определялись на приборах «Accent 200» и «Multivet». Интенсивность роста и уровень среднесуточных приростов животных – путем индивидуального взвешивания при постановке и снятии с опыта.

Рацион телят состоял из цельного коровьего молока (42,2-43,5%) комбикорма КР-2 (49,5-51,0%) и сенажа (7,0-7,2%).

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. – Среднесуточный рацион подопытных телят (по фактически съеденным кормам)

Корма и питательные вещества	Группа животных			
	I	II	III	IV
Сенаж злаковых многолетних, кг	0,67	0,65	0,69	0,71
Комбикорм КР-2, кг	1,25	1,28	1,32	1,33
Молоко, цельное, кг	4,30	4,22	4,15	4,08
Молоко коз-продуцентов лактоферрина, кг	–	0,44	0,44	0,44
Продолжительность выпойки, сут.	–	10	20	30
В рационе содержится:				
Корм. ед.	2,97	2,99	3,04	3,06
Обменная энергия, МДж	25,9	26,1	26,7	26,9
Сухое вещество, кг	1,95	1,97	2,02	2,04
Сырой протеин, г	368,6	371,8	379,3	381,3
Сырой жир, г	204,1	204,4	206,1	206,7
Сырая клетчатка, г	178,9	177,7	186,3	190,0
БЭВ, г	1084,9	1097,4	1129,1	1139,0
Кальций, г	16,86	17,01	17,43	17,57
Фосфор, г	11,46	11,57	11,79	11,86
Магний, г	3,49	3,52	3,64	3,69
Калий, г	20,52	20,57	21,19	21,43
Сера, г	5,07	5,12	5,25	5,29
Железо, мг	183	184	190	193
Медь, мг	17,76	18,08	18,65	18,81
Цинк, мг	98,9	100,5	103,5	104,4
Марганец, мг	143	145	150	152
Кобальт, мг	1,68	1,71	1,76	1,77
Йод, мг	1,08	1,09	1,13	1,14

Скармливание молока коз-продуцентов лактоферрина 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 3).

Таблица 2. – Гематологические показатели подопытных телят

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
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

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
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 3. – Динамика живой массы и эффективность использования кормов подопытными телятами

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса:				
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*
в % 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
в % 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 среднесуточных приростов 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 2,1-5,1%.

Таким образом, в результате проведения исследований на молодняке крупного рогатого скота в возрасте 30-90 дней было установлено, что наибольший эффект достигается в случае продолжительности выпойки размороженного молока коз-продуцентов рекЛФ телятам 20 и более дней. Установлено, что скармливание молока коз-продуцентов лактоферрина не оказывает отрицательного влияния на физиологическое состояние животных и позволяет достоверно увеличить продуктивность на 7,8%-8,7% и снизить затраты кормов на 4,9-5,1%. При выпойке телят возрастом старше 30 дней отмечено повышение энергии роста на 9,4% и снижение затрат корма на 6,4%.

Список использованных источников

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебно-практическое пособие/В.Г. Рядчиков – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 328 с.
2. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтантного молодняка крупного рогатого скота/ Приловская Е.И., Кот А.Н., Радчикова Г.Н., Сапсалева Т.Л., Богданович Д.М.// В сборнике: От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК". 2020. С. 164-167.
3. Физико-химические показатели молока коз-продуцентов рекомбинантного лактоферрина третьего и четвертого года лактации/ Бudevич А.И., Богданович Д.М., Петрушко Е.В., Заремба Н.Л.// Зоотехническая наука Беларуси. 2019. – Т. 54. – № 2. – С. 141-147.