

*На правах рукописи*

**КАЛИНКИНА ЮЛИЯ ВАСИЛЬЕВНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ  
И ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ ПРИ НЕОНАТАЛЬНОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ**

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и  
токсикология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Саратов – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

**Научный  
руководитель:**

**Калюжный Иван Исаевич,**  
доктор ветеринарных наук, профессор

**Официальные  
оппоненты:**

**Мерзленко Руслан Александрович,** доктор ветеринарных наук, профессор ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» профессор кафедры морфологии, физиологии, инфекционной и инвазионной патологии, г. Белгород

**Черницкий Антон Евгеньевич,** доктор биологических наук, заведующий отделом репродуктивной биологии и неонатологии ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения РАН», г. Екатеринбург.

**Ведущая организация:** ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж.

Защита состоится «\_\_» сентября 2023 года в 11<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета 35.2.035.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» по адресу: 410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335, учебный комплекс № 3, диссертационный зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Вавиловский университет» и на сайте [www.vavilovsar.ru](http://www.vavilovsar.ru)

Отзывы направлять ученому секретарю диссертационного совета 35.2.035.02 по адресу: 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3., ФГБОУ ВО Вавиловский университет; e-mail: [vetdust@mail.ru](mailto:vetdust@mail.ru)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Егунова Алла Владимировна

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Анализ структуры и частоты распространения заболеваемости крупного рогатого скота в хозяйствах различных форм собственности РФ указывает, что проблема болезней молодняка раннего возраста затрагивает все животноводческие регионы.

Научно-исследовательская информация специалистов в области болезней молодняка крупного рогатого скота: Б.М. Анохина, 1991; Е.С. Воронина, 2006; А.В. Андреева, 2010, А.П. Курдеко 2017; П.Ф. Ковальковой, 2022 показывает, что эта ситуация не меняется десятилетиями и из года в год более 70% новорожденных телят заболевает различными болезнями, в том числе - неонатальным гастроэнтеритом (НГЭ). Отмечается постоянство экономического ущерба, связанного с неблагополучием хозяйств по неонатальному гастроэнтериту телят из-за потерь продуктивности, падежа, затрат на лечение и профилактику, а также снижения генетического потенциала маточного стада.

В работах Л.Ю. Топурия, 2013; А.А. Эленшлегера, 2013; А.Я. Батракова, 2021, посвященных изучению проблемы неонатального гастроэнтерита телят отмечается, что для лечения данного заболевания предложен большой перечень методов и лекарственных средств, но, тем не менее, из-за этой патологии обеспечить высокую сохранность новорожденных телят до настоящего времени не удается.

Ввиду чрезвычайной значимости в патологии крупного рогатого скота неонатальный гастроэнтерит телят остается актуальной проблемой для продолжения научных изысканий в ветеринарной медицине.

**Степень разработанности проблемы.** Проблеме борьбы с массовыми заболеваниями телят гастроэнтеритом в неонатальном периоде посвящены работы многих ветеринарных исследователей: I. Babinska, 2005; H. J. Kunz, 2012, Ю.Н. Алехина, 2013, С.А. Кузнецова, 2020. Важнейшими составляющими терапевтических комплексных средств, рекомендуемых В.С. Веретенниковой, 2019; А.Я. Батраковым, 2022; И.И. Калюжным, 2022 при неонатальном гастроэнтерите телят, являются химиотерапевтические средства.

Опыт многих десятилетий свидетельствует, что при неонатальном гастроэнтерите у телят не следует переоценивать роль отдельных составляющих комплексных средств, рекомендуемых для терапии этой болезни.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования заключалась в изучении степени распространения и структуры осложнений течения неонатального гастроэнтерита у телят для разработки эффективных способов диагностики и нового комплексного метода терапии.

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

- изучить степень распространения, структуру осложнений заболеваемости новорожденных телят и роль функционального состояния коров - матерей в механизме развития неонатального гастроэнтерита;
- оценить клинический статус больных телят при различных степенях тяжести течения НГЭ;
- выявить метаболические изменения в организме телят, больных НГЭ;
- изучить динамику показателей сычужного содержимого, микробиоценоза кишечника и разработать методику диагностики на скрытую кровь в фекалиях у больных неонатальным гастроэнтеритом телят;
- дать терапевтическую оценку нового комплексного медикаментозного метода лечения больных телят при легкой степени тяжести течения заболевания НГЭ в эксперименте;
- определить терапевтическую эффективность нового комплексного метода лечения при тяжелой степени течения неонатального гастроэнтерита в эксперименте;
- обосновать перспективы практического применения экспериментально апробированного и терапевтически эффективного нового метода комплексной терапии

современными фармацевтическими средствами телят, больных неонатальным гастроэнтеритом, при производственных испытаниях;

- дать оценку экономической эффективности разработанных схем новой комплексной терапии телят, больных неонатальным гастроэнтеритом.

**Научная новизна и ценность полученных результатов.** Ретроспективно установлена степень распространения неонатального гастроэнтерита телят. Изучена структура осложнений у новорожденных телят в неонатальный период, приводящих к заболеванию НГЭ. Изучена роль функционального состояния коров-матерей в механизме развития неонатального гастроэнтерита. Представлена оценка клинического статуса телят, больных различными степенями тяжести течения неонатального гастроэнтерита.

Впервые установлены метаболические изменения в организме больных телят и выявлены показатели, которые имеют достаточно высокую диагностическую информативность в неонатальный период. Установлены особенности динамики показателей сычужного содержимого у больных телят неонатальным гастроэнтеритом и доказана взаимосвязь развития исследуемого заболевания и изменений показателей сычужного содержимого и микробиоценоза кишечника.

Впервые разработана диагностическая методика экспресс - тестирования фекалий телят, больных неонатальным гастроэнтеритом, на скрытую кровь (гемоглобин) с помощью тест - системы CENOGENICS.

Разработана и апробирована методика комплексной клинической оценки лечения больных телят при легкой степени тяжести течения неонатального гастроэнтерита. Доказана терапевтическая и экономическая эффективность применения нового комплексного метода медикаментозного лечения телят, больных тяжелой степенью течения неонатального гастроэнтерита.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Определена структура осложнений новорожденных телят, больных неонатальным гастроэнтеритом и изучена роль функционального состояния коров - матерей в механизме развития данной патологии.

Апробирован метод комплексной диагностики неонатального гастроэнтерита, а также определена степень достоверности клинико-лабораторных показателей для обоснования диагноза и дифференциальной диагностики в соответствии с результатами клинических и биохимических исследований крови, мочи и содержимого сычуга.

Доказана терапевтическая и экономическая эффективность применения нового комплексного метода лечения телят, больных неонатальным гастроэнтеритом. Материалы научных исследований были внедрены в производство и активно используются практикующими специалистами в условиях СХПК «Штурм» и Фермерского хозяйства «Деметра» Новобурасского района; СПК «Колхоз Красавский» Лысогорского района и УНПО «Муммовское» Аткарского района Саратовской области.

Получено свидетельство о регистрации государственной базы данных №2022620599 «Метод комплексной терапии больных телят неонатальным гастроэнтеритом» от 21 марта 2022 г.

**Методология и методы исследования.** Методы непосредственного наблюдения, статистического анализа и научного эксперимента являлись основой исследования. Научные исследования проведены путем формирования опытных и контрольных групп телят в зависимости от поставленных задач. Лабораторно - клинические исследования животных, в том числе гематологические и биохимические анализы, выполнены с применением современной компьютерной техники и тест - систем.

Обработка экспериментальных данных выполнена методом вариационной статистики, которую осуществляли с помощью стандартного программного обеспечения Microsoft Excel.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Степень распространения и структура осложнений заболеваемости новорожденных телят неонатальным гастроэнтеритом;

2. Роль функционального состояния коров-матерей в механизме развития

неонатального гастроэнтерита;

3. Оценка клинического состояния больных телят при различных степенях тяжести течения неонатального гастроэнтерита;

4. Степень достоверности клинических и лабораторных показателей для обоснования диагноза и дифференциальной диагностики в соответствии с результатами исследований крови, мочи, содержимого сычуга и микробиоценоза кишечника;

5. Терапевтическая и экономическая эффективность применения нового комплексного метода терапии при заболевании телят легкой и тяжелой степенью тяжести течения неонатального гастроэнтерита.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность результатов работы основана на соответствии объемов и методов исследований специфике решения каждой из поставленных задач по теме диссертации.

Основные положения, заключение и практические рекомендации в диссертации являются результатом анализа статистически обработанного фактического материала, полученного в процессе выполнения экспериментов.

Основные материалы диссертационной работы доложены, обсуждены и получили положительную оценку на ежегодных научно - практических конференциях ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова», на конференции ФГОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I», на международных научно-практических конференциях «Ветеринарная медицина XXI»: Современные проблемы ветеринарии, зоотехнии и биотехнологии», «Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны».

Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» и ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

**Публикации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, в том числе 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получено свидетельство о регистрации государственной базы данных №2022620599 «Метод комплексной терапии больных телят неонатальным гастроэнтеритом» от 21 марта 2022 г. Объем публикаций 3,4 печ.л., из них 2,5 печ.л. принадлежит лично автору.

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 156 страницах текста в компьютерном исполнении, содержит 29 таблицы, 28 рисунков, состоит из введения, обзора литературы, методологии и методов исследования, результатов собственных исследований, расчета экономической эффективности, заключения, рекомендаций производству, списка литературы и 5 приложений. Список литературы включает 197 источников, в том числе 45 -иностранных авторов.

## **2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **2.1 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Работа выполнена на кафедре «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» в рамках научной программы № 01200704 327 и 619:616/618; 68.41.41; 68.41.33. В период проведения исследований в 2016-2021 гг по теме научно-исследовательских работ курировались 4 животноводческих хозяйства Саратовской области: СХПК «Штурм» и Фермерское хозяйство «Деметра» Новобурасского района; СПК «Колхоз

Красавский» Лысогорского района; УНПО «Муммовское», Аткарского района Саратовской области.

Объем проделанной научно-исследовательской работы и ее этапы представлены в плане диссертационных изысканий (табл.1).

Таблица 1– План научно-исследовательских работ по теме диссертации

<b>1. Изучение структуры метаболических нарушений у коров, родивших телят, заболевших неонатальным гастроэнтеритом</b>			
Изучение причин патологии стельных коров		Анализ результатов диспансеризации коров	
<b>2. Клинические и лабораторные исследования для обоснования диагноза и дифференциальной диагностики неонатального гастроэнтерита у телят</b>			
Анализ клинических, морфо-биохимических и иммунологических параметров статуса сухостойных коров	Изучить состояние метаболического статуса у телят при различных степенях тяжести течения НГЭ	Выявить морфо-биохимические изменения в крови, моче, содержимом сычуга, микробиоценозе кишечника и провести диагностику на скрытую кровь в фекалиях у телят, больных НГЭ	Изучить гистоструктуру кишечника, печени и почек у телят, больных НГЭ
<b>3. Разработка эффективных способов медикаментозного лечения телят при различных степенях тяжести течения неонатального гастроэнтерита</b>			
Провести клиническую оценку эффективности нового комплексного метода лечения телят, больных легкой степенью течения НГЭ	Изучить терапевтическую эффективность нового комплексного метода лечения телят с тяжелой степенью течения НГЭ	Разработать протокол лечения телят, больных НГЭ и провести производственные испытания	Предложить новый комплексный экономически эффективный метод лечения телят, больных НГЭ

Проанализировано состояние воспроизводства крупного рогатого скота в четырех опытных хозяйствах различных форм собственности, являющихся базой для научных исследований по изучению заболеваний новорожденных телят. Были изучены поэтапные технологические процессы производства молока. Изучены результаты диспансеризации, изучены причины патологии стельных коров и новорожденных телят согласно журналам 1-вет. и 2 – вет.

Для определения первопричины распространения неонатального гастроэнтерита у телят были проведены клинические исследования и анализ материала, полученный от стельных коров – аналогов голштинской, черно-пестрой и симментальской породы на последнем месяце стельности с учетом возраста, живой массы и числа лактаций, а также от телят, полученных от этих коров, по классическим, общепринятым методам в ветеринарии. Сформировали три группы в опыте: первая - коровы - матери и здоровые телята, полученные от них; вторая группа состояла из коров - матерей и телят, больных легкой степенью течения; в третьей находились коровы – матери и телята, рожденные от них и заболевшие тяжелой степенью течения НГЭ (по 12 голов, соответственно, в каждой группе коров - матерей и телят).

Лабораторный комплекс исследований проводился в стандартные сроки в условиях клиники и лаборатории коллективного пользования «Молекулярная биология» кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Вавиловский университет», ООО НИП «ВЛРЦ Поволжья «ЦИТО», а также использовались возможности клинко-диагностической лаборатории «KDL» города Саратова. Исследования выполнены на ветеринарном автоматическом гематологическом анализаторе крови Dixon PE - 6000 и биохимическом анализаторе крови Dri-Chem NX 500 Fuji. В молозиве коров-матерей определяли относительную плотность при помощи лактоденсиметра «Kruse Kolostrum Densimeter» при температуре молозива 20°C. Все статистические процедуры проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0» / Microsoft Excel.

Клиническое обследование животных проводили общепринятыми методами. Для определения скрытой крови в фекалиях телят использовали тест- систему CENOGENICS.

Исследования по изучению терапевтической эффективности проведены в двух экспериментах - при легкой степени тяжести течения неонатального гастроэнтерита и при тяжелой степени течения. Из родившихся телят были сформированы 5 групп по принципу аналогов (по 4 опытных группы и по 1 контрольной при легкой степени тяжести болезни по 18 телят, а при тяжелой – по 15 в группе).

Таблица 2 – Схемы комплексной терапии при лечении телят, больных НГЭ легкой степенью тяжести течения.

Группа	Схемы комплексной терапии в группах подопытных телят, больных легкой степенью течения НГЭ
1-опыт., n=18	С 1-го дня заболевания: раствор Рингера - Локка внутрь, подкожно или внутривенно – 200 мл + 5 % раствор Глюкозы – 200 мл, прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Дитрим внутрь в первый прием 5,0 /10 кг м.т. и в последующие дни - 2,5/10 кг. с небольшим количеством воды или молока.
2- опыт., n=18	В 1-й и последующие дни - раствор Рингера - Локка внутрь, подкожно, внутривенно 200 мл + 5 % р-р Глюкозы – 200 мл, прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Энронит ОР путем выпаивания с водой (в разведении 1:1) в суточной дозе 0,3 мл/кг массы тела животного.
3- опыт., n=18	С первого дня заболевания: Редиар – 50 г порошка на 2 литра теплой воды 2 раза в день в течение 3-5 дней; Дитрим – порошок в дозе 5 г/кг м.т. животного, разведенный в воде, внутрь; в последующие дни - 2,5/10 кг. с небольшим количеством воды или молока; прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов.
4- опыт., n=18	С первого дня лечения: раствор Рингера - Локка внутрь, подкожно или внутривенно - 200мл + 5%- раствор Глюкозы – 200 мл; прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Гентаприм подкожно, 1 раз в сутки из расчета 1 мл /10 кг.
5- контр., n=18	В 1 день: 0,9% раствор Натрия хлорида -200 мл (два раза в день) + 5%- раствор Глюкозы – 200 мл, внутрь или внутривенно или подкожно; прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; + 4% раствор Гентамицина внутримышечно – 0,5 мл./10 кг 2 раза в день.

Таблица 3 – Схемы комплексной терапии при лечении телят, больных НГЭ тяжелой степенью течения

Группа	Схемы комплексной терапии в группах подопытных телят, больных с тяжелой степенью течения НГЭ
1 (опытная) (n =15)	С 1-го дня заболевания: раствор Рингера - Локка подкожно, внутривенно - 200 мл утром и вечером или раствор Трисоль внутривенно – 200мл., однократно; 5%- раствор Глюкозы – 200 мл, прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Дитрим внутрь в первый прием 5,0 /10 кг м.т. и в последующие дни - 2,5/10 кг с небольшим количеством воды или молока; Летозал - 5мл/животное, 1 раз в сутки, подкожно, 7 дней.
2 (опытная) (n =15)	В 1-й и последующие дни - раствор Рингера - Локка подкожно или внутривенно 200 мл + 5%- раствор Глюкозы – 200 мл, прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Энронит ОР путем выпаивания с водой (в разведении 1:1) в суточной дозе 0,3 мл/кг массы тела животного.
3 (опытная) (n =15)	С первого дня заболевания: Редиар – 100 г. порошка на 2 литра теплой воды 2 раза в день, в течение 5 дней; прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Энронит в дозе 0,5 мл/10 кг подкожно, 1 раз в сутки, 5дней.
4 (опытная) (n =15)	С первого дня лечения: Антидиар – 100 г порошка на 2 литра теплой воды 2-3 раза в день, прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов; Энронит в дозе 0,5 мл/10 кг подкожно, 1 раз в сутки, 5дней.
5 (контрольная) (n =15)	В 1 день: 0,9% раствор Хлорида натрия - 200мл, 5%- раствор Глюкозы – 200 мл, внутривенно или подкожно; прекращали выпаивание молозива или молока на 6 часов (чередую с дачей электролитов); Гентаприм - подкожно, 1 раз в сутки из расчета 1 мл /10 кг. 20% раствор Кофеина бензоата натрия - 0,5мл подкожно.

С появлением первых признаков неонатального гастроэнтерита соблюдали диету, которая предусматривала исключение одного - двух скармливаний материнского молозива для освобождения желудочно-кишечного тракта больных телят, переваривание у которых нарушено (не переваренные белки молозива могут служить средой для развития гнилостной микрофлоры). Обеспечивали потребность больных телят в воде и электролитах - рекомендовали с 3 - 4 - часовым интервалом выпаивать вволю ту или иную жидкость с температурой 38 - 42 градуса С для стимулирования секреторной функции желудочно-кишечного тракта телят.

Терапию начинали сразу после обнаружения первых признаков гастроэнтерита (диареи), по возможности задавая лекарственные средства перорально, что позволяет воздействовать непосредственно на желудочно-кишечный тракт, функциональные



нарушения которого являются основным звеном патологического процесса. Обеспечивали состояние «покоя» для пищеварительного тракта применением обезболивающих, противовоспалительных и обволакивающих средств.

Эффективность лечебных комплексных мероприятий при неонатальном гастроэнтерите у телят при производственных испытаниях определяли в сравнении результативности терапии двух групп поголовья больных телят, имевшихся в сезон массовых отелов на молочно-товарных фермах указанных хозяйств:

- 283 (производственный контроль) - лечение проводили с использованием стандартных средств традиционного характера;

- 351 больному телёнку неонатальным гастроэнтеритом проводили курс новой комплексной терапии.

Традиционный метод лечения включал применение 0,9% раствора Натрия хлорида – 200 мл + 5%- раствора Глюкозы – 200 мл внутрь, подкожно или внутривенно. Прекращали выпаивание молозива или молока на 6 - 8 часов. Вводили подкожно 20% раствор Кофеина бензоата натрия - 0,5мл, Гентаприм - подкожно, 1 раз в сутки из расчета 1 мл /10 кг.

Новый комплексный метод лечения включал практический курс диетических и лечебных процедур для новорожденных телят при появлении клинических симптомов неонатального гастроэнтерита:

- отменили выпойку молозива на шесть часов, но задавали каждые два - три часа физиологический раствор или теплую кипячёную воду от 0,5 до 1 литра;

- проводили курс введения раствора электролита Редиар / Антидиар - путем двух - трехразового выпаивания в течение дня из расчета 100 г порошка на 2 литра теплой воды;

- назначили парентеральное введение препарата Энронит в дозе 0,5 мл/кг м.т. животного 1 раз в сутки от 3 до 5 дней или при сохранении аппетита - внутрь Энронит ОР из расчёта 0,3 мл/кг м.т. путем выпаивания 1 раз в сутки в течение двух - трех дней.

Если заболевание не прекращалось, применяли следующие варианты лечения: подкожные инъекции препарата Иммунофан в дозе 1 мл, Летозал 5мл/животное 1 раз в сутки подкожно.

Для оценки экономической эффективности ветеринарных мероприятий при разных схемах лечения провели сравнительную оценку затрат по пяти подопытным группам телят, больных тяжелой степенью неонатального гастроэнтерита.

Предложен новый комплексный терапевтически и экономически эффективный метод лечения телят, больных неонатальным гастроэнтеритом.

## **2.2 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ АНАЛИЗ**

### **2.2.1 Степень распространения НГЭ и факторы, обуславливающие заболеваемость новорожденных телят в неонатальном периоде**

В период 2016-2021 гг. в животноводческих хозяйствах Саратовской области заболеваемость неонатальным гастроэнтеритом в молозивный период среди ежегодно рождающихся телят составляла от 11,92 до 23,61%. Из числа заболевших гибли от 23,00 до 32,35 % животных. Гипотрофия новорожденных телят наблюдалась у 8,03-29,83%.

Биохимические исследования сыворотки крови маточного поголовья коров, выполненные в качестве контроля полноценности рациона кормления показали признаки хронического нарушения обмена веществ у стельных коров в неблагополучных по неонатальному гастроэнтериту телят на молочно-товарных фермах. Достоверные различия между исследуемыми показателями опытных групп установлены в пределах коэффициента достоверности.

Уровень  $\gamma$ -глобулинов в плазме крови коров на протяжении всего исследования был в пределах физиологических границ. Высокая концентрация  $\beta$  - глобулинов в крови коров с одновременным снижением уровня  $\alpha$  - глобулинов указывает на поражение почек, которое

приводит к ухудшению реабсорбции кальция в почках и развитию нефрогенного метаболического ацидоза.

У коров-матерей с установленной кетонурией и протеинурией было отмечено повышение содержания общих кетоновых тел (ОКТ) до  $2,57 \pm 0,15$  ммоль/л, что превышает физиологические нормы в 1,5 раза. Концентрация ацетоуксусной кислоты с ацетоном (АсАс), составила  $0,93 \pm 0,03$  ммоль/л; бетаоксималяной кислоты (ВН) -  $1,68 \pm 0,1$  ммоль/л. Вместе с тем у данных коров-матерей были отмечены показатели кислотной ёмкости в пределах  $89,7 \pm 7,54$  ммоль/л и концентрации глюкозы -  $2,1 \pm 0,14$  ммоль/л.



Рисунок 1 – Структура заболеваемости новорожденных телят в неонатальном периоде

Родильные отделения, профилактории и их основное оборудование (клетки - боксы для новорожденных телят) содержались в удовлетворительном состоянии, но коли – индекс смывов с сосковых поилок в сезон массовых отелов имел уровень -  $10^3$ , то есть, условно на 1 литр молозива приходилось 1000 кишечных бактерий *Echerihia coli*.

Вирусологический анализ на комплекс возбудителей вирусной патологии телят имел отрицательный характер.

Таким образом, этиология НГЭ молодняка крупного рогатого скота в краевом аспекте носит преимущественно алиментарно-дефицитный характер из-за несбалансированности рационов для кормления маточного поголовья коров и, как следствие, вызывает у них хроническое нарушение обмена веществ, рождение телят - гипотрофиков и выработку неполноценного молозива.

### 2.2.2 Клинический статус телят, больных различными степенями тяжести течения НГЭ

Чаще заболевали телята при содержании в молозиве 7,47-8,30% общего белка и его кислотности 27,6-29,4 °Т. У телят при легкой степени НГЭ наблюдались следующие клинические признаки: уменьшение аппетита, бледность видимых слизистых оболочек, сухость носового зеркала, учащенная по частоте жидкая дефекация, учащение сердцебиения.

При тяжелой степени течения неонатального гастроэнтерита наблюдаются признаки: слабая реакция на раздражители, угнетение, потеря аппетита, слизистые оболочки сухие, серо-синюшного цвета, роговица тусклая, сухая, глазные яблоки впавшие, снижение температуры тела, профузный понос с обильными жидкими выделениями, фекалии желто-зеленого цвета с кровянистыми прожилками и большим количеством слизи, тремор, пошатывание, поверхностные дыхательные движения, залеживание, истощение.

Данные, полученные в ходе исследований, свидетельствуют о том, что температура тела новорожденных телят при заболевании неонатальным гастроэнтеритом составляла в среднем 37,5 - 39,2 °С, пульс - 77 - 140,5 ударов, частота дыхания - 43,8- 51,46 дыхательных движений в минуту.

На вскрытии павших телят слизистая прямой кишки утолщена, отечна, на ее поверхности большое количество темно-серой слизи с примесями крови. В сычуге и кишечнике обнаружено малое количество сметанообразного содержимого кислотно-гнилостного запаха, в смеси с творожистыми сгустками.

При гистологическом исследовании кишечника наблюдаются зернистая и слизистая дистрофии и кровоизлияния, при тяжелом течении болезни – инфильтрация слизистой лимфоцитами, гистиоцитами, моноцитами, плазматическими клетками, единичными лейкоцитами.

### **2.2.3 Характеристика метаболических процессов у телят, больных НГЭ**

#### **2.2.3.1 Общий анализ крови и мочи у телят при физиологически протекающем неонатальном периоде и осложненном гастроэнтеритом**

У больных телят регистрируется понижение общего количества эритроцитов на 20,4%, при повышении СОЭ в 1,33 раза. Концентрация гемоглобина в образцах крови больных телят понижена на 22,7% в сравнении с клинически здоровыми животными и составила  $88,9 \pm 3,18$  г/л. Для животных с клинической симптоматикой, характерной для неонатального гастроэнтерита количество лейкоцитов составляло  $5,34 \pm 0,15 \times 10^9$ /л, что вдвое ниже показателей группы клинически здоровых животных.

Содержание лимфоцитов в образцах крови больных телят НГЭ было пониженным в 1,22 раза и составляло  $39,82 \pm 1,27\%$ . При проявлении характерной для НГЭ симптоматики у 15,6% исследуемых новорожденных телят был выявлен слабовыраженный лейкоцитоз.

По результатам исследований выделительной системы получили следующие данные: удельный вес мочи у больных новорожденных телят - 1,025-1,031. У 33,3% больных выявлена лейкоцитурия - свыше 5 клеток, которые диагностируются по микроскопом в центрифугированном осадке в поле зрения.

#### **2.2.3.2 Биохимические изменения в плазме крови и моче у больных телят при физиологически протекающем неонатальном периоде и осложненном гастроэнтеритом**

Биохимическим тестированием в сыворотке крови телят, больных НГЭ, установлена тенденция к снижению содержания общего белка в крови. Уровень общего белка при тяжелой степени НГЭ у новорожденных телят снизился на 20,3%, а содержание альбуминов - на 18,6%, что свидетельствует о вовлечении в патологический процесс печени у исследуемых животных (рис. 1).

Повышение концентрации фракции  $\gamma$  - глобулинов в сыворотке крови больных НГЭ в 1,04 - 1,18 раза можно объяснить тем, что они непосредственно задействованы в защитных механизмах организма, а понижение количества фракции  $\beta$  - глобулинов - наличием в них липопротеинов. Повышенное же количество  $\alpha$  - глобулинов связано с интенсификацией синтеза неспецифических антител, сопровождающих иммунобиологические процессы. В связи с этим уменьшение концентрации  $\beta$  - глобулинов в сыворотке крови необходимо понимать как снижение токсического воздействия недоокисленных продуктов, принимая во внимание иммунозащитную, иммуносупрессорную и транспортную функции белков.

При исследовании биохимических показателей крови уровень холестерина был повышен при легкой ( $4,11 \pm 0,24$ ) и тяжелой степени течения заболевания ( $5,49 \pm 0,18$ ).

Содержание креатинина в сыворотке крови больных новорожденных телят с легкой степенью течения, в 1,1 раза, а с тяжелой степенью – в 1,25 раза выше, чем у телят клинически здоровых. Отмечается увеличение общего билирубина у больных телят при абсолютном увеличении прямого билирубина в 1,11 раза при легкой степени тяжести болезни и 1,28 раза - при тяжелой.

Удельный вес и вязкость крови достигали своих максимальных значений и составляли соответственно  $1,059 \pm 0,003$  и  $3,69 \pm 0,37$  единиц.

Со стороны электролитного состава крови на второй день исследований отмечали снижение концентрации натрия до  $133,9 \pm 6,32$  ммоль/л. На 3-ий день концентрация натрия составила  $141,27 \pm 5,83$  ммоль/л. Концентрация ионов калия была понижена в первый день

болезни на 3,45% относительно здоровых животных. Через трое суток количество калия составляло  $6,2 \pm 0,87$  ммоль/л, что выше показателя здоровых телят на 6,7%.

У больных новорожденных телят отмечается падение концентрации глюкозы и повышение накопления молочной кислоты в плазме крови при всех степенях тяжести течения НГЭ.

Содержание мочевины в образцах сыворотки крови от телят, больных НГЭ, было повышено, что свидетельствует о нарушениях в микроциркуляторном кровяном русле почек и нарушениях в водно - солевом обмене, который ответственен за развитие гиповолемического шока. При лёгкой степени НГЭ содержание мочевины повышалось до  $2,48 \pm 0,04$  ммоль/л у всех животных, а при тяжёлой степени -  $4,34 \pm 0,06$  ммоль/л. При физиологическом течении неонатального периода содержание мочевины равнялось  $2,37 \pm 0,82$  ммоль/л.

Развивающаяся диспротеинемия проявляется повышением содержания общих липидов в 1,22 раза,  $\beta$ -липопротеидов – на 26,2%.

Активность щелочной фосфатазы значительно повысилась в 1,4 раза, давая повод о возможности развитию гепатобилиарной патологии. Повышение показателей АсАТ (на 49,2%) и АлАТ (на 36,6%) свидетельствовали о функциональных перегрузках печени.

Необходимо отметить, что у больных новорожденных телят НГЭ с выраженным симптомом - комплексом было обнаружено достоверное повышение содержания кортизола на 15,5%, что свидетельствует о наличии стресса и потере энергии.

У 58,8% обследуемых больных новорожденных телят была выявлена кислая реакция мочи, у 21,0% – нейтральная и у 20,2% – щелочная. Для больных новорожденных телят с тяжелым течением НГЭ характерно превышения уровня белка в моче более 0,3-1 г/л, что обычно наблюдается у 36,5 % и свыше 1-3 г/л – у 50,9 % животных.

### **2.2.3.3 Динамика показателей сычужного содержимого и микробиоценоза кишечника у больных телят неонатальным гастроэнтеритом**

До выпаивания молозива здоровым новорожденным телятам общая кислотность сычужного содержимого имела уровень  $29,3 \pm 1,14$  ед. титра, а у больных новорожденных телят -  $29,2 \pm 1,11$  ед. титра. Через 2 часа этот показатель у здоровых телят имел уровень -  $39,4 \pm 1,17$ , а у больных телят -  $35,6 \pm 1,11$  ед. титра. Содержание связанной соляной кислоты в содержимом сычуга у телят в первый час после кормления у клинически здоровых составляло  $18,3 \pm 1,19$  ед. титра, а у больных -  $12,6 \pm 1,17$  ед. титра и имело тенденцию к повышению.

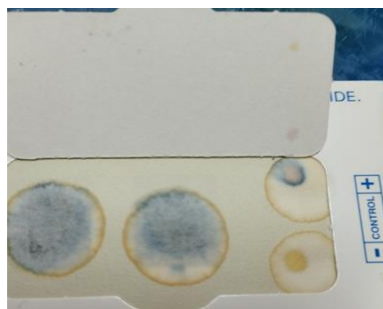
В процессе исследований содержание бифидобактерий в кишечнике новорожденных клинически здоровых телят находилось в пределах от 11,6 до 11,8 lg КОЕ/г, а у больных в 1,46 - 2,15 раза меньше. Содержание лактобацилл в кишечнике новорожденных здоровых телят составил 11,6 lg КОЕ/г, а в группе больных 7,4 lg КОЕ/г. В кишечнике клинически здоровых телят микрогрибы из рода *Aspergillus* не выделялись, а в кишечнике больных животных колебались от 2,7 до 3,3 lg КОЕ/г.

Следовательно, неонатальный гастроэнтерит у телят из - за дефицита естественной резистентности вызывает вторичные дисбактериозы, проявляющиеся дисбалансом между непатогенными и условно - патогенными микроорганизмами и микроскопическими грибами. Значительно снижается уровень бифидобактерий и лактобацилл, повышается популяционный уровень микрогрибов из рода *Candida*, появляются и активно размножаются микроскопические грибы из рода *Aspergillus*.

### **2.2.3.4 Диагностическое экспресс – тестирование фекалий телят, больных НГЭ на скрытую кровь (гемоглобин) с помощью тест - системы CENOGENICS**

Был проведен эксперимент по применению CENOGENICS - теста в практике диагностики гастроэнтеральных проблем у телят неонатального периода, который подтвердил простоту, быстроту и надежность диагностического исследования фекалией сельскохозяйственных животных, а именно, телят молозивного периода на неонатальный

гастроэнтерит.



Положительная реакция



Отрицательная реакция

Рисунок 2 и Рисунок 3– Результаты исследования экспресс – тестирования с помощью тест-системы CENOGENICS на скрытую кровь (гемоглобин) в фекалиях телят, больных неонатальным гастроэнтеритом, с положительной и отрицательной качественной реакцией.

В результате получена качественная реакция на наличие гемоглобина – скрытую кровь в желудочно – кишечном тракте, что свидетельствует о порозности сосудов органов пищеварения и характеризует наличие воспалительного процесса, сопровождающегося гастроэнтеральными кровотечениями.

Результаты, полученные в процессе научно-производственного эксперимента по мониторингу поголовья больных НГЭ новорожденных телят путем экспресс-анализа их фекалий на скрытую кровь методом CENOGENICS в производственных условиях молочно-товарной фермы показали, что среди телят, поступивших на лечение в острый период болезни с легким течением, скрытая кровь в фекалиях была выявлена у 29,2 % обследованного поголовья (n=24).

Среди телят с тяжелым течением НГЭ, в период их поступления на лечение, положительная реакция на скрытую кровь была зарегистрирована у 91,6% обследованных новорожденных телят (n=24). В контрольной группе со здоровыми новорожденными телятами (n=20) скрытая кровь в фекалиях была выявлена у одного теленка (5,0%).

#### 2.2.4 Экспериментальная оценка сравнительной терапевтической эффективности комплексных схем лечения телят при НГЭ

Исследования по изучению терапевтической эффективности проведены в двух экспериментах - при легкой степени течения НГЭ и при тяжелом его течении. Каждый из них строился в варианте сравнения терапевтической эффективности комплексного метода с традиционными стандартными фармакологическими средствами.

##### 2.2.4.1 Терапевтическая эффективность комплексных схем лечения новорожденных телят при легкой степени течения НГЭ

Таблица 4 – Результаты применения комплексной терапии, при легкой степени тяжести течения НГЭ телят в эксперименте

Группа	Выздоровело	Пало	% выздоровл.	Сред.срок выздоровл.
1 –опыт., n=18	16	2	88,9	3,2±0,33
2 –опыт., n=18	16	2	88,9	2,5±0,14
3 – опыт., n=18	17	1	94,4	2,2±0,73
4-опыт., n=18	15	3	83,3	4,1±0,46
5 – контр., n=18	14	4	77,7	4,7±0,39

В первой группе клинические признаки заболевания у пяти телят исчезли на 2-е сутки, у 11 - на 3- и сутки.

Во второй группе у 12 телят клинические проявления расстройства пищеварения прекратились на 2-е сутки, у пятерых – на 3-и сутки лечения.

В третьей - лечебная эффективность составила 94,4%.

В четвертой группе пало – 3. Средний срок выздоровления - 4,1 суток.

В пятой – контрольной группе. Эффективность терапии стандартными средствами составила 77,7%. Лечение, в среднем, продолжалось 4,7 суток, из 18 больных пало четыре теленка. Заболевание осложнилось симптомами тяжелой степени течения НГЭ; проведена соответствующая коррекция средств терапии. Выздоровело – 14 телят.

Кислотно-основное состояние у телят, больных неонатальным гастроэнтеритом, при легкой степени течения НГЭ имело исходный уровень  $47,2 \pm 1,4$  -  $48,7 \pm 1,4$  об. %  $\text{CO}_2$  (до лечения). Лечение индуцировало стабилизацию на седьмые сутки во всех опытных и контрольной группе животных  $52,3 \pm 1,5$  -  $53,5 \pm 1,5$ . Уровень глюкозы в крови до лечения был в диапазоне  $3,51 \pm 0,15$  -  $3,53 \pm 0,15$  ммоль/л. При лечении ее содержание в крови увеличивалось и на 3-ий день после начала лечения оно составляло в опытных и контрольных группах телят  $3,76 \pm 0,15$  -  $3,85 \pm 0,15$  ммоль/л. Показатели белкового обмена имели низкие параметры уровня общего белка и его фракций и до начала лечения составляли  $54,2 \pm 0,8$  -  $55,1 \pm 0,8$  г/л.

#### 2.2.4.2 Терапевтическая эффективность применения лекарственных средств при заболевании телят тяжелой степенью течения НГЭ

Результаты эффективности комплексного метода терапии при тяжелой степени неонатального гастроэнтерита у телят представлены в таблице 6.

Таблица 5 – Сравнительные результаты применения комплексной терапии при тяжелой степени НГЭ у телят

Группа	Выздоровело	Пало	% выздоровления	Средний срок выздоровления, сутки
1 – опытная, n=15	12	3	80,0	$6,4 \pm 0,72$
2 – опытная, n=15	12	3	80,0	$5,9 \pm 0,81$
3 – опытная, n=15	14	1	93,3	$4,7 \pm 0,46$
4 – опытная, n=15	13	2	86,6	$5,5 \pm 0,35$
5 – контрольная, n=15	10	5	66,6	$7,6 \pm 0,23$

В процессе комплексной терапии в первой группе больных НГЭ телят через двое - трое суток гастроэнтеральные проявления у телят теряли клиническую остроту, появлялась возможность выпаивать молозиво, на четвертый - пятый день прекращалась диарея, исчезали признаки обезвоживания. Три теленка пали с явлениями интоксикации.

Во второй группе пали три теленка с признаками обезвоживания и интоксикации.

В третьей группе в процессе лечения через 3-4 суток прекращалась диарея, исчезали явления обезвоживания. Пал один теленок.

В четвертой группе на 2-е и 3-и сутки лечения пало 2 теленка.

В пятой группе телят терапевтическая эффективность составила 66,6%, при средней продолжительности лечения животных в течение 7,6 суток.

В крови телят при тяжелом течении НГЭ количество эритроцитов до лечения было выше, чем при легком ( $8,7 \pm 0,5$  -  $8,8 \pm 0,2 \times 10^{12}/л$ ). У животных первой, второй и третьей групп на третий день от начала лечения наблюдалось незначительное снижение количества эритроцитов, а на 7-е сутки снижение этого показателя стало достоверным ( $6,8 \pm 0,1$  -  $7,4 \pm 0,03 \times 10^{12}/л$ ) ( $p < 0,05$ ).

Концентрация гемоглобина в крови больных телят всех групп до лечения была повышенной ( $124,7 \pm 4,2$  -  $125,7 \pm 4,0$  г/л). На 3-и сутки проявилось достоверное снижение уровня этого показателя при  $p < 0,05$ .

Содержание лейкоцитов в крови больных телят также было максимальным до лечения ( $10,1 \pm 0,6$  -  $10,6 \pm 0,9 \times 10^9/л$ ). На 7-ой день исследования значения этого показателя у телят опытных групп достоверно снизились до -  $7,8 \pm 0,5$  и  $8,1 \pm 0,5 \times 10^9/л$  ( $p < 0,05$ ).

Кислотно-основное состояние крови больных неонатальным гастроэнтеритом телят во всех группах до начала лечения имело значения в среднем  $40,0 \pm 1,3$ - $40,7 \pm 1,3$  об %  $CO_2$ . В результате лечения наблюдался подъем уровня этого параметра во всех группах. Содержание глюкозы в крови телят опытных групп до лечения было практически одинаковым ( $2,82 \pm 0,12$ - $2,86 \pm 0,12$  ммоль/л) и достоверно меньше, чем на седьмой день  $-3,30 \pm 0,15$ - $3,95 \pm 0,15$  ммоль/л.

Таблица 6 – Динамика удельного веса, вязкости крови и концентрации электролитов при тяжелой степени течения НГЭ

Показатели	Впервые 1-3 сут. после рождения, %	3-5 суток после рождения, %	Впервые 5-10 сут. после рождения, %	Контрольная
Удельный вес, гр/л	$1,056 \pm 0,002$	$1,068 \pm 0,003$	$1,061 \pm 0,004$	$1,055 \pm 0,004$
Вязкость, $м^2/с$	$3,77 \pm 0,27$	$4,2 \pm 1,12$	$3,64 \pm 0,15$	$4,40 \pm 0,91$
Электролиты, ммоль/л				
Натрий	$101,3 \pm 4,6$	$96,3 \pm 5,6$	$112,5 \pm 6,3$	$138,6 \pm 5,78$
Калий	$5,61 \pm 1,74$	$6,2 \pm 0,87$	$5,5 \pm 1,01$	$5,81 \pm 0,42$
Хлор	$70,32 \pm 3,5$	$61,02 \pm 3,47$	$76,09 \pm 3,67$	$100,81 \pm 5,73$

Концентрация ионов калия была понижена в первый день болезни на 3,45% относительно здоровых животных. Через трое суток количество калия составляло  $6,2 \pm 0,87$  ммоль/л, что выше показателя здоровых телят на 6,7%.

Пропорционально снижению концентрации ионов натрия и анионов хлора в крови больных НГЭ телят повышался показатель вязкости крови. В середине болезни данный показатель максимально увеличивался и составлял  $4,2 \pm 1,12$  единиц. На шестой день болезни отмечено уменьшение вязкости крови до  $3,64 \pm 0,15$  единиц. Отмечалось максимальное повышение удельного веса крови, наряду с повышением вязкости он составил  $1,068 \pm 0,003$ , а к шестому дню снизился относительно четвертого дня болезни ( $p < 0,01$ ).

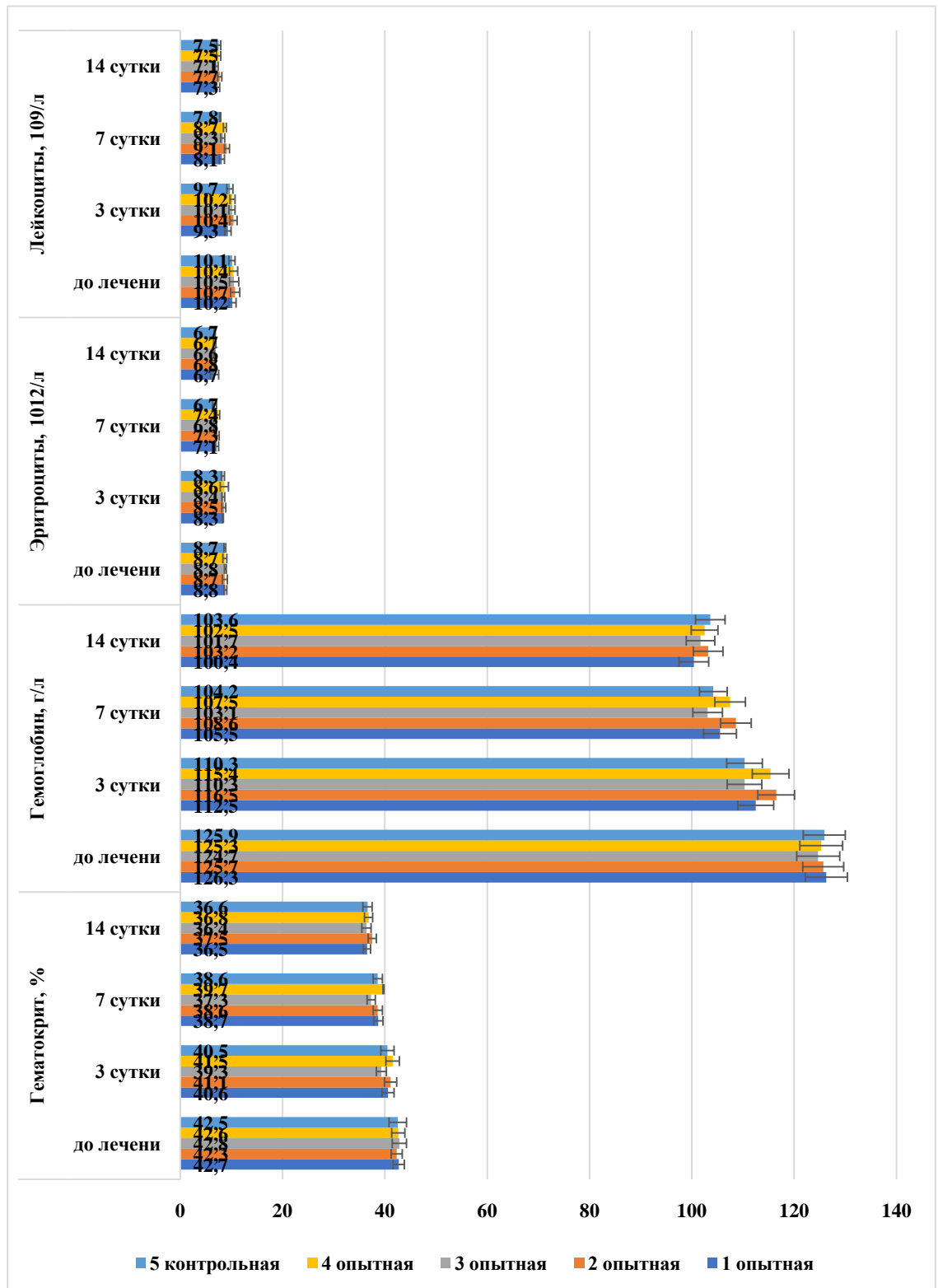


Рисунок 4 – Динамика гематологических показателей при лечении телят с тяжелой степенью течения НГЭ

Таким образом, при тяжелой степени течения НГЭ у телят биохимические изменения в крови были более значительными, чем при легкой степени течения НГЭ.

Увеличение общего белка происходило за счет  $\gamma$ -глобулинов, уровень которых на 7-е и 14-е сутки после лечения во всех группах повысился до  $10,7 \pm 0,6$ – $13,5 \pm 0,6$  г/л по сравнению с их содержанием в крови телят до начала лечения ( $6,7 \pm 0,6$ – $7,2 \pm 0,6$  г/л).

В процессе выполнения эксперимента по терапевтическому применению новой



комплексной терапии при тяжелой степени тяжести неонатального гастроэнтерита у телят наилучший эффект показала 3-я опытная группа при которой средний срок выздоровления составил 4,7 суток. Величина гематокрита варьировала в пределах  $42,3 \pm 1,2$  -  $42,8 \pm 1,3$  %; содержание эритроцитов -  $8,7 \pm 0,4$  -  $8,8 \pm 0,4$   $10^{12}/л$ ; лейкоцитов -  $10,1 \pm 0,7$  -  $10,7 \pm 0,8$  -  $10^9/л$ ; концентрация гемоглобина -  $124,7 \pm 4,2$  -  $125,4 \pm 4,1$  г/л.

Были низкими значения: кислотно-основное состояния ( $40,0 \pm 1,3$  -  $40,7 \pm 1,3$  об%  $CO_2$ ); глюкозы ( $2,81 \pm 0,13$  -  $2,85 \pm 0,12$  ммоль/л); кальция ( $2,41 \pm 0,12$  -  $2,43 \pm 0,12$  ммоль/л); неорганического фосфора ( $2,11 \pm 0,09$  -  $2,13 \pm 0,09$  ммоль/л); общего белка ( $52,5 \pm 0,7$  -  $53,7 \pm 0,8$  г/л);  $\gamma$ -глобулинов ( $6,7 \pm 0,6$  -  $7,4 \pm 0,5$  %). Перечисленные явления обычно сопровождают процесс обезвоживания организма, с глубокими нарушениями метаболизма белков, углеводов, минерального обмена и нарушением кислотно-основного состояния.

#### **2.2.4.3 Эффективность нового комплексного метода терапии телят, больных неонатальным гастроэнтеритом при производственных испытаниях**

В таблице 7 сведены сравнительные данные, характеризующие эффективность применения комплексного курса терапии при неонатальном гастроэнтерите у телят на четырех молочно-товарных фермах хозяйств, представивших технологическую площадку для проведения опыта.

Таблица 7 – Сравнительная эффективность применения комплексной терапии больных телят неонатальным гастроэнтеритом в хозяйствах Саратовской области

Категория телят	К-во телят	Из них пало:		Эффективность терапии, %
		к-во	%	
Родившиеся	2567	-	-	-
Заболевшие НГЭ	734	137	-	-
Лечившиеся стандартным способом	283	103	37,56	62,44
Лечившиеся с применением нового комплексного метода	351	34	9,59	90,41

В экспериментальных хозяйствах родилось 2567 телят, среди них до десятидневного возраста гастроэнтеритом заболело 734, то есть 36,1%. Из числа заболевших 283 телят, подвергнутых лечению традиционным способом, пало 103 (37,56%), результативность терапии составила в среднем 62,44%.

Из 351 больного неонатальным гастроэнтеритом телёнка, в терапии, которых применялась новая комплексная схема лечения, пало 9,59% животных. Разница в лечебной эффективности нового комплекса метода в сравнении с традиционной терапией, принятой в хозяйствах, составила 28%. Средняя продолжительность курса лечения телят, больных неонатальным гастроэнтеритом в первой группе составила 4,7 дня, во второй подопытной группе телят – 2,5 дня.

#### **2.2.5 Экономическая эффективность комплексной терапии больных телят неонатальным гастроэнтеритом**

Для определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий мы провели сравнительную оценку затрат по пяти опытным группам телят, участвовавших в эксперименте, по расчету терапевтической эффективности разных схем лечения телят, болевших тяжелой степенью течения НГЭ.

Таким образом, экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на 1 рубль затрат в пятой контрольной группе составила 4,87 рубля, в опытных группах с первой по четвертую: 4,45; 5,42; 5,21 и 7,32 рубля на 1 рубль затрат соответственно, что говорит о

высокой эффективности лечения новым комплексным методом телят, больных неонатальным гастроэнтеритом.

Однако, наивысший процент сохранности больных телят при лечении проявила себя третья опытная группа, включающая в схему лечения препараты Редиар и Энронит – процент терапевтической эффективности составил 93,3% при сроке выздоровления 4,7 суток.

Хорошую экономическую эффективность показала четвертая группа, включающая в схему лечения раствор Антидиара и Энронита – 7,32 рубля на 1 рубль затрат при 86,6% терапевтической эффективности и сроке выздоровления 5,5 суток.

Итого, при своевременном лечении телят, больных неонатальным гастроэнтеритом новым комплексным методом, включающим в себя препараты Редиар и Энронит, достигается высокая терапевтическая и экономическая эффективность, сокращается срок выздоровления и повышается сохранность молодняка крупного рогатого скота молочного направления в раннем неонатальном периоде.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Ежегодная заболеваемость новорожденных телят неонатальным гастроэнтеритом на молочно - товарных предприятиях северной зоны Нижнего Поволжья составляет 11,92% - 23,61%. Причины распространенности неонатального гастроэнтерита среди телят обусловлены факторами: осложнениями беременности у коров болезнями метаболического генеза субклиническим кетозом (25,08 - 30,23%) и остеодистрофией (14,0 - 17,42%); нарушениями функции печени и почек (8,03 - 13,15%); гипотрофией новорожденных телят (12-20%), а также санитарно - гигиеническими проблемами. Болезнь начиналась при содержании в молозиве 7,49 - 8,32% общего белка и его кислотности 27,8 - 29,6<sup>0</sup>Т.

2. Полученные в результате исследования больных НГЭ телят семиотические характеристики этого заболевания имеют патогномичный характер: в клиническом аспекте - профузный понос с жидкими выделениями желто-зеленого цвета с кровянистыми прожилками и обилием слизи, обезвоживание, истощение; патологоанатомические изменения - точечные кровоизлияния, катаральное воспаление тонкого отдела кишечника; серо-жёлтая окраска печени, гистологические - атрофия ворсинок и десквамация эпителиальных клеток в кишечнике, зернистая дистрофия гепатоцитов; дегенеративные изменения системы канальцев почек.

3. В результате морфологических и биохимических исследований крови у телят, больных НГЭ, установлены следующие изменения: понижение общего количества эритроцитов на 20,4%, понижение лейкоцитов почти в два раза, лимфоцитов в 1,22 раза. Концентрация гемоглобина в образцах крови больных телят понижена в сравнении с клинически здоровыми животными и составила 88,9±3,18 г/л. Выявлены признаки гипопротейнемии (на 20,3%), снижения уровня щелочного резерва на 24,16%, увеличения содержания мочевины на 43,9% на фоне гипогликемии, увеличения содержания общего билирубина в 1,74 и прямого билирубина - в 2,76 раза, повышения концентрации креатинина в 1,24 раза и холестерина - на 14,8%.

Все это свидетельствует о дефиците иммунитета, обменной энергии, глубоком дисбалансе гомеостатического состояния, нарушении метаболических процессов, гепатопатии, функциональных нарушениях мочевыделительной системы и поражении желудочно - кишечного тракта.

4. Параметры показателей секреторной функции сычуга у новорожденных телят, больных НГЭ свидетельствовали о состоянии секреции, не способствующей сычужному пищеварению. Общая кислотность сычужного содержимого у больных телят через час после кормления составляла 32,4±1,19 ед. титра; количество связанной соляной кислоты - 12,6±1,18 ед. титра по сравнению с клинически здоровыми животными, у которых показатели равнялись 38,8±1,17 ед. титра и 18,3±1,19 ед. титра. То есть наблюдалось уменьшение секреции пищеварительных соков через один час у больных телят на 16,5% и 31,1%, а через два часа на 9,6% и 7,4% соответственно.

5. О тяжести патологического процесса особенно очевидно свидетельствуют результаты диагностической идентификации скрытой крови методом CENOGENICS в фекалиях у больных НГЭ телят, давшие объективную информацию о глубине поражений органов желудочно-кишечного тракта на почве воспалительных процессов в этой области. Среди телят с тяжелым течением НГЭ скрытая кровь была зарегистрирована у 91,6% обследованных телят и с легкой степенью - у 29,2%.

6. Сравнительная оценка эффективности лечения телят, больных НГЭ, показала, что комплексное применение препаратов этиотропного и регидратирующего назначения, примененных в терапевтических схемах, вызвало более раннее проявление клинических признаков выздоровления, ускорило купирование воспалительного процесса в желудочно-кишечном тракте, сократило продолжительность срока выздоровления животных, привело к более высокой терапевтической эффективности в лёгкой степени в диапазоне 88,9%, - 94,4%, в тяжёлой степени - в диапазоне 80,0% - 93,3% в сравнении с результативностью традиционной терапии, использованной в хозяйствах - 77,7% и 66,6% соответственно. Разница в терапевтической эффективности с контрольным результатом составила при легкой степени 16,7% и при тяжёлой - 26,7%. Лучшими вариантами схем комплексной терапии телят, больных НГЭ явились схемы с использованием инновационных препаратов Энронит, Дитрим, Редиар и Антидиар.

7. Производственное испытание инновационной комплексной схемы лечения телят, больных неонатальным гастроэнтеритом, подтвердило эффективность этого способа - из 351 больного теленка, в лечении которых применялась эта схема терапии, удалось вылечить 90,4% животных. Разница в терапевтической эффективности этой схемы в сравнении с традиционной терапией, применяемой в неблагополучных по НГЭ хозяйствах Саратовской области составила 28%.

8. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий в результате использования новой комплексной терапии при лечении больных неонатальным гастроэнтеритом телят в схеме Антидиар+Энронит составила 7,32 рубля на 1 рубль затрат при терапевтической эффективности 86,6%, а в схеме Редиар + Энронит, показав наилучшие результаты терапевтической эффективности 93,3%, составила 5,21 рубля на 1 рубль затрат.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ**

Учитывая полученные результаты по изучению потенциала ряда оригинальных терапевтических схем, предназначенных для лечения телят, больных НГЭ, есть основание рекомендовать применение в широкой производственной практике схемы нового комплексного метода с нижеследующей прописью:

- отменить выпойку молозива на шесть часов, но задавать каждые три часа физиологический раствор или тёплую кипячёную воду от 0,5 до 1 литра;
- при лёгкой степени течения болезни провести курс введения раствора электролита Редиар путем двух - трехразового выпаивания в течение дня из расчета 50 г порошка на 2 литра теплой воды; + раствора Дитрим порошка 1 раз в сутки в дозе 5 г на 10 кг м.т. и в последующие дни - 2,5 г на 10 кг м.т. животного с теплой водой в течение двух - трех дней;
- при тяжёлой степени течения болезни применить Редиар / Антидиар путем двух - трехразового выпаивания в течение дня из расчета 100 г порошка на 2 литра теплой воды и назначить парентеральное введение препарата Энронит в дозе 0,5 мл/кг м.т. животного, 1 раз в сутки от 3 до 5 дней или при сохранении аппетита - внутрь Энронит ОР из расчёта 0,3 мл/кг м.т. путем выпаивания 1 раз в сутки в течение двух - трех дней.

А так же дополнительно можно применить: подкожные инъекции препарата Иммунофан в дозе 1 мл, Летозал 5 мл/животное, 1 раз в сутки, подкожно.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Результаты, полученные в ходе проведения научно-исследовательской работы, позволяют создать наработки дальнейших исследований в области диагностики и терапии,

направленных на снижение риска возникновения НГЭ и дают возможности разработки наиболее эффективных методов лечения, что создает предпосылки к продолжению исследования фармакодинамики лекарственных средств при НГЭ. Разработанная схема терапевтических мероприятий может быть использована фармацевтическими предприятиями, производящими современные лекарственные препараты, имеющие более выраженные характеристики, корригирующие метаболизм у молодняка сельскохозяйственных животных.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ**

1. Калюжный, И.И. Этиологическая характеристика неонатальных гастроэнтеритов в краевой патологии молодняка крупного рогатого скота северной зоны Нижнего Поволжья / И.И. Калюжный, Ю.В. Калинкина // Аграрный научный журнал. – Саратов. 2016. – №4. – С. 10–13.
2. Калинкина, Ю.В. Биофизические аспекты импендас - диагностики при гастроэнтеральной патологии у новорожденных телят / Ю.В. Калинкина, В.Н. Чучин, А.А. Федорин // Аграрный научный журнал. – Саратов. – 2016. – №5. – С. 14–17.
3. Калюжный, И.И. Влияние состояния агроэкосистемы на формирование стационарного неблагополучия по болезням молодняка крупного рогатого скота / И.И. Калюжный, Ю.В. Калинкина, А.А. Федорин, В.Н. Чучин, М.С. Жуков // Ветеринария, Зоотехния и Биотехнология. – 2016. – №10. – С. 35–42.
4. Калинкина, Ю.В. Результативность применения электронейротерапевтической техники при гастроэнтерите у новорожденных телят / Ю.В. Калинкина, И.И. Калюжный, А.А. Федорин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» – Витебск, 2019. – Том 55. – Выпуск 4 (октябрь – декабрь). – С.43– 46.
5. Калинкина, Ю.В. Эффективность комплексного лечения неонатального гастроэнтерита у больных телят / Ю.В. Калинкина, И.И. Калюжный, С.О. Лощинин // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – №4(22) – С.31–38.
6. Калинкина, Ю.В. Современные аспекты патогенетической терапии новорожденных телят при неонатальном гастроэнтерите / Ю.В. Калинкина, А.А. Федорин, И.И. Калюжный, А.М. Семиволос, С.А. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 1. – С. 81–84.
7. Калинкина, Ю.В. Степень распространения и факторы, способствующие заболеваемости новорожденных телят неонатальным гастроэнтеритом / Ю.В. Калинкина, А.А. Федорин, И.И. Калюжный, А.С. Чуленев // Аграрный научный журнал.– 2023. – № 2. – С. 86–90.
8. Калинкина, Ю.В. Оценка эффективности препарата «Трисоль» в практике комплексной терапии неонатального гастроэнтерита у телят / Ю.В. Калинкина, И.И. Калюжный, А.А. Федорин, А.М. Семиволос // Известия Международной академии аграрного образования – 2023. – 64.– С. 15–18.
9. Свидетельство о регистрации базы данных № 2022620599 «Метод комплексной терапии больных телят неонатальным гастроэнтеритом»/ Ю.В. Калинкина, И.И. Калюжный, А.А. Федорин // Заявка № 2022620466 от 15.03.2022; опубликовано 21.03.2022. Бюл.№4.

#### Публикации в материалах других изданий:

10. Калинкина, Ю.В. Клинико-гематологические показатели у телят, больных неонатальным гастроэнтеритом / Ю.В. Калинкина, И.И. Калюжный, С.О. Лощинин // Материалы национальной научно-производственной конференции «Актуальные вопросы

современной ветеринарии»; «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина». – пос. Майский. – 2021. – С. 155–156.

11. Калинкина, Ю.В. Степень распространения неонатального гастроэнтерита, структура и инцидентность заболеваемости новорожденных телят / Ю. В. Калинкина // Материалы национальной научно-производственной конференции «Актуальные вопросы современной ветеринарии»; «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина». – пос. Майский. – 2021. – С. 159–161.

12. Калинкина, Ю. В. Состояние микробиоценоза кишечника телят при неонатальном гастроэнтерите / Ю.В. Калинкина, И.И. Калюжный // Материалы Международной научно- практической конференции «Вклад молодых ученых аграрных вузов и НИИ в решении проблем импортозамещения и продовольственной безопасности России»; Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград. – 2021. – С. 101–104.

13. Калинкина, Ю.В. Клинический статус больных телят с различными формами течения неонатального гастроэнтерита / Ю.В. Калинкина // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: Материалы V научно-практической конференции – Воронеж. – 2021 (2 часть). – С. 64–67.