

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия им. В.Р.Филиппова»**

На правах рукописи



Сандаков Евгений Дымбеевич

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТОВ ПРИ
РАССТРОЙСТВАХ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЯГНЯТ**

06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных,
патология, онкология и морфология животных

**Диссертация на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

Научный руководитель: заслуженный деятель науки РФ и РБ,
доктор ветеринарных наук, профессор Тарнуев Ю.А.

Улан-Удэ - 2011

04201164742

14.11.2011

Оглавление

| | |
|--|-----|
| Введение | 3 |
| Глава I. Обзор литературы..... | 8 |
| 1.1. Происхождение, биологические и хозяйственные особенности овец..... | 8 |
| 1.2. Особенности секреторно-моторной функции желудка жвачных..... | 18 |
| 1.3. Биологические свойства бадана и их использование в ветеринарной практике..... | 24 |
| 1.4. Сведения о методах патогенетической терапии диспепсии и гастроэнтерита у молодняка..... | 30 |
| Глава II. Собственные исследования..... | 38 |
| 2.1. Состояние овцеводства в СПК «Доржи Банзарова» Джидинского района Республики Бурятия..... | 38 |
| 2.2. Материал и методы исследований..... | 43 |
| Глава III. Результаты собственных исследований..... | 47 |
| 3.1. Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга ягнят..... | 47 |
| 3.2. Влияние экстракта корневищ бадана (ЭКБ) на резистентность, морфологические и биохимические показатели крови овцематок и ягнят.... | 60 |
| 3.3. Фармакотерапия крапивами при гастроэнтеритах ягнят..... | 68 |
| 3.4. Влияние препаратов облепихи на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят..... | 74 |
| 3.5. Корреляционный анализ структуры потребляемых кормов овцематками и заболеваемостью ягнят, данных биоэлектрической активности и секреции желудка..... | 85 |
| Анализ и обобщение результатов исследований..... | 90 |
| Выводы..... | 102 |
| Практические предложения и рекомендации..... | 103 |
| Библиографический список | 104 |
| Приложения..... | 120 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Овцеводство в Республике Бурятия является одной из ведущих отраслей животноводства и источником, обеспечивающим население высококачественным белковым питанием и необходимым сырьем для легкой промышленности. Увеличение производства продуктов животноводства немыслимо без воспроизводства стада животных.

За последние годы накоплены многочисленные данные, полученные учеными и практиками по выращиванию здорового молодняка в условиях хозяйств. Однако эти данные не всегда однозначны, они в некоторых вопросах иногда даже противоречивы, что вполне объясняется разнообразием природно-климатических условий, спецификой хозяйств, различной степенью интенсивности выращивания молодняка и рядом других факторов.

Одним из сдерживающих факторов развития овцеводства, на фоне общего эпизоотического благополучия, являются болезни незаразной этиологии. Исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказано, что наибольший отход (30-50%) молодняка приходится на ранний постнатальный период, изучены многие вопросы этиологии, патогенеза, лечения и профилактики острых желудочно-кишечных расстройств молодняка.

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 клинической, экспериментальной и ветеринарной медицине используются лекарственные растения как средства, усиливающие противовоспалительный эффект. Интерес к препаратам растительного происхождения при фармакологической регуляции восстановительных процессов в поврежденных тканях объясняется комплексным влиянием на организм и достаточной их эффективностью.

При фармакологической коррекции восстановления структуры поврежденного органа заслуживают внимания, помимо фитопрепаратов, средства животного и минерального происхождения, а также целый ряд

природных биологически активных веществ: тканевые экстракты, гормоны, ферменты, витамины, аминокислоты, микроэлементы и др.

Патологоанатомическими и гистологическими исследованиями (В.П. Шишков, 1984) доказано, что наиболее ранние и глубокие изменения при этих заболеваниях развиваются в органах пищеварения. Вместе с тем, вопросы исследования состояния сычужного пищеварения, как у больных, так и у здоровых ягнят слабо освещены в литературе.

Указанное выше послужило основанием для выбора темы нашей работы, которая является разделом темы научно-исследовательской работы кафедры терапии и клинической диагностики Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова.

Цель и задачи исследования. Целью настоящих исследований явилась электрофизиологическая и функциональная оценка влияния растительных лекарственных средств на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят. Исходя из вышеуказанной цели, основными задачами настоящей работы явились:

1. С помощью электрогастрографии и зондирования получить четкое представление о нормальной картине секреторно-моторной деятельности сычуга ягнят помеси байдарагско-бурятской овцы.

2. Изучить особенности нарушений секреторной и моторной деятельности сычуга ягнят при гастроэнтерите и остром расстройстве пищеварения.

3. Выявить влияние на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят растительных лекарственных средств (экстракта корневищ бадана, крапивы и облепихового сока) при расстройствах пищеварения.

4. Изучить влияние фитопрепаратов на резистентность, морфологические и биохимические показатели крови овцематок и ягнят.

Научная новизна. В условиях Республики Бурятия установлено широкое распространение гастроэнтеритов и острого расстройства пищеварения ягнят, выяснены основные этиопатогенетические факторы болезни. Комплексно изучены клинико-физиологический статус,

биохимические показатели крови и мочи у ягнят и овцематок. Для лечения и профилактики гастроэнтеритов ягнят применены растительные лекарственные средства.

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

Диссертантом в ветеринарной практике применены методы функционального исследования желудка в сочетании с исследованием сычужного содержимого, которые позволили вести длительную и непрерывную регистрацию изменений секреторной и моторной функции желудка. К числу ценных методов следует отнести электрографию, позволяющую выявить перистальтические движения сычуга при нормальном и патологических состояниях, а также проследить влияние растительных лекарственных средств на моторику желудка.

Теоретическая значимость и практическая ценность работы. Результаты проведенных исследований дополняют и расширяют знания о этиопатогенезе обменных нарушений внутренних органов, развивающихся при заболеваниях органов пищеварения у ягнят. Полученные результаты послужат основанием для дальнейшего поиска и разработки новых и комбинированных препаратов на основе лекарственных растений.

Данные о взаимосвязях секреции и моторики желудка в норме и при патологии являются существенным вкладом в физиологию пищеварения, в вопросы функциональных исследований желудка животных, в частности, патогенеза, клиники и рациональной физиологически обоснованной профилактики и терапии желудочно-кишечных болезней ягнят.

Наибольшую ценность электрогастрография представляет при таких заболеваниях, при которых патологический процесс длительное время развивается без клинических симптомов и используется в качестве объективного критерия, способствующего подбору оптимальной дозы

лекарственных средств, и находит свое применение в контроле за действием используемых медикаментов при лечении больных ягнят.

Внедрение результатов научных исследований. По линии Бурятского центра научно-технической информации опубликован информационный листок №09-012-05 «Биотоки сычуга и рубца ягнят помесей бурятско-байдарагской породы».

Материалы исследований вошли в учебник для студентов высших учебных заведений «Практикум по внутренним болезням животных» и в монографии «Электрофизиологическая оценка влияния лекарственных средств на секреторно-моторную функцию желудка животных и птиц» и «Биологические особенности и секреторно-моторная деятельность желудка овец».

Использованные автором методы применяются 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 на: - на Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию БГСХА «Проблемы и перспективы ветеринарии в XXI веке» (Улан-Удэ, 2005); - на научно-практической конференции преподавателей и аспирантов, посвященной 75-летию БГСХА (Улан-Удэ, 2006).

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 9 работ.

Статьи в ведущих научных журналах, рекомендованных в ВАК Минобразования и науки РФ для публикации основных результатов диссертации - 4, статьи в сборниках научных трудов, материалах международных и региональных трудов, материалах международных и региональных научно-практических конференций - 2, монографии - 2,

выпущен информационный листок Бур.ЦНТИ №09-012-05, (г.Улан-Удэ), отображающий основное содержание диссертации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Перистальтическая деятельность и ферментативные свойства содержимого сычуга ягнят в динамике пищеварения закономерно изменяются. Методика регистрации биопотенциалов желудка животных является объективным и точным методом изучения перистальтической функции в клинической ветеринарии.

2. Растительные лекарственные средства: экстракт из корневищ бадана, крапива и облепиховый сок обладают стимулирующим действием на восстановительные процессы в желудке, нормализуя нарушения моторики и секреции больного животного.

3. С развитием острых расстройств пищеварения и гастроэнтерита наступают значительные изменения биоэлектрической активности желудка ягнят. У больных животных наблюдается несоответствие между кислотообразующей функцией и его моторной деятельностью.

4. Электрографическая регистрация биопотенциалов желудка является объективным тестом и может быть использована для оценки эффективности лекарственного воздействия при патологии желудочно-кишечного тракта животных.

Объем и структура работы. Работа изложена на 120 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, собственных исследований, результатов электрогастрографических и клинико-лабораторных исследований, анализа и обобщения результатов исследований, выводов, практических предложений и рекомендаций, библиографического списка и приложения.

Диссертация содержит 26 таблиц, 3 диаграммы и 8 фотографий. Список литературы включает 171 источников, в том числе 31 иностранных авторов.

Глава I. Обзор литературы

1.1. Происхождение, биологические и хозяйственные особенности овец

Овцы одомашнены еще в глубокой древности. По материалам археологических и других исследований, предположительно установлено, что овцы приручены более 8 тыс. лет до нашей эры. Вполне возможно, что начало одомашнивания их уходит в более глубокую древность (Н.Д. Цырендондоков, 1989): Признано, что овца приручена человеком одной из первых среди домашних животных.

В процессе одомашнивания и длительного, в течение тысячелетий, искусственного отбора овцы претерпели значительные морфологические изменения. Если по массе домашние овцы мало уступают диким родичам, то по телосложению резко отличаются от них. Дикие бараны характеризуются стройными и длинными ногами, глубокой грудью, подтянутым животом. Домашние же овцы приобрели округлое туловище и короткие ноги. Ухудшилось зрение, слух и обоняние.

Под влиянием сознательного отбора наибольшие изменения произошли в волосяном покрове овцы. Волосяной покров дикого барана в основном состоит из толстых остевых волокон, переходящих фактически в мертвые волокна, и тонкого пуха или подшерстка. Годовая масса волосяного покрова достигает 1 кг. Переход двухфракционного волосяного покрова диких овец в смешанный покров домашних овец, состоящий из 3-4 типов волокон, был обусловлен необходимостью использования шерсти овцы в прядении и выработке ткани. Преобразование волосяного покрова является результатом отбора овец, разводимых в новых условиях.

Грубошерстное овцеводство не утратило своего значения и в современных условиях. После распада СССР и становления рыночной экономики роль грубошерстного овцеводства в России значительно возрастает, так как содержание таких овец в ряде регионов обходится значительно дешевле, чем тонкорунных.

Грубошерстное овцеводство является источником экологически чистых и ценных продуктов питания – мяса, сала, молока, а также ценного сырья для

промышленности - грубой шерсти, шубных овчин и смушков. Потребности страны в продукции грубошерстного овцеводства не удовлетворяются.

Неоднородность природных и экономических условий нашей страны обуславливает целесообразность разведения овец многих пород, которые экономически выгодны для каждой сельскохозяйственной зоны. С этих позиций овцы грубошерстных пород выделяются исключительной приспособленностью к природно-климатическим условиям своих ареалов разведения.

Благодаря ряду ценных биологических особенностей (Ю.И Юдин, В.П Родин, 1983) овцы выгодно отличаются от других сельскохозяйственных животных по эффективности производства продукции. Они полнее, чем животные других видов, используют пастбища и грубые корма. Благодаря своеобразному устройству зубной системы и подвижным губам овцы очень низко скучивают траву. При этом на пастбище потребляют почти все виды растений, в том числе сорняки и горькие травы. По данным П.Н. Кулешова (1925), овцы поедают до 570, лошадь не более 82, крупный рогатый скот - около 56 разновидностей трав из 600, растущих в Северном полушарии.

Аборигенная бурятская овца создана и разводилась во времена кочевого скотоводства. Издавна, находясь в примитивных условиях содержания и кормления, проводя круглый год под открытым небом и довольствуясь только подножным кормом, она приобрела ряд ценных свойств, а именно способность сопротивляться суровым зимним условиям Забайкалья и неприхотливость к кормовому режиму (К.Д. Миронов, 1986).

До недавнего времени овцеводство Забайкалья было представлено местными бурятскими грубошерстными овцами. По зоологической классификации они относятся к группе короткожирнохвостых.

В эту группу, кроме бурятских, включаются монгольские и различные породы местных сибирских грубошерстных овец.

Происхождение аборигенных бурятских овец, как и монгольских короткожирнохвостых пород, до сих пор считается недостаточно выясненным, хотя имеется предположение об их помесном родстве. Это предположение

основывается на исследованиях академика М.Ф. Иванова (1939) об унаследовании формы и величины хвоста при скрещивании длиннотощехвостых овец с курдючными.

Возвращаясь к происхождению и истории аборигенных бурятских овец, возникает необходимость анализа подходов различных авторов к изложению и трактовке данной проблемы.

К.Д. Миронов (1986) излагает это в таком аспекте. Впервые предположение о помесном происхождении бурятских и монгольских овец было высказано Н.А. Диомидовой и К.М. Муруевым (1936), которые считают, что образование монгольских овец произошло путем отдаленной метизации курдючных овец с тощехвостыми. Под последними предполагаются тощехвостые овцы Тибета с тонкой шерстью. Несколько позднее Я.Я. Лус (1930) писал «Нам также кажется наиболее вероятным именно этот путь образования популяции монгольских овец. Так как при такой гибридизации, имевший место, вероятно, еще в весьма отдаленном прошлом и обусловленной историческими переплетениями во взаимоотношениях народов, разводящих в отдельности обе породы, обязательно должно было создаться большое разнообразие типов по строению шерсти, форме хвоста, экстерьерным признакам и пр., то этим самым был создан подходящий материал для племенного отбора и образовались современные популяции овец халхаских, урянхайских, бурят-монгольских и многих других пород».

Несколько по иному толкует вопрос о происхождении монгольских овец Г.Р. Литовченко (1953). Не отрицая их помесного происхождения, он пишет: «Если принять, что 700-800 лет назад овцеводство монголов было представлено в основном курдючными овцами, то происхождение современных монгольских овец может быть объяснено несколько иначе. Вполне возможно допустить, что монгольские войска во время западных походов вместе с другой добычей захватывали стада овец покоренных народов. Эти овцы были затем доставлены в Монголию и здесь смешивались с аборигенными курдючными».

В период монгольского нашествия в большинстве стран Восточной Европы разводили разного рода тощехвостых овец. Смещение курдючных овец с захваченными в покоренных странах Европы тощехвостыми овцами и могло привести в результате скрещивания к образованию короткожирнохвостых овец «монгольского типа».

К сожалению ни одна из этих гипотез не дает исчерпывающих доказательств в свою пользу, поэтому необходимы дальнейшие исследования в данной области.

Особое место в истории аборигенных бурятских овец занимают периодические мероприятия по улучшению их путем скрещивания с другими породами.

Таким образом, в истории создания и разведения аборигенной бурятской овцы можно выделить три периода. Первый – это исторически длительный период народной селекции, направленный на получение овец с многокомпонентной шерстью, пригодной для создания изделий различного назначения, и способных давать мясо, шерсть, молоко при содержании их в суровых природно-климатических условиях, круглогодовой пастьбе, а также приспособленных к длительным переходам (при кочевом образе жизни).

Второй период – это период от начала скрещивания местных овец с тонкорунными до полного преобразования на территории Бурятии грубошерстных жирнохвостых овец в тонкорунные, который длился почти 140 лет (от 30-х гг. XIX в. до 70-х гг. XX в.).

Третий период – это период возрождения генофонда аборигенной бурятской овцы и его совершенствования при чистопородном разведении, который начался в 1992 г., после реинтродукции их из Внутренней Монголии (Китай).

О происхождении бурятских грубошерстных овец до сих пор существуют две версии, основанные на их помесном происхождении (курдючные и короткотощехвостые). Одни авторы полагают, что помеси были образованы путем скрещивания курдючных овец с тонкорунными тибетскими овцами (Н.А. Диомидова, К.М. Муруев, 1936), а другие считают, что этот

процесс происходил путем захвата и завоза европейских тонкорунных тощехвостых овец монголами во время походов и использования их в скрещивании (Г.Р. Литовченко, 1953).

Аборигенная бурятская овца по продуктивности относится к мясным животным. Важную роль в определении мясной продуктивности играет масса тела животного. Так по, сообщению К.Д. Миронова (1986), бурятские овцы некрупные: взрослые матки имеют живую массу 35-42 кг; бараны - 57-67 кг. По данным П.А. Есаулова (1969), бурятские грубошерстные овцы являются самостоятельной породой с живой массой баранов 55-65 кг, маток - 40-50 кг.

По данным Н.А. Диомидовой и К.М. Муруева (1936), средняя живая масса баранов составляет $62,3 \pm 1,2$ кг, а маток - $46,5 \pm 0,47$ кг. По данным В.А. Тайшина, Б.Б. Лхасаранова (1997), живая масса баранов-производителей равна $61,5 \pm 1,86$, а маток - $47,8 \pm 1,13$ кг. Сравнение данных по живой массе аборигенных бурятских овец, полученных в 1936 и 1993 гг., показывает, что они практически не отличаются, а именно имеющаяся разница, как по баранам-производителям, так и по овцематкам, статистически недостоверна. Интродукция бурятских грубошерстных овец во Внутренней Монголии в течение 70 лет не сказал сколько-нибудь заметного влияния на величину живой массы.

Отсутствие существенных различий по живой массе бурятских грубошерстных овец, разводимых на территории Бурятии и завезенных для восстановления генофонда из Внутренней Монголии, подтверждает то положение, что эти группы животных принадлежат к одной генеральной совокупности бурятских грубошерстных овец.

Аборигенные бурятские овцы отличались высокой приспособленностью к довольно суровым природно-климатическим условиям региона и при тебеневочном содержании в зимний период могли значительно снижать массу тела без какого-либо ущерба для здоровья.

Бурятская аборигенная овца малшерстная. В год с нее настригают в среднем 1,2-1,7 кг шерсти с крайними вариантами 0,5-2,5 кг. Оброслость овцы слабая: голова покрыта гладким, блестящим волосом, изредка встречается чуб;

оброслость ног не спускается ниже скакательного сустава; брюхо не всегда покрыто рунным волосом. У подрунившихся овец шерсть представляет собой свалывшийся войлок с трудно разделяемыми косичками и может быть снята целым руном. У ягнят при рождении бывает хороший смушек с кольцевым завитком.

Плодовитость овец подвержена большой изменчивости в зависимости от влияния внешней среды, возраста и породной принадлежности. Общая продуктивность стада в значительной степени зависит от плодовитости маток. При пониженной плодовитости замедляется воспроизводство стада, его качественное совершенствование, снижается производство баранины и шерсти, а в конечном итоге падает экономика и рентабельность овцеводства. Повысить плодовитость овец можно созданием определенных условий кормления и содержания, генетическими методами, улучшением способов разведения, использованием биологических стимуляторов. Наиболее быстрым и эффективным считается генетический метод.

Из приведенных литературных данных видно, что плодовитость овец в значительной степени зависит от места разведения; условий кормления и содержания. Чем более суровые природно-климатические условия, тем ниже естественная плодовитость овец, которая отчасти компенсируется более высокой сохранностью ягнят.

Разведение бурятских грубошерстных овец при круглогодичном пастбищном содержании связано с проведением окота в сроки, когда начинает отрастать свежая трава. В это время матки быстро восстанавливают потери живой массы за период зимовки могут обеспечить в достаточном количестве питание ягнят молоком, а ягнята получают свежий зеленый корм, необходимый для их быстрого роста и развития. Поэтому случка маток организуется так, чтобы получать ягнят в конце апреля и в мае. До случки бараны содержатся отдельно или могут находиться в стаде с подвязанными фартуками, которые снимаются в ноябре.

Окот проходит практически под открытым небом. Ягнята рождаются крепкими и, быстро развиваясь. Через несколько дней (5-10) могут пастись с

матерями в общей отаре. Рождаются обычно один ягненок. За счет хорошо развитого материнского инстинкта у маток и их высокой приспособленности к суровым климатическим условиям сохранность ягнят высокая, что обеспечивает хорошее воспроизводство животных в популяции аборигенных бурятских овец.

Аборигенные бурятские грубошерстные овцы в сравнении с тонкорунными отличаются меньшим уровнем доместикиции. У них гораздо лучше развит инстинкт самосохранения. Проведение различных зооветеринарных мероприятий вызывает у них большое беспокойство и активный оборонительный рефлекс, выражающийся в попытках любыми путями убежать от угрожающего объекта. Кроме того, у них хорошо выражена сезонность в размножении, которая является биологической особенностью и проявляется как адаптивный признак при круглогодичном пастбищном кормлении и содержании: Это указывает на то, что нет необходимости для широкого внедрения искусственного осеменения, которая повлечет дополнительные затраты труда и средств и не даст положительного ожидаемого результата.

Бурятские грубошерстные овцы – исторически созданный уникальный экотип животных с сильно выраженными эколого-адаптивными особенностями: высокая приспособленность и выносливость к холоду, жаре и безводности, неприхотливость к корму в условиях тебеневочного содержания, способность к быстрой наживке и отложению жира в летне – осенний период. В то же время аборигенная бурятская овца по сравнению с другими породами грубошерстных овец (близкими к ней) отличается рослостью и массивностью, своеобразным экстерьером, растянутостью туловища, удовлетворительной мясной и шерстной (овчинно-шубной) продуктивностью, высоким качеством мяса. Все адаптивно-продуктивные качества устойчиво передаются потомству и должны служить основным предметом дальнейшей селекции аборигенных овец. Главное внимание должно быть обращено, прежде всего, на адаптивные свойства аборигенных бурятских овец, на основе которых следует развивать продуктивные качества. Как известно, в

тебеневочных условиях неприспособленные и слабо приспособленные животные не могут быть высокопродуктивными.

Аборигенная бурятская грубошерстная овца, когда-то широко распространенная в Забайкалье, в последний раз в научной литературе упоминается как порода П.А. Есауловым в 1969 г. Приходится сожалеть, что на территории Бурятии не нашлось места, где бы эти уникальные овцы, созданные в течение тысячелетий методами народной селекции, разводились в чистоте для создания генофонда, как национальная гордость, как память о труде предков.

Аборигенная бурятская овца в условиях кочевой жизни человека и при содержании ее круглый год на пастбищном корме в течение длительного периода времени в суровых условиях климата существенно отличается от своих предков, и даже приобрела признаки, которых не было у диких сородичей. Ярким примером этого является появление жирного хвоста. А потребность человека в шерстной продукции для различных целей (кошма, войлок, вязаные изделия, овчина) обусловила переход шерстного покрова диких предков, состоящего из двух типов волокон, к четырехкомпонентному типу шерстного покрова. Эти изменения соответствовали и способствовали успешному разведению аборигенных овец в местных климатических условиях Бурятии.

Основой существования аборигенной бурятской овцы является пастбищный корм, и поэтому продуктивность ее зависит от природно-климатических условий и продуктивности пастбищ в местах разведения.

На первом этапе работы возрождению генофонда аборигенных бурятских овец они были интродуцированы из внутренней Монголии (Китай) в Бурятию и в данное время разводятся в объединении крестьянских хозяйств (ОКХ) «Удинское» Хоринского и экспериментально-базовом хозяйстве «Шулуута» Кижингинского районов. Площадь пастбищ составляет в Хоринском районе 69,2 тыс.га, в Кижингинском – 59,8 тыс.га. Для степной Кижинги и Хоринска характерна обедненность их видовым составом растительных группировок. Наблюдается сочетание видов экологически

разнородных, что связано с пестротой почвообразующих пород и почв, расчлененных рельефом, наличием мерзлоты. Наиболее распространены типчаковые, мятликовые, холоднопопынные, твердоватоосоковые, ковыльные, житняковые виды растений.

Пастбище и овцы неразделимы. Трава естественных пастбищ – самый дешевый, почти беззатратный корм, который используется не только летом, но и зимой. Благодаря теплой и продолжительной осени многие пастбищные растения вегетируют до наступления заморозков и в зиму уходят как бы законсервированными морозом, а питательная ценность их, поэтому высокая.

Таким образом, разведение аборигенных бурятских овец позволит наиболее эффективно использовать пастбищные корма и соответственно, получать более дешевую продукцию. Подмечено, что аборигенные бурятские овцы зимой не заходят в кошару, а ночуют под навесом с защитной стеной от ветра. Это также подтверждает, что они выносливы и хорошо приспособлены к суровым природно-климатическим условиям, для них нет надобности строить дорогостоящие кошары.

Н.Д Цырендондоков (1978) отмечает, что у всех травоядных животных, стадных в особенности, в процессе длительной эволюции выработался инстинкт «сохранения» пастбищного корма: Они постоянно перемещаются на пастбище, не поедая всю траву на одном месте. По мере ухудшения подножного корма они переходят на другие участки, зачастую на отдаленные. В результате восстанавливается травостой и улучшается санитарное состояние на старых участках, снижая паразитарные и инфекционные заболевания животных.

Особенностью поведенческих актов аборигенных бурятских овец является их значительно большая двигательная активность. Повышенная двигательная активность аборигенных овец на пастбище выработалась в течение столетий, благодаря круглогодичному номадному содержанию, что отразилось на их конституционно-экстерьерных особенностях, позволяющих им преодолевать достаточно большие расстояния и передвигаться с большой скоростью в поисках корма.

Другой, не менее важной эколого-экономической особенностью является их материнский инстинкт, направленный на максимальное сохранение потомства, что явилось своего рода компенсацией при незначительном рождении двоен. Матки проявляют особую заботу о ягнятах в первые 15-20 дней после их рождения. Это ярко проявляется во время пастьбы. Матка с ягненком выходит на пастбище, когда ему исполняется 4-5 суток после рождения:

При нахождении на пастбище мать не отходит от своего ягненка более 8-10 метров и пасется в пределах этого расстояния, когда он отдыхает или спит. При необходимости замены участка пастьбы мать подает голосом сигнал ягненку и оглядывается. Если ягненок не слышит или не узнает голос матери, спит или просто лежит, или отстал, то она возвращается к нему, обнюхивает и перемещается дальше, если ягненок следует за ней. Когда ягненок не слышит мать, то она подходит и толкает его носом или топает копытами о землю. После этого быстро встает и следует за матерью на новый участок. Так продолжается периодически.

Результаты этологических наблюдений указывают на то, что в процессе преобразования овцеводства в Бурятии для получения тонкой однородной шерсти произошло снижение и отчасти утеря адаптивных, этологических особенностей бурятской аборигенной овцы (жирный хвост, материнский инстинкт, рассредоточенность при пастьбе; выносливость, скорость передвижения в поисках корма и др.).

Рыночная экономика остро поставила вопрос о выживании овцеводства в Бурятии. Содержание и разведение тонкорунных пород овец в регионах с резко континентальным климатом стало невыгодным, затратно-убыточным делом по ряду объективных причин. В этой ситуации более серьезного внимания заслуживают породы овец номадного содержания, которые были зачислены в прошлом в неперспективные. Следовательно, одним из путей решения проблемы является разведение аборигенных овец в исконных местах, где эти породы некогда складывались. При разумном использовании генетического потенциала большинство этих животных могут давать

конкурентоспособную продукцию, а разведение их снизит отрицательное экологическое последствие в использовании пастбищных кормовых ресурсов. В этом деле особого внимания заслуживает аборигенная бурятская овца, созданная в течение тысячелетий методами народной селекции, как неотъемлемая часть природного ландшафта Байкальского региона.

1.2. Особенности секреторно-моторной функции желудка жвачных

Изучению процессов пищеварения у жвачных животных посвящено большое количество работ как зарубежных, так и отечественных исследователей. Однако в течение длительного времени эти исследования касались в основном вопросов секреторной функции главных пищеварительных желез, зависимости от состава рациона и режима кормления, а также выяснения механизмов нейрогуморальной регуляции функции различных желез.

При изучении физиологии и биохимии пищеварения сельскохозяйственных животных первостепенное значение имеет оперативно-хирургический метод, разработанный И.П. Павловым. Этот метод получил широкое распространение в сравнительно - физиологическом изучении пищеварения животных. С помощью Павловских фистульных методик были установлены основные видовые и возрастные особенности пищеварения жвачных. На жвачных были испытаны многие модификации выкраивания изолированных желудочков.

Использование Павловской методики позволило изучить основные закономерности сычужной секреции у разных видов жвачных при различных условиях и в онтогенезе.

Благодаря усовершенствованию старых и применению новых методов исследования, физиология и биохимия жвачных обогатились большим количеством принципиально новых факторов, что потребовало коренной пересмотр существовавших ранее представлений об особенностях превращения питательных веществ в пищеварительном тракте жвачных и роли

образующих при этом метаболитов и в обменных процессах организма (Н.В. Курилов, А.П. Короткова, 1971).

Ветеринарная клиника благодаря исследованиям Г.В. Домрачева (1939), С.А. Хрусталева (1941), И.Г. Шарабрина (1944), П.С. Ионова (1937), А.С. Соболева (1954) и др. получила разработанную технику и методику зондирования желудка и двенадцатиперстной кишки, диагностику и терапию целого ряда болезней желудочно-кишечного тракта у всех видов животных. Большим достижением ветеринарной хирургии явилось производство зондов в стране.

Экспериментальная физиология сельскохозяйственных животных, благодаря трудами ряда ученых Н.Ф. Попова 1930; А.А. Кудрявцева и К.М. Климова 1937; Д.Я. Криницина, 1935; И.А. Троицкого (1940), Е.Т. Хруцкого 1952 и др.- обогатилась методикой фистул на различные участки желудочно-кишечного тракта, что позволило тщательно изучить физиологические процессы у животных.

Секретирование желез сычуга отмечается с третьего месяца эмбриогенеза (К. Баймухамбетов, 1955), на что указывает оксифильная зернистость в железистых клетках. У двухдневных ягнят во всех отделах слизистой сычуга железы хорошо развиты, сравнительно длинные, расположены плотно. С возрастом ягненка железы сычуга удлиняются.

На активность секретирования желез сычуга новорожденных ягнят указывает Д.К. Куимов (1950), который утверждает, что сычуг секретировать непрерывно. С возрастом ягнят отделение сычужного сока увеличивается за счет развития железистого эпителия сычуга, качества и количества принимаемого корма.

По исследованиям Г. Гэрэлцэцэг (1996), после приема молока в содержимом сычуга ягнят показатели кислотности резко снижаются. Данный процесс идет значительно быстрее при смешанном типе кормления, чем при молочном.

При молочном периоде общая кислотность, свободная соляная кислота и активность протеолитических ферментов в содержимом сычуга ягнят

увеличиваются в течение 6 часов пищеварения, что связаны с медленным перевариванием молока. В период перехода на растительные корма данные показатели достигают максимальной величины на третий час с начала кормления и в дальнейшем уменьшаются, что свидетельствует об усилении процесса сычужного пищеварения (Ш. Дэмбэрэл 1991).

По данным Ш. Дэмбэрэл (1991), Г. Гэрэлцэцэг (1994), при длительном голодании (120ч) сохраняется непрерывная секреция в сычуге монгольских ягнят на фоне серьезного нарушения его деятельности. В это время уменьшаются общая кислотность в среднем в 6, свободная соляная кислота – и активность пепсина- 7 раз.

Н.У. Базановой и З.К. Кожебековым (1959) установлено, что у ягнят смена типа пищеварения жвачных происходит постепенно к двухмесячному возрасту, а полная физиологическая стабилизация наступает лишь к 7-8 месяцам жизни.

У жвачных животных имеется много особенностей в желудочной секреции в сравнении моногастричными животными, что обусловлено наличием сложного многокамерного желудка и особенностями обменных процессов в организме. Из всех отделов многокамерного желудка сычуг является истинным желудком. Одна из особенностей сычужной секреции – ее непрерывность. Непрерывность сычужного сокоотделения впервые была установлена Bickel (1905) на козах и в дальнейшем подтверждена другими исследователями (Babkin B.P.Spikmen J.J., 1928; Д.Я. Криницин., 1935; Н.П. Попов и А.А. Кудрявцев., 1937; Hove E., Hart E.B 1938).

По мнению исследователей (Ash, 1961, Hill, 1962) важную роль в поддержании непрерывности сычужной секреции играет поступление химуса из преджелудков в сычуг, обуславливающее специфическую стимуляцию сычужных желез. Однако В.Н. Никитин (1941), Д.И. Куимов (1952), Х.Ш. Хайрутдинов (1961), Davis J.M (1967); Drescher C (1968), Dougherty R.W (1976) и др. считают, что не менее важное значение имеет постоянное напряжение пищевого центра. Именно этим они объясняют наличие непрерывной секреции молодняка жвачных с первых дней жизни, а также при длительном голодании.

С целью разрешения вопроса противоречивого представления о состоянии сычужного пищеварения у телят в первые дни месяцы жизни И.П. Симонов и Н.С. Мушинский (1968) разработали методику введения зонда в сычуг телятам молозивного и молочного периода кормления.

Б.М. Анохин (1964), М.Х. Шайхаманов (1968) сообщают, что в суточном возрасте в содержимом сычуга натошак постоянно присутствуют свободная соляная кислота, которая имеет тенденцию к увеличению с 1 по 7 день жизни с 6 до 40 единиц титра.

Проведенные Ю.А. Тарнуевым (1971) электрогастрофические исследования на телятах до 10 дневного возраста показали, что расстройства пищеварения в сычуге можно уловить значительно раньше, чем клиническое проявление болезни. В этот период субклинического состояния диареи происходят значительные изменения как секреторной, так и моторной функции сычуга, которые ведут времени эвакуации его содержимого.

Изучение моторной деятельности желудка жвачных животных имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение.

Сложный многокамерный желудок жвачных по строению отличается от однокамерного желудка других животных. Несомненно, что и процессы пищеварения в связи с этим в желудке жвачных имеют в своем течении целый ряд особенностей (Д.Я. Криницин, 1935; Ниегра Е., 1961).

Двигательная функция преджелудков осуществляется с первых дней жизни телят. Первым после акта глотания сокращается пищеводный желоб, затем сетка и книжка. Последним сокращается вентральный мешок рубца (К.П. Михальцов, 1954; Hamamoto., 1976).

Моторная деятельность многокамерного желудка с возрастом заметно изменяется. В период молочного питания телят и ягнят очень слабы сокращения сетки и рубца, но более энергично сокращается сычуг (Е.Т. Хруцкий 1952; В.П. Поляков, 1959; Ю.А. Медведева, 1966).

Ewald С.А., 1902 изучал пути прохождения выпитой жидкости у новорожденных телят и до 6-месячного возраста. Поступление молока в различные камеры желудка зависит от техники поения. Если молоко

выпавают из ведра, то небольшое его количество поступает в рубец, а при выпойке из сосковой поилки - в сычуг полностью.

Для определения состояния моторной функции рубца у крупного рогатого скота в ветеринарной практике существуют различные методы.

Одним из простых методов исследования моторики желудка являются осмотр, зондирование применение руменогографов.

С конца прошлого столетия и по настоящее время для изучения моторной деятельности желудочно-кишечного тракта животных и человека с успехом применяются баллоно-кимографический и рентгенологический методы исследования желудка и кишечника. П.И.Шилов, Л.И. Казбинцев (1969) считают, что электрические потенциалы занимают особое место среди показателей деятельности живых тканей и органов благодаря своей универсальности, надежности, подвижности и локальности.

Электрические явления в живых организмах привлекают все большее внимание исследователей, так как изменения биопотенциалов постоянно сопутствуют процессам возбуждения отражают собой функциональное состояние самых различных органов и тканей (Bernstein J., 1906; Rosenthal J., 1927; Kolliker A., Muller H., 1956). Природу биоэлектрического электрогенеза многие исследователи склонны объяснить на основании современной мембранной теории.

Особое место среди других методов исследования моторной функции желудка занимает электрогастрография по М.А. Собакину. Этот метод определения состояния желудка заключается в регистрации электрических потенциалов, возникающих при его деятельности. М.А Собакин (1954), изучив опыт исследователей (Alvarez W.C., 1928; Д.Я. Дайховский, 1938), физиологически обосновал новую методику электрогастрографии, позволяющую в период пищеварения регистрировать биотоки соответствующие перистальтической деятельности антрального отдела желудка.

В последние годы электрогастрография нашла широкое применение в ветеринарии. В частности, принцип вживления электродов был использован

для изучения двигательной активности мышечного желудка у птиц (Н.Н. Цариков, 1962, Ю.А. Тарнуев, 1975), желудка и кишечника у собак (В.В. Мосин, Н.А. Серов, А.И. Фролова, 1975), многокамерного желудка жвачных (Ю.А. Тарнуев, 1971; В.Д. Сокур, А.И. Вдовина, 1970; Н.А. Кабаева, И.П. Петров, 1970; Г.И. Яшина, 1975 и др.), изучения биоэлектрической активности матки у различных животных (А.И. Пучковский, В.С. Егоров 1966; П.П. Довильтис, 1965; Н.М. Тихонов, 1961; П.В. Веселов, 1971; С.М. Пуд, 1967 и др.). Однако следует подчеркнуть, что за этот период появляются и ряд оригинальных методических подходов, электрогастрография начинает внедряться в некоторые новые для нее области.

Вопрос о связи между моторной и биоэлектрической активностью желудка был поставлен еще при первых исследованиях желудка в этом направлении (Stock A 1943; Alvarez W.C., 1948; Bozler E., 1939, 1946; Vaughan J.I, 1972; Bubien Z, Deyneka I., 1975; Titchen D.A., 1976). Обращая внимание на сложную конфигурацию медленного потенциала, зарегистрированного как с отдельной гладкомышечной клетки желудка, так и посредством прижимающего электрода, авторы установили, что частота этого потенциала вполне совпадает с частотой сокращения стенки желудка.

Успешная апробация этого метода в ветеринарии с 70 годов С.М. Пуд, Ю.А. Тарнуевым, В.В. Мосиным, Н.А. Серовым, П.В. Веселовым, А.И.Фроловой, В.В. Гусевым, Г.И. Яшиной, К.С. Лоншаковой, Ч.Б. Кушеевым, Н.Ц. Гончиковым, А.А. Цыреновым и др., свидетельствует о целесообразности внедрения его в клиническую практику.

Начиная с первых работ по электрогастрографии были установлены основные физиологические закономерности пищеварительной моторики желудка, включая ее нейрогуморальные механизмы регуляции. Выясняются значения качественно и количественно различных рационов и режимов кормления животных с учетом возрастного аспекта. При помощи электрогастрографии проводятся исследования влияния различных климатогеографических и температурных факторов на пищеварение желудка животных.

1.3. Биологические свойства бадана и их использование в ветеринарной практике

В современной практической фармации расширения арсенала фитопрепаратов возможно добиться несколькими путями: созданием новых препаратов из лекарственного сырья; расширением параметров применения известных растений; комплексным использованием отдельных частей растения, когда из разных органов получают несколько препаратов, имеющих самостоятельную фармакологическую ценность.

Бадан толстолистный – *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch. – камнеломка толстолистная, салай, качинцы, коятан – многолетнее травянистое растение высотой 20-50 см, с мясистым, сильно разветвленным корневищем длиной до 1,5-3 м, толщиной от 0,5 до 4 см. Бадан толстолистный – мезофит горной общепоясной группы южно-сибирского и монгольского ареала.

На территории России произрастает 3 вида бадана: *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch., *B. cordifolia* (Haw) Sterub., *B. pacifica* (растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. – Л., Наука, 1987. – С. 8-10).

Корневища бадана залегают горизонтально, недалеко от поверхности земли, но чаще всего стелятся непосредственно под мертвыми покровами хвойных пихты, ели, кедра и т.д., укрепляются в земле тонкими нитевидными корнями. Корневища бадана в местах произрастания сильно переплетаются между собой образуя многоярусные массы. Верхушка корневища, его ветви дают ежегодно розетку листьев и один цветоносный, мясистый стебель высотой от 10 до 50 см.

Листья прикорневые, собранные в густую розетку, крупные (до 30-35 см); плотные, округлые, кожистые, на коротких черешках, зимующие. Верхняя поверхность листьев зеленая, блестящая, нижняя сторона покрыта мелкими, точечными железками. К осени листья краснеют, зимой не опадают, сохраняются до весны, иногда до 2-3 лет, но уже в засохшем, почерневшем виде.

Стебли безлистные, розовато-красные, заканчиваются густыми метельчатыми щитковидными соцветиями. Цветки лилово-розовые, колокольчатые, раздельнолепестковые, чашечка пятилистная, у основания спаянная, венчик пятилепестковый. Плод – коробочка с многочисленными, почти черными семенами. Зацветает бадан ранней весной, плоды созревают в июле или августе.

В затененных местах, где бадан произрастает большими массивами, размножение его происходит, главным образом, вегетативным путем. На открытых местах, напротив, наблюдается цветение бадана, образование семян (В.В. Сердитых, 1927). Бадан обладает большой биологической пластичностью и хорошо приспосабливается к условиям окружающей среды, произрастает от нижнего пояса гор до альпийского, однако везде приурочен к каменистым местообитаниям. Он хорошо растет на затемненных, влажных склонах, в сосновых, кедрово-пихтовых, березово-сосновых горных лесах, поселяется на сухих солнечных склонах южной экспозиции, нормально переносит суровые условия каменистых берегов горных рек и альпийских озер.

В литературе описаны анатомия и микрохимия зеленого листа бадана, заготовленного на южном побережье Байкала (М.Г. Буинова, 1988; И.Н. Карбашева, 1960).

Ареал бадана на территории России достаточно широк: захватывает Алтайский, Приморский, Красноярский края, республики Бурятия, Туву и Якутию, Томскую, Кемеровскую, Иркутскую, Читинскую области. Основные заготовки сосредоточены в горных районах Кузнецкого Алатау, Алтая, Саян, Прибайкалья и Забайкалья. В Южной Сибири (Кузнецкий Алатау, Горный Алтай) запасы бадана толстолистного оцениваются в пределах 800 тыс. тонн (Атлас тибетской медицины, 1994). Наиболее продуктивными бадановыми сообществами считаются одновидовые бадановые, чернично-бадановые, лишайниково-бадановые, где плотность запаса бадана достигает 2500-4700 кг/га воздушно-сухого сырья (Н.А. Сахарова, 1981). Биологический запас сырья бадана в Кузнецком Алатау прогнозировался в 19 тыс. т; 12 тыс. т – корневищ, 7 тыс. т – листьев (Н.Ф. Тукманова, 1988). В северной части

Прибайкалья, в ассоциации бадано-бруснично-кедровостланникового редколесья, урожайность сырых листьев составила 2,5 кг на кв.м, а корневищ – 2,1 кг на кв.м (Д.К.Червяков, 1949; В.Д.Орлов, 1985). В Хакасии наибольшая урожайность листьев и корневищ наблюдалась в березово-сосново-бруснично-баданово-зеленомошной ассоциации: сырых листьев – 2,4; корневищ – 3,3 кг на кв.м. (В.И.Кузьмин, Э.М.Гонтаров, Г.Н.Пушкарев, 1985).

Достаточная обеспеченность сырьевыми запасами бадана в Республике Бурятия не вызывает сомнения. Разведанные запасы на восточном побережье Байкала позволяют проводить здесь ежегодные заготовки 36 тыс. т сырья бадана. На территории Бурятии в среднем с 1 кв.м. площади можно получить 140 т воздушно-сухого сырья корневищ (В.Д.Орлов, 1985).

Сотрудниками Бурятской государственной сельскохозяйственной академии изучены запасы бадана на территории Бурятии по материалам 147 лесхозов и лесничеств. В целом в изученных лесхозах и лесничествах по республике заросли бадана занимают 579 тыс. га, что составляет в среднем 4,4% от всей площади лесов. В среднем запасы зарослей бадана в хвойных лесах составляют с 1 кв.м. до 3,5 кг корневищ и 1,5 кг листа, в субальпийском поясе и на вершинах гор – до 1-2 кг корневищ и 0,5-1 кг листа в сыром виде.

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН проводит систематические ресурсоведческие исследования перспективных лекарственных растений флоры Бурятии, в число которых входит и бадан толстолистный (Н.Е.Швецова, Т.Г.Бойков, 1997). Установлено, что в сообществах со сплошным покрытием масса корневищ бадана достигает 1600, а листьев 320 г/м². В темно-хвойных пихтовых и кедровых лесах, в которых бадан покрывает от 40 до 60% площади, масса корневищ колеблется от 149 до 648 г/м², листьев – от 150 до 180 г/м².

Не менее продуктивны популяции бадана в светло-хвойных лесах, фрагментарно рассредоточенных в пихтарниках и кедровниках по склонам хребтов Улан-Бургасы, Хамар-Дабан, Баргузинский. Плотность запаса сырья в них достигает 120-140 г на кв.м.

Таким образом, сырьевая база бадана толстолистного имеет достаточную обеспеченность на территории Бурятии и возможна интенсивная заготовка надземной части растения.

Бадан толстолистный относится к растениям-заменителям тибетского сырья. В практике бурятской ветви тибетской медицины использовали надземную и подземную части бадана с разными лечебными назначениями (П.Б.Лубсандоржиева, 2003).

В современной отечественной медицине применяются корневища бадана в качестве вяжущего, противовоспалительного средства. Сложившаяся практика применения черных листьев бадана в народной медицине Сибири в качестве тонизирующего чая дополняет картину полного использования всего лекарственного растения – корневищ и листьев разного возраста и состояния. Внедрение препаратов из черных листьев бадана толстолистного в клиническую медицину в качестве адаптационного средства пополнило бы реестр официальных фитоадаптогенов. Большую часть адаптогенных препаратов получают из растений-эндемиков Дальнего Востока, сырьевая база которых постепенно истощается.

В народной медицине Сибири и Дальнего Востока корневища и зеленые листья бадана применяли как вяжущее и противовоспалительное средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (Т.А.Ревина, Л.Б.Ярославцев, Н.И.Сулов и др. 1989; А.И.Шретер, 1975 Блюхер, Л.Б., 1992). Извлечения из листьев и корневищ широко применяют при лечении дизентерии. Если во врачебной практике используется экстракт бадана, то в домашних условиях проще пользоваться настоями для полоскания рта при стоматитах (Л.Я.Скляровский, И.А.Губанов, 1986). Старые, почерневшие листья бадана использовали для приготовления «чагирского» или «монгольского» чая, издревле употребляемого населением Сибири и Монголии, он по праву считается отличным жаждоутоляющим напитком (Г.М.Свиридов, 1987; В.Л.Черепин, 1987). Красивого темно-коричневого цвета, с вяжущим привкусом, с лишь ему присущим ароматом кедровой тайги, бадановый чай – популярный напиток населения горных районов Южной Сибири.

Как адаптогенный ингредиент, листья бадана включены в состав радиозащитного средства, представляющего собой спиртовой экстракт из плодов облепихи, шиповника, имбиря, корней солодки, аралии маньчжурской, одуванчика, листьев бадана (С.А.Дамбинова, С.М.Николаев, Г.Г.Николаева, 1995). Корневища и листья бадана входят в состав тонизирующих бальзамов, состоящих из более чем 20 трав (П.Б.Лубсандоржиева, 2003; Т.А.Ревина, 1994).

В официальной медицине применяется отвар из корневищ бадана как вяжущее, противовоспалительное средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, в гинекологической практике – при маточных кровотечениях, местно – для лечения эрозий шейки матки, в стоматологической практике – при стоматитах и гингивитах (Государственная фармакопея СССР. – М., Медицина. – 1987).

Экстракты бадана обладают выраженным диуретическим действием, причем в механизме этой реакции ведущее место принадлежит реабсорбции натрия. Спиртовой экстракт обладает сильным мочегонным и урикозурическим действием (Л.М.Федосеева, 1988). Сравнительное изучение влияния отваров зеленых листьев бадана и толокнянки на функцию мочеотделения показало идентичность их фармакологического действия. (Л.М.Федосеева, 1988).

Изучено желчегонное действие отваров измельченных листьев и корневищ бадана толстолистного (В.А.Хазанов, Н.Б.Смирнова, 2000). Экспериментально установлено, что экстракт их зеленых листьев бадана увеличивает физическую работоспособность и ускоряет адаптацию к физическим нагрузкам как при нормальной, так и при повышенной температуре, смягчает проявление стресса (Т.А.Ревина, Л.Б.Ярославцева, Н.И.Сулов и др., 1989).

Экстракт зеленых листьев бадана предложен в качестве церебропротектора при энцефалопатии (В.А.Хазанов, Н.Б.Смирнов, 2000). Постгипоксическая энцефалопатия характеризуется торможением сукцинат-оксидазного звена энергопродукции головного мозга. Экстракт зеленых

листьев бадана, введенной крысам, перенесшим гипоксическую травму, предотвращает гибель животных и ограничивает ингибирование реакций быстрого метаболического кластера.

Препараты бадана в форме порошка, брикетов, отвара корневища бадана, бергмицин, бергзолидон, бергфтал (В.Д.Орлов, 1965) оказывают вяжущее, противовоспалительное, антимикробное, кровоостанавливающее действие. Они ослабляют моторику желудка и кишечника, замедляют продвижение содержимого по пищеварительному тракту, улучшают рубцовое и сычужное пищеварение, повышают ферментативную активность желудка животных.

Д.К. Червяков, В.Д. Орлов (1985) препараты бадана рекомендуют применять при желудочно-кишечных заболеваниях животных и птицы (диарее, гастроэнтеритах, энтероколитах), при кожных болезнях, термических ожогах.

Препараты бадана оказывают благоприятное влияние на морфологические и биохимические показатели крови животных (В.Н.Локтионов, 1963). Препараты бадана при применении с антибиотиками, сульфаниламидами, нитрофуранами не снижают своих фармакологических свойств (Т.Д.Даргаев, Ц.А.Найданова, 1979).

Широкий диапазон действия препаратов бадана на желудочно-кишечный тракт и некоторые морфологические и биохимические показатели крови у животных объясняется богатым его химическим составом. Корневища бадана содержат таниды – 26-28%, сахара и крахмала – до 36%, сырого протеина – 6,27%, жира – 1,6%, витамины и микро- и макроэлементы (Д.К.Червяков, П.Д.Евдокимов, А.С.Вишкер, 1977).

Листья бадана наряду с указанными веществами содержат витамина С – 45-60 мг%, гликозид арбутин – 22%, таниды – до 20% (Н.Ф. Гофштадт., 1953).

Высокая антимикробная активность дубильных веществ бадана объясняется содержанием большого количества пирогалловых веществ.

Впервые в Забайкалье бадан применили в качестве дубителя для кожевенной промышленности (А.И.Шретер, 1975). Листья бадана использовали для приготовления монгольского чая.

Сочетание танидов бадана с левомицитином усиливает их антимикробную активность в отношении протей, кишечной палочки (В.Д.Орлов, Б.Б.Цыдыпов, 1965). Благоприятное действие бергзолидона на ферментативную активность сычужного содержимого объясняется тем, что фуразолидон при диспептических процессах повышает кислотность и переваривающую силу желудочного сока, повышает содержание резервной щелочности, фосфора, каротина и сахара в крови (В.С.Хоменко, 1966).

Таким образом, препараты из зеленых листьев бадана обладают антимикробной, адаптогенной, желчегонной, антистрессорной, диуретической активностью.

Изучение опыта тибетской, народной медицины Сибири показывает, что бадан толстолистный находит широкое применение в лечении различных заболеваний: для лечения болезней почек и мочевыводящих путей; в качестве противовоспалительного средства при заболеваниях легких; черные листья бадана можно отнести к растительным адаптогенам, широко используемые в профилактической оздоровительной медицине – валеологии (П.Б.Лубсандоржиева, 2003).

1.4. Сведения о методах патогенетической терапии диспепсии и гастроэнтерита у молодняка

Патогенетическая неспецифическая терапия - лечебное воздействие на макроорганизм преимущественно через нервную систему, изменяющее его реактивность, повышающее защитные силы, вызывающее быструю нормализацию возникших функциональных нарушений в деятельности органов и систем организма. Патогенетическое воздействие может быть осуществлено применением разнообразных неспецифических средств различными методами. Сюда входят новокаиновая, тканевая и протеиновая терапия, физиотерапия и другие лечебные методы, воздействующие на

механизмы развития патологического процесса, т.е. на патогенез заболевания. Из многочисленных методов патогенетической терапии широкое и эффективное применение получила новокаиновая терапия. Новокаиновая блокада нервной системы успешно применяется при многих заболеваниях животных. Основоположником учения о новокаиновой блокаде, как особом виде патогенетической терапии, является А.В. Вишневский. Широко применяя с 1929 года инфильтрационную анестезию в медицинской хирургической практике, он подметил не только обезболивающее действие слабых растворов новокаина, но и лечебное влияние их на течение и исход воспалительного процесса. В последующем это положение было подтверждено многочисленными и экспериментальными наблюдениями автора метода, его учеников и исследователей (А.А. Вишневский, 1936; В.В. Мосин, 1959; К.М. Быков, 1944, А.С. Коровин, 1953; И.В. Домрачев, 1957; В.М. Калашников, 1957; Г.А. Рихтер, 1951; Б.М. Агафонкин, 1958; И.И. Магда, 1963, 1979; К.И. Шакалов, 1961; А.М. Гринштейн и Н.А. Попова, 1971 и др.).

На основе работ по местному обезболиванию А.В. Вишневским были предложены различные варианты новокаиновой блокады нервной системы; короткая, поясничная, циркулярная, вагосимпатическая.

В.В. Вишняковым (1989) был выявлен определенный терапевтический эффект от надплевральной новокаиновой блокады при острогнойных процессах на конечностях у лошадей. Подобные результаты применения этого способа новокаиновой блокады, а в сочетании с маевой повязкой при фурункулезе, язвах и флегмонозных процессах на тазовых конечностях у лошадей описаны И.Я. Тихониным (1953). В клинических условиях И.Я. Тихонин наблюдал хороший терапевтический эффект от поясничной новокаиновой блокады при заболеваниях у лошадей с явлениями динамической непроходимости кишечника. Паранефральная новокаиновая блокада у коров разработана М.М. Сенькиным (1965) и применялась при спазматических коликах, гипотонии и некоторых других заболеваниях. В дальнейшем технику новокаиновой блокады звездчатых узлов у лошадей описал К.И. Шакалов, 1961; у свиней - Н.А. Уразаев, 1966.

Экспериментальными и клиническими наблюдениями доказана высокая терапевтическая эффективность блокады звездчатых узлов при бронхопневмонии, поражении миокарда и экспериментальном перикардите. Блокада звездчатых узлов (М.А. Костина, 1954) обуславливает не только купирование воспалительного процесса в легких, но и способствует восстановлению внешнесекреторной деятельности функции поджелудочно-желудочной железы.

Применение надплевральной новокаиновой блокады (В.В. Мосин, 1975) при лечении больных животных показало, что этот метод высокоэффективен при целом ряде заболеваний: перитоните, гастроэнтерите, атонии и острой тимпании преджелудков, диарее телят и поросят, нефрите, цистите и др. патологических процессах. Во всех случаях при указанных заболеваниях, особенно при возможно раннем применении надплевральной блокады, неизменно получается отчетливо выраженный терапевтический эффект. При разработке и осуществлении лечебно-профилактических мероприятий при диарее, наряду с устранением погрешностей в кормлении и содержании стельных коров, нетелей и народившихся телят, необходимо включать в них методы патогенетического воздействия, повышающие естественную резистентность новорожденного молодняка, а также деятельность органов и систем организма. В этой связи представлялось интересным испытать лечебную и профилактическую эффективность различных методов новокаиновой терапии при данном заболевании.

Систематические экспериментальные исследования и клинические наблюдения проводились в разных республиках и областях страны под методическим руководством В.В. Мосина (А.И. Берестов, 1959, 1960; Ю.А. Тарнуев, 1971; А.Н. Шакуров, 1965; В.А. Михайлов, 1976, Н.Ц. Гончиков, 1995, А.А. Цыренов, 1995). Они считают, что в комплексе лечебных мероприятий при диарее должна быть обязательно включена надплевральная новокаиновая блокада, так как после нее в организме теленка происходит быстрая коррекция развившихся функциональных нарушений в деятельности органов и систем

организма и в нем возникает целый ряд благоприятных сдвигов, свидетельствующих о поднятии защитных сил организма.

Вследствие надплевральной новокаиновой блокады усиливается секреторная функция желудка и поджелудочной железы, а также повышается переваривающая сила их соков на протяжении 8-10 суток (Т.Е. Костина, 1954). Электрогастрографическими исследованиями Ю.А. Тарнуева (1971) установлено, что надплевральная новокаиновая блокада усиливает секреторную функцию желез сычуга, а также устраняет дистонию гладкой мускулатуры, возникающую при диарее телят.

По данным В.В. Мосина, (1959), А.Я. Слесарева, (1964), В.И. Никитина, (1940) после новокаиновой блокады, усиливается крово- и лимфообращение в органах брюшной и тазовой полостей. Активная гиперемия внутренних органов способствует повышению их функциональной деятельности, устраняют развитие дистрофического процесса в них. После блокады повышаются дезаминирующая и белоксинтезирующая функция печени (Б.А. Киршин, 1973) и гормонообразование в щитовидной железе (А.И. Фролова, 1972). Все эти жизненно важные сдвиги, возникающие в организме после блокады, весьма желательны у телят, больных диареей.

В опытах Ю.Н. Зеленова (1965), введение лекарственной смеси в брюшную полость на фоне блокады повышает всасывающую способность брюшины. Введенный раствор быстро поступает в кровь, тем самым компенсирует несоответствие объема циркулирующей крови сосудистой емкости, устраняет дегидратацию тканей. Глюкоза, входящая в состав вводимого раствора, оказывает антитоксическое действие, а главное, являясь высококалорийным энергетическим питательным материалом, усиливает коронарное кровообращение, обменные процессы в миокарде и тем самым способствует улучшению сердечной деятельности.

О повышении сократительной функции миокарда после ННБ свидетельствуют результаты исследований В.А. Кузнецова (1971). Фоно- и электрокардиографическими исследованиями В.Е. Чеботарева (1971) и С.М.

Чебунина (1974) установлено, что на вторые сутки после блокады у телят, больных диареей, снижается систолический показатель электрокардиограммы.

После ННБ, по данным А.Л. Браунагеля (1971), Е.Н. Павловского (1969), в сердечной мышце увеличивается норадреналин, который является медиатором передачи нервного трофического импульса на ткань. Истощение запасов норадреналина ведет к развитию дистрофии. Результаты исследования В.Е. Чеботарева (1971), О.И. Бахуташвили (1971) свидетельствует о том, что у телят, больных диареей, после ННБ одновременно с быстрым улучшением общего состояния, нормализуются гематологические и гемодинамические параметры, а также биохимические и гематологические показатели, характеризующие восстановление функционально-морфологического состояния печени. Следовательно, ННБ, охранительно воздействуя на нервную систему, способствует нормализации гуморально-гормонального фона функционирования жизненно важных органов, например, сердца, печени, прекращает в их тканях дистрофических процессов, что имеет весьма важное значение при любом заболевании и особенно при диарее.

Таким образом, результаты клинических наблюдений В.В. Мосина и его сотрудников (1959), практических ветеринарных врачей при проведении широкой апробации терапевтической эффективности ННБ при диарее телят, свидетельствует о том, что этот метод патогенетической терапии весьма эффективен при данном заболевании.

Гастроэнтериты встречаются у всех видов животных, часто у молодняка (телят, ягнят, поросят). Воспалительный процесс, как правило, протекает остро, наиболее частыми причинами возникновения гастроэнтерита являются скормливание недоброкачественных кормов; а также резкий переход от одного корма к другому (Н.У. Базанова, 1959; З.К. Кожебеков, 1956; К.И. Плотников, 1965).

У молодняка гастроэнтериты развиваются вследствие выпаивания прокисших, загрязненных молока и обрат, а также водопоя из загрязненных водоемов, у поросят в период подсоса и отъема в связи с резким переходом к другому корму. У телят, больных диареей, также может возникнуть

воспаление слизистой сычуга и кишечника. Вторичные гастроэнтериты возникают при целом ряде незаразных болезней (химостазы, копростазы, инвагинации и др.).

В патогенезе гастроэнтерита ведущую роль играют раздражающие вещества, воздействующие на огромный рецепторный аппарат желудка и кишечника. Вследствие этого нарушается секреторная и пищеварительная функция желудка, кишечника, поджелудочной железы и печени, а также моторно-эвакуаторная функция гладкой мускулатуры. Воспалительный процесс начинается со слизистой оболочки, затем захватывает подслизистую, мышечную и может распространиться и на серозную оболочку. Воспаленная кишечная стенка становится проницаемой для микробов, от чего может развиваться перитонит (В.В. Мосин, 1953; З.К. Кожебеков, 1956; В.П. Шишков, 1966 и др.).

Результаты исследований и клинических наблюдений В.В. Мосина, 1953; М.Ш; Шакурова, 1965; В.Я. Краснякова, 1971; В.И. Оришковича, 1971; В.А. Кузнецова, 1971; Н.А. Серова, 1971; Б.А. Киршина, 1973; А.И. Фроловой, 1972; В.В. Гусева, 1975 и других свидетельствует о высокой терапевтической эффективности ННБ при воспалении брюшины, органов брюшной и тазовой полостей. Установлено, что инфицирование брюшины, органов брюшной и тазовой полости на фоне блокады не вызывает в них развитие воспалительного процесса и связанных с ним гематологических, гемодинамических и других функциональных расстройств органов и систем организма. Новокаинизация симпатической иннервации способствуют поднятию защитных сил организма и при уже развившемся воспалении брюшины, органов брюшной и тазовой полостей в короткий срок нормализует функциональные нарушения в деятельности органов и купирует воспалительный процесс: у животных быстро улучшается общее состояние, и они выздоравливают.

Ряд авторов (Н.В. Соколов, 1958; Г.М. Николаев, 1958) пришли к заключению, что ННБ чревных нервов создает лучшие возможности для производства абдоминальных операций и способствует благоприятному

течению послеоперационного периода, реже встречаются осложнения со стороны легких и сердца.

А.Т. Анишин, В.Н. Николаев (1958), К.Х. Морозовский (1960), Г.П. Новошинов (1964), В.Ф. Каверин (1968), А.М. Миняев (1971) и другие установили, что сочетание двусторонней ННБ с инфильтрационной и проводниковой анестезией тканей брюшной стенки обеспечивает надежное обезболивание абдоминальных органов, расслабление атонии желудочно-кишечного тракта в послеоперационный период.

ННБ успешно применялась при заболеваниях, обусловленных развитием воспаления (А.И. Пучковский 1966; В.Г. Пронин 1953; Н.Т. Матвеев 1958; П.И. Ушаков с соавт., 1959), при нарушениях тонуса гладкой мускулатуры (И.М. Макалеев 1958; Ю.А. Тарнуев 1971; Н.А. Серов 1972 и др.).

А.Д. Сперанский (1934, 1939), Н.В. Михайлов (1976), Г.М. Харин (1972) обратили внимание и на то, что оценка действия новокаина как раздражителя только чувствительных проводников недостаточно полно раскрывает механизм его лечебного действия. Новокаин, как химическое средство, действует одновременно на чувствительные и двигательные проводники, вызывая эффект в органах до наступления обезболивающего его действия. Так, при регистрации биопотенциалов заметно быстрое изменение биоэлектрической активности после блокады, которое является следствием изменения обменных процессов соединительной ткани, и этот эффект является следствием энергетического влияния на ткань со стороны нервных проводников.

После новокаинизации симпатической иннервации устраняется спазм сосудов, наступает активная гиперемия органов брюшной и тазовой полостей, а по данным А.Н. Корнишина (1969), Н.М. Кашова (1970) - тканей тазовых конечностей. При этом в крово- и лимфообращение включаются малодействующие и недействующие сосуды. Все это способствует гладкому заживлению ушитых ран внутренних органов при нарушении кровообращения и усилению обменных процессов во внутренних органах, а также изменения

тонуса нервных центров увеличивается секреция желез желудка, поджелудочной железы, печени.

По данным Е.И. Трутнева (1961), после ННБ на протяжении 12-15 суток усиливается образование в корковом слое надпочечников минералокортикоидов, а по данным А.Л. Браунагеля (1970)- активизируется образование катехоламинов, особенно норадреналина. Исследованиями В.И. Оришковича, А.Л. Браунагеля (1971) установлено, что после блокады, выполненной на фоне развившегося разлитого перитонита, в тканях жизненно важных органов постепенно повышается содержание катехоламинов, а по данным Г.Н. Мартынова и Д.К. Червякова, (1977), блокада оказывает антигистаминное и противовоспалительное действие. В.Я. Ивановым, (1971) установлено, что после ННБ снижается активность щелочной фосфатазы и лактатдегидрогеназы.

Таким образом, в результате разнообразных сравнительных экспериментальных исследований и многочисленных клинических наблюдений на тысячах больных животных в различных географических точках страны установлена высокая терапевтическая эффективность ННБ чревных нервов и пограничных стволов при заболеваниях обусловленных развитием воспаления, возникновением дистонии гладкой мускулатуры. Этот метод охранительного воздействия на нервную систему нашел широкое и эффективное применение в ветеринарной и медицинской практике.

Проводимые нами исследования имели цель выявить терапевтическую эффективность этого метода при таких заболеваниях молодняка как диарея, гастроэнтериты и перитониты.

Глава II. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Состояние овцеводства в СПК «Доржи Банзарова»

Джидинского района Республики Бурятия

Эксперименты и производственные опыты по изучению влияния природных лекарственных средств на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят в норме и при гастроэнтерите проведены в условиях СПК «Доржи Банзарова» Джидинского района и на кафедре терапии и клинической диагностики ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» в течение 2002-2008 годов.

В настоящее время Джидинский район – крупный сельскохозяйственный район. Территория составляет 8600 км², что составляет 2,4% площади Республики Бурятия. Район расположен в юго-западной части, административный центр – с. Петропавловка.

Внутренние административные границы имеет с Селенгинским, Кяхтинским, Закаменским, Кабанским районами, внешние границы с Монголией.

Для Джидинского района, также как и в целом по республике, характерен резко выраженный континентальный климат с большими амплитудами колебаний годовой и суточной температур. Средняя температура января составляет – 36,4°С.

Территория района находится в зоне достаточного увлажнения, годовое количество осадков составляет 410-423 мм. Максимальное количество осадков приходится на летние периоды, когда выпадают осадки в количестве 34-41 мм в сутки.

Преобладающее направление ветров в течение года – северо-восточное. Число дней с ветром со скоростью более 15 м/с составляет 43 дня.

Наибольшее количество дней с такой скоростью ветра приходится на весенний период.

Гидрологическая сеть представлена рекой Джида. Основное питание эти речушки получают за счет летних дождей, талых снеговых и грунтовых, подземных вод. В засушливые годы некоторые речушки пересыхают. Воды

рек используются для орошения сельскохозяйственных угодий, а также для водопоя скота. Весеннее половодье реки Джиды начинается во второй половине апреля и формируется за счет таяния снегов. Ледостав обычно во второй половине октября, промерзает до дна. Грунтовые воды в пойме находятся на глубине 1,5-2,5 м, в остальной части территории долины – на глубине 5-6 м.

По почвенному районированию Байкальской Сибири территория региона принадлежит Джидинскому степному округу Восточно-Сибирской провинции степей, межгорных впадин и горных лесов. Сложность рельефа, особенность климата, разнообразие растительности обусловили довольно пестрый почвенный покров на территории района.

Джидинский район - самый крупный сельскохозяйственный район республики и представляется 18 крупными и средними сельскохозяйственными предприятиями, 28 крестьянскими хозяйствами и 9340 личными подсобными хозяйствами населения. Общая площадь сельскохозяйственных угодий, занятая предприятиями, составляет 178,6 тыс га, в том числе пашни - 9 тыс. га, сенокосов - 13,9 тыс. га. и пастбищ - 155,7 тыс.га.

Площадь сельскохозяйственных угодий, занятая крестьянско-фермерскими хозяйствами составляет 2,6 тыс.га. По личным подсобным хозяйствам идет увеличение земельных наделов с целью создания кормовой базы для развивающегося индивидуального сектора животноводства. Общее поголовье крупного рогатого скота в районе с учетом крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств составляет 22156, мелкого рогатого скота – 5457 усл. гол. По рейтингу поголовья скота Джидинский район занимает 1 место среди сельских районов республики.

В районе сохранены сельскохозяйственные предприятия, а именно на базе бывших колхозов и совхозов образованы сельскохозяйственные производственные кооперативы.

Объем валовой продукции сельского хозяйства по всем категориям хозяйств составил по состоянию на 1 июня 2004 г. 61,1 млн. рублей.

Производимая сельскохозяйственная продукция перерабатывается на предприятиях пищевой промышленности (мясокомбинат, маслозавод). Кроме того, в ГПЗ «Боргойский» работают цеха по изготовлению сыра, колбасных и макаронных изделий, по производству гречневой крупы, хлеба, цех по выделке кожи и пошиву шубных изделий. По изготовлению сертифицированной муки в районе установлено 12 мельниц, из-за значительной удаленности маслозавода в двух хозяйствах установлены сепараторные пункты (с. Боргой и с. Цаган-Усун). В сельскохозяйственном цехе с. Оер производится сыр и макаронные изделия, сырьем которых является молоко и зерно собственного производства.

Несмотря на сложные природно-климатические условия, наблюдается увеличение урожайности сельскохозяйственных культур, которая в 2002 году составила 11,8 ц/га. Наибольшая урожайность зерновых культур отмечена в 2005 году – 18,5 ц/га, овощных культур в 2002 году – 113,8 ц/га,

Таблица 1 - Показатели развития растениеводства в Джидинском районе
в 2002-2005 гг.

| Показатели | Ед.изм. | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| 1.Посевные площади | Тыс.га | 41,8 | 41,9 | 39,2 | 40,7 |
| В т.ч зерновые | Тыс.га | 31,2 | 33,2 | 28,0 | 29,1 |
| Пашня | Тыс.га | 72,3 | 66,6 | 58,9 | 58,9 |
| Сенокосы | Тыс.га | 11,1 | 10,7 | 10,6 | 11,4 |
| Пастбища | Тыс.га | 130,4 | 130,4 | 130,4 | 130,4 |
| 2.Урожайность зерновых культур | ц/га | 11,8 | 4,6 | 17,3 | 18,5 |
| 3.Валовый сбор зерна | Тыс.тонн | 39400 | 15500 | 22340 | 27753 |
| В т.ч. пшеница | Тыс.тонн | 24712 | 8509 | 11121 | 14252 |

Увеличение урожайности зерновых культур положительно повлияло на валовый сбор зерна, объем которого в 2005 году по сравнению с 2003 годом повысился на 79% и составил 27,75 тыс. тонн, в том числе по пшенице – 24,7 тыс.тонн. также наблюдается и рост по производству картофеля – на 4,4%, овощных культур на 26,2%. В таких хозяйствах района, как ГПЗ

«Боргойский», ФГП с-з «Оерский», достигнута относительно высокая рентабельность производства зерна – от 26 до 142%, картофеля – 34,2 до 67%.

Уменьшение кормовой базы из-за сокращения посевных площадей зерновых культур, снижение воспроизводства стада, роста падежа отразились на сохранности поголовья скота, которое отражено в нижеследующей таблице.

Таблица 2 - Поголовье скота в Джидинском районе в 2002-2005 гг., голов

| Вид животных | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| КРС, всего | 27900 | 26800 | 26968 | 27021 |
| В т.ч. коров | 10800 | 10436 | 10292 | 9757 |
| В т.ч. КРС в с/х | 6590 | 6528 | 6107 | 6082 |
| п/п | 2220 | 2228 | 2084 | 2039 |
| В т.ч коров | | | | |
| Лошади | 5100 | 4600 | 4770 | 4079 |
| В т.ч. с/х п/п | 2293 | 2278 | 1971 | 1652 |
| Овцы | 61800 | 59600 | 54673 | 50553 |
| В т.ч. с/х п/п | 52755 | 51301 | 51712 | 45115 |
| Свиньи | 16700 | 10400 | 11327 | 8845 |
| В т.ч. с/х п/п | 788 | 781 | 762 | 754 |

За рассматриваемый период в целом по району снизилось поголовье крупного рогатого скота полностью – на 3,2%, в т.ч. в сельскохозяйственных предприятиях – на 77 %, лошадей – 863 (17) процентов, овец – 11166 (18) процентов. Поголовье свиней, на 7807 гол. - на 46%; в хозяйствах - возросло на 45 голов. В связи с сокращением поголовья скота в сельскохозяйственных предприятиях снизились объемы производства животноводческой продукции.

Таблица 3 – Показатели сельскохозяйственной продукции
Джидинского района за 2002-2005 г.г.

| Показатели | Един. изм. | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---------------------|---------------|--------|--------|--------|---------|
| Молоко | т | 1343,4 | 2137,5 | 2103,6 | 2136,6 |
| Мясо (ж.в) | т | 978,2 | 829,6 | 763,7 | 773,8 |
| Шерсть | т | 156,3 | 153,4 | 146,1 | 123,5 |
| Зерно | т | 394000 | 1500 | 22340 | 27752,9 |
| Картофель | т | 1000 | 10400 | 10868 | 10441,2 |
| Овощи | т | 4500 | 4300 | 5980 | 5680,3 |
| Скот всех видов ж.в | т | 5300 | 6225 | 5985 | 5690,1 |
| Молоко | т | 13100 | 18848 | 18918 | 18649,8 |
| Шерсть | т | 192 | 193,6 | 169,7 | 147,4 |
| Яйцо | т.шт | 55000 | 5555 | 3413 | 3510 |

По производству молока в 2005 году в хозяйствах района, по сравнению с объемом 2002 года увеличение составило 59%, по производству мяса снижение на 21%, по настригу шерсти на 328 ц или на 21%. В 2002 году прекратила свою производственную деятельность Торейская птицефабрика, где за анализируемый период наблюдается резкое сокращение производства куриного яйца: с 5,5 млн.шт. в 2002 году до полной ликвидации. В 2005 году наибольший надой молока в расчете на 1 фуражную корову отмечен в ГПЗ «Боргойский» - 1813 кг, ПХ «Оерский» - 2153 кг, СПК «Баян» - 2101 кг., СПК «Коммунизм» - 2096 кг, СПК «60 лет Октября» - 1800 кг.

Издавна Джидинский район считается скотоводческо-земледельческим; в Боргойской долине получило развитие мясо-молочное-шерстяное направление, в Джидинской - мясо-молочно-зерновое. Продукция сельского хозяйства занимает 70% в валовом районном продукте. Район имеет высокопродуктивное сельское хозяйство, обеспечивающее население молочными и мясными продуктами, картофелем, овощами.

2.2. Материал и методы исследований

Опыты по изучению влияния экстракта из корневищ бадана, крапивы и облепихового сока с ННБ (надплевральная новокаиновая блокада) на секрецию, моторную и всасывательную активность сычуга в норме и при незаразных болезнях проведены на ягнятах помесей байдарагской и аборигенной бурятской овцы в СПК «им. Доржи Банзарова» Джидинского района Республики Бурятия и на кафедре терапии и клинической диагностики ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова» в течение 2002- 2008 годов.

Подопытные и больные животные тщательно клинически исследовались. Исследование начиналось с определения положения тела в пространстве, измерения температуры тела, подсчета пульса и дыхательных движений.

Обращалось внимание на эластичность кожи, ее бледность, покраснение, влажность, состояние шерстного покрова. При исследовании доступных нам лимфатических узлов (подчелюстных, предлопаточных, коленной складки) определялся их объем, подвижность, консистенция, а также учитывалась реакция животного на пальпацию. Исследуя видимые слизистые оболочки (конъюнктивы, носа, рта), мы обращали внимание на их увлажненность, гиперемию и желтушность.

При обследовании органов дыхания, пищеварения и сердечно-сосудистой системы мы пользовались, общепринятыми методами исследования: осмотром, пальпацией, перкуссией и аускультацией. Наружным осмотром органов дыхания устанавливалась частота и асимметричность дыхательных движений, характер носового истечения и запах выдыхаемого воздуха. Пальпацией грудной клетки определялись ее болезненность. Перкуссией устанавливались границы легких и обнаруживались фокусы притупления в них, аускультацией определялся характер дыхательных шумов.

При исследовании пищеварительной системы нами обращалось внимание на состояние органов ротовой полости, зубов, аппетита, перистальтики и жвачку, частоту актов дефекации и на качество экскрементов. Особое внимание нами обращалось на тонус мускулатуры брюшного пресса и

реакцию животного при пальпации брюшной стенки. Перкуссией определялось наполнение кишечника кормовыми массами и газами, а аускультацией – характер перистальтических движений желудочно-кишечного тракта.

При исследовании сердечно-сосудистой системы определялось качество пульса, частота, ритмичность наполнения сосуда. Перкуссией определялись границы сердца, аускультацией – характер сердечных тонов и шумов.

Исследование мочевой системы проводилось путем осмотра и пальпации наружных половых органов, почек и мочевого пузыря. Обращалось внимание на частоту актов мочеиспускания, позу животного, принимаемую во время мочеиспускания, беспокойство при этом, на количество и качество мочи.

О функциональном состоянии нервной системы судим по выраженности чувствительных и моторных рефлексов, по поведению животного, по расстройствам координации движения.

Собранные таким образом сведения позволили составить полное представление об общем состоянии организма подопытного и клинически больного животного. Отклонения от нормы нами заносились в протокол опыта или историю болезни.

Сычужное содержимое у ягнят для фракционного исследования получали с помощью медицинских зондов №8 и №10 по методике Н.С. Мушинского. Достоверность попадания зонда в сычуг проверяли рентгеноскопией и рентгенографией с использованием 20% взвеси сернокислого бария и результатами исследований физических и химико-ферментативных свойств содержимого желудка.

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

Для изучения секреторно-моторной функции в динамике пищеварения у клинически здоровых ягнят нами применена методика фракционного

исследования сычужного содержимого с одновременной электрогастрографией сычуга с наружной стороны 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 титрометрически общую кислотность, содержимое свободной и связанной соляной кислоты, рН устанавливали потенциометром Т-6 с платиновыми электродом.

Исследование общей кислотности и соляной кислоты проводилось во всех случаях лабораторного анализа сычужного содержимого титрометрическим методом.

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

За время опытов произведен анализ сычужного содержимого у ягнят – 80 проб и получено 120 электрограмм. Проведена терапевтическая эффективность бадана, крапивы, антибиотиков с облепиховым соком при желудочно-кишечных заболеваниях на 136 ягнятах.

Для оценки состояния обмена веществ и кислотно-щелочного равновесия в организме животных, в крови определяли количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, выводилась лейкоцитарная формула, определяли цветной показатель общепринятыми методиками, скорость оседания эритроцитов с помощью аппарата Б.Ж. Цырендоржиева; общий белок сыворотки крови рефрактометром ИРФ – 22.

Мочу для исследования брали у животных в утренние часы. Реакцию мочи (рН) определяли рН-метром. Белок в моче выявляли с использованием сульфасалициловой кислоты и кипячением. Ацетоновые тела в моче обнаруживали реактивом Лестраде.

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

Для выяснения формы и силы взаимосвязи между изучаемыми показателями обработаны усредненные данные опытов за 3 года. При этом цифровые материалы обработали по принципу парного корреляционного анализа. Один изучаемый показатель рассматривали как фактор-функцию, а другой – как фактор аргумент. Существенность коэффициента корреляции проверяли по t-критерию. Взаимосвязь между сравниваемыми показателями считали существенной, если при 5%-ом уровне значимости коэффициента корреляции (r) во всех моделях был больше 0,425.

Цифровой материал обрабатывали методами вариационной статистики по А.И. Венчикову и А.С. Асатиани. Вычисляли среднюю арифметическую (M), статистическое отклонение (σ), достоверность разницы между средними арифметическими двух вариационных рядов по критерию достоверности (t) по таблице Стьюдента-Фишера, коэффициент корреляции (r). Разницу между двумя величинами считали достоверной при уровне вероятности $t > 0.95$ ($P \leq 0,05$).

За период экспериментов клинически обследовано 160 ягнят и 50 овцематок, проведено 8 научных опытов, проведено 80 анализов сычужного содержимого, получено 120 ЭГГ, исследовано 46 проб крови, 32 пробы мочи (12 анализов), 12 проб молока и 10 проб молозива. Проанализированы многие варианты годовой структуры потребляемых кормов для овцематок и рационы для ягнят.

Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга ягнят

Результаты изучения физико-химических свойств содержимого и биоэлектрической активности сычуга двухдневных ягнят в динамике желудочного пищеварения после дачи пищевого раздражителя (молозиво) представлены в таблице 4.

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

Общая кислотность содержимого первой пробы в среднем по группе была на 6,2% выше титруемой кислотности выпоенного молозива, что является характерным только для ягнят молозивного периода.

В последующие часы происходит последовательный рост общей и связанной соляной кислоты. В первой порции сычужное содержимое имело почти нейтральную реакцию ($\text{pH } 6,81 \pm 0,047$), в последующие часы реакция содержимого сычуга становилась кислой 5,62-4,90. Свободная соляная кислота не обнаруживалась, содержимое обладает низкой переваривающей силой (0,56-1,30 мм). При низкой общей кислотности ($32,6 \pm 2,21$) содержимого сычуга в первой порции отмечается высокий уровень биоэлектрической активности: ОУБАС $112,6 \pm 4,12$ усл.ед., СВА $2,96 \pm 0,042$ мВ, ЧИ $2,52 \pm 0,0010$ в минуту (диаграмма 1).

В дальнейшем биопотенциалы понижались, на третьем часу после кормления: ОУБАС $96,4 \pm 1,82$ усл.ед., СВА $2,87 \pm 0,081$ мВ, ЧИ $2,51 \pm 0,0042$ в минуту. На пятом часу ОУБАС $80,0 \pm 2,95$ усл.ед., СВА $2,79 \pm 0,019$ мВ, ЧИ $2,51 \pm 0,040$ в минуту.

В этих опытах отмечалась обратная коррелятивная связь, с падением биопотенциала сычуга повышалась кислотность содержимого и наоборот.

Таблица 4 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга двухдневных ягнят в динамике пищеварения. Кислотность молозива 30-32⁰ Т. Усиление на шкале прибора «0,5»

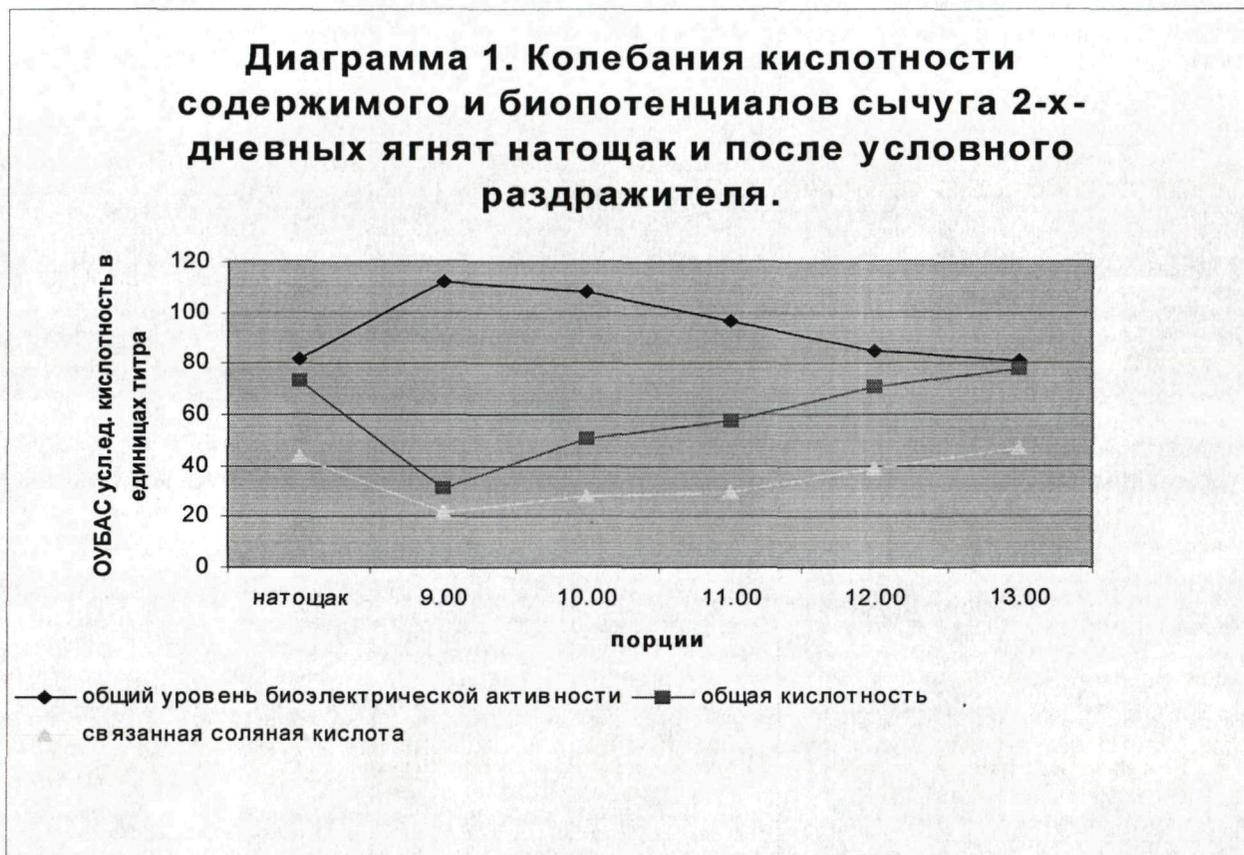
| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|---------------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | Соляная кислота | |
| | | | свободная | связанная |
| Натоцак | 5,06±0,071 | 73,2±3,12 | 0 | 42,6±1,27 |
| 1 | 6,81±0,047 | 32,6±3,21 | 0 | 22,6±0,92 |
| 2 | 5,62±0,032 | 48,7±3,14 | 0 | 27,6±1,38 |
| 3 | 5,07±0,072 | 57,6±2,96 | 0 | 30,4±1,26 |
| 4 | 4,92±0,044 | 70,3±3,44 | 0 | 37,6±2,33 |
| 5 | 4,90±0,082 | 76,7±2,42 | 0 | 44,3±3,11 |

Нормокинетический вариант электрограммы.

| Время исследования | Переваримость по Метту (мм) | Средняя величина амплитуды (мВ) | Частота импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Натоцак | 0,82±0,032 | 2,80±0,052 | 2,50±0,0014 | 81,2±3,46 |
| 1 | 0,56±0,016 | 2,96±0,042 | 2,52±0,0010 | 112,6±4,1 2 |
| 2 | 0,58±0,033 | 2,91±0,044 | 2,51±0,0037 | 107,5±13, 95 |
| 3 | 0,62±0,055 | 2,87±0,081 | 2,51±0,0042 | 96,4±1,82 |
| 4 | 0,90±0,043 | 2,83±0,024 | 2,50±0,0086 | 84,5±2,11 |
| 5 | 1,30±0,070 | 2,79±0,019 | 2,51±0,0040 | 80,0±2,95 |

Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга ягнят 5-10-15-20-25-30-дневного возраста в динамике пищеварения характеризуется рядом общих особенностей (таблицы 5-10).

Биоэлектрическая активность 5-дневных ягнят была несколько выше соответствующих данных 2-дневных ягнят, ОУБАС через час после кормления равен $128,3 \pm 3,06$ усл.ед.



В физико-химических свойствах содержимого сычуга 5-дневных ягнят в динамике пищеварения заметных изменений не найдено. Только показатель общей кислотности содержимого первой пробы превышал кислотность выпоенного молока в 1,5 раза кислотность молока $25,2 \pm 1,5$, а кислотность содержимого первой пробы $37,5 \pm 3,12$. Характерным для ягнят 10-15-дневного возраста, в отличие от 2-5-дневных, является появление в содержимом сычуга ягнят, начиная с 3-4 часа после кормления молоком, свободной соляной кислоты.

Свободная соляная кислота равнялась: у 10-дневных ягнят в 4-ой пробе $2,2 \pm 0,58$, в 5-ой пробе – $5,2 \pm 1,05$ ед. титра; у 15-дневных – в третьей пробе $2,8 \pm 0,68$, в 5-ой пробе – $9,8 \pm 1,01$ единиц титра.

Таблица 5 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга 5-дневных ягнят в динамике пищеварения. Кислотность молока 25,6⁰Т. Усиление на шкале прибора «0,5».

| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|------------------------------------|---------------------|--|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | Соляная кислота | |
| | | | свобо дная | связанная |
| Натоцак | 3,32±0,042 | 74,4±12,70 | 0 | 42,6±1,27 |
| 1 | 5,54±0,075 | 37,5±13,12 | 0 | 22,6±0,92 |
| 2 | 4,72±0,041 | 48,8±2,68 | 0 | 27,6±1,38 |
| 3 | 4,32±0,011 | 56,8±2,12 | 0 | 30,4±1,26 |
| 4 | 3,72±0,066 | 71,5±3,17 | 0 | 37,6±2,33 |
| 5 | 3,40±0,034 | 76,0±1,96 | 0 | 44,3±3,11 |

Нормокинетический вариант ЭГГ.

| Время исслед. | Перевари- мость по Метту (мм) | Средняя величина амплитуды (мв) | Частота импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Натоца к | 2,10±0,072 | 2,81±0,026 | 2,51±0,0055 | 83,1±2,91 |
| 1 | 1,32±0,016 | 3,21±0,037 | 2,53±0,0072 | 128,3±3,06 |
| 2 | 1,26±0,102 | 3,07±0,060 | 2,52±0,0047 | 121,2±2,12 |
| 3 | 1,67±0,066 | 2,97±0,042 | 2,51±0,0042 | 115,2±1,56 |
| 4 | 2,29±0,078 | 2,81±0,032 | 2,51±0,0067 | 93,2±3,02 |
| 5 | 2,46±0,047 | 2,78±0,027 | 2,50±0,0042 | 78,6±2,16 |

Показатель концентрации водородных ионов в первой пробе содержимого сычуга 10-15-дневных ягнят колеблется от 5,02±0,035 до

5,12±0,044. В последующие часы рН закономерно понижается, на пятом часу – 2,98±0,070 – 3,04±0,080.

Переваривающая сила сычужного содержимого на 3-5 часу колебалась от 2,21±0,073 – 3,43±0,083 мм.

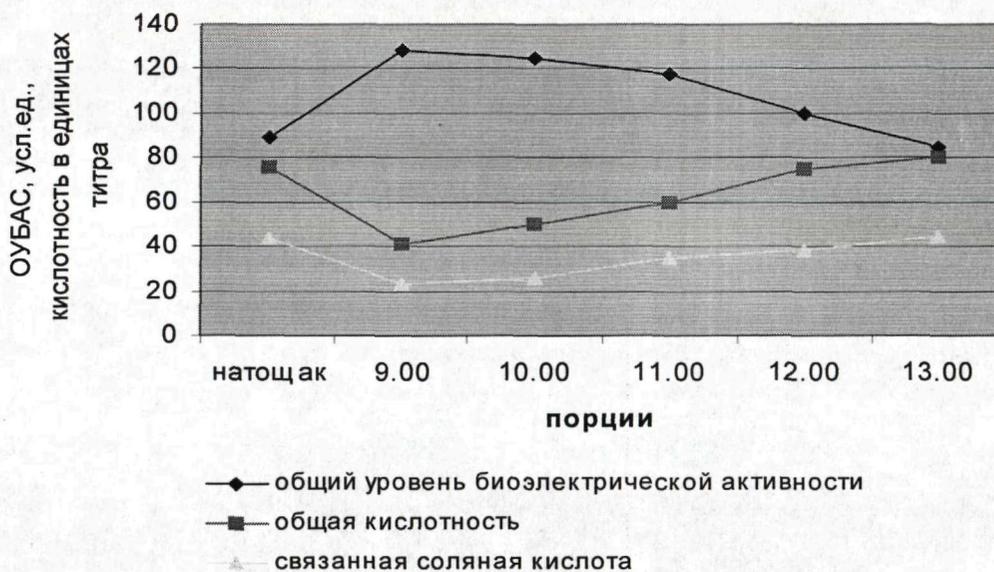
Биопотенциалы 10-15-дневных ягнят на 8-10% выше, чем соответствующие данные 2-дневных ягнят:

в первый час: ОУБАС = 128-133 усл.ед., СВА = 3,22-3,34 мв, ЧИ = 2,52 в минуту;

в третий час: ОУБАС = 115-116 усл.ед., СВА = 3,0 мв, ЧИ = 2,50-2,51 в минуту;

в пятый час: ОУБАС = 85-88 усл.ед., СВА = 2,80-2,83 мв, ЧИ = 2,5 в минуту (диаграмма 2).

Диаграмма 2. Колебания кислотности содержимого и биопотенциалов сычуга 10-дневных ягнят натощак и после условного раздражителя.



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

Общая кислотность содержимого сычуга в первой пробе колебалась от $42,7 \pm 2,47$ до $45,2 \pm 2,1$ ед.титра, в последующие часы она постепенно повышалась и достигала максимума в пятой пробе $82,4 \pm 3,61 - 90,1 \pm 3,25$ ед. титра. Показатель связанной соляной кислоты изменяется параллельно общей кислотности и колебался в пределах $44,3 \pm 3,33 - 45,3 \pm 3,32$ ед.титра. Для 20-30-дневных ягнят 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-й пробе колебался в пределах $10,4 \pm 0,87 - 17,2 \pm 0,96$ ед.титра. У отдельных ягнят содержание свободной соляной кислоты в 5-й порции колебалась от 8 до 20 ед.титра:

РН содержимого в первой пробе колебался в пределах $4,90 \pm 0,014 - 4,92 \pm 0,089$. С течением времени после кормления показатель концентрации водородных ионов значительно понижался, через 5 часов равнялся 2,78-2,88.

Пептическая активность сычужного содержимого 20-30-дневных ягнят в первые 3 часа после кормления невысокая, на 5 часу равна $3,82 \pm 0,088 - 4,01 \pm 0,072$ мм.

Ягнята 20-30-дневного возраста имели более высокий уровень биоэлектрической активности во всех часовых исследованиях, наблюдался достоверный рост общего уровня биоэлектрической активности ($P < 0,001$) по сравнению с 2-5-дневными ягнятами. Показатели биопотенциала сычуга были таковы:

в первый час: ОУБАС = 131,4-136,4 усл.ед., СВА = 3,30-3,35 мв, ЧИ = 2,51-2,52 в минуту;

в третий час: ОУБАС = 115,2-125,8 усл.ед., СВА = 3,01-3,11 мв, ЧИ = 2,49-2,50 в минуту;

в пятый час: ОУБАС = 85,6-87,2 усл.ед., СВА = 2,84-2,85 мв, ЧИ = 2,51 в минуту (диаграмма 3).

Диаграмма 3. Колебания кислотности содержимого и биопотенциалов сычуга 30-дневных ягнят натошак и после условного раздражителя.

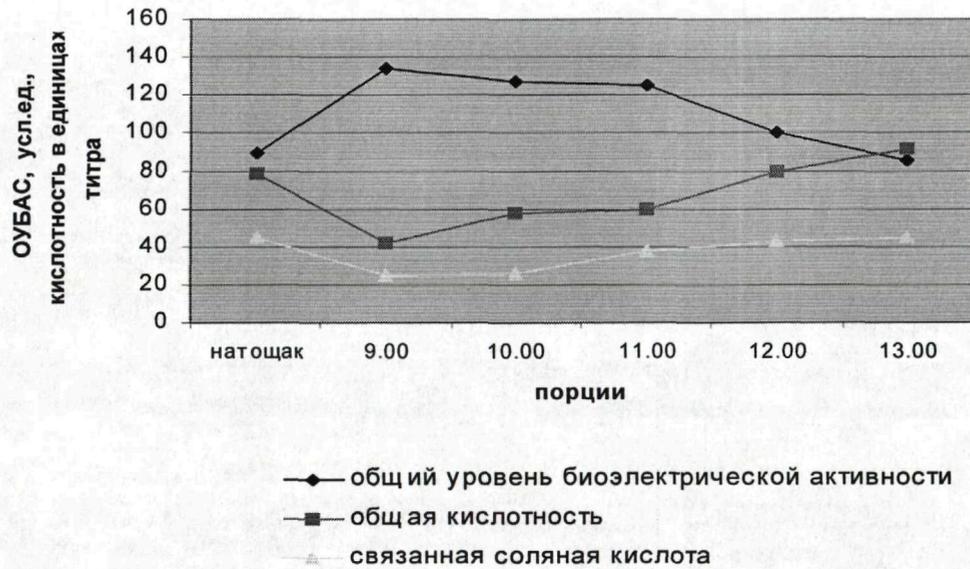


Таблица 6 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга 10-дневных ягнят в динамике пищеварения.

Кислотность молока 25,6⁰Т. Усиление на шкале прибора «0,5».

| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|------------------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | соляная кислота | |
| | | | свободная | связанная |
| Натошак | 2,80±0,092 | 75,2±2,52 | 8,2±0,99 | 42,4±1,22 |
| 1 | 5,12±0,044 | 39,2±3,10 | 0 | 22,4±3,46 |
| 2 | 4,24±0,039 | 48,5±2,46 | 0 | 25,2±4,10 |
| 3 | 3,96±0,030 | 57,3±3,18 | 0 | 34,7±3,16 |
| 4 | 3,46±0,045 | 74,2±4,03 | 2,2±0,58 | 38,8±2,96 |
| 5 | 2,98±0,070 | 78,1±3,82 | 05,2±1,05 | 43,6±2,47 |

Нормокинетический вариант ЭГГ.

| Время исследо- вания | Перевари- мость по Метту (мм) | Средняя вели- чина амплиту- ды (мв) | Частота. импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|----------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| Натошак | 2,32±0,070 | 2,82±0,043 | 2,50±0,0047 | 84,0±2,58 |
| 1 | 1,53±0,101 | 3,22±0,021 | 2,52±0,0028 | 128,6±4,11 |
| 2 | 1,53±0,034 | 3,11±0,034 | 2,51±0,0065 | 122,2±3,06 |
| 3 | 2,21±0,078 | 3,00±0,016 | 2,51±0,0024 | 116,4±3,14 |
| 4 | 2,90±0,039 | 2,92±0,041 | 2,49±0,0035 | 97,2±3,42 |
| 5 | 3,12±0,016 | 2,80±0,052 | 2,50±0,0071 | 85,2±2,74 |

Таблица 7 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга 15-дневных ягнят в динамике пищеварения.

Кислотность молока 25,6⁰Т. Усиление на шкале прибора «0,5».

| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|---------------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | соляная кислота | |
| | | | свободная | связанная |
| Натошак | 2,72±0,080 | 77,4±3,27 | 12,4±1,06 | 43,0±0,68 |
| 1 | 5,02±0,035 | 42,5±3,05 | 0 | 23,6±1,96 |
| 2 | 4,58±0,052 | 49,9±2,26 | 0 | 26,8±2,02 |
| 3 | 4,10±0,068 | 58,8±3,48 | 2,8±0,68 | 35,6±3,01 |
| 4 | 3,42±0,040 | 72,4±4,10 | 6,4±0,95 | 38,6±2,44 |
| 5 | 3,04±0,080 | 80,2±3,82 | 9,8±1,01 | 42,8±3,49 |

Нормокинетический вариант ЭГГ.

| Время исследования | Переваримость по Метту (мм) | Средняя величина амплитуды (мв) | Частота импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Натошак | 2,56±0,067 | 2,84±0,031 | 2,52±0,0036 | 87,3±4,23 |
| 1 | 1,72±0,082 | 3,34±0,019 | 2,52±0,0053 | 133,5±5,12 |
| 2 | 1,73±0,046 | 3,19±0,042 | 2,51±0,0042 | 127,3±4,11 |
| 3 | 2,36±0,077 | 3,03±0,053 | 2,50±0,0081 | 115,9±3,26 |
| 4 | 2,96±0,072 | 2,90±0,066 | 2,49±0,0061 | 101,2±4,01 |
| 5 | 2,82±0,040 | 2,50±0,043 | 2,50±0,0039 | 88,2±3,55 |

Таблица 8 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга 20-дневных ягнят в динамике пищеварения. Кислотность молока 25,6⁰Т. Усиление на шкале прибора «0,5».

| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|---------------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | соляная кислота | |
| | | | свободная | связан. |
| Натошак | 2,56±0,047 | 77,6±2,36 | 14,0±0,96 | 43,6±0,44 |
| 1 | 4,92±0,089 | 42,7±2,47 | 0 | 24,0±1,66 |
| 2 | 4,44±0,025 | 51,1±3,18 | 0 | 26,6±2,10 |
| 3 | 3,86±0,052 | 58,0±3,40 | 3,6±0,82 | 37,2±3,06 |
| 4 | 3,14±0,047 | 74,2±4,01 | 6,8±0,77 | 39,9±2,42 |
| 5 | 2,88±0,029 | 82,4±3,61 | 10,4±0,87 | 44,2±3,33 |

Нормокинетический вариант ЭГГ.

| Время исследования | Перевариваемость по Метгу (мм) | Средняя величина амплитуды (мВ) | Частота импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Натошак | 3,06±0,078 | 2,85±0,028 | 2,51±0,004 | 87,8±2,65 |
| 1 | 1,86±0,037 | 3,30±0,051 | 2,51±0,003 | 131,4±3,47 |
| 2 | 1,89±0,056 | 3,22±0,069 | 2,50±0,003 | 126,3±2,37 |
| 3 | 2,22±0,079 | 3,01±0,027 | 2,49±0,003 | 115,2±3,46 |
| 4 | 3,12±0,088 | 2,88±0,046 | 2,49±0,004 | 93,0±3,25 |
| 5 | 3,86±0,018 | 2,84±0,042 | 2,50±0,006 | 86,1±3,69 |

Таблица 9 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга 25-дневных ягнят в динамике пищеварения.

Кислотность молока 25,6⁰Т. Усиление на шкале прибора «0,5».

| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|------------------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | соляная кислота | |
| | | | свободная | связанная |
| Натошак | 2,54±0,090 | 78,3±3,01 | 17,6±1,11 | 44,0±1,16 |
| 1 | 4,90±0,011 | 43,4±3,37 | 0 | 24,6±1,96 |
| 2 | 4,58±0,072 | 48,8±3,23 | 0,8±0,18 | 26,7±2,12 |
| 3 | 3,86±0,044 | 57,8±2,82 | 4,2±0,67 | 38,0±1,66 |
| 4 | 3,44±0,051 | 74,6±3,62 | 7,4±0,55 | 40,6±2,14 |
| 5 | 2,79±0,083 | 84,0±2,32 | 13,6±0,82 | 45,3±3,32 |

Нормокинетический вариант ЭГГ.

| Время исследования | Перевари- мость по Метгу (мм) | Средняя вели- чина амплиту- ды (мв) | Частота импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|-----------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Натошак | 3,46±0,081 | 2,87±0,021 | 2,51±0,007 | 88,5±3,36 |
| 1 | 1,80±0,090 | 3,35±0,012 | 2,52±0,003 | 136,4±3,55 |
| 2 | 1,66±0,037 | 3,22±0,042 | 2,52±0,002 | 129,2±2,16 |
| 3 | 2,30±0,038 | 3,09±0,029 | 2,50±0,005 | 125,0±2,32 |
| 4 | 3,38±0,042 | 2,92±0,038 | 2,50±0,005 | 100,2±3,04 |
| 5 | 3,82±0,088 | 2,84±0,041 | 2,49±0,004 | 85,6±2,69 |

Таблица 10 - Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга 30-дневных ягнят в динамике пищеварения.

Кислотность молока 25,6⁰Т. Усиление на шкале прибора «0,5».

| Время исследования (в часах) | Сычужное содержимое | | | |
|------------------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------|
| | рН | Кислотность в 100 мл содержимого (ед.т) | | |
| | | общая | соляная кислота | |
| | | свободная | связан. | |
| Натошак | 2,52±0,066 | 78,2±2,52 | 22,4±1,62 | 44,2±0,98 |
| 1 | 4,90±0,042 | 43,7±3,07 | 0 | 24,8±1,62 |
| 2 | 4,54±0,012 | 49,4±2,14 | 3,8±0,44 | 24,6±2,03 |
| 3 | 3,76±0,068 | 60,2±2,62 | 6,1±0,68 | 36,6±3,18 |
| 4 | 3,48±0,077 | 76,2±3,57 | 12,5±1,33 | 42,5±2,37 |
| 5 | 2,78±0,050 | 90,1±3,25 | 17,2±0,96 | 45,3±0,80 |

Нормокинетический вариант ЭГГ.

| Время исследования | Перевари- мость по Метгу (мм) | Средняя вели- чина амплиту- ды (мв) | Частота импульсов (в минуту) | ОУБАС (условные единицы) |
|-----------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Натошак | 3,55±0,089 | 2,08±0,029 | 2,50±0,0061 | 88,2±3,08 |
| 1 | 1,90±0,043 | 3,34±0,036 | 2,52±0,074 | 135,8±4,01 |
| 2 | 2,06±0,019 | 3,19±0,035 | 2,52±0,0043 | 128,4±2,82 |
| 3 | 2,49±0,033 | 3,11±0,028 | 2,50±0,0040 | 125,8±3,12 |
| 4 | 3,38±0,055 | 2,93±0,037 | 2,50±0,0028 | 101,3±3,08 |
| 5 | 4,01±0,072 | 2,85±0,037 | 2,51±0,0063 | 87,2±2,64 |

Содержимое сычуга 20-30 дневных ягнят натошак водянистой консистенции с кислым запахом.

Общая кислотность содержимого колебалась в пределах 73,2±3,12 – 78,3±3,01 ед. титра, связанная соляная кислота 42,4±11,22 – 44,2±0,98 ед.

титра. рН колебался в пределах $2,52 \pm 0,066$ – $5,06 \pm 0,071$, переваривающая сила – $0,82 \pm 0,032$ – $3,55 \pm 0,089$ мм.

Начиная с 10-дневного возраста ягнят, сычужное содержимое натошак содержит самое большое количество свободной соляной кислоты, которая колеблется $8,5 \pm 1,12$ – $22,4 \pm 0,62$ единиц титра.

Таким образом, основной группой содержимого сычуга ягнят 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.

Биоэлектрическая активность сычуга ягнят натошак колебалась в небольших пределах $81,2 \pm 3,46$ – $88,5 \pm 3,36$ усл. ед., СВА $2,80 \pm 0,052$ – $2,88 \pm 0,029$ мв, ЧИ $2,50 \pm 0,0014$ – $2,52 \pm 0,036$ в минуту.

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

В связи с возрастом ягнят биопотенциалы сычуга возрастают во всех часовых исследованиях. Различия амплитуд электрических колебаний у здоровых ягнят 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.

3.2. Влияние экстракта корневищ бадана (ЭКБ) на резистентность, морфологические и биохимические показатели крови овцематок и ягнят

Проблема получения и сохранения молодняка сельскохозяйственных животных в настоящее время рассматривается как комплексная, в которой наряду с факторами окружающей среды важная роль отводится зависимости иммунологической резистентности новорожденного животного от состояния материнского организма.

Общеизвестно, что устойчивость животных к болезням во многом зависит от уровня естественной резистентности, состояния которой в значительной степени зависит от уровня кормления и условий содержания. Снижение уровня естественной резистентности к концу беременности, иммунодефицит, обусловленный гипотрофией новорожденных, способствуют угнетению процессов регенерации, являются патогенетической основой возникновения незаразной патологии органов пищеварения и дыхания молодняка, а также органов размножения у взрослых животных.

В настоящее время разработано значительное количество веществ микробного, растительного, животного и синтетического происхождения, используемых в качестве стимуляторов специфического и неспецифического иммунитета в случаях их первичного и вторичного дефицита.

Изучение влияния экстракта корневищ бадана на динамику изменения морфологических и биохимических показателей крови овцематок и новорожденных ягнят проводили в СПК «Доржи Банзарова» и на кафедре терапии и клинической диагностики Бурятской ГСХА.

Для проведения опыта подобрано 40 овцематок с живой массой 35-40 кг, в возрасте 3-4 лет. Животные содержались в новой кошаре, пользовались прогулками на выгульной площадке. В рацион овцематок входило сено, зернофураж, премиксы.

Животные по принципу аналогов разделили на контрольную и опытную группы по 20 голов. Перед началом опыта у 5 овцематок каждой группы в пробах крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов, гемоглобин по Сали.

В сыворотке крови определяли: общий белок – рефрактометрически; общий кальций – трилометрическим методом; неорганический фосфор – колорометрическим методом по Бригсу; магний – по Кункелю, Пирсону, Швейгеру в модификации И.В. Петрухина; щелочной резерв – диффузным методом.

Суягным овцематкам контрольной и опытной групп трижды с интервалом 7 дней вводили по 5 мл. тривитамина, а опытным животным в эти же сроки инъецировали подкожно по 5 мл ЭКБ. На вторые и пятнадцатые сутки после родов у овцематок и родившихся ягнят брали кровь, в которой определяли вышеперечисленные показатели (таблица 11).

В качестве сырья для приготовления препарата использовали корневище бадана. Его измельчали на мясорубке, помещали в стерильные колбы и заливали стерильным физиологическим раствором в соотношении 1:10. Экстрагируемую смесь выдерживали при постоянном помешивании в течение 2 часов при комнатной температуре 60°C, после этого смесь кипятили в течение 3 минут, центрифугировали в течение 2 минут при 300 об/мин., надосадочную жидкость разливали в стерильные флаконы емкостью 200-400 мл., закрывали стерильными резиновыми пробками, закатывали колпачками и автоклавировали в течение часа при температуре 120°C.

Перед началом опыта у 5 овцематок исследовали бактерицидную активность сыворотки крови по методике О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой (1966); лизоцимную активность сыворотки крови по В.Г. Дрофейчуку (1968); активность - лизинов по О.В. Бухарину с соавт. (1972); фагоцитарную активность по модифицированному методу Е.А. Кост и М.И. Стенко. В качестве объекта фагоцитоза использовали суточную культуру золотистого стафилококка.

Морфологические и биохимические показатели крови у овцематок и новорожденных ягнят зависят от физиологического состояния матерей и возраста их приплода. Наряду с этим, общепризнанным фактором является то, что экстракт корневища бадана оказывает положительное влияние на деятельность кроветворных органов и состояние обмена веществ. Влияние ЭКБ на морфологические показатели крови оягнвившихся овцематок показано в таблице 11.

Во 2-й день послеродового периода (ПРП) количество эритроцитов у овцематок опытной группы снизилось на 3,8%, в то время как в контрольной группе это снижение составило 7,2% ($P < 0,01$). Через 15 дней после родов этот показатель в опытной группе почти достиг исходного, а в контрольной – он оставался ниже исходной величины на 2,4%.

Что касается динамики изменения количества лейкоцитов, то они во 2 день ПРП достоверно увеличились как у овцематок контрольной. Так и опытной группы соответственно на 7,8 и 18%. Абсолютное количество лейкоцитов у животных опытной группы было достоверно выше, чем у овцематок в контрольной ($P < 0,001$). К 15-му дню ПРП содержание белых клеток крови у овцематок обеих групп выровнялось и почти достигло исходных значений.

Количество гемоглобина во 2-й день после родов снизилось у животных как контрольной, так и опытной групп. Однако это снижение в контрольной группе было значительным ($P < 0,01$), чем в опытной. К 15-му дню ПРП содержание гемоглобина у овцематок обеих групп выровнялось.

Таблица 11- Динамика изменения морфологических показателей крови овцематок под влиянием ЭКБ ($M \pm m$, $n=5$)

| Группы животных | Сроки исследования | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------|
| | До введения | | | 2-й день ПРП | | | 15-й день ПРП | | |
| | Эритроциты, $10^{12}/л$ | Лейкоциты, $10^9/л$ | Гемоглобин, г/% | Эритроциты, $10^{12}/л$ | Лейкоциты, $10^9/л$ | Гемоглобин, г/% | Эритроциты, $10^{12}/л$ | Лейкоциты, $10^9/л$ | Гемоглобин, г/л |
| Контрольная | 6,3±0,12 | 7,5±0,07 | 10,3±0,40 | 6,1±0,18 | 7,8±0,15 | 9,2±0,85 | 6,2±0,08 | 7,3±0,12 | 9,5±0,15 |
| Опытная | 6,7±0,07 | 7,38±0,10 | 10,5±0,25 | 6,3±0,06 | 8,8±0,07 | 10,2±0,47 | 6,5±0,15 | 7,7±0,12 | 9,7±0,24 |
| $P < 0,001$ | | | | | | | | | |

Изменения морфологических показателей крови новорожденных ягнят под влиянием препарата бадана показаны в таблице 12.

Как видно из данных таблицы, трехкратное введение суягным овцематкам ЭКБ способствовало тому, что у опытных ягнят на 2-ой день жизни количество эритроцитов и лейкоцитов было достоверно выше, чем у животных контрольной группы. Содержание гемоглобина у ягнят опытной группы хотя и было выше на 10,2%, однако это различие было статистически недостоверным.

Таблица 12 - Влияние ЭКБ на изменения морфологических показателей крови у новорожденных ягнят ($M \pm m$, $n=15$)

| Группы животных | Сроки исследования | | | | | |
|-----------------|------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| | Возраст 2 дня | | | Возраст 15 дней | | |
| | Эритроциты $10^{12}/л$ | Лейкоциты $10^9/л$ | Гемоглобин, г/% | Эритроциты $10^{12}/л$ | Лейкоциты $10^9/л$ | Гемоглобин, г/% |
| Контрольная | $8,6 \pm 0,34$ | $8,1 \pm 0,42$ | $10,8 \pm 0,54$ | $8,7 \pm 0,37$ | $8,6 \pm 0,32$ | $8,5 \pm 0,12$ |
| Опытная | $10,4 \pm 0,21$ | $10,5 \pm 0,09$ | $12,6 \pm 0,43$ | $10,4 \pm 0,21$ | $9,9 \pm 0,53$ | $9,3 \pm 0,41$ |

В 15- дневном возрасте количество эритроцитов и лейкоцитов у животных обеих групп выровнялось, содержание гемоглобина у ягнят опытной группы составляло на 11,4 % выше чем, у животных контрольной группы.

Влияние ЭКБ на изменение биохимических показателей сыворотки крови оягнвившихся овцематок и новорожденных ягнят показано в таблице 13. Результаты исследований показали, что изменения биохимических показателей крови хотя и зависят от физиологического состояния животных, но при этом влияние биостимулятора очевидно.

Во 2-й день ПРП содержание общего белка сыворотки крови у овцематок контрольной и опытных групп снизилось соответственно на 10,8 и 3,3 %. При этом абсолютное содержание общего белка в сыворотке крови у животных опытной группы было достоверно выше ($P < 0,001$), чем контрольной. К 15-му дню после родов этот показатель выровнился.

У новорожденных ягнят опытной группы на 2-й день жизни количество общего белка было на 9,8 % выше контрольных животных. К 15-дневному возрасту это различие увеличилось до 12,8% ($P < 0,05$).

На содержание общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови у овцематок и их новорожденных ягнят ЭКБ заметного влияния не оказал.

Содержание общего сахара в крови во 2-й день послеродового периода овцематок опытной группы достоверно ($P < 0,01$) превышало этот показатель животных контрольной группы, к 15-му дню содержание сахара выравнивалось.

У родившихся от опытных овцематок, ягнят в 2-дневном возрасте содержание общего сахара в сыворотке крови было на 20,4% выше, чем у контрольных животных ($P < 0,001$), к 15-му дню жизни количество общего сахара в крови у ягнят обеих групп снизилось, но все равно у опытных животных оно было на 10,8% выше, чем у контрольных. Однако это различие было недостоверным.

Касаясь действия ЭКБ на изменение содержания магния, необходимо отметить, что на овцематок он не оказал существенного влияния, в то время как у опытных ягнят во 2-й день жизни он был достоверно выше чем, у животных контрольной группы ($P < 0,05$).

Значительное влияние экстракт корневища бадана оказал на щелочной резерв сыворотки опытных овцематок в ПРП ($P < 0,001$) и ягнят, полученных от опытной группы. У контрольных животных имело место незначительное повышение щелочного запаса крови в третий срок исследования.

Введение ЭКБ овцематкам в последнюю треть беременности оказало различное влияние на клеточные и гуморальные факторы неспецифической защиты у овцематок и их приплода (таблица 14).

Так у овцематок ЭКБ оказал наиболее выраженное влияние на бактерицидную активность сыворотки крови на 15-й день послеродового периода ($P < 0,05$). Другие показатели гуморальной защиты были выше у опытных животных, однако эти различия статистически недостоверны.

Таблица 13 - Изменение биохимических показателей сыворотки крови оягнвившихся овцематок и их приплода под влиянием ЭКБ ($M \pm m$, $n=20$)

| Показатели | Сроки исследования | Овцематки | | Ягнята | |
|---|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | | Контрольная | Опытная | Контрольная | Опытная |
| Общий белок, г/л | до введения | 77,8±0,55 | 78,8±1,47 | | |
| | 2 | 71,0±1,20 | 76,9±0,76 | 56,7±2,12 | 62,3±2,01 |
| | 15 | 75,6±1,52 | 75,5±1,22 | 50,5±3,15 | 57,2±3,13 |
| Общий кальций, ммоль/л | до введения | 3,2±0,07 | 3,3±0,08 | | |
| | 2 | 2,7±0,04 | 2,8±0,01 | 2,9±0,04 | 2,8±0,08 |
| | 15 | 2,9±0,11 | 2,8±10,05 | 2,6±0,05 | 2,5±0,10 |
| Неорганический фосфор, ммоль/л | до введения | 1,9±0,03 | 1,8±0,06 | | |
| | 2 | 1,8±0,07 | 1,6±0,11 | 2,1±0,05 | 2,2±0,08 |
| | 15 | 1,7±0,10 | 1,7±0,04 | 2,2±0,02 | 2,0±0,10 |
| Общий сахар, ммоль/л | до введения | 2,7±0,12 | 2,9±0,03 | | |
| | 2 | 2,6±0,05 | 3,0±0,09 | 2,6±0,09 | 3,3±0,16 |
| | 15 | 2,8±0,16 | 2,8±0,11 | 2,5±0,11 | 2,8±0,02 |
| Магний, ммоль/л | до введения | 1,1±0,02 | 1,1±0,10 | | |
| | 2 | 1,2±0,10 | 1,2±0,02 | 1,2±0,08 | 1,5±0,15 |
| | 15 | 1,2±0,07 | 1,0±0,05 | 1,4±0,12 | 1,3±0,12 |
| Щелочной резерв, об% CO ₂ | до введения | 54,4±0,95 | 55,2±1,80 | | |
| | 2 | 40,4±2,15 | 52,2±1,75 | 46,2±0,85 | 51,2±1,05 |
| | 15 | 47,8±3,12 | 47,8±2,50 | 48,0±3,22 | 47,9±2,32 |
| $P \leq 0,01$ | | | | | |

Ягнята полученные от опытных овцематок, имели достоверно более высокие показатели бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови ($P < 0,001$) и активности β -лизинов ($P < 0,01$).

Стимуляция суягных овцематок ЭКБ способствовала достоверному повышению у них фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и фагоцитарной емкости крови.

К 15-му дню послеродового периода эти показатели у контрольных и

ОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ НЕСКОЛЬКО ВЫРОВНЯЛИСЬ.

Таблица 14 - Влияние ЭКБ на гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма животных ($M \pm m$, $n=20$)

| Сроки исследования | Активность, % | | | | Фагоцитарный индекс | Фагоцитарное число | Фагоцитарная емкость, $10^9/л$ |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| | Бактерицидная | Лизоцимная | β -лизинов | Фагоцитарная | | | |
| до введения | Овцематки (контрольная группа) | | | | | | |
| | 41,5 \pm 1,95 | 17,8 \pm 1,55 | 50,8 \pm 0,85 | 62,8 \pm 3,01 | 6,7 \pm 0,16 | 4,4 \pm 0,12 | 9,5 \pm 0,23 |
| 2 | 37,8 \pm 1,36 | 12,8 \pm 1,03 | 40,5 \pm 0,66 | 48,4 \pm 2,24 | 5,7 \pm 0,24 | 2,6 \pm 10,09 | 7,0 \pm 0,12 |
| 15 | 47,2 \pm 1,76 | 17,8 \pm 1,02 | 55,5 \pm 2,07 | 53,7 \pm 1,92 | 7,4 \pm 0,15 | 3,9 \pm 0,13 | 8,9 \pm 0,36 |
| до введения | Овцематки (опытная группа) | | | | | | |
| | 41,4 \pm 1,44 | 17,2 \pm 1,26 | 48,6 \pm 0,76 | 61,6 \pm 2,21 | 6,8 \pm 0,07 | 4,2 \pm 0,04 | 9,6 \pm 0,53 |
| 2 | 40,6 \pm 2,14 | 15,1 \pm 0,14 | 45,0 \pm 2,12 | 53,5 \pm 2,03 | 8,0 \pm 0,13 | 4,3 \pm 0,10 | 11,6 \pm 1,02 |
| 15 | 53,6 \pm 2,18 | 18,2 \pm 1,24 | 54,6 \pm 1,86 | 60,2 \pm 3,32 | 7,9 \pm 0,15 | 4,6 \pm 0,07 | 12,2 \pm 0,08 |
| 2 | Ягнята (контрольная группа) | | | | | | |
| | 22,6 \pm 0,55 | 5,5 \pm 0,03 | 30,6 \pm 1,02 | 37,7 \pm 0,98 | 6,2 \pm 0,15 | 3,2 \pm 0,01 | 5,8 \pm 0,24 |
| 15 | 30,5 \pm 0,70 | 5,4 \pm 0,60 | 27,0 \pm 1,01 | 32,0 \pm 1,12 | 4,4 \pm 0,12 | 1,5 \pm 0,04 | 2,8 \pm 0,31 |
| 2 | Ягнята (опытная группа) | | | | | | |
| | 32,5 \pm 0,76 | 7,5 \pm 0,22 | 36,7 \pm 2,04 | 40,5 \pm 0,28 | 8,0 \pm 0,07 | 3,7 \pm 0,02 | 12,4 \pm 0,04 |
| 15 | 33,5 \pm 0,16 | 7,7 \pm 0,18 | 35,4 \pm 2,15 | 38,1 \pm 0,90 | 6,2 \pm 0,90 | 2,9 \pm 0,07 | 5,9 \pm 0,18 |

Таким образом, экстракт корневищ бадана оказал благотворное влияние на функцию кроветворных органов, способствовал нормализации белкового и углеводного обмена, повышал щелочной запас крови овцематок и их потомства. ЭКБ стимулирует гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма животных, причем у новорожденных ягнят это влияние было более выраженным, чем у их матерей.

3.3. Фармакотерапия крапивами при гастроэнтеритах ягнят

Перед нами была поставлена задача оценить и научно обосновать терапевтический эффект местных крапив коноплевой и двудомной при гастроэнтерите ягнят.

Органические кислоты, содержащиеся в крапивах обладают высокой биологической активностью.

Уровень сычужного содержимого ягнят, количество, кислотность — общая, связанная и переваривающая сила превосходит после стимуляции — функциональной активности слизистой желудка здоровых ягнят препаратом (настой) крапив в дозе 1 г/кг. Ферментативная активность сычужного содержимого ягнят усиливается начиная с дозы 0,5 г/кг.

При гастроэнтеритах ягнят в сычужном содержимом отсутствует свободная соляная кислота, активность пепсина у больных ягнят понижается. В связи с нарушением кислотообразующей и ферментативной функций сычуга изменяется и физическое свойство сычужного содержимого, которое характеризуется густой консистенцией. Результаты наших исследований кислотно-ферментативных свойств содержимого сычуга больных гастроэнтеритом ягнят в процессе пищеварения показали, что в начале заболевания моторная деятельность сычуга усиливается, амплитуда электрических колебаний достигает больших величин с одновременным уменьшением частоты импульсов. Это свидетельствует о замедленной реакции пищевого центра. При этом нарушается взаимосвязь моторики и секреции сычуга, наблюдается несоответствие между кислотообразующей функцией желудка и его моторной деятельностью. При клиническом проявлении гастроэнтерита ягнят понижается возбудимость секреторного аппарата сычуга. С нарушением возбудимости секреторного аппарата сычуга изменяется моторная функция.

Вышеперечисленные обстоятельства побуждают применять крапиву при гастроэнтеритах ягнят, как усиливающую секрецию, кислотность и ферментативную активность сычужного содержимого.

В СПК «Доржи Банзарова» в случае заболевания ягнят гастроэнтеритом с лечебной целью применили крапиву в форме настоя.

Настой давали из резиновой трубки в теплом виде за 30 минут до кормления 2 раза в день. Лечение проводили обычно в течение 2-3 суток, при тяжелом течении болезни 4-5 суток.

Эффект действия крапив сказывается в улучшении общего состояния больных животных и выздоровлении, а также выявлено стимулирующее действие кислото- и ферменто- выделительной деятельности сычуга, что дает возможность применения при лечении больных гастроэнтеритом ягнят.

Опыты проводили на 8 больных гастроэнтеритом ягнятах 20-25 дневного возраста впервые 4-5 дней болезни и после клинического выздоровления. Диагноз болезни ягнят ставился на основании клинико-гематологических данных и по показателям изменения физико-химических свойств сычужного содержимого.

Приводим выписку из истории болезни №32 от 16 марта 2004 года. Ярочка, помесь байдарагской и бурятской аборигенной овцы, родилась 25 февраля 2004 года, живая масса 4,6 кг.

18 марта 2004 г. Т = 39,6°. П = 110. Д = 36.

Общее состояние угнетенное, ягненок лежит. При пальпации брюшная стенка напряжена, в области сычуга повышенная чувствительность.

Кал полужидкий. Диагноз: гастроэнтерит.

Для полной наглядности провели электрогастрографию, исследование сычужного содержимого сычуга, анализ крови.

Электрограмма соответствует показателям, снятым в исследованиях больных гастроэнтеритом ягнят, отмечаются высоковольтные зубцы с амплитудой 3-4 мВ, чередующиеся с колебаниями величиной 2,5 мВ.

В анализах сычужного содержимого наблюдается некоторое понижение общей и связанной кислотности, отсутствие свободной соляной кислоты и слабая ферментативная активность. Морфологический анализ крови: Нб – 9,8 г/%, эритроцитов – 6,9 млн., лейкоцитов – 4,5 тыс. СОЭ – 2,5.

Лейкограмма крови овец, %

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|----------|-----------|-----------|-----------|
| Б | Э | М | Ю | П | С | Л | Мон |
| - | - | - | - | 5,0±0,07 | 32,0±0,23 | 48,0±0,51 | 15,0±0,07 |

Таблица 16 - Биохимический анализ сыворотки крови

| Общий кальций ммоль/л | Неорганический фосфор г/л | Общий белок г% | Резервная щелочность об%СО ₂ | Альбумины | Белковые фракции г% | | |
|--------------------------|------------------------------|-------------------|---|-----------|---------------------|----------|----------|
| | | | | | глобулины | | |
| | | | | | альфа | бета | гамма |
| 2,9±0,32 | 1,4±0,12 | 5,70±0,345 | 50,5±1,83 | 3,3±0,48 | 0,9±0,03 | 0,7±0,05 | 0,9±0,06 |

После курса лечения, проведенные гематологические исследования показали заметные изменения: повышение лейкоцитов, палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов до физиологической нормы. При биохимическом анализе сыворотки крови наблюдается повышение концентрации альбуминов и понижение β -глобулиновой фракции до предельной нормы.

Анализ сычужного содержимого соответствует повышению общей кислотности с 90 до 126 ед.титра, связанной соляной кислоты с 35 до 45 ед. титра, ферментативная активность с 1:100 до 1 : 640 (разведения)

На следующие сутки клинические признаки гастроэнтерита у ягненка прекратились.

Результаты электрогастрографии, исследований сычужного содержимого и биохимического анализа сыворотки крови больных гастроэнтеритами ягнят после лечения крапивой приведены в таблице 17.

Анализ электрогастрограммы показал, что крапива не вызывает существенного изменения перистальтики сычуга. ОУБАС и частота колебаний

остаются неизменными, амплитуда электрических колебаний уменьшилась на 0,3-0,4 мВ.

Таблица 17 - Показатели сычужного содержимого и электрогастрограмм ягнят, больных гастроэнтеритом после лечения крапивой ($M \pm m$, $n=8$)

| Время исследования | pH | Общая кислотность (ед. титра) | Переваривающая сила (разведение) |
|------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Фоновые данные до лечения | $5,8 \pm 0,05$ | $97,2 \pm 2,55$ | 1:100 |
| Через 48 часов после лечения | $5,2 \pm 0,18$ | $112,5 \pm 1,46$ | 1:640 |
| Через 72 часа после лечения | $3,7 \pm 0,13$ | $121,6 \pm 1,43$ | 1:800 |

| Время исследования | Средняя величина амплитуды (мВ) | Частота импульсов (мин) | ОУБАС (усл.ед.) |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------|
| Фоновая запись до лечение | $3,56 \pm 0,065$ | $1,56 \pm 0,072$ | $108,6 \pm 2,16$ |
| Через 48 часов с начала лечения | $2,82 \pm 0,031$ | $2,18 \pm 0,021$ | $82,6 \pm 1,82$ |
| Через 72 часа с начала лечения | $2,99 \pm 0,065$ | $2,20 \pm 0,016$ | $90,5 \pm 2,45$ |

Таблица 18 - Биохимический анализ сыворотки крови больных гастрозентеритом ягнят после лечения крапивой ($M \pm m$, $n=8$)

| Время исследований | Общий белок г% | Резервн. щелочн. об % CO_2 | Альбу-мины | Белковые фракции г% | | |
|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
| | | | | глобулины | | |
| | | | | альфа | бета | гамма |
| фооновые данные до лечения | $6,5 \pm 0,07$ | $51,6 \pm 0,16$ | $2,3 \pm 0,27$ | $1,2 \pm 0,15$ | $0,3 \pm 0,04$ | $0,9 \pm 0,01$ |
| Через 48 часов после лечения | $8,3 \pm 0,06$ | $50,3 \pm 0,25$ | $3,8 \pm 0,05$ | $1,7 \pm 0,03$ | $0,9 \pm 0,05$ | $1,4 \pm 0,40$ |
| Через 72 часа после лечения | $9,6 \pm 0,12$ | $53,2 \pm 0,36$ | $3,2 \pm 0,15$ | $1,9 \pm 0,17$ | $1,8 \pm 0,01$ | $1,9 \pm 0,02$ |

Под влиянием крапивы происходит стимуляция секреторной функции желудка, при этом общая кислотность увеличивается на 6-8 %, активность переваривающей силы возрастает на 2-4 %.

Лечебное действие крапивы проявляется не только в стимуляции секреторной и ферментативной функции сычуга, но и регуляции кроветворения, что усиливает защитную реакцию организма.

Выпаивание ягнятам в начале заболевания настоя крапив либо профилактирует клиническое развитие болезни, либо предотвращает течение заболевания. Терапевтическая эффективность заключается в срыве субклинического периода и начала клинического проявления гастрозентерита.

В основе патогенеза гастроэнтерита лежит нарушение процессов пищеварения и его нейроэндокринной регуляции, обусловленное воздействием комплекса неблагоприятных факторов. В начале развиваются сосудистые и секреторные расстройства в слизистой оболочке сычуга и тонкого кишечника, ослабляется активность пищеварительных ферментов, регулирующая функция эндокринной системы, вследствие чего происходит размножение условно патогенной микрофлоры в кишечнике и образование пищевых и бактериальных токсинов.

При тяжелых формах гастроэнтерита к крапиве добавляли антимикробные средства. Совмещение антимикробных веществ из сульфаниламидного ряда усиливают лечебную эффективность крапивы. В качестве антимикробных веществ применили в наших исследованиях — сульфадиметоксин, обладающий высокой антибактериальной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.

3.4. Влияние препаратов облепихи на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят

Облепиха крушиновая — кустарник или небольшое деревце с колючими ветвями, до 5 метров высоты. Кора молодых ветвей — красно-бурая. Листья линейные или линейно-ланцетные, короткочерешковые, цельнокрайние, сверху серовато-зеленые, снизу серебристые от белых щитковидных чешуек, 3-8 см длиной и 3-9 мм шириной. Цветочки мелкие, невзрачные, однополые, двудомные. Плоды оранжевые или красновато-оранжевые, шаровидные, с сочной мякотью и крупной косточкой, почти сплошь облепляют ветви, имеют запах ананасов. Цветет в конце мая — первой половине июня.

Распространена облепиха от атлантических берегов Европы до Забайкалья. В Бурятии встречается в Тункинском районе — в долине р. Иркут, в Джидинском районе — по р. Джида и Селенгинском — по р. Темник, Селенга. Растет по речным долинам, на галечниках и песках. Облепиха широко культивируется населением в садах, на дачах.

Заготовка плодов облепихи осуществляется в зимний период заготовительными организациями в специальных хозяйствах. Готовое сырье представляет небольшие шаровидные плоды золотисто-желтого цвета, кисло-сладкого вкуса с приятным запахом, хорошо сохраняется в замороженном виде.

В плодах содержатся: каротиноиды, витамины В₁, В₂, С, Е, Р, фолиевая кислота, органические кислоты – яблочная, виннокаменная, дубильные вещества, жирное масло, сахар.

В листьях обнаружены аскорбиновая кислота, дубильные вещества, в ветвях – дубильные вещества:

В медицинской практике применяется облепиховое масло, получаемое из плодов. Облепиховое масло оказывает ранозаживляющее, болеутоляющее действие и назначается при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, в гинекологии – для лечения кольпитов, эрозий шейки матки, при кожных заболеваниях – экземе, дерматите, лучевых поражениях кожи, слизистых оболочек, ожогах.

Плоды облепихи применяются в пищевой промышленности. Из плодов получают сок, варенье, пюре, повидло, мармелад, начинки для конфет и др.

Облепиха разводится в садах, парках и в качестве живой изгороди. Ценное растение для укрепления песков, оползней, железнодорожных откосов.

Поле извлечения сока и масла из плодов облепихи образуется до 20 % отхода под названием шрота облепихового, который представляет собой аморфный порошок темно-коричневого цвета со специфическим запахом кисло-горького вкуса, нерастворимый в воде, трудно растворимый в спирте и маслах. При хранении в сухом прохладном месте в течение года сохраняет лечебные свойства. В состав его входят витамины С, Е, В, каротин, каротиноиды, ионы металлов: меди, цинка, марганца, кобальта и др.; аминокислоты: лизин, гистидин, аргинин, валин, метионин, лейцин, тирозин, фенилаланин; в шроте содержатся также жир, протеин, таниды, слизистые вещества.

С целью профилактики и лечения диспепсии и гастроэнтерита у молодняка шрот применяют в форме отвара. В коре облепихи содержатся алкалоиды, дубильные вещества. Наиболее высокую лечебную эффективность оказывает совместное применение настойки шрота с антибиотиками и средствами.

В связи с тем, что облепиха приобретает большое значение как лекарственное растение, источник получения лекарственных препаратов (облепиховое масло, облепиховый сок, витамины, экстракт и сироп облепихи), которые получают из ягод облепихи, влияют на внешнесекреторную функцию желудка, поджелудочной железы и кишечника. В опубликованных ранее работах (И.И.Матафонов, 1970-1971) представлены данные по влиянию облепихи на моторно-секреторную функцию желудка у собак, сычуга и рубца телят и ягнят. Данная работа вместе с предыдущими дает более полное представление о действии ягод облепихи на пищеварение. Для изучения влияния препаратов на моторную функцию и секреторную деятельность желудка и кишечника предварительно определялся фон моторики и секреции каждого животного при данных условиях опыта.

В соответствии с полученными данными нормы устанавливали изменения моторной и секреторной деятельности при применении препаратов. О действии препаратов на моторную функцию желудка и кишечника судили по изменениям на ЭГГ-ме количества сокращений в минуту и их силы, количества перистальтических волн и высоты тонуса. О действии препаратов на сокоотделительную функцию желудка и кишечника судили по изменению количества выделенного сока и ферментной активности кишечного сока.

Целью применения облепихового сока в наших исследованиях было изучение следующих вопросов: а) каково влияние сока облепихи на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят 1 месячного возраста в динамике пищеварения?

в) какие изменения наступают в сычуге ягнят под влиянием облепихового сока и новокаиновой блокады при гастроэнтерите?

Опыты проведены в СПК «Доржи Банзарова» в течение 2005-2006 годов, где проводился ежегодный анализ заболеваемости ягнят гастроэнтеритом с целью выявить сезонность возникновения болезни и её зависимость от биохимических показателей сыворотки крови у овцематок с учетом уровня кормления и их содержания.

Исходными материалами служили данные об обеспеченности овец кормами, которые осенью и весной исследовали на содержание питательных, минеральных веществ и витаминов. Контроль над состоянием обмена веществ у маточного поголовья осуществлялся в течение зимнего стойлового содержания исследованием сыворотки крови на каротин, общий белок, кальций, фосфор и резервную щелочность по общепринятым методикам.

Общая обеспеченность кормами продуктивных овец в хозяйстве в учитываемые годы была удовлетворительной. Кормление овец проводилось с учетом потребности и продуктивности. Рацион овцематок при живой массе 40 кг содержал 2 к.е. питательных веществ. Обязательным правилом на отарах СПК является дрожжевание концентрированных и подготовка к скармливанию грубых кормов. В летний период овцы выпасаются на пастбище.

Лабораторными анализами кормов в конце зимы и весной устанавливали значительное снижение содержания в них переваримого протеина и каротина.

Биохимические показатели сыворотки крови овцематок подвержены сезонным колебаниям. Опыты за исследуемые годы проводили в основном в зимне-весенний период. К концу зимы в сыворотке крови значительно снижается содержание каротина, общего белка, общего кальция и резервная щелочность. Если осенью (сентябрь-октябрь) среднее содержание каротина было 0,420-0,450 мг%, то через три месяца (январь-февраль) количество его снижалось до 0,370-0,390 мг%, а весной до 0,280-0,300 мг%. Количество общего белка осенью равнялась 7,50 г%, зимой – 7,20 и весной – 6,50-6,60 г%. Некоторые сезонные колебания регистрировали и по содержанию общего кальция, уровень неорганического фосфора колебаниям подвержен меньше.

Сезонные изменения ежегодно отмечали в показателях резервной щелочности: осенью не наблюдались отклонения от нормы (400-450), зимой он

снижался примерно на 15-20%, весной (март-май) уровень резервной щелочности снижался до 280-300 мг%.

Таким образом, нужно отметить тесную взаимосвязь сезонных колебаний биохимических показателей сыворотки крови овцематок с заболеваемостью ягнят гастроэнтеритом. За два года в хозяйстве заболело гастроэнтеритом 120 ягнят, причем зимой 25%, весной 70%. Первые случаи острого гастроэнтерита у ягнят регистрировали в ноябре-декабре, затем к концу апреля постепенно заболеваемость достигало максимального числа. Такое положение объясняется глубокими нарушениями обмена веществ у овцематок за стойловый период. Поэтому необходимо своевременно компенсировать в рационе недостающие питательные вещества. При лечении больных гастроэнтеритом ягнят, прежде всего предпринимали меры по улучшению кормления, содержания и ухода за животными.

Экспериментальные опыты по применению облепихового сока проведены на 10 здоровых и 10 больных гастроэнтеритом ягнятах. До и после дачи сока исследовалось содержимое сычуга и одновременно снимались биопотенциалы с помощью электрогастрографов. Облепиховый сок в разведении 1:10 задавали в дозе 5 г/кг.

Баранчик "Бургэд", аборигенной бурятской овцы, возраст 32 дня. Живая масса 8 кг.

20 февраля 2006 г. Для установления фона регистрируемых биопотенциалов и исследуемого сычужного содержимого было проведено фракционное исследование содержимого с одновременной электрогастрографией. Полученные данные соответствует средним данным десяти ягнят (таблица 19).

21 февраля 2006 г. 10⁰⁰. T = 39,8⁰C, П = 93, Д = 37. Общее состояние бодрое. Темперамент живой. Аппетит хороший, своевременно сосет овцематку. Перистальтика кишечника умеренная, кал густой консистенции. Со стороны органов пищеварения патологических явлений не отмечено. Баранчик клинически здоров.

14⁰⁰. Через 4 часа после кормления получено содержимое сычуга и проведена электрогастрография (фон) в течение 40 минут. Результаты исследования сычужного содержимого: общая кислотность 78 ед. титра, связанная соляная кислота 38 ед. титра, рН= 3,90, переваривающая сила 2,5 мм.

Данные электрогастрографии: ОУБАС = 82 ус.ед., СВА=2,7 мв, ЧИ=2,8 в минуту.

15⁰⁰. Выпоили 40 мл облепихового сока и сразу же продолжалась запись электрогастрограммы.

На электрогастрограмме видно закономерное снижение амплитуды электрических колебаний. Затем в течение 1-1,5 часа прибор регистрировал волнистую линию высотой амплитуды колебаний 0,1-0,2 мв и в дальнейшем происходило постепенное увеличение амплитуды колебания до исходного уровня и держалась на этом уровне в течение первых суток.

22 февраля 2006 г. 13⁰⁰. Т = 38,9⁰С, П = 92, Д = 31. Общее состояние бодрое. Appetit сохранен.

14⁰⁰. Через 4 часа после кормления и 24 часа после дачи облепихового сока получено содержимое сычуга и проведена электрогастрография. Результаты исследования сычужного содержимого: общая кислотность 84 ед. титра, связанная соляная кислота 40 ед. титра, свободной соляной кислоты не обнаружено, рН= 3,8, переваривающая сила 2,3 мм.

Данные электрогастрографии: ОУБАС = 70 ус.ед., СВА=2,52 мв, ЧИ=2,7 в минуту.

23 февраля 2006 г. 13⁰⁰. Т = 38,6⁰С, П = 89, Д = 30. Общее состояние бодрое. Appetit хороший.

14⁰⁰. Провели зондирование сычуга и проведена электрогастрография. Результаты исследования сычужного содержимого: общая кислотность 84 ед. титра, связанная соляная кислота 37 ед. титра, свободной соляной кислоты не обнаружено, рН= 3,8, переваривающая сила 2,6 мм.

Данные электрогастрографии: ОУБАС = 75 усл.ед., СВА=2,72 мв, ЧИ=2,8 в минуту. Ниже приведены результаты исследования 10 ягнят до и после дачи облепихового сока.

Таблица 19 - Показатели ЭГГ-мы здоровых ягнят после дачи облепихового сока (n=10)

| Время исследования | Средняя величина амплитуды (мв) (M±m) | Частота импульсов (мин) (M±m) | ОУБАС (усл.ед.) (M±m) |
|--------------------|--|----------------------------------|--------------------------|
| фоновая запись | 2,7±0,12 | 2,8±0,14 | 72,4±3,04 |
| через 10 минут | 1,4±0,07 | 2,7±0,02 | 34,5±2,75 |
| через 4 часа | 2,4±0,04 | 2,7±0,11 | 65,6±3,34 |
| через 24 часа | 2,6±0,09 | 2,7±0,01 | 70,8±4,04 |
| через 48 часа | 2,7±0,10 | 2,8±0,08 | 74,2±5,11 |

Приведенный нами экспериментальный материал по применению облепихового сока на здоровых ягнятах позволяет сделать следующее заключение: через 10-15 минут после него происходит снижение биопотенциалов сычуга в течение 1-1,5 часа. Об этом свидетельствует снижение амплитуды электрических колебаний от 2,5 до 0,1-0,2 мв.

Тонус мышц сычуга сохраняется, т.е. частота импульсов не изменяется до и после дачи облепихового сока, равнялась 2,7 в минуту.

В дальнейшем, в связи с непродолжительным успокаивающим действием облепихового сока моторная деятельность по истечении 0,5-1,0 часа восстанавливается до исходного уровня. За сутки после дачи облепихового сока существенных изменений в секреторно-моторной функции сычуга не происходит. Через 48 часов после дачи сока общая кислотность понижается на 5-10 ед.титра при одновременном росте переваривающей силы содержимого сычуга (0,5мм).

Результаты исследований показали, что в начале заболевания острым гастроэнтеритом у ягнят моторная деятельность резко усиливается, амплитуды электрических колебаний достигают больших величин с одновременным урежением частоты импульсов. Большая моторная реактивность сычуга ведет к беспорядочным выбросам продуктов патологического обмена желудка в 12-

перстную кишку, вызывая воспаление её слизистой, снижает всасывающую способность кишечника. Накапливающиеся в желудочно-кишечном тракте, продукты патологического обмена ведут к перераздражению интерорецепторов.

Зная механизм действия новокаиновой блокады, как метода охранительного воздействия на нервную систему, прерывающего поток сильных импульсов, идущих от чревных раздражителей, мы применяли совместно с облепиховым соком при лечении острого гастроэнтерита ягнят. Проводим выписку из истории болезни № 9 от 28 апреля 2006 г. Ярочка «Майка» родилась 10 апреля, живая масса 4,4 кг. На восемнадцатый день, после рождения отказалась от корма.

29 апреля 2006 г. 15⁰⁰. T = 40,5⁰C, П = 111, Д = 34. Общее состояние угнетено, ягненок лежит. Отличается периодическое сокращение мышц туловища и конечностей. При пальпации брюшные стенки напряжены в области сычуга повышенная чувствительность. Предварительный диагноз: острый гастроэнтерит.

Дополнительно к клиническому осмотру сделали ЭГГ-фию с наружной поверхности живота:

На ЭГГ-ме видны длительные высоковольтажные колебания с амплитудой 3,5-4,5 мв; после которых в течение 1-2 минут отмечались колебания высотой 2,5-3 мв.

С лечебной целью ягненку провели двустороннюю новокаиновую блокаду, а также задавали облепиховый сок в дозе 5 г/кг.

30 апреля 2006 г. T = 39,2⁰C, П = 95, Д = 30. Общее состояние удовлетворительное, появился аппетит. Дефекация безболезненная; фекалии жидкие. В течение суток ягненку несколько раз выпаивали смесь физиологического раствора с зеленым чаем. Одновременно продолжали симптоматическое лечение.

2 мая 2006 г. 8⁰⁰. T = 38,8⁰C, П = 89, Д = 29. Общее состояние удовлетворительное. Аппетит постепенно восстанавливается. В период кормления снята ЭГГ: ОУБАС = 76 ус.ед., СВА=2,88 мв, ЧИ=2,7 в минуту.

Амплитуда уменьшилась, частота импульсов восстанавливается. На следующие сутки болезненные явления у ягненка прекратились. Результаты ЭГГ-фии у 10 больных острым гастроэнтеритом ягнят после ННБ и дачи облепихового сока приведены в таблице 20.

Таблица 20 - Показатели ЭГГ ягнят, больных гастроэнтеритом после ННБ и дачи облепихового сока ($M \pm m; n=10$)

| Время исследования | Средняя величина амплитуды (мв) | Частота импульсов (мин) | ОУБАС (усл.ед.) |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| фоновая запись | $3,4 \pm 0,25$ | $1,7 \pm 0,14$ | $95,4 \pm 3,85$ |
| После блокады через 1 сутки | $3,0 \pm 0,44$ | $2,1 \pm 0,09$ | $82,4 \pm 2,41$ |
| через 2 суток | $2,7 \pm 0,25$ | $2,7 \pm 0,10$ | $78,4 \pm 0,12$ |

При сопоставлении ЭГГ, полученных после блокады и дачи облепихового сока с фоновой записью больных гастроэнтеритом ягнят, выявились определенные изменения биоэлектрической активности сычуга. Уменьшение величины и восстановление формы зубцов, снижение высоты амплитуды колебаний, свидетельствуют о начавшемся восстановлении нормальной деятельности желудка. Динамическое наблюдение за ЭГГ-мой у больных гастроэнтеритом ягнят позволяет объективно следить за эффективностью терапии. Применение ННБ с облепиховым соком в начале заболевания гастроэнтеритом ягнят нормализует моторику сычуга, охранительно воздействуя на нервную систему.

В наших дальнейших опытах ННБ применяли при лечении ягнят, больных гастроэнтеритом, в комплексе с антибиотиками (левомецетином, тетрациклином, синтомицином) и облепиховым соком.

Результаты ЭГГ-фии после ННБ при комплексном лечении с антибиотиками и облепиховым соком приведены в таблице 21.

При комплексном лечении ягнят, больных гастроэнтеритом, в сочетании ННБ с антибиотиками и облепиховым соком выявились изменения биоэлектрической активности сычуга. Уменьшение высоты и восстановление формы зубцов, повышение частоты и снижение величины амплитуды

колебаний свидетельствуют о начавшемся восстановлении нормальной деятельности сычуга.

Таблица 21 - Показатели ЭГГ у ягнят, больных гастроэнтеритом, после лечения ННБ в комплексе с антибиотиками и облепиховым соком (n=10)

| Время исследования | Средняя величина амплитуды (мВ) | Частота импульсов (мин) | ОУБАС (усл.ед.) |
|--------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| фоновая запись | 2,2±0,07 | 2,3±0,05 | 80,8±3,72 |
| через 1 сутки | 2,1±0,10 | 2,3±0,13 | 78,9±2,16 |
| через 2 суток | 2,1±0,02 | 2,4±0,21 | 79,5±3,12 |
| через 3 суток | 2,2±0,08 | 2,3±0,06 | 81,2±2,30 |

Ниже приводим результаты исследования сычужного содержимого ягнят после лечения гастроэнтерита проведением ННБ в комплексе с антибиотиками и облепиховым соком (таблица 22).

Под влиянием ННБ и антибиотиков с облепиховым соком происходит стимуляция секреторной функции, при этом общая кислотность увеличивается на 6-12%, активность белкового фермента от 5-10%.

Результаты исследования показали, что в начале острого гастроэнтерита у ягнят наблюдается усиление моторики желудочно-кишечного тракта. Проведение ННБ именно в этот период развития болезни в комплексе с другими методами и средствами лечения дает особо положительные результаты. Действия новокаина проявлялось в начале кратковременным возбуждением.

Таблица 22 - Показатели сычужного содержимого ягнят, больных гастроэнтеритом, после лечения ННБ в комплексе с антибиотиками и облепиховым соком ($M \pm m$, $n=10$)

| Время исследования | pH | Общая кислотность (ед.титра) | Переваримость по Метту (мм) |
|--------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|
| Фоновые данные | $4,3 \pm 0,08$ | $79,9 \pm 3,15$ | $0,5 \pm 0,07$ |
| через 1 сутки | $4,2 \pm 0,12$ | $81,0 \pm 2,22$ | $0,4 \pm 0,01$ |
| через 2 суток | $4,4 \pm 0,07$ | $84,2 \pm 1,33$ | $0,5 \pm 0,08$ |
| через 3 суток | $4,3 \pm 0,12$ | $80,5 \pm 2,06$ | $0,5 \pm 0,04$ |

Согласно учениям И.П.Павлова, А.В.Вишневого, В.В.Мосина это состояние мы рассматриваем как лечебно-охранительное торможение, охраняющее нервную систему от перераздражения и дегенеративных изменений. Этим вероятно, и объясняется нормализация моторной и секреторной функции желудочно-кишечного тракта, благоприятное влияние на течение болезни. Анализ данных таблиц показал, что при гастроэнтерите ягнят не удалось найти статически достоверную связь между pH сычужного содержимого и величиной его потенциала. Это корреляция оказалось ничтожной, коэффициент корреляции $r=0,02-0,04$.

У ягнят, больных гастроэнтеритом; наблюдается полное не соответствие между кислотообразующей функцией сычуга и его перистальтической деятельностью, нарушение целесообразного физиологического механизма — торможение перистальтики при высокой кислотности сычужного содержимого.

При гастроэнтерите ягнят соляная кислота содержимого в условиях нарушенной моторно-эвакуаторной функции сычуга из чисто физиологического фактора, крайне необходимого для нормального хода пищеварительного процесса, превращается в фактор нежелательного действия.

После клинического выздоровления происходит постепенное восстановление моторно-секреторной деятельности сычуга.

3.5. Корреляционный анализ структуры потребляемых кормов овцематками и заболеваемостью ягнят, данных биоэлектрической активности, моторики и секреции желудка

Состояние здоровья животных и получение от них высокой продуктивности зависит не только от количества и качества потребляемых кормов, но и от работы самого желудка. В 2005-2007 годах нами осуществлен сравнительный анализ заболеваемости между структурой расхода кормов для овцематок, заболеваемостью и падежа ягнят от желудочно-кишечных болезней в СПК «Доржи Банзарова». В результате сравнительного анализа отчетных данных по годам было замечено, что те годы, когда в структуре потребляемых кормов сено и корнеплоды занимают незначительное место и основными кормами являются солома, концентраты и силос, отмечается высокая заболеваемость и гибель ягнят от острого расстройства пищеварения (ОРП). Например, в стойловый период 2005-2006 годов в рационах для овцематок (по питательности) на долю сена приходилось 33%, зеленки и соломы 13%, концентратов 25%, силоса 21%, корнеплодов – 8%. В засушливые 2006-2007 годы в рационах для овец данного хозяйства соломы и силоса составлял 41%, концентратов 28%, корнеплодов и сена – 31%. В результате в хозяйстве в 2005-2006 годах в среднем в расчете на 100 овцематок получено на 7 ягнят больше, заболело ОРП 20% родившихся ягнят, тогда как в 2006-2007 годах заболеваемость составила 32%, падеж ягнят был в 1,4 раза выше по сравнению с предыдущими годами. Для выяснения формы и силы взаимосвязи между изучаемыми показателями нами на электронно-вычислительной машине обработаны усредненные данные опытов за 2005-2007 годы по изучению структуры потребляемых кормов и заболеваемостью, гибелью ягнят от ОРП, данных биоэлектрической активности и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят. Цифровой материал обрабатывали по принципу парного корреляционного анализа. Один изучаемый показатель рассматривали как фактор-функцию, а другой как фактор-аргумент. Существенность коэффициента корреляции по t критерию. Взаимосвязь между сравниваемыми

показателями считали существенной, если при 5%-ном уровне значимости коэффициента корреляции (r) во всех моделях были больше 0,425.

В первой модели нашего опыта установлена значительная обратная линейная связь между потреблением овцематками сена и заболеваемостью ягнят ОРП. Коэффициент корреляции между этими показателями составлял от 0,630 до 0,750, то есть с увеличением в структуре рациона сена снижается заболеваемость ягнят ОРП и наоборот. Подобная зависимость отмечается между потреблением сена овцематками и сохранением ягнят от падежа. Коэффициент корреляции между процентом гибели ягнят от ОРП и потреблением овцематками сена находится в пределах 0,50-0,60. Существенной оказалась зависимость между расходом соломы и силоса, заболеваемостью и гибелью ягнят от ОРП ($r=+0,480, +0,620$). Чем больше удельная масса соломы и силоса в структуре рациона, тем менее устойчивы ягнота к ОРП и выше потери от падежа. Таким образом, с увеличением расхода силоса и соломы уменьшается выход ягнят на 100 овцематок ($r=0,515$).

В 2005-2007 нами осуществлен сравнительный анализ между биопотенциалом и моторикой, биопотенциалами и секреторной деятельностью в различные часы после кормления, натошак и при некоторых болезнях (ОРП, гастроэнтерите) жвачных животных.

Таблица 23 - Зависимость анализируемых показателей от структуры расхода кормов в СПК «Доржи Банзарова» в 2005-2007 годы (первая модель)

| Фактор-аргумент | Фактор-функция (зависимые показатели) | | |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------|
| | Заболеваемость ягнят ОРП (%) | Падеж ягнят, % | Выход ягнят на овцематку |
| Расход сена, % | -0,652 | -0,470 | +0,591 |
| Расход соломы и силоса, % | +0,454 | +0,448 | -0,444 |
| Расход концентратов, % | -0,528 | +0,554 | не существует |

Таблица 24 - Зависимость анализируемых показателей у ягнят от изменения общего уровня биоэлектрической активности сычуга (вторая модель)

| Фактор-аргумент | Фактор-функция (зависимые показатели) | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | Время исследования (часы) | Общая НСІ, ед.титра | Связанная НСІ, ед.титра | Электо механо грамма (мм) | Средняя величина амплитуды (мв) | Частота импульсов в минуту |
| Общий уровень биоэлектрической активности сычуга (усл.ед.) | Натошак | -0,652 | -0,551 | +0,513 | +0,430 | +0,436 |
| | 1 | -0,746 | -0,702 | +0,572 | +0,425 | +0,470 |
| | 2 | -0,735 | -0,680 | +0,561 | +0,438 | +0,458 |
| | 3 | -0,712 | -0,661 | +0,550 | +0,450 | +0,448 |
| | 4 | -0,696 | -0,588 | +0,545 | +0,442 | +0,438 |
| | 5 | -0,648 | -0,530 | +0,520 | +0,440 | +0,436 |

Во второй модели корреляционного анализа обрабатывали усредненные данные электрогастрографии и фракционного зондирования сычуга ягнят. Форма связи между зависимыми показателями проводилась в классе линейных функций.

Из 100 рассчитанных вариантов парных моделей существенная связь установлена в 68. Наиболее выраженная зависимость обнаружена между зависимыми показателями и показателями в сычуге (во всех часовых исследованиях).

Во всех случаях установлена значительная обратная связь между изменением биопотенциала и секреторной (кислотообразующей) деятельностью. Коэффициент корреляции между этими показателями составлял ($r = 0,645, - 0,750$), то есть с увеличением общей кислотности содержимого сычуга снижаются биоэлектрические потенциалы и наоборот. Подобная независимость отмечается между изменениями связанной соляной

кислоты и биоэлектрическими потенциалами сычуга в пределах ($r = 0,542$, — $0,722$).

Во всех случаях установлена значительная связь между изменением биопотенциала и секреторной (кислотообразующей) деятельностью. Коэффициент корреляции между этими показателями составлял ($r = 0,635$, — $0,755$), то есть с увеличением общей кислотности содержимого сычуга снижаются биоэлектрические потенциалы и наоборот. Подобная независимость отмечается между изменениями связанной соляной кислоты и биоэлектрическими потенциалами желудка. Коэффициент корреляции между ними находились в пределах ($r = 0,542$, — $0,710$).

Прямая линейная зависимость обнаружена между биоэлектрическими потенциалами и моторной (перистальтической) деятельностью сычуга: Чем больше амплитуда и частота электрических колебаний, тем более сильна моторика желудка. Коэффициент корреляции между общим уровнем биоэлектрической активности сычуга и электромеанограммой был равен ($r = +0,510$, $+0,586$), между общим уровнем биоэлектрической активности сычуга и частотой импульсов ($r = +0,428$, $+0,466$).

При заболевании ягнят ОРП и гастроэнтеритом достоверной связи между общим уровнем биоэлектрической активности сычуга и моторно-секреторной функцией его не установлено.

При незаразных болезнях молодняка (ОРП, гастроэнтериты) наблюдается полное несоответствие между кислотообразующей функцией сычуга и его перистальтической деятельностью, нарушен целесообразный физиологический механизм — торможение перистальтики при высокой кислотности сычужного содержимого.

Таблица 25 - Зависимость анализируемых показателей у исследуемых ягнят при незаразных болезнях (третья модель)

| Фактор - аргумент | Общая кислотность (ед. титра) | Связанная соляная кислота (ед. титра) | Средняя величина амплитуды (мВ) | Частота импульсов (в мин.) |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| ОРП ягнят | -0,236 | +0,102 | +0,0114 | +0,086 |
| Гастроэнтериты ягнят | +0,128 | -0,090 | +0,0152 | -0,046 |

На основании сравнительного анализа данных по структуре потребляемых кормов овцематками и заболеваемостью ягнят в СПК «Доржи Банзарова» можно заключить, что с увеличением в структуре потребляемых кормов сена снижается заболеваемость и падеж ягнят.

Увеличение в структуре потребляемых кормов соломы и силоса ведет к росту заболеваемости и падежа ягнят от ОРП. Заболеваемость и падеж от ОРП при соломенно-концентратном типе кормления овцематок находятся в прямой зависимости от величины потребляемого силоса и соломы, а также его качества.

У ягнят в процессе желудочного пищеварения установлена прямая линейная связь между биоэлектрической активностью и перистальтической деятельностью, обратная линейная связь между биоэлектрической активностью и кислотообразующей функцией сычуга. При заболевании ягнят ОРП и гастроэнтеритами закономерно существенной связи между вышеуказанными функциями желудка не установлено. Результаты сравнительно-корреляционного анализа использованы в рекомендациях в диагностике, лечении и профилактике ОРП ягнят (Ю.А. Тарнуев, Дэмбэрэлийн Н. и другие, Улан-Удэ, 2007).

Анализ и обобщение результатов исследований

Сочетание методов исследования одновременного изучения секреторной и моторной функции сычуга ягнят может дать более полную картину функционального состояния желудка и повысить значение комплексного исследования. Исходя из таких соображений, мы решили применить методику для проведения фракционного зондирования с одновременной регистрацией потенциалов желудка ягнят помесей байдарагской и аборигенной бурятской овцы при помощи медицинских электрогастрографов. Необходимость комплексного изучения желудка жвачных для более правильного представления о ее основных функциях подтверждается нашей повседневной клинической практикой. Комплексное исследование больных ягнят, включающее фракционное исследование желудочной секреции, моторики желудочно-кишечного тракта, необходимо не только для проведения диагностики наиболее тяжелых заболеваний желудка, но еще более обязательно для своевременной диагностики расшифровки наиболее трудных в этом отношении начальных форм желудочных патологий. Многостороннее изучение функционального состояния желудка всегда должно быть целенаправленным. Экспериментальная и клиническая электрогастрография в ветеринарной практике может быть использована для получения полной и точной информации о функциональном состоянии органов желудочно-кишечного тракта в динамике пищеварения. В начале опыта на ягнятах нами применялась методика вживления серебряных электродов в туннель мышечной стенки сычуга. Вживление электродов в мышечный слой желудка с целью наблюдения за моторикой многокамерного желудка жвачных не представляет больших трудностей, послеоперационный период проходит без осложнений. При наличии многоканальной аппаратуры этот метод позволяет одновременно изучать изменения биоэлектрической активности многих отделов желудочно-кишечного тракта, а также других внутренних органов.

Методика вживления электродов открывает доступ к любому органу и ткани животного с минимальным повреждением их целостности, что позволяет изучать функциональное состояние органов в условиях,

максимально приближенных к естественным. Электрогастрография в ветеринарной практике может быть широко использована для получения точных сведений о функциональном состоянии органов пищеварения и вполне оправдана, особенно при регистрации биопотенциалов с поверхности кожи. Ю.А. Тарнуевым (1971) была разработана методика отведения биоэлектрических потенциалов сычуга с поверхности кожи наружной брюшной стенки телят и ягнят с помощью применения электронной аппаратуры в сочетании с обычными методами регистрации моторной деятельности желудочно-кишечного тракта, четко отдифференцированы электрические явления, отражающие деятельность мышечного аппарата желудка и кишечника.

При регистрации биопотенциалов с наружной брюшной стенки жвачных нам пришлось изменять электрическую схему и калибровочный импульс приборов путем подбора шунтов. Освоив методику вживления электродов на сычуг и записи биопотенциалов с поверхности тела, методику фракционного зондирования сычуга, мы приступили к изучению физико-химических, ферментативных свойств содержимого и биоэлектрической активности сычуга клинически здоровых ягнят аборигенной бурятской овцы. Затем накопленный нами материал позволил провести характеристику часто наблюдаемых изменений функционального состояния желудка при его заболеваниях. Из патологических поражений по распространенности, частоте и экономическому ущербу наибольшее значение приобретают функциональные нарушения, хронические гастроэнтериты, диареи, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки сельскохозяйственных животных.

Первые экспериментальные опыты начали с регистрации биопотенциалов с разных отделов сычуга и в результате проведенных исследований были выявлены заметные различия электрограмм у исследованных ягнят, несмотря на то, что они были клинически здоровые, находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

При анализе полученных кривых выявлены по величине амплитуды колебаний биопотенциалов два варианта электрограмм сычуга (нормо- и гипокинетический).

Таким образом, весьма сложным является вопрос о выделении нормальных вариантов электрогастрограмм. Известно, что 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, давая оценку результатам исследования.

Анализ ЭГГ, полученных у здоровых ягнят показывает, что у подавляющего их большинства при строгом соблюдении методики записи регистрируется нормокинетическая ЭГГ-ма.

Секреторно-моторная функция желудочно-кишечного тракта изучалась многими учеными. Ряд закономерностей моторной и эвакуаторной деятельности пищеварительного аппарата у жвачных животных установлено Н.Ф. Поповым, Д.Я. Кринициным, А.Д. Синещековым и другими исследователями, применявшим в своих исследованиях классические методики И.П. Павлова. Основными методами, используемыми в ветеринарной клинике для изучения двигательной функции желудка, являются рентгенологический и балнографический. Оба эти методы мало приспособлены для изучения пищеварительной моторики желудка и позволяют получить о ней лишь общее представление.

Для получения целостного представления о процессах пищеварения в сычуге ягнят аборигенной бурятской овцы в дальнейших опытах применяли методику одновременного изучения секреторной и моторной функции сычуга — методику фракционного исследования сычужного содержимого с одновременной электрогастрографией. С помощью этих методик устанавливали физико-химические свойства содержимого сычуга ягнят 2-30-дневного возраста в динамике пищеварения характеризующихся рядом общих особенностей. При этом отмечена некоторая корреляционная связь между

моторной и секреторной функциями, с падением биопотенциала сычуга повышается кислотность содержимого и наоборот.

Биоэлектрическая активность сычуга 5-10-дневных ягнят выше соответствующих данных 2-дневных животных, ОУБАС через час после кормления равен 110-125 усл. ед. Характерным для ягнят 10-15-дневного возраста, в отличие от 2-5-дневных, является появление в содержимом сычуга свободной соляной кислоты (5-15 ед. титра). С появлением в содержимом свободной соляной кислоты понижается рН. Показатель концентрации водородных ионов в первой пробе содержимого сычуга 10-15-дневных ягнят колеблется от 4,8 до 5,12. В последующие часы рН закономерно понижается, на пятом-шестом часу 2,70-2,90. Переваривающая сила сычужного содержимого на 3-5 часу исследования равнялось 2,0-3,20 мм. В содержимом сычуга находят следующие ферменты: пепсин, переваривающий белки, химозин или сычужный фермент, створаживающий молоко и липаза, расщепляющая предварительно эмульгированные жиры. Наибольшее значение в сычужном пищеварении имеет пепсин, который вырабатывается преимущественно главными клетками пилорических желез. Он гидролизует и расщепляет белки до пептонов. Максимальное переваривающее белки действие пепсина проявляется в кислой среде с рН 2-2,5. Исследование переваривающей силы сычужного содержимого, т.е. состояние секреции слизистой оболочки сычуга пищеварительных ферментов, вносит существенное дополнение в характеристику основной – секреторной функции желудка.

Сычужное содержимое ягнят месячного возраста характеризуется неоднородностью. Общая кислотность в пятой пробе достигала максимума (85-95 ед. титра). Основной кислотной группой содержимого сычуга являлась связанная соляная кислота. Ягнята месячного возраста имели более высокий уровень биоэлектрической активности во всех часовых исследованиях, наблюдался достоверный рост общего уровня биоэлектрической активности ($P < 0,001$) по сравнению с 2-5 дневными ягнятами.

Сопоставляя результаты анализа ЭГГ-мы с данными исследования сычужного содержимого 2-60-дневных ягнят в динамике пищеварения, установили следующую закономерность:

а) в связи с возрастом ягнят биопотенциалы сычуга возрастают во всех часовых исследованиях. Различия амплитуд электрических колебаний у здоровых ягнят обусловлены типологическими особенностями моторно-секреторной функции сычуга, присущим животным;

б) в первые часы после дачи молока, когда отсутствует в содержимом сычуга свободная соляная кислота, наблюдается активная перистальтическая деятельность сычуга. А по мере нарастания интенсивности секреции соляной кислоты отмечается непрерывное уменьшение амплитуды электрических потенциалов, что свидетельствует о резком торможении перистальтической деятельности сычуга;

в) величина изменения биопотенциала отражает степень возбуждения моторно-секреторной деятельности сычуга. ЭГГ-мы отражают характер и степень нарушений моторно-секреторной функции желудка в период заболевания, помогают уточнять диагноз, определить физиологическое состояние организма.

Наши исследования показали, что наблюдаются изменения живой массы, некоторые физиологические, гематологические и иммунные показатели ягнят в условиях применения новой технологии их выращивания в степных районах Республики Бурятия (таблица 26).

Таблица 26 - Живая масса, некоторые физиологические, гематологические и иммунные показатели ягнят в период их выращивания (n=10)

| Период выращивания по суткам | | Живая масса, кг | Гемоглобин, г/л | Количество эрит., млн. | Частота дыхан., мин. | Частота пульса, мин. | Температура тела, °С |
|------------------------------|-----|-----------------|-----------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 3 | M±m | 4,36±0,11 | 117±4,9 | 10,6±0,23 | 47,0±1,6 | 137,9±1,72 | 39,73±0,02 |
| | Lim | 3,55-4,6 | 93-11,9 | 9,5-11,9 | 39-54 | 129-146 | 39,5-39,8 |
| 10 | M±m | 5,15±0,13 | 113±4,77 | 10,1±0,27 | 38,5±1,52 | 107,4±2,63 | 39,63±0,03 |
| | Lim | 4,2-5,6 | 94-141 | 8,6-11,2 | 30-45 | 94-120 | 39,4-39,7 |
| | P | <0,001 | | <0,001 | <0,005 | <0,001 | <0,025 |
| 15 | M±m | 6,07±0,16 | 105±4,9 | 9,0±0,22 | 39,0±1,21 | 95,7±2,64 | 39,4±0,04 |
| | Lim | 5,1-6,8 | 81-130 | 8,0-10,2 | 22-34 | 83-109 | 39,2-39,6 |
| | P | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| 30 | M±m | 7,01±0,20 | 94±4,17 | 9,4±0,25 | 22,4±0,3 | 92,0±2,43 | 39,4±0,04 |
| | Lim | 5,84-7,8 | 76-117 | 8,3-10,9 | 18-31 | 82-106 | 39,1-39,5 |
| | P | <0,001 | <0,005 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| 60 | M±m | 8,51±0,22 | 96±4,97 | 9,6±0,27 | 23,5±1,33 | 87±1,93 | 39,36±0,03 |
| | Lim | 7,2-9,5 | 78-118 | 8,4-10,9 | 21-34 | 79-98 | 39,1-39,4 |
| | P | <0,001 | <0,01 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |

Из данных таблицы видно, что живая масса ягнят повышалась в 10-дневном возрасте на 18% по сравнению с таковой 3-дневных, в 15-дневном – на 39,8, в 30-дневном 62 и в 60-дневном – на 94,5%, что статистически достоверно. Таким образом, живая масса ягнят в 2-месячном возрасте почти удваивается в условиях выращивания их в степной зоне Бурятии.

На гемограмме ягнят замечено увеличение базофилов, эозинофилов, лимфоцитов при относительном уменьшении палочко-сегментоядерных нейтрофилов в период от рождения до месячного возраста их.

Количество гемоглобина и эритроцитов в крови ягнят постепенно снижались до 25-суточного возраста, а далее указанные показатели стабилизировались.

Частота дыхания и пульса ягнят постепенно понижались до месячного возраста (P<0,05), но они выше, чем у взрослых овцематок, что на наш взгляд

связана с продолжающей адаптацией организма ягнят к условиям окружающей среды и с другой стороны, еще с неполным стабилизированием работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем. А температура тела ягнят в течение данного периода жизни осталась без особых изменений.

Мы изучали закономерность изменения количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы в зависимости от возраста животных. В результате чего выявили, что лейкоцитов в крови новорожденных ягнят больше, чем у взрослых животных и стабильно сохраняется на таком уровне до их месячного возраста. Этот фактор является признаком хорошей общей сопротивляемости организма ягнят.

Характерными признаками ягнят, больных гастроэнтеритом, являлись слабость, понижение реакции на раздражения и аппетита, угнетенное состояние животного, исчезновение жвачки, усиление жажды, повышение температуры тела до $40-40,5^{\circ}$ и др.

На первый план выступают признаки, указывающие на серьезное поражение органов пищеварения: запор, понос, с выделением жидких водянистых каловых масс, иногда с примесью крови. В начале заболевания резко усиливалась перистальтика кишечника. Живот подтянут, стенки живота болезненны, напряжены и чувствительны при пальпации.

Пульс слабый, кровеносные сосуды плохого наполнения. Дыхание учащенное, поверхностное. Результаты гематологических исследований у больных ягнят показали, что при длительном поносе наступает дегидратация организма и сгущение крови, ускорение СОЭ.

Сопоставление клинического течения болезни и гематологических данных больных ягнят показывает определенную закономерность: чем резче симптомы гастроэнтерита и чем хуже состояние заболевших, тем меньше в их крови эритроцитов, гемоглобина, больше лейкоцитов.

Биохимический анализ крови ягнят, больных гастроэнтеритом, выявляет нарушение фосфорно-кальциевого равновесия. Нарушается также кислотно-щелочное равновесие в сторону ацидоза (у здоровых ягнят 300-320 мг%).

При патологических процессах, сопровождаемыми значительными нарушениями желудочной моторики (диареи, в периоды обострения гастроэнтеритов) у ягнят наблюдаются характерные изменения электрогастрограммы: нарушается правильный ритм сокращений, зубцы на кривой получаются разной величины. По мере стихания болезненного процесса наблюдается и нормализация ЭГГ-мы.

При анализе ЭГГ и физико-химических свойств сычужного содержимого ягнят, больных гастроэнтеритом, отмечались выраженные расстройства. На ЭГГ-ме видны длительные периоды с несколько увеличенной амплитудой электрических колебаний с короткими периодами малых колебаний. Частота импульсов уменьшена на 22-25%.

Понижение биоэлектрической активности и частота колебаний оказалось статистически достоверным ($P < 0,001$), и поэтому ЭГГ имеет значение в диагностике гастроэнтеритов ягнят.

Сычужное содержимое больных гастроэнтеритом ягнят неоднородно по составу. Выпоенное молоко долго задерживается в сычуге. Общая и связанная кислотность уменьшается на 10-15%. Свободная соляная кислота отсутствует, пептическая активность не отмечается.

У больных ягнят наблюдалось полное несоответствие между кислотообразующей функцией и его моторной деятельностью (коэффициент корреляции $r = -0,02$).

Метод ЭГГ-фии позволяет не только следить за моторикой желудка в процессе лечения, но и изучать фармакологическое действие на нее различных лекарственных средств. Благодаря этому становится возможным производить подбор наиболее эффективных медикаментозных средств, нормализующих выявленные нарушения моторики и секреции каждого конкретного больного животного.

На основании сравнительно-корреляционного анализа структуры потребляемых кормов овцематками и заболеваемости ягнят желудочно-кишечными болезнями можно сделать вывод, что с увеличением в структуре рациона сена снижается заболеваемость ягнят и наоборот. При сравнительно-

корреляционном анализе зависимости между биопотенциалами, моторикой, секреторной деятельностью у ягнят в процессе пищеварения установлена прямая линейная связь между биоэлектрической активностью и перистальтической деятельностью, обратная линейная часть между биоэлектрической активностью и кислотообразующей функцией сычуга. При желудочно-кишечных заболеваниях ягнят закономерной существенной связи между вышеуказанными функциями желудка установить не удалось.

Анализ собственных и литературных данных об использовании ЭГГ-фии для оценки секреторно-моторной функции и ее регуляции в норме и патологии позволяет высказать наше мнение о значении и перспективах применения этого метода в ветеринарии. Клинико-физиологическая методика ЭГГ-фии позволяет регистрировать моторную деятельность желудка при нормально протекающем процессе пищеварения как в условиях хронических экспериментов на животных, так и при незаразных болезнях желудочно-кишечного тракта.

Электрогастрография в последние годы используется представителями практически всех клинических направлений: терапевтами, хирургами, фармакологами и др., что свидетельствует о целесообразности внедрения его в клиническую практику.

Желудочно-кишечные болезни новорожденных ягнят широко распространены в нашей стране и наносят животноводству значительные экономические потери. Это свидетельствует о недостаточной эффективности мер борьбы с указанными болезнями.

Содержимое сычуга клинически здоровых ягнят в первые 3 часа после кормления жидкое, желтовато-беловатого цвета, со слабокислым запахом, с незначительными хлопьями казеина. В последующие часы сычужное содержимое становится более вязким и казеинообразной консистенции.

Характерной особенностью секреторной деятельности сычуга ягнят до 10-15-дневного возраста является относительно высокая общая кислотность содержимого сычуга ($80,5 \pm 1,25$ ед. титра), которая в процессе пищеварения

после дачи пробного завтрака снижалась и постепенно восстанавливалась до первоначального значения в течение 6 часов.

Уровень связанной и свободной соляной кислоты аналогичным образом снижались в первые часы после приема пищи и также восстанавливались до фоновых показателей в течение последующих часов после кормления.

Показатель водородных ионов клинически здоровых ягнят в динамике пищеварения изменялись в обратной степени зависимости от кислотности содержимого сычуга.

Пептическая активность содержимого сычуга ягнят в первые часы после приема пищи невысокая. В последующем, параллельно с повышением кислотности происходит и нарастание пептической активности, которая достигала своего максимального значения к шестому часу после кормления.

Наряду с изменениями секреторной деятельности сычуга ягнят, в динамике пищеварения, происходят изменения деятельности двигательной функции ее. Так, высокий уровень биоэлектрической активности и средняя величина амплитуды сычуга клинически здоровых ягнят были близки к фоновым показателям. Частота импульсов в ходе эксперимента практически не менялись и колебались в пределах 2,7-2,9 в минуту, частота импульсов соответствовала времени чередования перистальтических волн жвачных.

Характерной особенностью секреторной и моторной деятельности сычуга клинически здоровых ягнят до 2-х недельного возраста в динамике пищеварения является то, что изменения общей кислотности, свободной и связанной соляной кислоты содержимого сычуга, переваримость протеина находятся в обратной степени зависимости от общего уровня биоэлектрической активности сычуга. А изменения степени концентрации водородных ионов, средней величины амплитуды колебаний и частота импульсов находятся в линейной зависимости от изменения уровня биоэлектрической активности сычуга ягнят.

Таким образом, физиологические показатели и секреторно-моторная деятельность сычуга ягнят до 2-недельного возраста, в динамике пищеварения, характеризуются высокой активностью.

В научных исследованиях Ю.А. Тарнуева (1983), Ц.Л. Лудыпова (1999) установлено, что за одни-двое суток до клинического проявления диареи и гастроэнтерита процессы пищеварения в значительной мере нарушаются со стороны секреторно-моторной деятельности сычуга телят. Так, наряду с увеличением амплитуды колебания и уменьшением частоты импульсов, происходят качественные изменения – зубцы на электрограмме становятся разной величины. У ряда ягнят в субклинический период диареи и гастроэнтерита общая кислотность содержимого сычуга достигала значительных величин, свободная соляная кислота исчезала, пептическая активность понижалась, показатель водородных ионов держалась на высоком уровне.

Нами установлено, что в период развития болезни, т.е. в период клинического проявления диареи и гастроэнтерита, биоэлектрическая активность, кислотность и переваривающая сила содержимого сычуга были ниже, а показатели водородных ионов были выше ($P < 0,05$) по сравнению с теми же показателями клинически здоровых ягнят.

Более глубокие изменения со стороны секреторно-моторной деятельности сычуга установлены при интоксикации организма ягнят. Сычужное содержимое неоднородно по своему составу. Общая кислотность и связанная кислота сычужного содержимого были значительно ниже тех же показателей клинически здоровых ягнят ($P < 0,05$). Свободная соляная кислота регистрировалась в незначительных количествах ($1,5 \pm 0,2$ ед.титра) натощак ($0,45 \pm 0,05$ мм) и через пять часов после приема пищи ($0,62 \pm 0,04$ мм), показатель водородных ионов на всем протяжении исследования оставалась высокой и колебалась в пределах от $3,8 \pm 0,01$ до $4,8 \pm 0,12$.

Наряду с количественными изменениями биопотенциалов сычуга при хроническом расстройстве пищеварения ягнят наблюдались и качественные изменения – на электрограмме видны длительные периоды неправильных амплитуд электрических колебаний, чередующихся с короткими периодами больших колебаний, достигающих 4-6 мв.

Таким образом, при хронических расстройствах пищеварения ягнят происходят значительные изменения не только со стороны физиологических особенностей пищеварения в организме, но и дают возможность судить и управлять ими с целью профилактики и лечения желудочно-кишечных болезней новорожденных ягнят.

При корреляционном анализе данных секреторно-моторной деятельности сычуга больных диареей и гастроэнтеритом ягнят отмечалась высокая обратная степень зависимости концентрации водородных ионов от биоэлектрической активности сычуга и высокая линейная степень зависимости общей кислотности, свободной соляной кислоты, переваримости протеина, средней величины амплитуды и частоты импульса электрических колебаний.

Выводы

1. Типичным для клинически здоровых ягнят помесей байдарагско-бурятской овцы является нормокинетический вариант ЭГГ-мы, характеризующийся зубцами с амплитудой 3,2-3,3 мВ и частотой 2,8-3,0 в минуту. Колебания биоэлектрических потенциалов желудка совпадают по ритму и интенсивности с сокращением их мускулатуры. Биоэлектрическая активность, физико-химические и ферментативные свойства содержимого сычуга ягнят в динамике пищеварения закономерно изменяется. С возрастом животных биопотенциалы сычуга увеличивается во всех часовых исследованиях.

2. При анализе ЭГГ и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят, больных гастроэнтеритом, отмечались выраженные расстройства. На ЭГГ-ме видны длительные периоды с несколько увеличенной амплитудой электрических колебаний. Сычужное содержимое ягнят неоднородно по составу. Общая и связанная кислотность уменьшается на 8-10%. Свободная соляная кислота отсутствует, пептическая активность не отмечается. Выпоенное молоко долго задерживается в сычуге.

3. Применение экстракта корневищ бадана стимулирует гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма ягнят и овцематок.

4. Листья и трава крапивы, собранные на территории Бурятии усиливают деятельность слизистой желудка и выработку компонентов сычужного сока — общей и связанной соляной кислоты, пепсина.

5. Электрогастрография позволяет не только следить за моторикой сычуга ягнят в процессе лечения, но и изучать фармакологическое действие лекарственных средств (ЭКБ, крапивы и облепихового сока). Благодаря этому становится возможным производить набор эффективных медикаментозных средств, нормализующих нарушения моторики и секреции желудка больного животного.

6. У клинически здоровых ягнят после надплевральной новокаиновой блокады и дачи облепихового сока существенных изменений в общем

состоянии не наблюдалось. Биоэлектрическая активность сычуга и кишечника в течении первых часов снижалась, затем постепенно повышалась. В течении последующих 4-6 суток параметры биоэлектрической активности возвращались в полосу исходных значений.

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 при болезнях желудка (Информационный листок Бурятского ЦНТИ № 09-012-05).

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

3. Фармакологическая эффективность экстракта из корневищ бадана, крапивы и облепихового сока, выявленная в ходе исследований на модели патологии желудка, подтверждает целесообразность дальнейшего применения в лечении заболеваний органов пищеварительного тракта.

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

Библиографический список

1. Агафонкин, Б.М. Новокаиновая блокада по В.В. Мосину у лошадей [Текст] / Б.М. Агафонкин: Ветеринария, 1958. - №4, С. 67-68.
2. Альварец, С.В. Градиенты [Текст] / Успехи соврем. биологии. - 1928. - Т.2. - Вып.3. - С.53-64.
3. Анишин, А.Т. К применению надплевральной новокаиновой блокады при руменотомии и абомазотомии у овец [Текст] / А.Т. Анишин, В.Н. Николаев // Учен. Зап. / Казан. вет. инт-т, 1958, т.70, С.71-72.
4. Анохин, Б.М. Сычужная секреция у телят в норме, при диспепсии и острой тимпании рубца [Текст] / Научные труды Омского вет. института. - Вып. 2. - 1964. - Т. 22. - С. 285-286.
5. Атлас Тибетской медицины. - М., 1994.
6. Базанова Н.У. К вопросу физиологии пищеварения у ягнят в онтогенезе [Текст] / К.З. Кожебеков // Тр. ин-та физиологии / АН. ССР. - 1959. - Т.2. - С.13-19.
7. Баймухамбетов, К. Некоторые вопросы эмбрионального развития ЖКТ овец [Текст] / К. Баймухамбетов // Тез. докл. научн. конф. / Алма-Ата. ЗВИ. - Алма-Ата, 1955 - С.61.
8. Бахуташвили, О.И. К вопросу о «норме» кислотности желудочного содержимого [Текст] / О.И. Бахуташвили // Уч.зап. / Казан. вет. инт-т, 1971, Т.111. - С. 62-67.
9. Берестов, А.И. К казуистике снятия симптомокомплекса поноса новокаиновой блокадой по Мосину [Текст] / А.И. Берестов / Учен. зап. / Казанск. вет. ин-т, 1959. - Т.76. - С. 136-142.
10. Берестов, А.И. Новокаиновая блокада по В.В. Мосину при некоторых заболеваниях животных [Текст] / А.И. Берестов // Ветеринария, 1960. - №5. - С.68-70.
11. Блюхер, Л.Б. Лечебное применение лекарственных растений и приготовление препаратов в домашних условиях [Текст] / Т.И. Колосова / - Спб, 1992. - 288 с.

12. Браунагель, А.Л. Влияние новокаиновой блокады чревных нервов и симпатических стволов на экскурсию катехоламинов с мочой собак [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1970. - Т.110. - С. 115-118.
13. Браунагель, А.Л. О реакции системы ацетилхолинэстеразы на новокаиновую блокаду чревных нервов и симпатических стволов [Текст] / Учен. Зап. / Казан. вет. ин-т, 1971. - Т.110. - С. 119-121.
14. Буинова, М.Г. Анатомия и пигменты листа растений Забайкалья. [Текст] / Новосибирск, 1988. - 96 с.
15. Быков, К.М. Кора головного мозга и внутренние органы [Текст] / М.-Л.: Медгиз, 1944.-287 с.
16. Веселов, П.В. Влияние ННБ на биоэлектрическую активность матки у животных в норме и при эндометритах [Текст] / Учен.зап. / Казан. вет. ин-т, 1971. - Т.110. - С. 140-174.
17. Вишневикий, А.А. Техника новокаиновой блокады симпатической нервной системы поясничной области. Нервная трофика в теории и практике. [Текст] / Мед. - Сб.2, 1936. - С. 247.
18. Вишняков, В.В. К вопросу применения новокаиновой блокады у лошадей [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1989. Т. 51. - Вып.1. - С. 49-58.
19. Гончиков, Н.Ц. Влияние гастромукола на течение гастроэнтерита: Автореферат дис... к.вет.н. - Улан-Удэ, 1995. - 17 с.
20. Голуб, Д.М. О строении симпатической нервной системы в эмбриогенезе человека и животных [Текст] / Минск, 1958. - Вып.4. - С. 6-19.
21. Государственная фармакопея СССР. - М., 1987. - 331 с.
22. Гофштадт, Н.Ф. К фармакологии бадана. [Текст] / В сб.: Новые лекарственные растения Сибири. - Вып. 4. - 1953.
23. Гринштейн, А.М. Вегетативные синдромы [Текст] / Н.А. Попова // М.: Медицина, 1971. - 123 с.

24. Гусев, В.В. Эффективность внутриаортального введения новокаина при перитоните [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1975. – Т.120. - С.140-143.
25. Гэрэлцэцэг, Г. Из результатов исследований сычужной секреции у ягнят в раннем постнатальном онтогенезе. [Текст] / Труды НИВИ Монголии ВНИИ №5, 1994.
26. Гэрэлцэцэг, Г. Некоторые особенности сычужного пищеварения у новорожденных телят и ягнят [Текст] / Материалы 4 международной конференции. – Россия. - Боровск, 1996.
27. Пат. 2034558 Россия. Вещества, обладающие радиозащитной активностью и способы их получения [Текст] / Дамбинова С.А., Николаев С.М., Николаев Г.Г.; заявл. 01.07.93; опубл. 1995, Бюл. №13. – РЖ Химия.
28. Дайховский, Л.И. Электрографическое изучение двигательной деятельности желудка [Текст] / Клинич. Медицина, 1938. – Т. 16. – Вып.9. – С. 1145-1153.
29. Даргаев, Т.Д. Содержание некоторых полифенольных соединений в листьях и корнях бадана в зависимости от фазы вегетации / Ц.А. Найданова // Эксперим. исс-я БАВ лекарственных препаратов растительного и минерального происхождения. – Улан-Удэ, 1979. – С. 5-8.
30. Диомидова, Н.А.. Бурят-монгольская овца и ее метисы с меринсами / К.М Муруев // Домашние животные Монголии. – М.; Л., 1936. – С. 359-408.
31. Довильтис, З.С. Биоэлектрическая активность матки коров во время полового цикла [Текст] // Докл. ВАСХНИЛ, - 1965. - №9. – С.40-41.
32. Домрачев, Г.В. Болезни сердечно-сосудистой системы [Текст] // Сов. Ветеринария, 1939. - №4. - С. 65-69.
33. Домрачев, Г.В. Новокаиновая блокада чревных нервов и симпатических стволов в связи с хирургическим лечением

воспалительных процессов брюшины и органов брюшной полости [Текст] / Казан. мед. журнал, 1957. - №1. - С. 43-47.

34. Дэмбэрэл, Ш. Результаты изучения функционального развития рубцового пищеварения у монгольских ягнят в связи с их задержанием роста [Текст] / Труды НИИВ, 1991. - №2. - С. 117-126.

35. Есаулов, П.А. Овцеводство [Текст] / Справочник зоотехника. - М.: Колос, 1969. - Ч.1.

36. Зеленев, Ю.Н. Всасывание из брюшной полости при выключении чревных нервов и симпатических стволов с помощью новокаиновой блокады [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1965. - Т. 95. - С.160-169.

37. Иванов М.Ф. Повторные и новые наблюдения относительно унаследования масти и формы хвоста метисами первой генерации разных пород // Сочинения. - М.: Сельхозгиз, 1939. - Т. 1. - С. 141-150.

38. Ионов, П.С. Основы терапевтической техники в ветеринарии. [Текст] / Ш.А. Кумсиев - М., 1937. - 276 с.

39. Кабаева, Н.А. Биоэлектрическая активность сетки у овец [Текст] / И.И. Петров // Матер. конф. молодых ученых. - Казань, 1970. - С.223-224.

40. Каверин, В.Ф. Надплевральная новокаиновая блокада при грыжесечении у поросят [Текст] / В.Ф. Каверин: Ветеринария, 1968. - №7. - С. 81-82.

41. Калашников, В.М. Влияние новокаиновой блокады чревных нервов и пограничных стволов на высшую нервную деятельность крупного рогатого скота [Текст] / В кн.: Материалы к докл. Поволж. конф. физиологов. - Куйбышев, 1957. - С. 106-108.

42. Карбашева, И.Н. К анатомии и микрохимии листа бадана толстолистного [Текст] / Вопросы фармакогнозии. - 1960. - Т. XII. - С.185 - 190.

43. Кашов, Н.М. Влияние надплевральной новокаиновой блокады по В.В. Мосину на картину крови и фагоцитоз бедра [Текст] / в кн.: Материалы всесоюзн. конф. по вопросам вет. хирургии, 1970.
44. Киршин, Б.А. Изменение функции щитовидной железы и печени при перитоните [Текст] / В кн. материалы конф. молодых ученых и студентов, посв. 50-летию СССР. - Казань, 1973. - С. 145-146.
45. Кожебеков, З.К. О содержании азота в химусе ягнят в связи с возрастом [Текст] / Тр. ин-та эксперим. биологии / АН Каз. ССР, 1956. - Т.3. - С. 70-73.
46. Коровин, А.С. Новокаиновая блокада в хирургии [Текст] / Л.: Изд-во Военно-мор. мед. акад., 1953. - 106 с.
47. Корнишин, А.Н. Влияние надплевральной новокаиновой блокады на венозное коллатеральное кровообращение при тромбозе бедренной вены [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т. - 1996. - Т.92. - С. 56-60.
48. Костина, Т.Е. Влияние новокаиновой блокады по В.В. Мосину на внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1954. - Т. 61. - С. 47-54.
49. Красняков, В.Я. Изменение активности трансаминаз и физико-химических показателей крови при перитоните на фоне надплевральной новокаиновой блокады [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1971. - Т.110. - С. 79-83.
50. Криницын, Д.Я. К вопросу взаимосвязи моторной деятельности сетки, рубца, сычуга у телят [Текст]: Физиол. журн. СССР. - 1935. - Т.19. - Вып. 3. - С.656-672.
51. Кудрявцев, А.А. Секреторная и моторная деятельность сычуга у телят в связи с возрастом / Н.М. Климов. // Тр. всесоюзн. инт-та эксперим. ветеринарии. - 1937. - Т. 14. - С. 50-55.
52. Кузнецов, В.А. Кардиотонический эффект надплевральной новокаиновой блокады при перитоните [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1971. - Т.110. - С. 73-78.

64. Макалеев, И.М. Действие инсулина и настойки чемерицы на моторику желудка овец в условиях новокаиновой блокады чревных нервов [Текст] / Учен.зап. // Казан. вет. ин-т, 1958. – Т. 73. – С. 190-195.
65. Матвеев, Н.Т. К лечению надплевральной новокаиновой блокадой энтералгии у лошадей [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1958. - Т.70. -С. 67-69.
66. Медведев, Ю.А. Зависимость сычужной секреции от моторики желудочно-кишечного тракта у крупного рогатого скота [Текст] / В кн.: Материалы 4 Всесоюзн. конф. по физиол. и биохим. основам повышения продуктивности с.-х. животных. - Боровск, 1966. – С. 72-74.
67. Миняев, А.М. Сравнительная эффективность методов новокаиновой терапии акушерско-гинекологических заболеваний [Текст] / Уч. зап. // Казан. вет. ин-т, 1971. – Т. 110. – С. 40.
68. Миронов, К.Д. Биология тонкорунных овец Забайкалья [Текст] / 1986. – 120 с.
69. Михайлов, Н.В. Клиническая неврология [Текст] / Казань, изд-во Казан. ун-та, 1976. - 125 с.
70. Михальцов, К.Л. Физиологические особенности преджелудков у телят в связи с возрастом [Текст] / Тр. // Ом. вет. ин-т. - 1954. – Т.14. – С.61.
71. Мосин, В.В. Эффективность надплевральной новокаиновой блокады при снижении биоэлектрической активности гладкомышечных органов [Текст] / Н.А. Серов, А.И. Фролова // Матер. всесоюзн. конф. по электрогастрографии: «Соврем. вопр. гастрографии». - Новосибирск, 1975. – С. 122-124.
72. Мосин, В.В. Новое в лечении воспаления органов брюшной полости у животных [Текст] / М.: Сельхозиздат, 1959. - 105 с.
73. Морозовский, К.Х. Патоморфологические изменения во внутренних органах собак, спленэктомированных с применением

53. Кузьмин, В.И. Урожайность сырья *Bergenia crossifolia* (f) Frutic. и содержание в нем фенольных соединений [Текст] / Э.М. Гонтаров, Г.Н. Пушкарев // Западный участок БАМ и Хакасская АО. - Растительные ресурсы, 1985. - Т.21. - Вып.2. - С.180-183.
54. Куимов, Д.К. О кратности кормления ягнят [Текст]: Сов. Зоотехния. - М., 1950. - №3. - С. 62-80.
55. Куимов Д.К. Методика наложения хронической фистулы на проток поджелудочной железы и желчный пузырь у овец // Физиол. журн. СССР. - 1952. - Т. 38. - №5. - С. 634-640.
56. Кулешов, П.Н. Грубошерстное овцеводство [Текст]. - М.: 1925.
57. Курилов, Н.В. «Физиология и биохимия пищеварения жвачных» [Текст] / А.П. Кроткова // М., 1971. - 432 с.
58. Литовченко Г.Р. Вопросы овцеводства Монгольской Народной Республики // Тр. Монгольской комиссии АН СССР. - М., 1953. - Вып. 43. - С.142.
59. Локтионов, В.Н. Получение и фармакологическое изучение препаратов из корневищ бадана [Текст]: Автореф. дис. канд. вет. наук. - 1963.-21 с.
60. Лубсандоржиева, П.Б. Бадан толстолистный [Текст] / Улан-Удэ, изд-во БНЦ СО РАН, 2003. - 59с.
61. Лус, Я.Я. Сарлыки и яки [Текст] / Домашние животные Монголии. - М.; Л. - 1930. - С. 120-126.
62. Магда, И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных [Текст] / Учебник для вет. ин-тов и фак-в. - М.: Сельхозиздат, 1963. - 448 с.
63. Магда, И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных [Текст] / Б.З. Иткин, И.И. Воронин // 3-е испр. и доп. изд. - М.: Колос, 1979. - 360 с.

надплевральной новокаиновой блокады. [Текст] / Уч. зап. // Казан вет ин-т, 1960. - Т. 79. -С. 111-117.

74. Никитин, В.Н. Возрастные изменения в синтезе и распад белков в животном организме [Текст]: Физиол. журн. СССР, 1941. – Т. 30. - №5. -С. 619-626.

75. Никитин, В.Н. Физиология слюнной секреции у жвачных [Текст] / Сб. тр. // Харьковск. ЗВИ. – 1940. – Т.3. – С. 144-148.

76. Николаев, Г.М. Лечение острого панкреатита новокаиновой блокадой чревных нервов и пограничных симпатических стволов [Текст] / Вестн. АМН СССР, 1958. - №2. – С. 80-81.

77. Новошинов, Г.П. Изучение биопотенциалов сердца у крупного рогатого скота при операциях на внутренних органов [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1964. - Т.92. - С. 10-21.

78. Орлов, В. Д. Бадан в ветеринарии [Текст] / Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1985 – 66 с.

79. Орлов, В.Д. Антимикробное и противовоспалительное действие бергмицина и бергзолидона [Текст] / Б. Б. Цыдыпов // Тр. Бур. науч.- произв. вет. лаборатории. – Улан-Удэ, 1965. – С. 151-155.

80. Оришкович, В.И. Влияние надплевральной новокаиновой блокады на гематологические показатели при перитоните [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1971. - Т.110. – С. 84-88.

81. Павловский, Е.Н. О некоторых механизмах эффекта последействия новокаиновой блокады чревных нервов и симпатических стволов [Текст] [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1969. – Т. 103. – С. 31-42.

82. Плотников, К.И. Летние гастроэнтериты и пневмонии ягнят [Текст] / М.: Колос, 1965. – 208 с.

83. Поляков, В.Н. К вопросу о влиянии щитовидной железы на моторную функцию пищеварительного аппарата и морфологический состав крови овец [Текст] / Тр. // Ом. вет. ин-т, 1959. - Вып.1. – С. 122-124.

84. Попов, Н.Ф. О моторной деятельности желудка жвачных животных [Текст] / Тр.// гос. ин-т эксперим. ветеринарии, 1930. – Т. 6. Вып.4. – С. 232-240.
85. Попов, Н.А. Достижения советской физиологии в области проблемы пищеварения с-х животных [Текст] / А.А Кудрявцев. – М., 1937. – 240 с.
86. Пронин, В.Г. Влияние надплевральной новокаиновой блокады чревных нервов на течение и исход энтеритов [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1953. - Т. 60. - С. 212-215.
87. Пуд С.М. Электрогастрография у свиней [Текст] / Материалы научн. конф. - Казань, 1967. - С. 143.
88. Пучковский, А.И. Электрогастрофические исследования небеременной матки кролика в норме и на фоне гиперпротеинонемии [Текст] / В.С Егоров / Уч. Зап.// Казан. вет. ин-т, 1966. – Т.97. – С.75-80.
89. Пат. 2022006 Россия. Бальзам «Томск» [Текст] / Ревина, Т.А.; заявл. 08.07.91; опубл. 30.10.94. – Бюл. №20.
90. Ревина, Т.А. Химический состав и фармакологическая активность экстракта бадана толстолистного [Текст] / Л.Б. Ярославцев, Н.И. Сулов и др // Новые лекарственные препараты растений Сибири и Дальнего Востока. – Томск, 1989. – С. 144.
91. Рихтер, Г.А. Боль и обезболивание в свете учения И.П. Павлова [Текст]: Хирургия, 1951. - №4. - С. 3-6.
92. Сахарова, Н.А. Прогноз запаса сырья бадана толстолистного и маральего корня на кузнецком Алатау [Текст] / Ресурсы и интродукция полезных растений Сибири. – Новосибирск, 1981. – С. 130-139.
93. Свиридов, Г.М. Лесной огород [Текст]: Томск: Томское кн. изд-во, 1987. – 208 с.
94. Сердитых, В.В. Бадан и его промышленное значение [Текст]: Верхнеудинск, 1927. – 15 с.

95. Сенькин, М.М. Влияние надплевральной новокаиновой блокады у крупного рогатого скота [Текст] / Тр. // Новочерк. зоовет. ин-т, 1965. - Т.9. - С. 202-204.
96. Серов, Н.А. Влияние надплевральной новокаиновой блокады на биоэлектрическую активность желудка и кишечника в норме и при перитоните [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. инт-т, 1971. - Т.110. - С. 195-200.
97. Симонов, И.Н. Методика зондирования сычуга у телят [Текст] / Н.С. Мушинский // Междунар. совещ. по болезням кр. рог. скота. – Опатило, Югославия, 1968. – С. 815-817.
98. Слесарев, А.Я. Влияние предварительной надплевральной новокаиновой блокады на развитие артериальных коллатералей участка кишечника с нарушенным кровообращением [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т., 1964. - Т. 92. - С. 80-93.
99. Склярковский, Л.Я. Лекарственные растения в быту [Текст] / Губанов И.А. // М.: Россельхозиздат. – 1986. – 272 с.
100. Собакин, М.А. Клинико-физиологическая методика ЭГГ – кого исследования желудка при пищеварении [Текст] / Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 1954. – Т.38. - Вып.12. – С. 63-66.
101. Соболев, А.С. Экскреция хлоридов в тонкий отдел кишечника крупного рогатого скота при неправильном введении гипертонического раствора [Текст]: Ветеринария. – 1954. - №2. - С. 48-49.
102. Соколов, Н.В. О некоторых актуальных вопросах патогенеза и лечения гнойного перитонита [Текст]: Казан. мед. журнал, 1958. - №4. С. 5-9.
103. Сокур, В.Д. Моторная деятельность ЖКТ и электрическая активность гладких мышц [Текст] / А.И. Вдовина // Материалы симп. «Электрогастрография». - Архангельск, 1970. – С.17-19.
104. Сперанский, А. Д. Нервная трофика. [Текст] / Л.: 1934. – 112 с.

105. Сперанский, А. Д. Нервная трофика. [Текст] / Медгиз, 1939. - 126 с.
106. Тайшин, В.А. Аборигенная бурятская овца [Текст] / Б.Б. Лхасаранов. - Изд-во БНЦ. - Улан-Удэ, 1997. - 124 с.
107. Тарнуев Ю.А. Методика регистрации и нормативы биоэлектрической активности сычуга здоровых и больных диспепсией телят // Учен. зап. / Казанск. вет. ин-т. - 1971. - Т. 11. - С. 323-328.
108. Тарнуев, Ю.А. Применение ННБ при терапии некоторых незаразных заболеваний животных [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1971. - Т.110. - С. 59-60.
109. Тарнуев, Ю.А. Электрогастрография для диагностики заболеваний желудка [Текст] / Ю.А. Тарнуев, П.А. Немтаев, А.В. Сурков: Ветеринария, 1975. - №1. - С. 74-76.
110. Тихонов, Н.М. Изменения биоэлектрической активности матки коров под влиянием гормональных препаратов [Текст]: Ветеринария, 1961. - №5. - С. 97-99.
111. Тихонин, И.Я. Новокаиновая блокада как метод лечения некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта у лошадей [Текст] / В кн.: Незаразные болезни с.-х. животных. - М., 1953. - С. 135-141.
112. Троицкий, И.А. Непрерывность и волнообразность желудочного сокоотделения у лошадей [Текст] / А.А. Кудрявцев: Вестн. с.-х. науки, 1940. - Вып.2. - С.246-252.
113. Ушаков, П.И. Новокаиновая блокада при заболеваниях пищеварительного тракта у животных [Текст] / Н.И.Щербинин: Ветеринария. - 1959. - №6. - С. 46-48.
114. Федосеева, Л.М. Фарматехнологические исследования листьев бадана толстолистного [Текст]: Автореф. дис. ... кан. фарм. наук. - Пятигорск, 1988. - 20 с.
115. Фролова, А.И. Влияние ННБ на течение и исход стронгуляционной непроходимости кишечника [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1972. - Т. 114. - С. 295-299.

116. Хазанов, В.А. Кинетические характеристики системы энергопродукции головного мозга крыс при постгипоксической энцефалопатии и ее коррекции экстрактом бадана толстолистного [Текст] / Н.Б Смирнов // Бюл. эксперим. биологии и медицины, 2000. – Т. 129. – №1. – С.45-48.
117. Харин, Г.М. Влияние надплевральной новокаиновой блокады на некоторые показатели метаболизма миокарда при экспериментальном перитоните [Текст] / Учен. зап. / Казан. вет. ин-т, 1972. – Т. 114. – С. 281-284.
118. Хайрутдинов, Х.С. Суточная динамика сычужной секреции у коров [Текст] / Тр. ин-т эксперим. медицины // АН Узб. ССР. – Ташкент, 1961.
119. Хоменко, В.С. Влияние фуразолидона, фурадонина и фурациллина на кровь и белок [Текст] / Сб. матер. X науч. конф. фармакологов. – М, 1966. – Ч. 2.
120. Хрусталева, С.А. Техника клинко-лабораторных исследований животных [Текст]: Киров, 1941. – 88 с.
121. Хруцкий, Е.Т. О нервно-гуморальной регуляции моторной деятельности многокамерного желудка у телят и ягнят [Текст] / Тр. всесоюзн. общ-ва физиологов, биохимиков и фармакологов, 1952. – Т.1. – С. 92-93.
122. Цариков, Н.Н. Методика электрогастрофического исследования двигательной функции желудка и яйцевода птиц [Текст] / Бюл. эксперим. биологии и медицины, 1962. – №12. – С. 106-108.
123. Цырендондоков Н.Д. Основы овцеводства. – М., 1978. – 78 с.
124. Цыренов, А.А. Электрогастрография и секреторная деятельность сычуга телят при диспепсии и ягнят при гастроэнтерите [Текст] – Автореф.... дис. канд вет.наук. – Улан-Удэ, 1995. – 17 с.
125. Чеботарев, В.Е. Влияние надплевральной новокаиновой блокады на клинко-гематологические, динамические, фоно- и

электрокардиографические [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. ин-т, 1971. - Т. 110. - С. 54-58.

126. Червяков, Д.К. Лекарственные средства в ветеринарии [Текст] / П.Д. Евдокимов, А.С. Вишкер; М., Колос, 1977. – 410 с.

127. Червяков, Д.К. Лекарственные растения Бурят-Монгольской АССР [Текст] / Улан-Удэ, 1949.

128. Черепин, В.Л. Пищевые растения Сибири [Текст] / Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987. – 122 с.

129. Чебунин, С.М. Электрогастрофические исследования телят, поросят, ягнят в стандартных отведениях [Текст] / В кн.: Материалы докл. всесоюзн. конф., посв. 100-летию Казан. вет. ин-та. - Казань, 1974. - Т.2. - С. 125.

130. Шайхаманов, М.Х. Некоторые закономерности секреции желез сычуга телят [Текст]: Ветеринария. -1968. - №10. – С. 71-73.

131. Шакалов, К.И. Патогенетическая терапия заболеваний животных [Текст] / Л.: Сельхозгиз, 1961. – 173 с.

132. Шакуров, М.Ш. Влияние надплевральной новокаиновой блокады на гематологические показатели, фагоцитоз и титр компонента при экспериментальном перитоните [Текст] / Учен. зап. // Казан. вет. инт-т, 1965. - Т. 96. - С. 258-264.

133. Шарабрин, И.Г. Применение пищеводных и желудочных зондов в вет. практике [Текст] / М., 1944. – 88 с.

134. Швецова, Н.Е. Ресурсы дикорастущих полезных растений Западного Забайкалья [Текст] / Т.Г. Бойков // Растит. Ресурсы, 1997. – Т.33. - Вып. 4. – С. 45-54.

135. Шилов, П.И. Функциональная диагностика заболеваний желудка [Текст] / Л.И. Казбинцев: Л., 1969. – 260 с.

136. Шишков, В.П. Гистохимические исследования при диспепсии новорожденных телят [Текст]: Ветеринария, 1966. - №4. - С. 78-79.

137. Шрегер, А.И. Лекарственная флора Советского Дальнего Востока. [Текст] / М.: Медицина, 1975. – 138 с.
138. Юдин, Ю.И. Овцеводство с основами промышленной технологии [Текст] / В.П. Родин. – М., 1983. – 317 с.
139. Яшина, Г.И. Характеристика биопотенциалов кишечника и брюшины овцы в норме и при воздействии на их нервный аппарат [Текст] / Материалы I всесоюзн. конф. по электрогастрографии «Соврем. вопр. электрогастрографии». - Новосибирск, 1975. – С. 240-242.
140. Alvarez W.C. The mechanics of digestive Tract 2 ed. – New York, 1928, v. 67, N4. – p. 370-381.
141. Alvarez W.C. An introduction to gastroenterology. - NY, 1948. – 341 p.
142. Ash R.W. London. Physiol., 1961, v. 156, 961 p.
143. Babkin B.P., Spikmen J.J. Secretory mechanism of the digestive glands. New York, 1928, 272 p.
144. Bernstein J. Pfl. Arch. Physiol., 1906, v. 113. – 605 p.
145. Bickel. Berl. klin. Wschr., 1905. – 114 p.
146. Bohlen F. Uber die elektromotorischen Wirkungen der Madenschleimhaut// Arch. des Physiol. des Menschen und Tiere. – 1894. Bd.57.-S. 97-122.
147. Bozler E. Electrophysiological studies on the mobility of gastro intestinal tract. Amer. Journ physiol., 1939, N127. – p. 65-68.
148. Bozler E. The relation of the action potentials to mechanical activity in intestinal muscle. Am. J. Physiol., 1946, v. 149. – p. 496.
149. Bubien Z., Deyneka J. Wplyw chlorku chlorocholiny (CCC) na motoryke przewodu pokarmogo owiec. – Weterynaria, Wroclaw, 1975, N33, S. 155-162.
150. Donne A. Comp. rend Acad. Sci, 1834, 1, 366.
151. Davis J.H. Current concepts of peritonitis. Amer. Surg., 1967, vol. 33, N9. – p. 673-681.

152. Dougherty R.W. Gastrointestinae motility in the rumiann: influence of the nature of feed. – Ann. Rech. Veter., 1976, vjl. 7, N2. – p. 115-118.
153. Drescher Chr. Die Abkühlungs – behandlung der schweren allgemeinen Peritonitis. Zbl. Chir., 1968, Br. 93. – S. 1129-1137.
154. Du Bois Reymond E. Untersuchungen uber tiersche Elektrizitat. – Berlin, 1843, N1. – S. 2-18.
155. Einhorn M. Historical sketch of the development of duodenal tube. Am. J. Med. Sci., 1895, N2, p. 202-209.
156. Ewald C.A. Zuz diagnostic des sonduhrmagens Arch. Dtoch. Klin. Med., 1902, Br. 73, S. 152-161.
157. Galvani L. Du viribus electricitatus in motu musculari commentarius.-1791.
158. Germann L., Luchsinger B. Pfl. Arch. Phisiol. - 1878.- Br. 17., S. 310-318.
159. Grosser M. A. Neue apparatus for oltaining the stomach for diagnostic purposes. 1905, N4, vol. 38. – p. 600-601.
160. Gruber G.M.J. Pharm Exp. Therap., 1953, zg.109, № 2, s.157-159.
161. Hamamoto E. Studies on the relation between B₁ – avitaminosis and manganen Ber. u. M. Ges. Physiol. And exper. Pharmakologic, 1976, Bd. 94, H 1/2.
162. Hill K.J. Vere. Revs. and Annot., 1962, v.7, N2, p. 83.
163. Hove E., Hart E.B. Futter studies on zink deficiency in rats. Am. J. Physiol., 1938, v. 124, 750 p.
164. Hyerpa C.A. Studies on acuta bovine traumatic reticuloperitonis. I. Amer. Veterin. – Med. Accoc., 1961, Bd. 139, № 2, p. 227-275.
165. Kolliker A., Muller H. Verh. phys. med. Ges. Wurlbuch, 1956, N6, S. 528.

166. Lohmann G. u. Kossel A.W. Über die Einwirkung des Links und anderer Metalle auf die Carboxylase. *Dic. Naturwissen-schaften*, 1939, s. 595-596.
167. Rosenthal J. *Handb. d. norm. u. path. Phys.*, 1927, Bd. 3, S. 886.
168. Papasova M., Nagia M., Prosser L. Two-component slow waves in smooth muscle of cat stomach. *Am.J.Physiol.* 1968, v.214. № 14, p. 695
169. Stock A. Die Quecksilbergehalt des menschlichen Organismus. *Biochem. Z.*, 1943, Bd. 316.
170. Titchen D.A. The nature and control of gastric motility in ruminants. – *Ann. Rect. Veter.*, 1976, v. 7, N2, p. 165-168.
171. Vaughan J.T. Surgical management of abdominal crisis in the horse. – *Am. Veter. Med. Assn*, 1972, V. 161, N11, p. 1199-1212.

ПРИЛОЖЕНИЯ

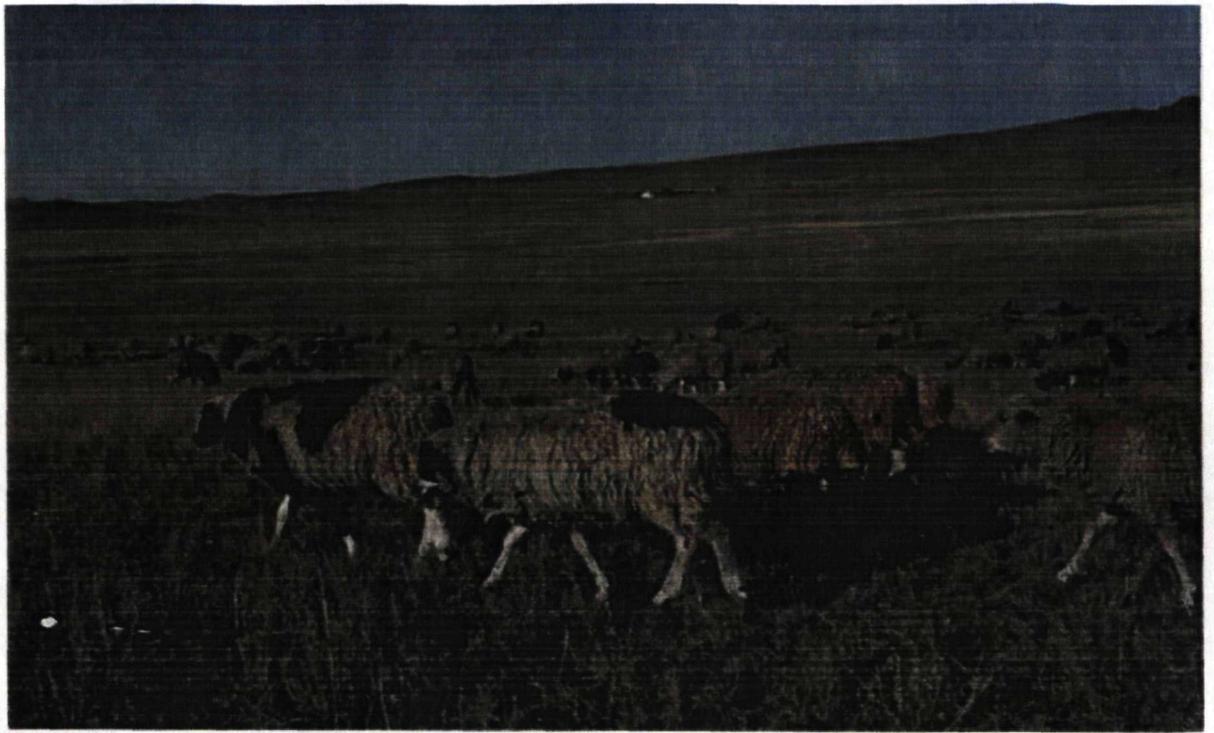


Фото 1 и 2. Помеси байдарагско-бурятской овцы на пастбище

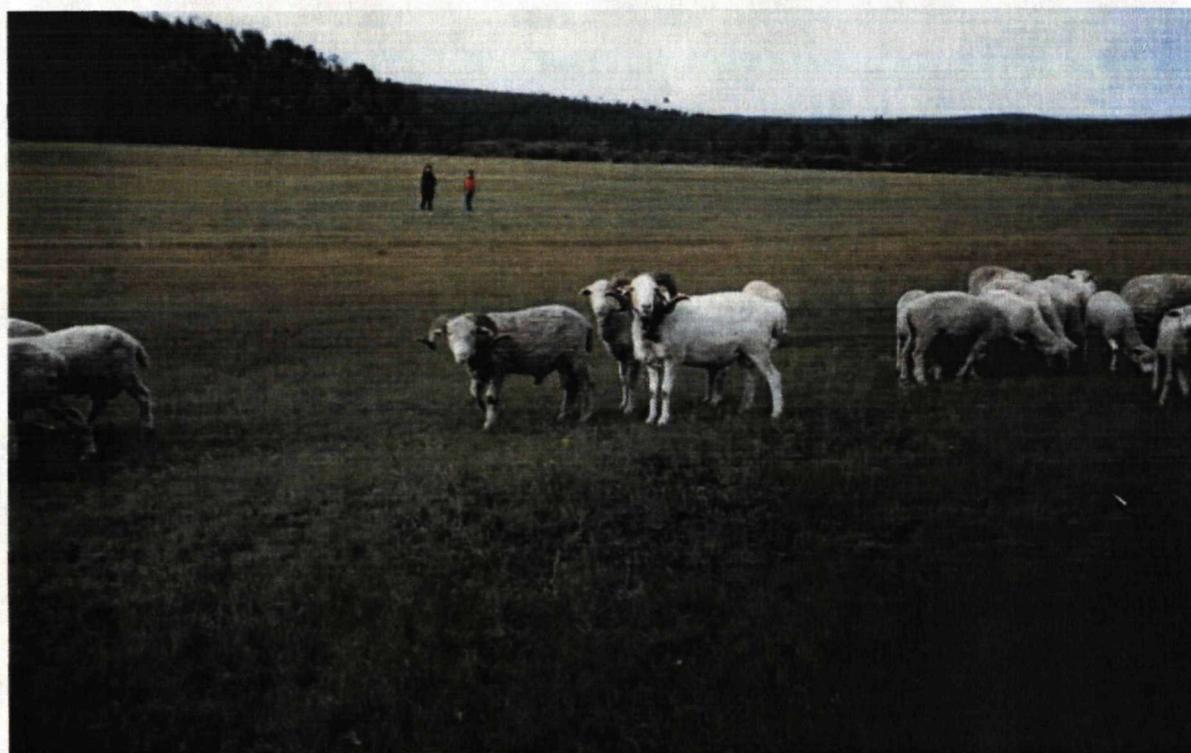
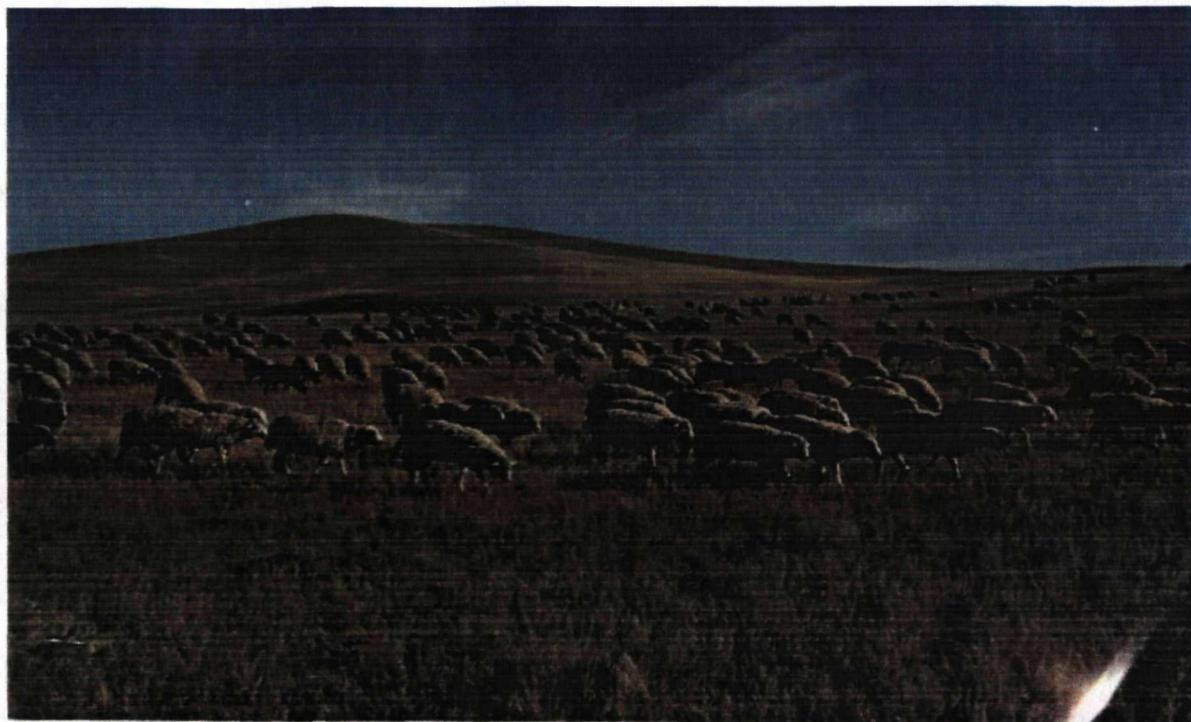


Фото 3 и 4. Бараны-производители и овцы помесей байдарагско-бурятской овцы

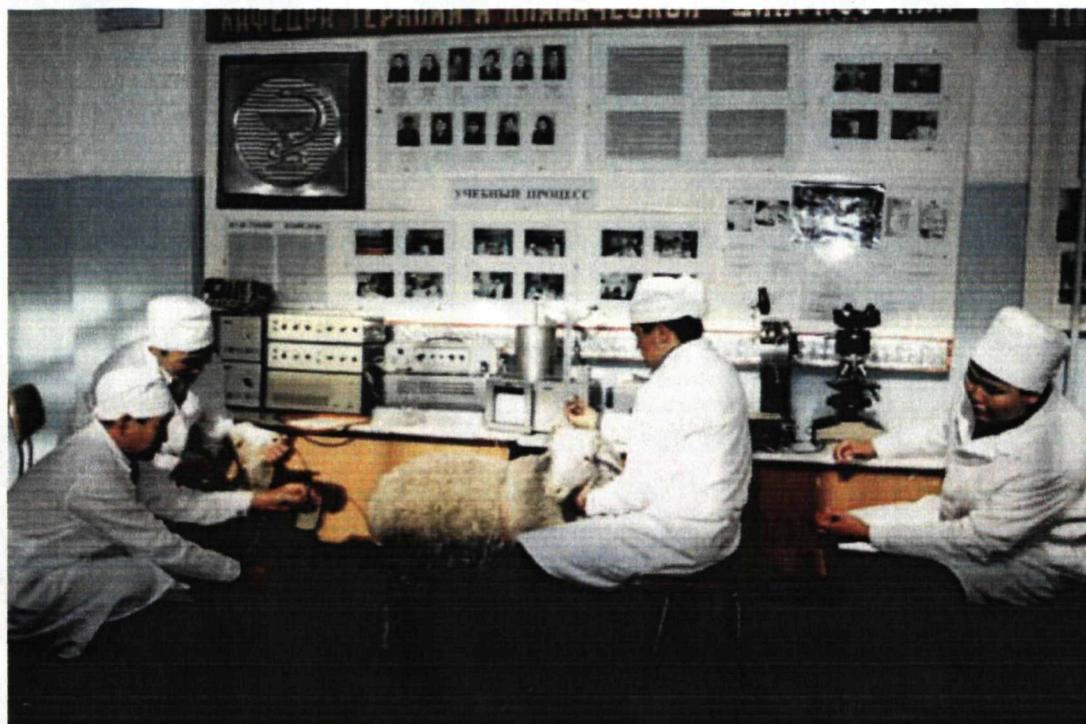


Фото 5. Запись биопотенциалов сычуга ягнят помесей байдарагско-бурятской овцы.

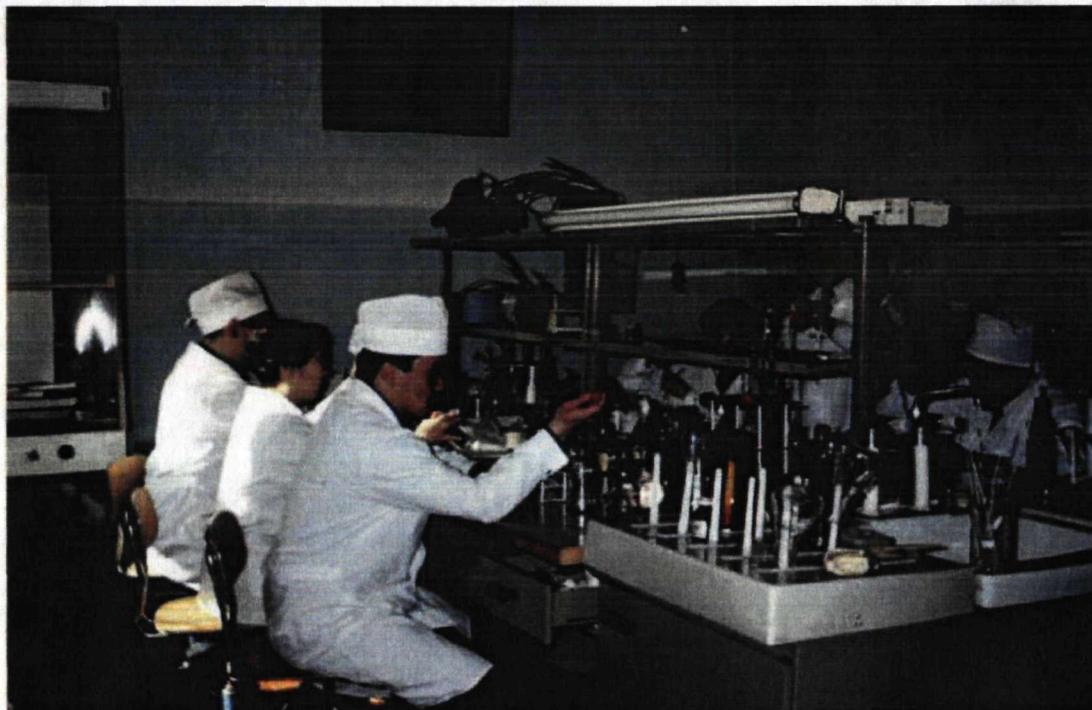


Фото 6. Исследование желудочного содержимого ягнят в биохимической лаборатории.



Фото 7. Исследование крови овец



Фото 8. Получение содержимого сычуга у ягнят

124