

ла не оказало отрицательного влияния на потребительские свойства мяса бройлеров. Липидный состав образцов тушек опытных и контрольной групп не имел значительных различий. В мышечной ткани птицы всех групп отмечено высокое содержание легкоусвояемых мононенасыщенной олеиновой кислоты и полиненасыщенной линолевой кислоты, являющихся незаменимыми и способствующими снижению уровня холестерина в крови. Содержание холестерина в мясе бройлеров опытных групп было несколько ниже, чем в контрольных образцах.

Результаты испытаний образцов тушек цыплят-бройлеров на содержание витамина Е были следующие. Концентрация токоферолов в мясе составила ($\pm 20\%$): у бройлеров 1-ой группы 0,66, 2-ой – 0,78, 3-ей – 0,81 мг/100г, что служит доказательством хорошей Е-витаминной обеспеченности мышечной ткани. Вместе с тем в контрольной группе, где птица получала обычный рацион, уровень токоферолов составил 0,54 мг/100г.

Заключение

На основании проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1. Мясо кур, получавших в рационе добавки витаминов Е и F из рапсового масла, по органолептическим, физико-химическим и санитарным показателям является доброкачественным и достоверно не отличается от показателей мяса контрольной группы.
2. Относительная биологическая ценность мяса и почек цыплят опытных групп была выше таковой контрольного образца.
3. Мясо бройлеров, получавших в рационе концентрат витаминов Е и F из рапсового масла, является безвредным для тест-организмов - инфузорий Тетрахимена пириформис.
4. Введение в рацион бройлеров концентрата витаминов Е и F из рапсового масла не оказывает отрицательного влияния на жирнокислотный состав мяса и его потребительские свойства.
5. В мясе птицы, получавшей в рационе витамины из рапсового масла, по сравнению с контрольной группой, отмечено более высокое содержание витамина Е и более низкое содержание холестерина.

Литература: 1. Гиповитаминозы птиц: учебно-методическое пособие / А.Д. Чекмарев [и др.]; под ред. С.С. Абрамова, А.А. Маценовича. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2005. – 69 с. 2. Езерская, А. Витамин Е в комбикормах для птицы / А. Езерская, А. Беленихин, С. Молоскин // Животноводство России. – 2002. – №5. – С. 40-41. 3. Методические указания по контролю за состоянием обмена веществ у цыплят-бройлеров / Б.Я. Бирман [и др.]. – Минск, 2003. – 23 с. 4. Молоскин, С. Витамин Е важен... Но только усвоенный / С. Молоскин, Д. Грачев // Животноводство России. – 2005. – №11. – С. 41-42. 5. Перегуда, А. Импортные витамины или отечественные? / А. Перегуда // Птицеводство. – 1998. – №1. – С. 26-28. 6. Топорков, Н. Животные и растительные жиры в рационах / Н. Топорков // Животноводство России. – 2006. – №6. – С. 33-34. 7. Холод, В.М. Клиническая биохимия: учеб. пособие: в 2-х ч. / В.М. Холод, А.П. Курдеко. – Витебск: УО ВГАВМ, 2005. – Ч. 1. – с. 87-119. 8. Холод, В.М. Клиническая биохимия: учеб. пособие: в 2-х ч. / В.М. Холод, А.П. Курдеко. – Витебск: УО ВГАВМ, 2005. – Ч. 2. – с. 78-80. 9. Guo, Y. Effects of supplementation with vitamin E on the performance and the tissue peroxidation of broiler chicks and the stability of thigh meat against oxidative deterioration / Y. Guo, Q. Tang, J. Yuan, Z. Jiang // Anim. Feed Sc. Technol. – 2001. – Vol.89, № 3/4 – P. 165-173.

УДК 619:616.98:636.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКОВ И ПРЕБИОТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ

Борознов С.Л.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

У молодняка сельскохозяйственных животных наиболее часто регистрируются желудочно-кишечные заболевания. Пребиотики профилактируют возникновение желудочно-кишечных заболеваний, оказывают выраженный иммуностимулирующий эффект, стимулируют местный и общий иммунитет, нормализуют микробиоценоз кишечника, увеличивают прирост массы тела.

Gastro-intestinal diseases take place in young farm animals very often. Use of probiotic has prophylactic, immunostimulating effect and increasing the weight.

В современных условиях промышленного ведения животноводства возрастает опасность возникновения заболеваний животных, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, которые постоянно присутствуют во внешней среде, пищеварительной и дыхательной системах организма. У молодняка сельскохозяйственных животных наиболее часто отмечают поражения желудочно-кишечного тракта.

Болезни органов пищеварения, - диспепсия, абомазозентерит, энтероколит и др., - массово регистрируются у молодняка начиная с 1-го дня жизни. В отдельных хозяйствах заболевание охватывает практически весь родившийся молодняк. От 37,2 до 55,6% животных переболевают два и более раз. Смертность и вынужденный убой составляет от 5 до 70% от количества заболевших (1-2).

Широкое распространение желудочно-кишечных заболеваний молодняка наносит огромный ущерб сельскохозяйственному производству, сдерживает развитие животноводства, служит одной из причин снижения продуктивности и племенных качеств животных, высокого процента вынужденного убоя и падежа, больших затрат на лечение и профилактику.

Широкое использование антибиотиков, их бесконтрольное применение привело к селекции анти-

биотикоустойчивых штаммов патогенных бактерий, накоплению остаточных количеств антибиотиков в пищевых продуктах, что в конечном итоге приводит к дисбактериозу, являющимся предшественником желудочно-кишечных болезней животных. Заболевания возникают также на фоне снижения естественной резистентности, нарушениях микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, развития дисбактериоза и нарушений обменных процессов организма (1-5).

При дисбактериозе происходит активное развитие патогенной микрофлоры, так как нормофлора вырабатывает недостаточное количество метаболитов, подавляющих жизнедеятельность патогенных микроорганизмов. Плохо усваиваются многие питательные вещества и минералы, вследствие чего в организме образуется их дефицит, что в свою очередь ведет к нарушению обмена веществ. Нарушается детоксикация токсичных метаболитов, образующихся в процессе пищеварения, они в большем количестве всасываются в кровь, что значительно увеличивает нагрузку на печень. Изменяется тепловое обеспечение организма, так как в процессе неполноценного брожения в результате жизнедеятельности бактерий выделяется недостаточное количество энергии. Снижается энергообеспечение эпителия толстого кишечника, что является одной из причин аутоиммунных и функциональных заболеваний. Ухудшается синтез и поставка организму витаминов (В₁₂, пантотеновой кислоты и др.). Снижается противовирусная защита, нарушается местный иммунитет. Все это ведет к сбою в работе практически всех органов и, как следствие, к снижению сопротивляемости к различным заболеваниям (6,7).

Одним из эффективных и распространенных в ветеринарной практике подходов в нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта является применение пробиотиков.

Пробиотики – препараты и продукты питания, содержащие высокие концентрации полезных для организма живых и латентных форм бактерий (пробиотические бактерии), которые при поступлении в кишечник, нормализуют его экосистему, излечивают и предупреждают развитие патологических процессов. Они оказывают выраженный клинический эффект при лечении (долечивании) ряда острых кишечных инфекций, способны предупреждать развитие дисбактериоза после лечения антибиотиками. Важной особенностью пробиотиков является их способность повышать противомикробную устойчивость организма, оказывать в ряде случаев противоаллергенное действие, регулировать и стимулировать пищеварение.

Исследования проведенные на лабораторных и сельскохозяйственных животных показали, что пробиотики нетоксичны, безвредны, обладают высоким лечебно-профилактическим эффектом. Особенности пробиотиков следующие:

- имеют высокую конкурентную активность по отношению к патогенным и условнопатогенным микроорганизмам, что позволяет корректировать микрофлору кишечника (при дисбактериозе);
- способны существенно повышать неспецифическую резистентность организма;
- обладают большой ферментативной активностью, которая позволяет существенно регулировать и стимулировать пищеварение;
- способны оказывать противоаллергенное и антитоксическое действие.

безвредны для организма животного даже в концентрациях, значительно превышающих рекомендуемые для применения.

Механизм действия пробиотиков. После приема препарата содержащиеся в нем бактерии активизируются, начинается процесс образования колоний, выделяются биологически активные вещества, которые оказывают как прямое действие на патогенные и условно патогенные микроорганизмы, так и опосредованное - путем активации специфических и неспецифических систем защиты организма животного. В этот же период времени бактериальные клетки пробиотиков, которые могут рассматриваться как биокатализаторы многих жизненно важных процессов в пищеварительном тракте, активно продуцируют ферменты, аминокислоты, антибиотические вещества и другие физиологически активные субстраты, которые и оказывают комплексное лечебно-профилактическое действие на организм животного в целом. После выполнения своей миссии пробиотические бактерии выводятся из организма.

При различных острых и хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта, регистрируемых у животных, терапевтическое действие пробиотиков в одних случаях может достигаться преимущественно за счет антагонистических свойств бацилл, в других - за счет продукции ими ферментов, в третьих - за счет активации защитных реакций самого организма. Но, как правило, участие в процессе одновременно принимают несколько факторов.

Характерной особенностью пробиотиков является их влияние на иммунную систему организма. При их использовании животным в критические возрастные периоды, обусловленные снижением концентрации иммуноглобулинов и снижением количества лимфоцитов, отмечается активизация клеточного и гуморального иммунитета, что способствует повышению устойчивости организма к патогенной и условно-патогенной микрофлоре.

Применение пробиотиков позволяет повысить местную иммунную защиту, стабилизировать микрофлору кишечника, профилактировать желудочно-кишечные болезни.

Выраженный иммуностимулирующий эффект, профилактирующий развитие иммунодефицита и возникновение желудочно-кишечных заболеваний оказывают пробиотики, которые производятся в Республике Беларусь: бактрил, состоящий из лактобактерий, бифидумбактерий и пропионово-кислых бактерий, биоккоктейль НК, состоящий из E.coli (штамм М-17), бифидофлорин, состоящий из бифидобактерий и др.

В таблице 1 представлены результаты применения пробиотиков для терапии энтеритов телят.

Из представленных в таблице 1 данных видно, что лечебная эффективность пробиотиков для телят достигала 92,5%, При этом выздоровление телят после применения пробиотиков происходило за 2-3 дня, а животных контрольных групп – за 6 дней.

При применении телятам бактрила, до 92,5% животных, больных желудочно-кишечными заболеваниями выздоравливало. У них стабилизировались гематологические и биохимические показатели, воз-

растало содержание лимфоцитов и иммуноглобулинов.

Таблица 1. Результаты применения пробиотиков для терапии энтеритов у телят

Показатели	Опытная группа № 1 (Бактрил)	Опытная группа № 2 (Бифидофлорин)	Опытная группа № 3 (Биококтейль НК)	Контрольная группа
Количество животных в группах, голов	40	40	40	40
Выздоровело, голов	37	30	35	28
Процент	92,5	75	87,5	70,0
Пало, голов	3	10	5	12
Процент	7,5	25	12,5	30
Эффективность, %	92,5	75	87,5	-
Длительность лечения, дн.	2	2	3	6

Применение бифидофлорина телятам способствовало выздоровлению от желудочно-кишечных заболеваний 75% животных. Содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов оставалось стабильными, возрастал уровень лимфоцитов и иммуноглобулинов. Телята хорошо развивались.

Выраженный терапевтический эффект оказывал и биококтейль НК. Выздоровление телят, получавших этот пробиотик, наблюдалось у 87,5%. Телята нормально развивались. Суточный прирост живой массы у телят опытной группы, которым применяли биококтейль НК, был выше на 15-25%, чем у группы контрольных животных.

Наряду с лечебным эффектом эти пробиотики оказывают и высокий профилактический эффект, который достигает при применении биококтейля НК - 90%, бифидофлорина - 80%, бактрила - 96%. В табл. 2 представлены результаты применения пробиотиков на основе лактобактерий, бифидобактерий и эшерихий для профилактики энтеритов у телят.

Таблица 2. Результаты применения пробиотиков для профилактики энтеритов у телят

Показатели	Опытная группа № 1 (Бактрил)	Опытная группа № 2 (Бифидофлорин)	Опытная группа № 3 (Биококтейль НК)	Контрольная группа
Количество животных в группах, голов	50	50	50	40
Не заболело, голов	48	40	45	28
Процент	96	80	90	70,0
Пало, голов	2	10	5	12
Процент	4	20	10	30
Эффективность, %	96	80	90	-

Пробиотики бактрил, бифидофлорин и биококтейль НК стимулируют местный и общий иммунитет, нормализуют микробиоценоз кишечника и улучшают пищеварение, что благоприятно отражается на здоровье молодняка и приросте массы телят.

Наряду с традиционным лечением дисбактериоза строящимся на применении различного рода бактериальных препаратов (пробиотиков), заслуживает внимания и альтернативный подход профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний - это использование пребиотиков.

Новую стратегию лечения дисбактериоза можно сформулировать следующим образом, - стимулировать развитие собственной нормофлоры, восстанавливая симбиотическое равновесие в системе "хозяин-микробиот".

Согласно определению, данному G.Gibson и M.Roberfroid, и ставшему уже классическим, к пребиотикам относятся углеводы, которые обладают одновременно двумя важными свойствами:

не перевариваются и не всасываются в верхних отделах пищеварительного тракта;

селективно ферментируются микрофлорой толстой кишки, вызывая активный рост полезных микроорганизмов.

Ключевым моментом в характеристике пребиотиков является их избирательное стимулирование полезных для организма представителей кишечной микрофлоры, к которым в первую очередь относятся бифидобактерии и лактобациллы

К пребиотикам относятся неперевариваемые ингредиенты пищи, которые способствуют улучшению здоровья за счет избирательной стимуляции роста и/или метаболической активности одной или нескольких групп бактерий, обитающих в толстой кишке. К ним относят полисахариды, относящиеся к классу b - гликанов, т.е. полисахариды, не гидролизующиеся собственными пищеварительными ферментами организма и являющиеся пищевым субстратом анаэробной микрофлоры кишечника. К пребиотикам относится прежде всего лактулоза (коммерческие препараты Лактусан, Нормазе и проч.), инулин, фруктоолигосахариды, хитозан и др. Будучи неферментируемыми углеводами они в неизмененном виде легко достигают толстой киш-

ки, где избирательно становятся промоторами (стимуляторами роста и жизнедеятельности) нормофлоры микробного пула. Пребиотики, восстанавливая разрушенные звенья в системе молекулярного обмена "хозяин-микробиот", восстанавливают тем самым ее гомеостатическое состояние (7,9).

Несмотря на то, что термин «пребиотики» вошел в медицинскую терминологию в середине 90-х годов XX века, по существу это важное и плодотворное направление научных исследований насчитывает без малого 50 лет и у истоков его стоит австрийский педиатр F.Petuely. Именно он впервые в 1957 году описал свойства лактулозы как пребиотика, то есть дисахарида с ярко выраженным бифидогенным эффектом.

В проведенном F.Petuely исследовании было показано, что если находящиеся на искусственном вскармливании дети получают молочную смесь с содержанием 1,2 г/100 ккал лактулозы, то в кишечнике формируется практически чистая культура бифидобактерий и микробиоценоз детей искусственников, практически не отличался от кишечного биоценоза детей находящихся на грудном вскармливании (9).

Механизм действия. Пребиотики представляют собой низкомолекулярные углеводы состоящих из двух или более молекул, соединенных между собой бета-гликозидными связями. Отсутствие в ферментной системе бетагликозидаз, то есть ферментов, расщепляющих такие связи, делает пребиотики непереваживаемыми углеводами. Пребиотики, не перевариваясь в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, расщепляются (гидролизуются) исключительно сахаролитической (нормальной) микрофлорой кишечника, то есть выступают их нутрицевтиками (пищевыми субстратами).

Количество бета-гликозидных связей между молекулами пребиотика определяют их пребиотический индекс, то есть их способность стимулировать рост и развитие нормальной микрофлоры кишечника. Лактулоза, имея на две молекулы одну бета-гликозидную связь, имеет самый высокий пребиотический индекс и по праву признается золотым эталоном в классе препаратов-пребиотиков.

В процессе бактериального разложения лактулозы на короткоцепочечные жирные кислоты (молочная, уксусная, пропионовая, масляная) снижается pH содержимого толстой кишки. За счет этого же повышается осмотическое давление, ведущее к задержке жидкости в просвете кишки и усилению ее перистальтики. Использование лактулозы как источника углеводов и энергии приводит к увеличению бактериальной массы, и сопровождается активной утилизацией аммиака и азота аминокислот (7,9).

Нами проведен научно-производственный опыт по оценке влияния пребиотических препаратов «Биофон» и «Биофон АИЛ» на показатели общего клинического анализа, биохимические и иммунологические показатели крови поросят, телят в течение молочного периода их выращивания и цыплят-бройлеров в период откорма.

Пребиотик «Биофон» изготовлен в Республики Беларусь по оригинальной технологии из пекарских дрожжей, в состав которого входят маннаноолигосахариды, а также аминокислоты, витамины и микроэлементы.

Препарат «Биофон АИЛ» представляет собой смесь дрожжевого экстракта с фруктоолигосахаридами. Технологическая подготовка дрожжей позволяет размыть клеточную стенку и получить доступ к полезным компонентам внутри клетки, трансформировать высокомолекулярные соединения в аминокислоты и короткие пептиды, моно- и олигосахариды, нуклеотиды, холин и др. Добавление к экстракту фруктоолигосахаридов повышает его бифидогенность, что доказано в экспериментах *in vitro*.

Предполагалось, что оригинальный состав, присутствие маннаноолигосахаридов, витаминов, фруктоолигосахаридов и других биологически активных соединений обеспечит полученному препарату профилактическое и терапевтическое действие при острых и хронических воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта и иммунодепрессивных состояниях.

Производственные испытания препаратов проведены согласно программы с разрешения Главного управления ветеринарии МСХ и П Республики Беларусь и РО «Белптицепром».

Животные (телята, поросята, цыплята-бройлеры) были разделены на 3 группы (контрольная, опытная № 1, и опытная № 2). Животные контрольной принятой в хозяйстве. Животным опытной группы № 1 ежедневно задавали биофон, - опытной группы № 2 - применяли биофон-АИЛ. Препараты задавали в дозах, согласно инструкций по их применению. При наблюдении за молодняком опытных и контрольной групп учитывали их клиническое состояние, заболеваемость, падеж, среднесуточный прирост массы тела и другие показатели.

В результате проведенных нами производственных испытаний пребиотических препаратов «Биофон» и «Биофон АИЛ» установлено, что применение пребиотиков животным позволяет нормализовать иммунологические процессы в организме за счет активизации факторов естественной резистентности группы никаких препаратов не получали, применялись обработки по схеме и синтеза иммуноглобулинов. Препараты нормализуют кишечное пищеварение и стимулируют обмен веществ у животных.

Применение пребиотических препаратов «Биофон» и «Биофон АИЛ» позволяет снизить заболеваемость новорожденных телят желудочно-кишечными болезнями на 20 – 40% и на 7,2 - 17,9% увеличить среднесуточные привесы. Применение пребиотиков новорожденным поросятам снижает заболеваемость желудочно-кишечными болезнями на 40-60% и увеличивает среднесуточные привесы на 11,6-14,7%. Использование пребиотиков цыплятам-бройлерам позволяет увеличить сохранность на 0,5-1,1% и среднесуточные привесы на - 11,2-13,2%, а также снизить расход корма на 0,04-0,07 к. ед. на 1-кг.привеса.

Заключение. Пребиотики оказывают выраженный иммуностимулирующий эффект и профилактируют возникновение желудочно-кишечных заболеваний у животных. Они стимулируют местный и общий иммунитет, нормализуют микробиоценоз кишечника и улучшают пищеварение, что благоприятно отражается на здоровье молодняка и приросте массы.

Литература. 1. Борознов, С.Л. Профилактика диспепсии у новорожденных телят бактрилом, витамином Е и натрия селенитом: автореферат дисс... канд. вет. наук. - Витебск, 1999. - 20 с. 2. Борознов, С.Л. Рекомендации по

профилактике желудочно-кишечных заболеваний у телят бактериальными и витаминно-минеральными препаратами/ С.П. Борознов, И.З. Северюк, Г.Ф. Макаревич.- Витебск, 1997.- 12 с. 3. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка. - Минск, 1993.- 288 с. 4. Карпуть, И.М. Бактериальные препараты в профилактике желудочно-кишечных болезней и гиповитаминозов/ И.М. Карпуть [и др.]/ Проблемы микробиологии и биотехнологии: материалы международной конф.- Минск, 1998.- С.173-174. 5. Красноголовец, В.Н. Дисбактериоз кишечника и его клиническое значение/ В.Н. Красноголовец.- М.: Медицина, 1979.- 191 с. 6. Маянский, А.Н. Дисбактериоз: иллюзии и реальность/ А.Н. Маянский// Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.- 2000.- №2.- Т 2. 7. Машкеев, А.К. О новых подходах к коррекции дисбактериоза кишечника/ А.К. Машкеев// Педиатрия и детская хирургия Казахстана.- 2002.- №3. 8. Тимошко, М.А. Микрофлора пищевого тракта молодняка сельскохозяйственных животных/ М.А. Тимошко.- Кишинев, 1990.- 169 с. 9. Хавкин, А.И. Микробиоценоз кишечника и иммунитет/ А.И. Хавкин// Российский медицинский журнал.- 2003.- № 3.- Т. 11.

УДК 636.22/28.087.7

ВЛИЯНИЕ АНТИКЕТОЗНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Вакар А.Н.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Применение кормовой добавки «Антикет» за один месяц до предполагаемого отела и на протяжении 30 дней после отела лактирующим коровам позволяет стимулировать белковый, минеральный обмен.

The influence of new drug "Antiket" on biochemical data of lactating cows has been shown in the article. The subjects of research were cows 30 days before and 30 days after delivery. The use of "Antiket" stimulates protein and mineral metabolism.

Кормление высокопродуктивных коров должно базироваться на знании их потребности в энергии, протеине и других питательных, минеральных и биологически активных веществах, необходимых для синтеза молока, поддержания в норме жизне-деятельности организма, функции воспроизводства и длительного хозяйственного использования.

На сегодняшний день особое внимание приобретает контроль за качеством рационов, так как сбалансированность рациона отображается не только на продуктивном качестве животных, но и на их воспроизводительной функции. При дефиците питательных веществ, минеральных веществ и витаминов удлиняется сервис-период, в результате чего снижается выход телят и продуктивность животных. Например, при дефиците энергии увеличиваются затраты корма на образование продукции, снижается оплодотворяемость и плодовитость вследствие ослабления или прекращения овуляции, увеличивается повторность осеменения. Для коррекции обмена веществ в организме применяются разнообразные добавки «Белотин», «Бетафин», «Лакто-Энергия», «Профат» и т.д.

Основным источником энергии для животных являются углеводы, поступающие с кормом. При их дефиците синтез глюкозы в печени снижается, и тогда используются резервы организма. Это связано с тем, что на образование 1 кг молока требуется 45 г глюкозы, а в пике лактации потребность в ней увеличивается в 2—3 раза.

Недостаток углеводов вызывает нарушения обмена веществ и кетозы, занимающие по распространенности среди всех болезней жвачных животных второе место после мастита. Особенно часто это заболевание регистрируется у коров с удоем, превышающим 4000 кг молока. При этом животные много лежат, движения у них медлительны, осторожны. Упитанность и продуктивность снижаются, качественные показатели молока изменяются в худшую сторону (содержание белка, жира, термоустойчивость и др.). Нарушается половой цикл, удлиняется сервис-период или наступает бесплодие.

Целью наших исследований явилось определение эффективности применения кормовой добавки «Антикет» для профилактики кетоза и гипомagneмии у высокопродуктивных коров.

Для проведения опыта были подобраны две группы по принципу условных аналогов: контрольная и опытная по 8-10 голов в каждой.

Животным опытной группы был применен препарат «Антикет» в дозе 0,5 кг на голову в сутки за один месяц до предполагаемого отела и на протяжении 30 дней после отела. Контрольной группе данная кормовая добавка не применялась.

Перед началом опыта провели биохимические исследования крови у коров обеих групп. Исследования проводили в центральной научно-исследовательской лаборатории Витебской государственной академии ветеринарной медицины.

Выраженным было влияние добавки на биохимические показатели сыворотки крови.

Применение кормовой добавки сохраняет в организме уровень марганца, который повышает продуктивность животных, устойчивость их к болезням, принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах, тканевом дыхании, пролонгирует действие многих витаминов. Он необходим для сопряжения процессов окисления и фосфорилирования, обладает специфическим липотропным действием, что видно по повышению уровня липидов в крови у коров опытной группы. Отмечается положительное влияние элемента на обмен фосфора и кальция, о чем свидетельствует нормализация соотношения Ca/P.

Уровень магния имел тенденцию к возрастанию в течении всего периода исследования.