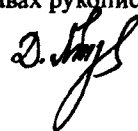


На правах рукописи



ДАВААДОРЖИЙН ЛХАМСАЙЗМАА

**БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И СЕКРЕТОРНО-
МОТОРНАЯ ФУНКЦИЯ СЫЧУГА КОЗЛЯТ АНГОРСКОЙ
ПОРОДЫ В НОРМЕ И ПРИ ГИПОТРОФИИ**

16.00.01 -- диагностика болезней и терапия животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Улан-Удэ - 2004

Работа выполнена на кафедре терапии и клинической диагностики ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова».

Научный руководитель:

заслуженный деятель науки
РФ и РБ, доктор ветеринарных наук,
профессор Тарнуев Юрий Абогоевич

Официальные оппоненты:

доктор ветеринарных наук,
профессор Оножеев Анатолий Алексеевич
доктор ветеринарных наук,
профессор Кушеев Чингис Беликтуевич

Ведущая организация:

Институт общей и экспериментальной
биологии БНЦ СО РАН

Защита состоится «~~25~~» ноября 2004г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д.220.006.01 в Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р.Филиппова (670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина,8).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р.Филиппова.

Автореферат разослан « 8 » октября 2004г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат ветеринарных наук, доцент

 Г.А.Игумнов

2005-4
16212

888799

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Козоводство и овцеводство в России и Монголии являются одной из ведущих отраслей животноводства и источником, обеспечивающим население высококачественным белковым питанием и необходимым сырьем для легкой промышленности. Увеличение производства и насыщение рынка продуктами животноводства немыслимы без воспроизводства стада животных.

Одной из причин, сдерживающих развитие этой отрасли животноводства в республике Бурятия, являются болезни молодняка. Исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказано, что наибольший отход (до 30-50%) молодняка приходится на ранний постнатальный период. Высокую заболеваемость и гибель новорожденных животных от незаразной патологии в первые дни и месяцы жизни следует объяснить рядом причин, среди которых весьма существенное значение имеет гипотрофия молодняка (Ф.Ф. Мюллер, 1955; И.А. Аршавский, 1962; М.К. Курносов, 1986; В.А. Аликаев, 1974; М.В. Валиев, 1974; Н.П. Высокос, 1984; А. Сытдыков, И. Бурлицкий, 1990; К.К. Токоев, 2003).

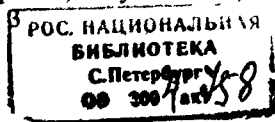
Анализ литературных данных показывает, что гипотрофия молодняка широко распространена во многих странах мира, в том числе и в России.

Поисками путей активного влияния на процессы восстановления, т.е. созданию оптимальных условий регенерации поврежденных органов и тканей, уделялось большое внимание исследователей во все времена. В качестве средств направленного воздействия на восстановительные процессы в клинической, экспериментальной и ветеринарной медицине используется целый ряд природных биологически активных веществ: тканевые экстракты, гормоны, ферменты, витамины, аминокислоты, микроэлементы и др.

В народной медицине издавна использовались лекарственные растения как средства, усиливающие регенерационные процессы в органах и тканях, оказывающие противовоспалительный эффект. Интерес к препаратам растительного происхождения при фармакологической регуляции восстановительных процессов в тканях объясняется комплексным влиянием на организм и их достаточной эффективностью.

В плане фармакологической коррекции восстановления структуры и функции атрофированного органа заслуживают внимания, помимо фитопрепаратов, средства животного и минерального происхождения. Природные средства, как правило, малотоксичны и оказывают при длительном применении устойчивый терапевтический эффект.

Патологоанатомическими и гистологическими исследованиями (В.Л. Шишков, 1964) доказано, что наиболее ранние и глубокие изменения при гипотрофии молодняка развиваются в органах пищеварения. Вместе с тем, вопросы исследования состояния сычужного пищеварения, как у больных, так и здоровых коз-



лят ангорской породы, слабо освещены в литературе.

Развитие электроники способствовало созданию физиологически обоснованной методики электрогастрографии. Успешное применение данного метода в экспериментальной и клинической ветеринарной практике Ю.А.Тарнуевым, С.М.Пуд, Ч.Б.Кушеевым, А.Б.Бугатовым и др. показало его большую ценность и перспективность. Биоэлектрические явления, протекающие в желудочно-кишечном тракте жвачных, объективно отражают функциональное состояние пищеварительной системы в норме и при патологии.

Цель и задачи исследования. Целью настоящих исследований явилась электрофизиологическая и функциональная оценка влияния лекарственных средств на биоэлектрическую активность и физико-химические свойства содержимого сычуга козлят ангорской породы в норме и при незаразных болезнях. Исходя из вышеуказанной цели, основными задачами настоящей работы явились:

1. Изучение этиопатогенеза, клинико-морфологических проявлений гипотрофии новорожденных козлят ангорской породы.
2. На основании опытов электрогастрографического исследования и зондирования получить четкое представление о нормальной картине секреторно-моторной деятельности желудка козлят.
3. Изучить особенности изменения биоэлектрической активности и физико-химических свойств содержимого сычуга козлят при гастроэнтерите.
4. Выявить с помощью электрогастрографии и зондирования влияние на секреторно-моторную функцию желудка козлят некоторых лечебных средств (цеолиты, гастромукол) при остром гастроэнтерите
5. Дать оценку методу электрогастрографии и определить его место в комплексном исследовании желудка при его патологии.

Научная новизна. Впервые в Республике Бурятия установлено широкое распространение гипотрофии козлят, выяснены основные этиопатогенетические факторы болезни. Комплексно изучены клинико-физиологический статус, иммуно-биохимические показатели крови и мочи у козлят-нормотрофиков и гипотрофиков.

Данные проведенных исследований в значительной мере дополняют, расширяют и уточняют сведения о физико-химических и ферментативных свойствах содержимого и биоэлектрической активности сычуга козлят в динамике пищеварения.

Автором в ветеринарной практике применены методы функционального исследования желудка – электрогастрография (ЭГГ) в сочетании с фракционным исследованием сычужного содержимого, которые позволили вести длительную и непрерывную регистрацию изменений секреторной и моторной функции желудка. К числу ценных методов следует отнести ЭГГ-фино, позволяющую

выявить перистальтические движения сычуга при нормальном и патологических состояниях, а также проследить влияние различных фармакологических средств на желудочную моторику. В результате проведенных экспериментов автор пришел к выводу, что между секреторно-моторной деятельностью и биопотенциалами желудка козлят имеется тесная связь.

Теоретическая значимость и практическая ценность работы. Результаты проведенных исследований дополняют и расширяют знания об этиопатогенезе обменных нарушений и морфогенезе внутренних органов, развивающихся при гипотрофии козлят.

Полученные автором данные о биоэлектрической активности и секреторной деятельности сычуга козлят в динамике пищеварения дают представления о роли физиологических процессов в желудочно-кишечном тракте в норме и при незаразных болезнях.

Убедительны данные о взаимосвязях секреции и моторики желудка в норме и при патологии, которые являются существенным вкладом в физиологию пищеварения, в вопросы функциональных исследований желудка продуктивных животных, в частности, патогенеза, клиники и физиологически обоснованной профилактики гипотрофии козлят.

Наибольшую ценность электрогастрография представляет при таких заболеваниях, при которых патологический процесс длительное время развивается без клинических симптомов. ЭГГ-фия используется в качестве объективного критерия, способствующего подбору оптимальной дозы лекарственных средств, и находит свое применение в контроле за действием используемых медикаментов при лечении больных козлят.

Внедрение результатов научных исследований. Материалы исследований вошли в учебник для студентов высших учебных заведений «Практикум по внутренним болезням животных» СПб: Изд-во «Лань», 2003. - 542с. Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов и др. и в монографию «Болезни домашних коз» Улан-Удэ, 2004. - 43с. Ю.А.Тарнуев, Е.Ю.Абидуева, Л.Даваадоржийн, О.Д.Сосорова.

Данные о биоэлектрической активности органов пищеварительной системы у животных позволяют судить о том, что использованные электрогастрографические методы могут быть применены в диагностических целях и для оценки эффективности лекарственных средств в экспериментах на животных и подбора их оптимальной дозы.

Полученные результаты используются не только в научно-исследовательской работе и клинической практике, но и в учебном процессе при прохождении курсов физиологии, патоморфологии, фармакологии, терапии в медицинских и ветеринарных учебных заведениях.

Апробация работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на:

- научных конференциях Бурятской государственной сельскохозяйственной академии (Улан-Удэ, 2002-2004);

- научно-практической конференции “Актуальные аспекты экологической, сравнительно-видовой, возрастной и экспериментальной морфологии”, посвященной 100-летию профессора В.Я.Суетина (Улан-Удэ, 2004);

- 10-ой международной научно-практической конференции “Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (сибресурс-10-2004)” (Томск, 2004);

- научно-практической 6-ой конференции по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных (Екатеринбург, 2004);

- всероссийской студенческой конференции (Якутск, 2004);

- научно-практической конференции молодых ученых (Улан-Удэ, 2004).

Публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ в трудах, сборниках и материалах конференции, выпущенных информационных листках Бур. ЦНТИ (№09-025-03, №09-002-04, г.Улан-Удэ), монографии, отображающих основное содержание диссертации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Особенности распространения и этиопатогенеза гипотрофии козлят в условиях козоводческих субъектов Республики Бурятия

2. Результаты сравнительного изучения динамики развития патологического процесса у козлят-гипотрофиков и нормотрофиков в зависимости от стадии развития болезни на основании клинических, гематологических и иммуно-биохимических изменений в периферической крови

3. Ферментативные свойства содержимого и моторная деятельность сычуга козлят в динамике пищеварения закономерно изменяются. Методика регистрации биопотенциалов является объективным и точным методом изучения перистальтики желудка в клинической ветеринарии

4. Средства природного происхождения: цеолиты, гастромукол обладают стимулирующим действием на восстановительные процессы в желудке, нормализуя нарушения моторики и секреции больного животного.

5. Электрогастрография является объективным методом для оценки эффективности лекарственного воздействия при патологии желудка козлят.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 192 страницах компьютерного текста. Содержит 18 таблиц, 8 диаграмм, 16 рисунков. Составляет из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения полученных результатов исследований, выводов и предложений. Список литературы включает 200 источников, из них 36 зарубежных авторов.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Эксперименты и производственные опыты по изучению влияния цеолита и гастромукола на секрецию, моторную и всасывательную активность желудка и

норме и при незаразных болезнях проведены на козлятах ангорской породы в СПК “Сутайский” Мухоршибирского района, на кафедре терапии и клинической диагностики Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова и в компании “Гачуурт” Монголии в течение 2002-2004 годов.

Проведено 8 серий научных опытов, в которых находились 250 козлят (178 здоровых, 35 гипотрофиков и 37 больных острым гастрозентеритом).

Сычужное содержимое у козлят для фракционного исследования получали с помощью медицинских зондов №8 и №10 по методике Н.С.Мушинского.

Биоэлектрические потенциалы сычуга у козлят регистрировали электрогастрографами ЭГС-3 и ЭГС-4м с наружной брюшной стенки по методу Ю.А.Тарнуева (1975). Продолжительность регистрации электрических потенциалов колебались от 30-60 минут, при усилении на шкале прибора «0,5».

Для изучения секреторно-моторной функции в динамике пищеварения у клинически здоровых козлят нами применена методика фракционного исследования сычужного содержимого с одновременной электрографией сычуга с наружной стенки животных. Сычужное содержимое извлекали в течение 5-6 часов с 60-минутными интервалами и натошак.

В каждой пробе содержимого сычуга тотчас же определяли органолептически физические свойства: цвет, запах, консистенцию, примеси, а затем содержимое фильтровали.

В фильтрате определяли титриметрически общую кислотность, содержание свободной и связанной соляной кислоты; рН устанавливали потенциометром Т-6 с серебряным электродом.

Исследование общей кислотности; связанной и свободной соляной кислоты проводилось во всех случаях лабораторного анализа сычужного содержимого титриметрическим методом.

При отсутствии свободной соляной кислоты в сычужном содержимом проводили качественное определение молочной кислоты (реакция Уффельмана). Активность пепсина определяли по методу С.Г.Метта.

Температуру выпаиваемого молока определяли спиртовым термометром. Кислотность молока устанавливали по методу Тернера.

За время опытов произведен анализ сычужного содержимого у козлят – 86 проб, и получено 120 электрогастрограмм, исследовано 35 проб крови, 30 проб мочи (12 анализов), 14 проб молока.

Кроме того, у 15 козлят проводили исследование крови на содержание эритроцитов в одном кубическом миллиметре, количество лейкоцитов в камере Горяева, гемоглобина по Сали в г%, выводилась лейкоцитарная формула, определяли цветной показатель, скорость оседания эритроцитов с помощью аппарата Панченкова, общий белок в сыворотке крови – рефрактометром.

Пробы крови козлят и козлят для биохимических исследований на содержа-

ние кальция, неорганического фосфора, каротина, определения щелочного резерва направлялись в Улан-Баторскую ветеринарную лабораторию.

Мочу для исследования брали от животных в утренние часы. Реакцию мочи (рН) определяли универсальной индикаторной бумагой, иногда рН-метром, тотчас после ее взятия. Белок в моче выявляли с использованием сульфосалициловой кислоты и кипячением. Ацетоновые тела в моче козematок обнаруживали реактивом Лестраде.

После козления в течение 15-30 минут производили взвешивание новорожденных, т.е. определяли коэффициент катаболизма по методике И.С.Егошина (1984).

Трупы павших подопытных животных вскрывались в первые часы после смерти для выяснения патоморфологических изменений в органах. Всего подвергнуто патологоанатомическому вскрытию 9 трупов.

При выполнении работы осуществляли сравнительно-корреляционный анализ зависимости между структурой расхода кормов для козematок и заболеваемостью, гибелью козлят от острых расстройств пищеварения, данных биоэлектрической активности и физико-химических свойств содержимого сычуга козлят.

Для выяснения формы и силы взаимосвязи между изучаемыми показателями на ЭВМ обработаны усредненные данные опытов за 3 года. При этом цифровые материалы обрабатывали по принципу парного корреляционного анализа.

Цифровой материал обрабатывали методами вариационной статистики по А.И.Венчикову и В.С.Асатиани (1964).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Варианты электрогастрограмм новорожденных козлят

Для выявления биопотенциалов разных отделов сычуга новорожденных козлят, в начале опытов нами применялись методика регистрации биотоков путем вживления серебряных электродов в мышечную стенку желудка козлят. Вживление электродов не представляет большой трудности, послеоперационный период проходит без осложнений. При наличии необходимой аппаратуры этот метод позволяет одновременно изучать изменения электрической активности многих отделов желудочно-кишечного тракта, а также и других внутренних органов.

Результаты опытов по изучению биопотенциалов разных отделов сычуга приведены в таблице №1.

В таблице даны показатели биоэлектрической активности сычуга у козлят ангорской породы. Средняя величина амплитуды колебалась по отделам сычуга от $2,54 \pm 0,018$ до $2,88 \pm 0,009$ мв, общий уровень биоэлектрической активности сычуга в пределах $78,2 \pm 0,55$ до $122,5 \pm 0,44$ условных единиц, частота импуль-

сов от $2,3 \pm 0,08$ до $2,9 \pm 0,10$ в минуту.

В результате проведенных опытов установлено, что для кардиального отдела сычуга у всех исследуемых животных характерным является малая частота импульсов электрических колебаний потенциалов. Самая высокая электрическая активность отмечается в его пилорической части, перистальтическая деятельность пилорического отдела сычуга более ритмичная и сильная по сравнению с фундальным.

Для каждого отдела сычуга характерна особая форма зубцов на кривой. По полученной электрогастрограмме всегда можно определить, с какого отдела сычуга она записана. Электрогастрограмма разного отдела сычуга отражает электропотенциал пробега перистальтической волны того отдела, куда вшит электрод.

Таблица 1

Показатели электрограмм отделов сычуга клинически здоровых козлят в динамике желудочного пищеварения ($M \pm m$, $n=4$)

Расположение электродов на сычуге (отделы)	Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (мин)	ОУБАС (усл.ед.)
Кардиальный	$2,54 \pm 0,018$	$2,3 \pm 0,08$	$78,2 \pm 0,55$
Фундальный	$2,68 \pm 0,027$	$2,6 \pm 0,02$	$91,2 \pm 0,72$
Пилорический	$2,88 \pm 0,009$	$2,9 \pm 0,10$	$122,5 \pm 0,44$

В одинаковых условиях опыта электрограммы разных отделов сычуга имеют вполне постоянные параметры: частоту, амплитуду, последовательность изменений. С изменением состояния органа (поступление молока или в покое), а также при различных условиях опыта (изменения температуры или кислотности, острый или хронический опыт) характеристики электрогастрограмм изменяются, однако остаются постоянными для каждого функционального состояния органов и для определенных условий опыта.

В результате проведенных исследований были выявлены довольно яркие различия электрогастрограмм у исследуемых козлят.

При анализе полученных кривых выявлены по величине амплитуды колебаний биопulses три варианта электрограмм сычуга козлят (гипер-, нормо-, гипокINETический).

При исследовании с помощью усилителя биопотенциалов УБП-03 и электрогастрографов у 62 клинически здоровых козлят выявлены довольно яркие различия электрогастрограмм несмотря на то, что козлята были совершенно здоровые, находились в одинаковых условиях ухода, содержания и кормления.

Сопоставляя абсолютные величины колебания напряжения биотоков с ка-

либровочным напряжением, получены три варианта электрограммы сычуга козлят:

1. гиперкинетический – у 7 голов (11,3%) со средней величиной амплитуды, равной 3,82 мВ, частотой импульсов 2,71 в минуту.

2. нормокинетический – у 51 головы (82,3%) со средней величиной амплитуды, равной 2,72 мВ, частотой импульсов – 2,70 в минуту.

3. гипокинетический – у 4 голов (6,4%) со средней величиной амплитуды, равной 2,2 мВ, частотой импульсов 2,69 в минуту.

В дальнейших исследованиях основным типичным для клинически здоровых козлят считали нормокинетический вариант электрогастрограммы, характеризующийся зубцами с амплитудой от 2,5-2,8 мВ и частотой 2,3-2,9 в минуту или же одно колебание за 22 сек.

Таким образом, весьма сложным является вопрос о выделении нормальных вариантов электрогастрограммы. Как известно, секреторно-моторная функция желудка подвержена целому ряду нервно-гуморальных влияний, она зависит от кормления, состояния внутренних органов, возраста, пола, окружающей обстановки животного. Все эти моменты следует учитывать при оценке результатов исследования.

3.2. Биоэлектрическая активность и физико-химические свойства содержимого сычуга козлят до 1-месячного возраста

Содержимое сычуга двухдневных козлят в первые 3 часа жидкое, желтоватого цвета, со слабокислым запахом или почти без запаха. Через 3-4 часа после кормления сычужное содержимое становится несколько тягучим, кефиروобразной консистенции, светло-желтого цвета со слабокислым запахом.

Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга козлят 5-10-15-20-30-дневного возраста в динамике пищеварения характеризуются рядом общих особенностей.

Биоэлектрическая активность 5-дневных козлят была несколько выше соответствующих данных 2-дневных козлят, ОУБАС через час после кормления равен $140,3 \pm 3,04$ усл.ед.

Характерным для козлят 10-15-дневного возраста, в отличие от 2-5-дневных, является появление в содержимом сычуга козлят, начиная с 3-4 часа после кормления молоком, свободной соляной кислоты.

Свободная соляная кислота равнялась: у 10-дневных козлят в 4-ой пробе $2,4 \pm 0,62$, в 5-ой пробе $5,7 \pm 1,25$ ед.титра., у 15-дневных в третьей пробе $3,1 \pm 0,74$, в 5-ой пробе $10,2 \pm 1,12$ единиц титра.

Показатель концентрации водородных ионов в первой пробе содержимого сычуга 10-15-дневных козлят колеблется от $5,02 \pm 0,038$ до $5,33 \pm 0,048$. В последние часы рН закономерно понижается, на пятом часу $2,98 \pm 0,074$ – $3,24 \pm 0,082$.

Переваривающая сила сычужного содержимого на 3-5 часу колебалась от

2,43±0,081 – 3,43±0,017 мм.

Биопотенциалы 10-15-дневных козлят на 8-10% выше, чем соответствующие данные 2-дневных козлят:

в первый час: ОУБАС=139,4-146,5 усл.ед., СВА=3,52-3,67 мВ, ЧИ=2,73-2,77 в минуту;

в третий час: ОУБАС=127 усл.ед., СВА=3,33 мВ, ЧИ=2,75 в минуту;

в пятый час: ОУБАС=94,1-97,2 усл.ед., СВА=2,75-3,08 мВ, ЧИ=2,71-2,75 в минуту.

Сычужное содержимое козлят 20-30-дневного возраста характеризуется неоднородностью. В первые 3 часа после приема молока содержимое жидкое с отдельными хлопьями казеина, со слабокислым запахом. У некоторых козлят в содержимом встречались частицы сена и соломы.

Общая кислотность содержимого сычуга в первой пробе колебалась от 46,9±27,1 до 47,9±3,37 ед.титра, в последующие часы она постепенно повышалась и достигала максимума в пятой пробе 90,6±3,97 – 99,1±3,57 ед.титра.

Показатель связанной соляной кислоты изменялся параллельно общей кислотности и колебался в пределах 48,6±3,66 – 49,8±0,88 ед.титра.

Для 20-30-дневных козлят характерно появление в содержимом сычуга свободной соляной кислоты на 2-3-ем часу после кормления. В последующие часы количество свободной соляной кислоты значительно увеличивается. Так, в 5-ой пробе колебалась в пределах 11,2±0,97 – 18,9±0,98 ед.титра.

У отдельных козлят содержание свободной соляной кислоты в 5-ой порции колебалось от 8 до 20 единиц титра. РН содержимого в первой пробе колебался в пределах 4,94±0,087 – 4,99±0,046. С течением времени после кормления показатель концентрации водородных ионов значительно понижался, через 5 часов равнялся 2,85-2,91.

Пептическая активность сычужного содержимого 20-30-дневных козлят в первые 3 часа после кормления невысокая, на 5 часу равна 4,24±0,019 – 4,41±0,079 мм.

Общая кислотность содержимого колебалась в пределах 80,5±3,41 – 86,0±2,76 ед.титра, связанная соляная кислота 44,8±2,14 – 48,6±1,07 ед.титра, рН колебался в пределах 2,61±0,051 – 5,08±0,081, переваривающая сила – 0,91±0,035 – 3,90±0,097 мм.

Начиная с 10-дневного возраста козлят, сычужное содержимое натошак содержит самое большое количество свободной соляной кислоты, которая колеблется 9,2±0,98 – 24,6±1,78 единиц титра.

Таким образом, основной группой содержимого сычуга козлят до 30-дневного возраста является связанная соляная кислота, а с 10-дневного возраста на 4-5 часу процесса пищеварения значительный процент общей кислотности приходится на свободную соляную кислоту.

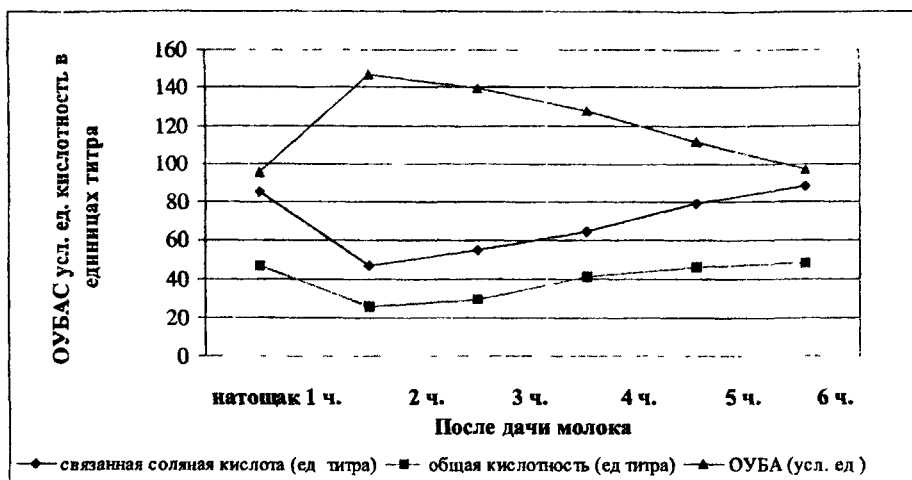


Рис. 1. Колебания кислотности содержимого и биопотенциалов сычуга 15-дневных козлят натощак и после условного раздражителя.

Биоэлектрическая активность сычуга козлят колебалась в небольших пределах $89,3 \pm 3,54 - 97,0 \pm 3,38$ усл.ед., $СВА = 3,00 \pm 0,41 - 3,16 \pm 0,031$ мв, $ЧИ = 2,71 \pm 0,0051 - 2,77 \pm 0,0039$ в минуту.

Сопоставляя результаты анализа электрогастрограмм с данными исследования содержимого сычуга 2-30 дневных козлят в динамике пищеварения, мы установили следующую закономерность:

В связи с возрастом козлят биопотенциалы сычуга возрастают во всех часовых исследованиях. Различия амплитуд электрических колебаний у здоровых козлят обусловлены типологическими особенностями моторно-эвакуаторной функции сычуга, присущим здоровым животным.

Отмечена некоторая коррелятивная связь между моторной и секреторной функциями: с возрастанием потенциала уменьшается кислотность содержимого и наоборот. В первые 2-3 часа после дачи молока, когда отсутствует в содержимом сычуга свободная соляная кислота, наблюдается активная перистальтическая деятельность сычуга. В дальнейшем, по мере нарастания интенсивности секреции соляной кислоты, отмечается непрерывное уменьшение амплитуды электрических потенциалов, что свидетельствует о резком торможении перистальтической активности сычуга.

Величина изменения потенциала отражает степень возбудимости моторно-секреторной деятельности сычуга. Электрогастрограммы отражают характер и степень нарушений моторно-секреторной функции желудка в период заболевания, помогают уточнять диагноз, определить физиологическое состояние организма.

3.3. Гипотрофия козлят (этиопатогенез, клиника, морфология)

Для изучения клинико-гематологического статуса у козлят - нормотрофиков и гипотрофиков мы проводили клиническое обследование и гематологические исследования крови новорожденных козлят.

При этом в течение 15-30 минут после козления (рождения козлят) производили взвешивание новорожденных, т.е. определяли коэффициент катаболизма по методике И.С.Егошина (1984).

Морфофизиологическую оценку уровня развития и жизнеспособности козлят в определенные сроки через 3 часа, 3, 5, 15, 30, 45 и 60 суток после рождения проводили по методике, предложенной К.М.Курносовым (1975).

Также в эти сроки проведен весь комплекс клинико-гематологических, клинико-биохимических и электрогастрографических исследований у козлят-гипотрофиков и нормотрофиков в сравнительном аспекте.

Коэффициент катаболизма определяли путем деления живой массы новорожденного через 24 часа жизни до очередного кормления на живую массу козленка при рождении до первого сосания. При этом учитывались все народившиеся козлята, в том числе и мертворожденные. В течение 30 минут после козления проводили взвешивание. Козлят, имевших коэффициент менее 0,9 при рождении, относили в группу гипотрофиков.

Установлено, что при экспериментально вызванной манифестирующей форме кетоза суягных козematок нарушается по сравнению с контролем развитие плода, козлята рождаются с меньшей живой массой (гипотрофики), индекс катаболизма ниже 0,9. Всего было получено 250 козлят, 35 голов имели живую массу менее 2 кг, что составляет 14%, из которых 24 имели живую массу в пределах 1,9-2,0, что соответствует 68,5%, 9 – 1,7-1,8 кг (25,6%) и 2 козленка – менее 1,7 кг (5,7%).

Для изучения клинико-гематологического статуса у козлят-нормотрофиков и гипотрофиков мы проводили клиническое обследование и гематологические исследования новорожденных козлят. Клиническому обследованию было подвергнуто по 20 козлят-нормотрофиков и гипотрофиков.

Основываясь на предварительно выявленных клинических признаках, характеризующих общее состояние новорожденных козлят, различали нормотрофию и гипотрофию I, II, III степени.

Козлята – нормотрофики вскоре после рождения (в течение 30 минут) вставали на ноги и начинали активно передвигаться в поисках соска матери. Они имеют крепкое телосложение с хорошо развитой мускулатурой и подкожным жировым слоем, устойчиво держались на ногах. Кожа у них была гладкой, а голос сильным. Характерным для этой группы козлят было то, что начиная буквально с первых часов жизни они активно реагировали на различного рода раздражители, в том числе и на зов матери. Козлята нормотрофики имели живую массу при рождении 2,0-2,4 кг.

Козлята-гипотрофики I степени при рождении имели живую массу 1,8-1,9 кг, удовлетворительное общее состояние. На первый взгляд, кроме сниженного индекса катаболизма, они не отличались от нормотрофиков. Но при более тщательном обследовании выявлено снижение подкожного жирового слоя на туловище и животе. Эластичность кожи значительно снижается. Основные физиологические показатели, присущие этому периоду жизни (рефлекс сосания, голосовой, сон и т.д.), сохранены или в некоторых случаях незначительно нарушены. Видимые слизистые оболочки анемичны или желтушные. Установлено, что индекс катаболизма у козлят-гипотрофиков I степени при рождении составляет менее 0,85, то есть живая масса гипотрофиков составляла 80-85% от живой массы нормотрофиков.

У козлят-гипотрофиков II степени характерными признаками являлись прогрессирующее угнетение общего состояния и резкое снижение аппетита. Больные козлята неохотно поднимаются на ноги, большее время лежат, не могут самостоятельно передвигаться. Без посторонней помощи не могут сосать своих матерей, полусонные, слабо реагируют на внешние раздражители, болевая и тактильная чувствительность нарушены. Цвет кожи имеет бледную окраску с синюшным оттенком, эластичность кожи снижена, она легко собирается в складки, отмечается резко выраженное истощение. Коэффициент катаболизма у козлят-гипотрофиков II степени при рождении составлял менее 0,80, то есть их живая масса составила 75-80% от живой массы нормотрофиков.

У козлят-гипотрофиков III степени индекс катаболизма составил менее 0,75 от живой массы нормотрофиков. Козлята при рождении не могут самостоятельно освободиться от околоплодных оболочек и в течение долгого времени (до 3-5 часов) не могут передвигаться, при этом отличается сильное дрожание мускулатуры. Часть козлят с III степенью гипотрофии рождаются без видимых признаков жизни. Наиболее характерными для козлят этой группы в первые часы жизни являются продолжительная неподвижность, отсутствие какой-либо реакции на различного рода раздражители.

У гипотрофиков отмечается истощение, большеголовость, короткая или изреженная шерсть. У таких козлят при рождении меньше шести резцов, низкий мышечный тонус, слабовыраженный сосательный рефлекс. Видимые слизистые оболочки анемичны. Кожа имеет бледную окраску с синюшным оттенком, легко собирается в складки. У гипотрофиков также отмечалась дисфункция желудочно-кишечного тракта. Клинически эти отклонения проявлялись диареей и запаздыванием отхождения мекония. Живая масса к 15 дню у таких козлят не превышает 3-3,5 кг.

В период исследований нами установлены различия в показателях температуры тела, частоты пульса и дыхания, данные морфологического состава крови и электрофизиологических исследований, как по возрастным группам, так и между козлятами-нормотрофиками и гипотрофиками.

Данные морфологического состава крови козлят — гипотрофиков в сравнении

с нормотрофиками показывают, что количество гемоглобина в первый день у козлят – гипотрофиков всех степеней было несколько ниже. Сравнение содержания гемоглобина в крови у нормотрофиков и гипотрофиков показывает, что имеющаяся разница статистически достоверна ($P < 0,001$). Такая закономерность сохранялась до двух месячного возраста козлят.

3.4. Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга козлят при гастроэнтерите

Опыты на 18 больных гастроэнтеритом козлятах в возрасте 20-25 дней проводили в первые 5 дней заболевания и после клинического выздоровления. Диагноз заболевания козлят гастроэнтеритом ставился на основании клинико-гематологических данных и по показателям изменения физико-химических свойств содержимого сычуга.

При анализе электрогастрограмм и физико-химических свойств содержимого сычуга козлят, больных гастроэнтеритом, отмечались выраженные расстройства пищеварения.

При различных нарушениях в организме животных обязательно наблюдается реакция со стороны органов кроветворения, поэтому гемограмма и другие анализы крови являются весьма ценными показателями, представляющими возможность судить о реактивности организма, степени его защитных функций. Гематологические показатели в сочетании с клиническими симптомами позволяют глубже познать течение болезни, ставить прогнозы об ее исходе и вносить соответствующие коррективы в терапию больных. Поэтому, чтобы провести исследования крови при заболеваниях козлят, сравнить их с уже известными данными и сделать правильные выводы, мы определяли количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, лейкоцитарную формулу, скорость оседания эритроцитов.

Результаты гематологических исследований у больных козлят показали, что при длительном поносе наступает дегидратация организма и сгущение крови, скорость оседания эритроцитов замедлена. Сопоставление клинического течения болезни и гематологических данных больных козлят показывают определенную закономерность: чем резче симптомы гастроэнтерита, тем хуже состояние заболевших, тем меньше в их крови эритроцитов и гемоглобина, больше лейкоцитов.

При анализе биохимических показателей крови козлят, больных гастроэнтеритом, отмечались нарушения фосфорно-кальциевого равновесия. В сыворотке крови здоровых козлят кальция содержалось от 10,9 до 13,1 мг%, фосфора 4,7 до 6,4 мг%, у больных козлят кальция от 8,7 до 9,7 мг%, фосфора от 5,1 до 6,8 мг%. У здоровых козлят резервная щелочность равна 280-320 мг%. У больных нарушается кислотно-щелочное равновесие в сторону ацидоза (225-260 мг%). Понижение

резервной щелочности указывает на образование в организме избытка кислот, который ведет к желудочно-кишечным расстройствам. В свою очередь желудочно-кишечные расстройства ведут к дегидратации тканей, к вымыванию из организма значительного количества щелочей. Козленок в течение 12 дней болел гастроэнтеритом. Ежедневно проводили фракционное исследование сычужного содержимого и регистрировали биопотенциалы сычуга.

На ЭГГ видны длительные периоды с несколько увеличенной амплитудой электрических колебаний. Частота импульсов уменьшена на 34-38%. Сычужное содержимое козлят неоднородно по составу. Выпоенное молоко долго задерживается в сычуге. Общая и связанная кислотность уменьшается на 9-16%. Свободная соляная кислота отсутствует, пептическая активность не отмечается (таблица 2).

Таблица 2

Секреторная и моторная функции сычуга козлят в норме и при остром гастроэнтерите (n=12)

Показатели	Норма (M±m)	Гастроэнтерит (M±m)	P
РН	2,5±0,06	3,5±0,04	<0,05
Общая кислотность (ед.титра)	80,4±3,03	67,5±3,15	<0,001
Свободная HCl (ед.титра)	22,4±1,04	1,2±0,03	<0,001
Связанная HCl (ед.титра)	45,6±0,10	3,46±1,04	<0,05
Переваривающая сила (мм)	3,5±0,07	0,4±0,05	<0,001
Средняя величина амплитуды	2,8±0,02	3,3±0,06	<0,05
Частота импульсов (мин)	2,9±0,04	1,8±0,05	<0,001
ОУБАС (усл.ед)	88,8±4,05	63,4±2,75	<0,05

Основными причинами возникновения гастроэнтеритов у козлят являются неблагоприятные факторы внешней среды, которые снижают резистентность молодого организма, ведут к расстройству функции органов пищеварения. Развитие гастроэнтерита определяется функциональным состоянием организма в целом и особенно состоянием его патогенетических нервных механизмов. В процессе роста в молодом организме происходят сложные и многообразные анатомические, морфологические, физиологические и биохимические перестройки.

3.5. Электрофизиологическая оценка монгольских цеолитов на желудок козлят

Мы применяли монгольский цеолит (МЦ) Цаган – Цавского месторождения в виде цеолитовой подкормки при выращивании подсосных козлят. Вещественный состав цеолитизированных туфов клиноптилолитового типа (породы белого и зеленоватого цвета). В туфах среднее содержание клиноптилолита достигает 50-60%. Цеолитсодержащие туфы, как и другие природные цеолиты, пред-

ставляют собой микропористые, каркасные, алюмосиликаты кристаллической структуры с большой внутренней поверхностью. Сопутствующие цеолитам минералы представлены кварцем, слюдой, полевым шпатом и др.

Монгольский цеолитовый туф содержит большой набор макро- и микроэлементов, имеющих важное значение в кормлении животных. В то же время содержание нежелательных (токсических) элементов находится в допустимых пределах.

Рабочей методикой предусматривалось обеспечить свободный доступ козлят к подкормке. Это достигалось установкой кормушек с цеолитами фракции 0,1-0,3 мм в столовых для ягнят. Цеолиты задавали в чистом виде из расчета 1 г на 1 кг массы козлят.

С целью выявления поедаемости цеолитов и их эффекта был проведен научно – производственный опыт, в котором 50 козлят опытной группы 1-месячного возраста имели свободный доступ к кормушкам, а контрольным козлятам (50 голов) цеолитовую подкормку не давали. К каждую группу были включены козлята с признаками расстройства желудочно-кишечного тракта по 12-13 голов или 25% всего поголовья группы. В первый же день эксперимента козлята опытных сакманов нашли цеолит и начали его поедать, наблюдения показали, что за день козлята подходили к кормушкам по 3-4 раза. Учет поедаемости цеолитов выявил, что в первые две недели она наиболее интенсивна, а в последующие дни снижается. В данном эксперименте фактическое потребление цеолита козлятами составило первую пятидневку по 7,5-8,0 г на голову в сутки, во вторую 6,5-7,0; в третью 5,0-5,5г. С появлением зеленой травки на пастбище поедаемость цеолита резко снижалась, а в июне козлята перестали подходить к кормушкам. За три месяца выращивания каждый козленок опытной группы съел 230 г цеолита.

В первый месяц научно-производственного эксперимента было отмечено, что количество козлят с признаками заболевания желудочно-кишечного тракта в опытной группе резко снизилось. В 2 месячном возрасте в опытной группе с признаками заболевания желудочно-кишечного тракта оставалось всего 3 козленка, а в контрольной же их было 7. За период выращивания в контрольной группе пало 3 козленка (1 от безоарной болезни сычуга и 2 от диареи), в опытной – 1 козленок от катаральной пневмонии.

Среднесуточные приросты живой массы козлят в опытной группе были выше, чем в контрольной (156 и 125 г соответственно). Следует отметить, что разницу в приросте живой массы в основном отметили к 3 месячному возрасту – до выхода козлят на пастбище.

Результатами исследования морфологического состава и биохимических показателей крови установлено, что щелочной резерв крови козлят обеих групп находился в пределах нормы и на высоком уровне, что свидетельствует о нормальном течении углеводно-жирового и минерального обмена в организме животных, гематологические показатели крови подопытного молодняка существенных различий между собой не имели и соответствовали физиологической норме.

В дальнейшем изучался вопрос, с какого возраста и каким способом наиболее эффективно подкармливать козлят цеолитами. В первом эксперименте подкормку применяли с 1 месячного возраста. Этот срок был необходим для создания аналогичных групп. Но из практики известно, что довольно значительный отход ягнят-молочников при расплодной кампании происходит до месячного возраста.

Наши исследования, проведенные в 2002-2003 годах, показали, что козлята поедают цеолит уже с 20 дневного возраста. При этом лучшим способом скармливания подкормки оказался установка маленькой кормушки с цеолитом к стенке оцарка со свободным доступом к ней козлят. Козематки подходят к кормушке, обнюхивают цеолиты и отходят. Козлята, наоборот сразу начинают поедать цеолит.

Наши эксперименты по скармливанию цеолитов козлятам проведены с использованием мелкой фракции (0,1-0,3 мм), отличающейся наличием пылевидных частиц. При скармливании цеолитов такой фракции в чистом виде пылевидные частицы могут проникать в органы дыхания козлят, что не желательно. В связи с этим проведен производственный эксперимент по сравнительному использованию для подкормки козлят мелкой (0,1-0,3 мм) и более крупной (1-3 мм) фракции.

Результаты исследования показали, что при поедании цеолита более крупной фракции козлята пережевывают их. При этом отмечено несколько большее потребление крупной фракции (0,5 г в сутки на козленка). При анализе результатов исследований отмечены высокая эффективность подкормки в снижении желудочно-кишечных заболеваний и практическое исключение гибели козлят от безоарной болезни.

При планировании потребности в цеолитовой подкормке для козлят исходят из сроков козления, так как с выходом на зеленое пастбище поедаемость подкормки резко падает. При поздних сроках козлята съедают за весь период в среднем 230-250 г на одну голову, при ранних 320-350 г. С учетом неизбежных потерь при скармливании и потерь от несъеденных остатков, потребность 1 козленка в цеолитовой подкормке составляет в среднем 350-400 г. В расчете на отару коз необходимо иметь 3 центнера цеолитов. Подкормки козлят цеолитами рекомендуется начинать с 20-30 дневного возраста в малых оцарках при свободном доступе к ним козлят и козематок. Необходимо следить, чтобы в кормушки с цеолитами не попадали грязь, навоз, влага.

На основании проведенных исследований сделан вывод, что скармливание цеолитовой добавки в дозе 4% к сухому веществу рациона в составе концентратов при откорме козлят улучшает переваримость основных питательных веществ рациона, увеличивает отложение азота на 5-6%, повышает мясные качества, улучшает оплату корма и экономически оправданно.

Основной задачей применения монгольских цеолитов в наших опытах было изучение следующих вопросов:

1. Каково влияние цеолитов на секреторно-моторную функцию сычуга козлят в динамике пищеварения ?

2. Какие изменения наступают в сычуге, двенадцатиперстной кишке под влиянием цеолитов при гастроэнтерите у козлят?

Опыты проведены на 5 здоровых козлятах и 5 больных острым гастроэнтеритом. До и после дачи цеолитов исследовалось содержимое сычуга и одновременно снимались биопотенциалы сычуга электрогастрографами.

Результаты исследования сычужного содержимого: общая кислотность 72 ед титра, связанная НСІ 42 ед.титра, рН – 3,4. Переваривающая сила 3,3 мм по Метту.

Данные ЭГГ-фии: ОУБАС=88 усл.ед., СВА=2,7 мв, ЧИ=2,79 в минуту. Через 1, 4, 12, 24, 48 часов после дачи цеолитов учитывали результаты изменения содержимого и биопотенциалов сычуга (таблица 3).

Таблица 3

**Показатели ЭГГ-мы клинически здоровых козлят
до и после дачи монгольских цеолитов ($M \pm m$, $n=5$)**

Время исследования	Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (в минуту)	ОУБАС (условных единиц)
Фоновая запись	$2,7 \pm 0,04$	$2,8 \pm 0,07$	$88,4 \pm 3,12$
После дачи МЦ: через 1 час	$2,6 \pm 0,12$	$2,7 \pm 0,10$	$84,5 \pm 4,10$
через 4 часа	$2,6 \pm 0,08$	$2,7 \pm 0,02$	$81,6 \pm 2,24$
через 12 часов	$2,6 \pm 0,01$	$2,7 \pm 0,16$	$78,8 \pm 1,92$
через 24 часа	$2,7 \pm 0,12$	$2,7 \pm 0,05$	$78,2 \pm 2,14$
через 48 часов	$2,7 \pm 0,06$	$2,8 \pm 0,12$	$86,5 \pm 3,18$

Результаты применения монгольских цеолитов на здоровых козлятах позволяют сделать следующее заключение: через 1 час после дачи цеолитов происходит постепенное успокоение моторной деятельности сычуга козлят в течение суток. Об этом свидетельствует постепенное снижение всех показателей биоэлектрических потенциалов сычуга и двенадцатиперстной кишки. Тонус мышц сычуга сохраняется, т.е. частота импульсов почти не изменяется до и после дачи цеолита.

В дальнейшем, в связи с непродолжительным успокаивающим действием цеолита моторная деятельность в течение суток восстанавливается до исходного уровня. За 24 часа после дачи цеолита существенных изменений в секреторной деятельности сычуга не происходит. Через 48 часов после приема цеолита общая кислотность понижалась на 5-8% при одновременном росте переваривающей силы содержимого сычуга (0,8 мм).

Таким образом, применение монгольского цеолита понижает в течение суток биоэлектрические потенциалы желудка, не изменяя показатели его секреции. Поэтому цеолиты могут быть применены при профилактике и лечении диареи, гастроэнтеритов и гепатита у животных, при нарушении у них секреторно-моторной деятельности.

Под влиянием МЦ усиливаются окислительно-восстановительные процессы, стимулируется эритро- и гемопоэз, повышается резистентность организма и буферная ёмкость крови, устойчивость к неблагоприятным факторам и стрессам.

С помощью электрофизиологических методов (электрогастрографии, электроэнтерографии, электрохолецистографии и др.) удается с достаточно высокой точностью объективно оценивать и обнаруживать различные расстройства моторики желудочно-кишечного тракта при заболеваниях органов пищеварения. Эти методы позволяют выявить тонкие механизмы действия на моторику внутренних полостных органов нейрогуморальных факторов, адекватных и неадекватных раздражителей, болевого и психологического стрессов, фармакологических средств, пищевой аллергии.

3.6. Фармакологическая эффективность гастромукола при гастроэнтерите козлят

Опыты проведены с СПК "Сутайский" Мухор-Шибирского района Республики Бурятия на 24 козлятах больных гастроэнтеритом. Несмотря на значительное количество работ, посвященных изучению гастроэнтерита козлят, вопросы патогенетического лечения его продолжают оставаться в центре внимания научных и практических ветеринарных специалистов.

В течение многих лет проводили ежегодный анализ заболеваемости молодняка гастроэнтеритом с целью выявления сезонности возникновения болезни и её зависимости от биохимических показателей сыворотки крови у матерей с учетом уровня кормления и их содержания.

Исходными материалами служили данные об обеспеченности животных кормами, которые осенью весной исследовали на содержание питательных, минеральных веществ и витаминов. Контроль за состоянием обмена веществ у маточного поголовья осуществляли в течение зимне-стойлового содержания трехкратным исследованием сыворотки крови на каротин, общий белок, кальций, фосфор и резервную щелочность.

Общая обеспеченность кормами маток в хозяйствах в исследуемые годы была удовлетворительной. Инфекционные болезни в последние годы хозяйствах не зарегистрированы. Среди незаразных заболеваний наибольший удельный вес занимают диарея и гастроэнтериты молодняка.

Целью настоящего исследования явились определение фармакологических свойств и оценка фармакотерапевтической эффективности гастромукола при гастроэнтерите молодняка в условиях научно-производственного опыта. Гастромукол обладает противоязвенной и антидиарейной активностью, оказывает выраженное гастропротекторное действие, превосходя по активности плантаглоцид.

За последние десятилетия многие органы и ткани животных применяются в восточной медицине и ветеринарной практике. В настоящей работе впервые

проведено целенаправленное изучение препарата гастромукола, обладающего противоязвенной к антидиарейной активностью на козлятах ангорской породы. В результате проведенных опытов было установлено замедление транспортно-эвакуаторной функции кишечника на фоне применения препарата с уменьшением частоты дефекации. При морфологическом исследовании органов животных, получавших гастромукол, в отличие от контроля, в слизистой и под слизистой тонкого кишечника кровеносные сосуды были кровонаполнены. Слизистая оболочка умеренно отечна, в отличие от контроля не наблюдалось некроза эпителия ворсинок, что свидетельствовало о противовоспалительном действии исследуемого препарата. Препарат гастромукол содержит значительное количество незаменимых аминокислот, которые участвует в процессе биосинтеза белка, ферментов и гормонов. Установлено, что положительное действие гастромукола, как биогенного стимулятора, обусловлено его способностью повышать общий тонус организма и преимущественным воздействием на функциональную систему желудочно-кишечного тракта. Благодаря широкому спектру аминокислот, гастромукол стимулирует защитные силы организма и обеспечивает выздоровление животных.

4. ВЫВОДЫ

1. Гипотрофия козлят имеет широкое распространение: в среднем, в отарах болеют 5-14% родившихся козлят. Основным этиологическим фактором гипотрофии новорожденных козлят является нарушение обмена веществ (кетоз) у сукляных козематок. Установлены клинико-морфологические проявления болезни у козлят-гипотрофиков в трех степенях: I степени (индекс катаболизма 0,85, т.е. живая масса гипотрофиков 80-85% от массы нормотрофиков); II степени (индекс катаболизма 0,80, т.е. живая масса гипотрофиков составляет 70-80% от массы нормотрофиков); III степени (индекс катаболизма 0,75, т.е. живая масса гипотрофиков составляет 70-75% от массы нормотрофиков).

2. Ферментативные свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга козлят в динамике пищеварения закономерно изменяются. Типичным для клинически здоровых козлят является нормокинетический вариант ЭГГ-мы. С возрастом животных биопотенциалы сычуга увеличиваются во всех часовых исследованиях. Колебания биопотенциалов желудка совпадают по ритму и интенсивности с сокращением их мускулатуры.

3. Скармливание козлятам цеолитов Цаган-Цавского месторождения понижает в течение суток биоэлектрические потенциалы желудочно-кишечного тракта, почти не изменяя показатели желудочной секреции. Поэтому данный цеолит можно применять при профилактике и лечении гастроэнтеритов у козлят.

4. При анализе ЭГГ и физико-химических свойств сычужного содержимого ангорских козлят, больных гастроэнтеритом, отмечались выраженные расстройства. На ЭГГ видны длительные периоды с несколько увеличенной амплитудой.

литудой электрических колебаний. Частота импульсов уменьшена на 34-38%. Сычужное содержимое козлят неоднородно по составу. Выпоенное молоко долго задерживается в сычуге. Количество общей и связанной кислот уменьшается на 9-16%. Свободная соляная кислота отсутствует, пептическая активность не отмечается.

5. У козлят в процессе пищеварения установлена прямая линейная связь между биопотенциалами и перистальтической деятельностью, обратная корреляция между биопотенциалами и кислотообразующей функцией сычуга. При заболевании козлят гастроэнтеритом закономерной существенной связи между вышеуказанными функциями желудка не установлено.

6. Гастромукол обеспечивает стимуляцию защитных сил организма животных. Он является лечебным средством из сырья животного происхождения и рекомендован нами для широкого использования для профилактики и лечения гастроэнтеритов молодняка сельскохозяйственных животных.

7. Электрогастрография является объективным методом оценки эффективности лекарственного воздействия при патологии желудочно-кишечного тракта животных.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Электрогастрография в комплексе с другими методами исследования секреторно-моторной деятельности рекомендована для применения ветеринарными врачами в условиях производства при диагностике желудочно-кишечных заболеваний и изучения эффективности лечебных препаратов.

2. Результаты наших исследований должны учитываться при изучении патогенеза, клинической картины, физиологически обоснованной терапии гастроэнтеритов молодняка. Электрогастрография позволяет уловить расстройство пищеварения значительно раньше, чем клиническое проявление болезни.

3. Фармакологическая эффективность монгольского цеолита, гастромукола выявленная в ходе исследований на модели патологии желудка, подтверждает целесообразность дальнейшего их применения в лечении заболеваний органов пищеварительного тракта.

4. Полученные данные о биоэлектрических потенциалах и физико-химических свойствах содержимого желудка козлят используются в учебном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий, при написании учебников, руководств, пособий по физиологии, фармакологии, терапии сельскохозяйственных животных.

6. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Даваадоржийн Л., Абидуева Е.Ю., Нармандах Д. К вопросу гипотрофии козлят. Информ. листок Бур.ЦНТИ № 09-025-03. – Улан-Удэ, 2003. – 4с.

2. Даваадоржийн Л., Сосорова О.Д. Гипотрофия козлят ангорской породы. //Материалы Всерос.студ.конф. – Якутск, 2003. – 17-19с.
3. Тарнуев Ю.А., Абидуева Е.Ю., Даваадоржийн Л., Сосорова О.Д. Болезни домашних коз /Монография. – Улан-Удэ, 2004. – 43с.
4. Тарнуев Ю.А., Даваадоржийн Л. Методика зондирования и регистрации биотоков сычуга козлят ангорской породы. Информ.листок Бур.ЦНТИ № 09-002-04. –Улан-Удэ, 2004. – 3с.
5. Тарнуев Ю.А., Даваадоржийн Л. Регистрация и методика зондирования биотоков сычуга козлят ангорской породы. //Материалы 6-ой конф. по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных. – Екатеринбург, 2004. – 22-25с.
6. Тарнуев Ю.А., Абидуева Е.Ю., Даваадоржийн Л., Сосорова О.Д. Электрогастроэнтерография в ветеринарной медицине. //Материалы 10-ой Междуна-р.науч.прак.конф. “Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (Сибресурс-10-2004)” – Томск, 2004. – 55-57с.
7. Даваадоржийн Л., Нармандах Д., Абидуева Е.Ю. Гипотрофия козлят. // Ветеринария, – Улан-Батор, 2004. – 3с.
8. Даваадоржийн Л., Тарнуев Ю.А. Биоэлектрическая активность и физико-химические свойства сычуга новорожденных козлят в динамике пищеварения. Информ.листок Бур.ЦНТИ № 09-032-04. –Улан-Удэ, 2004. – 5с.
9. Даваадоржийн Л., Тарнуев Ю.А. Методика зондирования и регистрации биотоков сычуга козлят ангорской породы. //Материалы Междуна. науч.прак.-конф. “Актуальные аспекты экологической, сравнительной морфологии”, посвящ. 100-летию проф. В.Я.Суетина. – Улан-Удэ, 2004. – 64-65с.
10. Даваадоржийн Л., Тарнуев Ю.А. Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга новорожденных козлят в динамике пищеварения. //Материалы науч.прак.конф. молодых ученых. – Улан-Удэ, 2004. – 199-200с.

№ 18930

РНБ Русский фонд

2005-4

16212

**Подписано в печать 30.09.04 г. Формат 60х84 1/16. Бум.тип.
Усл.печ.л. 1,5. Тираж 100. Заказ № 704.
Цена договорная.**

**Издательство ФГОУ ВПО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова»,
670024, Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8.**