

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины

Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней

**ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ,
ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ
С ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ
МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 619:616.9-08:632.2.053.2

ББК 48.73

Д44

Утверждены Департаментом ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 06.08.2018 г., № 03-02/27

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Н. В. Сеница*; доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор *П. А. Красочко*; доктор сельскохозяйственных наук, доцент *Н. И. Гавриченко*; доктор ветеринарных наук, профессор *В. В. Максимович*; кандидат ветеринарных наук, доцент *П. П. Красочко*; кандидат ветеринарных наук, доцент *Я. П. Яромчик*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *В. С. Прудников*;
доктор ветеринарных наук, профессор *А. П. Медведев*

Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Сеница [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. - 68 с.

Рекомендации предназначены для ветеринарных врачей и биотехнологов, а также слушателей ФПК и ПК, специалистов АПК и для студентов ветеринарной академии.

УДК 619:616.9-08:632.2.053.2

ББК 48.73

© Сеница Н. В. [и др.], 2019

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Основные причины, способствующие возникновению желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	5
2. Диагностика желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	10
3. Эпизоотологические особенности желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	16
4. Клинические признаки при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	17
5. Патологоанатомические изменения при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	20
6. Лечение больных животных при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	24
7. Мероприятия по профилактике желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота	27
Литература	33
Приложения	35

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционные болезни животных имеют повсеместное распространение и представляют собой очень важную социально-экономическую проблему для многих государств мира.

Обеспечить благополучие государства по инфекционным болезням животных может только специалист, обладающий высоким уровнем профессиональных знаний в области инфекционной патологии.

Для животноводческих комплексов и обычных традиционных ферм Республики Беларусь большую опасность представляют как бактериальные, так и вирусные желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота. Они наносят хозяйствам ощутимый экономический ущерб, который складывается из падежа, задержки роста и развития, снижения прироста живой массы и генетического потенциала телочек, выбраковки переболевших животных и значительных расходов на мероприятия по профилактике и ликвидации этих болезней.

Желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота часто осложняются условно-патогенной и патогенной микрофлорой бактериальной этиологии (сальмонеллы, стафилококки, стрептококки, *E.coli*, протей и др.), вирулентность которой под действием неблагоприятных факторов намного усиливается. В таких случаях болезнь протекает более тяжело, с большим отходом телят. Вышеуказанные инфекционные болезни относятся к факторным. Удельный вес факторных болезней крупного рогатого скота в структуре инфекционной патологии в мире, в том числе и Республике Беларусь, составляет 75-79%. В республике почти повсеместно на животноводческих предприятиях осуществляется активная специфическая профилактика факторных болезней у крупного рогатого скота - сальмонеллеза, колибактериоза, инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций и многих других болезней. Однако по причине пониженной резистентности организма, в том числе и иммунного статуса у животных, эффективность проводимых мероприятий по специфической профилактике снижается. В сложившейся эпизоотической ситуации крупный рогатый скот вакцинируют против сальмонеллеза, эшерихиоза, вирусных болезней (инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, рота- и коронавирусная инфекция крупного рогатого скота).

Интенсивное ведение мясного и молочного скотоводства в наше время сопровождается концентрацией большого поголовья на небольшой площади. При этом безвыгульное и безвыпасное содержание животных, транспортировка, несоблюдение в полном объеме технологии выращивания новорожденных телят, резкие изменения микроклимата, формирование больших групп животных, ограниченный фронт кормления, интенсивная эксплуатация, нарушения в кормлении и содержании приводят к снижению естественной резистентности и существенному угнетению клеточных и гуморальных факторов иммунитета. Как следствие этого, происходит активизация условно-патогенной микрофлоры.

Развитие скотоводства в значительной степени зависит от эпизоотической ситуации по инфекционным болезням. Желудочно-кишечные болезни инфекционной природы регистрируются во всех странах мира, в том числе и в Республике Беларусь. Наиболее широкое распространение получили такие болезни, как колибактериоз, сальмонеллез, ротавирусная, коронавирусная, аденовирусная инфекции, вирусная диарея, инфекционный ринотрахеит (кишечная форма) и др. Многие вышеуказанные болезни еще остаются недостаточно изученными, многие вопросы – дискуссионными и требуют дальнейшего изучения.

В настоящих рекомендациях по диагностике, лечению, профилактике и мерам борьбы с желудочно-кишечными инфекционными болезнями молодняка крупного рогатого скота использованы новейшие достижения науки и практики и результаты собственных наблюдений и исследований авторов.

При этом имеет место ассоциативное течение указанных болезней. Диагностика и особенно специфическая профилактика ассоциативных вирусно-бактериальных болезней остается сложной и недостаточно эффективной. В области почти повсеместно осуществляется активная специфическая профилактика факторных болезней у крупного рогатого скота сальмонеллеза, колибактериоза, инфекционного ринотрахеита, парагриппа -3, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций, пастереллеза и многих других болезней, однако эффективность ее низкая. Диагностика и особенно специфическая профилактика ассоциативных вирусно-бактериальных болезней остается сложной и недостаточно эффективной.

1. Основные причины, способствующие возникновению желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии

Природа инфекционных желудочно-кишечных болезней крупного рогатого скота весьма сложная. В их возникновении, кроме этиологического фактора, имеет большое значение ряд других факторов. Такими факторами являются:

1.1. Неудовлетворительное качество и низкая питательность используемых кормов для сухостойных коров и нетелей.

1.2. Несбалансированность рационов кормления (без учета их питательности, продуктивности, физиологического состояния, генетического потенциала животных и биохимического состава крови).

1.3. Не соответствующие зоогигиеническим требованиям условия содержания и ухода за дойными, сухостойными коровами и нетелями, обуславливающие рождение телят с пониженной резистентностью организма, маловесных, нежизнеспособных, подверженных различным заболеваниям, в том числе и инфекционной этиологии.

1.4. Нарушения технологии заготовки и хранения кормов для животных.

1.5. Нарушения технологии получения и выращивания новорожденных телят в молозивный период.

1.6. Скармливание стельным коровам и нетелям кормов с несоответствующим содержанием в них органических кислот, нитратов, а также кормов с повышенным содержанием микотоксинов приводит к ацидозу рубца, кетозу, нарушению обменных процессов в организме у животных, изменениям биохимических и гематологических показателей:

1.6.1. *Выраженное накопление кислых продуктов обмена веществ в крови животных.* Смещение рН крови в кислую сторону, повышенное содержание молочной кислоты (лактата), снижение уровня кальция, повышенное содержание фосфора, низкое содержание бикарбонатов, повышенное содержание углекислого газа указывает на развитие у животных метаболического ацидоза. Основными причинами развития ацидоза являются: скармливание животным кормов, содержащих большое количество быстро ферментируемых углеводов (кукуруза, концентраты), скармливание большого количества кислых силосованных кормов, низкое их качество, повышенное содержание влаги. У коров с развитым ацидотическим состоянием снижается молочная продуктивность, снижается качество молока (низкое содержание жира, белка), возникает патология печеночной ткани, повышенная заболеваемость конечностей, отмечается рождением маловесного, нежизнеспособного молодняка с низким иммунным статусом.

1.6.2. *Недостаточное содержание каротина*, отвечающего за состояние всех слизистых оболочек организма, витамина Е, регулирующего процессы антиоксидантной защиты, витаминов группы В, участвующих в углеводном, белковом и жировом обменах веществ. Дефицит каротина является фактором, предрасполагающим к снижению естественных барьерных функций организма, а следовательно, более высокой заболеваемости животных с патологией органов дыхания, пищеварения и репродуктивной системы. Витамин Е является сильным антиоксидантом, стабилизирующим клеточные мембраны. Недостаточное его содержание снижает защитные функции клеток в отношении различных повреждающих их факторов. При недостатке этих витаминов у коров и телок случного возраста снижается половая активность и оплодотворяемость, наблюдается ороговение слизистых оболочек матки, желудочно-кишечного тракта, аборт, рождение мертвого и ослабленного приплода. Запас витамина А в печени новорожденных телят незначительный, поэтому они нуждаются в поступлении его с первых дней жизни. Внутриутробно 50% витамина А через плацентарный барьер плоды накапливают из печени матерей, поэтому запасы его в организме матерей играют важную роль при внутриутробном развитии и сказываются на жизнеспособности молодняка после рождения.

1.6.3. *Недостаточное содержание витаминов группы В в крови* указывает на низкую активность рубцовой микрофлоры (основного источника витаминов у жвачных), что обусловлено использованием некачественных кормов (высокое содержание уксусной и масляной кислот). Гипотония преджелудков, завал рубца и книжки кормовыми массами, которые подавляюще сказываются на жизнедеятельности рубцовой микрофлоры.

1.6.4. *Пониженное содержание общего белка в крови.* Низкий уровень

общего белка на фоне недостаточного содержания альбумина указывает на недостаточный синтез белковых компонентов печеночной ткани, что наблюдается при ацидозе рубца вследствие недостатка грубой клетчатки в скармливаемых кормах, пониженном синтезе альбумина (поражения печени). Дефицит 1% протеина в рационах животных увеличивает затраты кормов на продукцию до 3% и значительно удорожает себестоимость получаемого молока и мяса.

1.6.5. *Наличие признаков поражения печеночной ткани.* Нарушение белок-синтезирующей функции печеночной ткани, развитие энергодефицитных состояний наблюдается:

- при низком уровне альбумина, глюкозы, триглицеридов, повышенном содержании холестерина,

- повышенной активности печеночных ферментов АЛТ и АСТ, являющихся факторами, указывающими на развитие цитолитических процессов (разрушение клеток) в паренхиме печеночной ткани.

1.6.6. *Пониженное или повышенное содержание микро- и макроэлементов в организме.* Недостаток в организме животных железа, меди и кобальта приводит к развитию анемии и способствует развитию ацидотического состояния. Недостаток цинка в организме приводит к метаболизму витамина А и снижению действия половых гормонов, а также наблюдаются поражения суставов, угнетение половой функции. При недостатке или повышении содержания в организме животных макро- и микроэлементов за счет их дисбаланса нарушается обмен веществ, что приводит к резкому снижению активных местных защитных функций клеток слизистой оболочки как респираторного, воспроизводящего, так и желудочно-кишечного тракта. В таких случаях возбудители повышают свою вирулентность, внедряются в слизистые и вызывают заболевание.

1.6.7. *Высокий уровень кетоновых тел.* Скармливание животным большого количества быстро ферментируемых углеводов (кукуруза, концентраты); дача кислых силосованных кормов, скармливание барды предрасполагают к избыточному образованию кетоновых тел. В совокупности избыточное образование кетоновых тел и смещение рН крови в кислую сторону является следствием попытки повысить энергоемкость кормов, включить в состав рациона большое количество быстро ферментируемых кормов. Все эти явления приводят к резкому снижению защитных свойств организма, снижению иммунного статуса. В организме животных практически на 40-60% снижается выработка антител в ответ на введение вакцин против возбудителей, которые циркулируют в организме животных данного стада.

1.6.8. Во многих предприятиях Республики Беларусь рационы кормления сухостойных коров и нетелей не сбалансированы по микро- и макроэлементам (подтверждается это и биохимическими исследованиями крови и сыворотки крови), в результате чего в организме животных наблюдается дисбаланс минеральных веществ, и все поступающие элементы с кормом или виде инъекций усваиваются в организме в неполной мере. Это сопровождается нарушением ферментативных процессов в организме, что

приводит к гипотониям и атониям преджелудков, торможению развития полезных микроорганизмов в рубце животных, которые являются основным пополнением белка в организме и синтезируют все витамины группы «В». В результате чего снижается продуктивность животных. Метаболизм минеральных веществ и витаминов в организме животных зависит друг от друга и при недостатке хоть одного из них, остальные не усваиваются и выводятся с калом в навоз. Главное не большое их количество, а их соотношение между собой.

1.6.9. У скармливаемых кормов содержится низкое количество каротина (подтверждают результаты биохимических исследований крови и сыворотки крови животных), что также не позволяет обеспечить необходимый уровень этого провитамина в рационах, а недостаток его в организме у коров и нетелей, и особенно у растелившихся первотелок, неблагоприятно сказывается на развитии плода, способствует рождению телят с низкой резистентностью организма, маловесных (гипотрофиков), подверженных заболеваниям различными инфекционными болезнями, как вирусной, так и бактериальной этиологии.

1.6.10. Избыточная упитанность (ожирение) телок случного периода, нетелей и сухостойных коров. Это неблагоприятно сказывается на развитии плодов; телята рождаются ослабленными и маловесными, подверженными различным заболеваниям как заразного, так и незаразного характера.

1.7. Отсутствие или недостаточность моциона (2-3 км ежедневно) у беременных животных, что неблагоприятно влияет на внутриутробное развитие плода.

1.8. Эксплуатация помещений (секций, профилакториев) без соблюдения принципа «все занято – все свободно».

1.9. Некачественная механическая очистка и недостаточная дезинфекция родильных отделений, профилакториев, коровников.

1.10. Недостаточное количество и качество проведения аэрозольной дезинфекции в родильном отделении, профилактории в присутствии животных.

На крупных промышленных комплексах проводится работа по дезинфекции помещений, однако при сложившейся сложной эпизоотической ситуации по различным болезням, в том числе и по вирусным желудочно-кишечным, гинекологическим - у отелившихся коров и нетелей, она проводится еще в недостаточном количестве, особенно – аэрозольная в присутствии животных. Во-первых, не имеется в наличии во многих предприятиях республики достаточного количества аэрозольных генераторов горячего тумана, во-вторых, количество имеющейся ветеринарной службы на комплексах физически не в состоянии проводить ее качественно и вовремя. На комплексах каждого хозяйства необходимо, чтобы не менее 4 дней в неделю аэрозольный генератор постоянно работал (в день по одному комплексу). Экономически оправданным будет, если в хозяйстве создать отдельную группу дезинфекторов, которая должна работать не менее 5 дней в неделю (ежедневно по одному комплексу). Резко повысится сохранность молодняка на 30-45%, уменьшится количество выбракованных (по разным причинам) больных

животных, резко улучшится воспроизводство стада, повысится продуктивность животных (на 15-20%) за счет уменьшения процента заболеваемости. Для проведения дезинфекции не обязательно иметь среднее или высшее образование. Главный ветврач хозяйства должен ежемесячно составлять календарный график проведения дезинфекции по каждому комплексу, контролировать приготовление растворов дезсредств и качество ее проведения.

В построенных и строящихся молочно-товарных комплексах в республике проводить качественную дезинфекцию в присутствии и без присутствия животных не представляется возможным, так как невозможно создать герметичность в этих помещениях. При проектировании и строительстве помещений для содержания животных не учитывается дополнительное оборудование для их герметизации во время проведения аэрозольной и влажной дезинфекции.

1.11. Содержание в телятниках, родильных помещениях, профилакториях разновозрастных телят и взрослых животных с разным иммунобиологическим статусом.

1.12. Совместное содержание клинически больных (инфекционными болезнями) и клинически здоровых телят.

1.13. Частые перемещения молодняка в период подсоса и после отъема внутри фермы или комплекса, или из одной фермы на другую, что приводит к нарушению иммунобиологического фона и переболеванию телят вирусными желудочно-кишечными болезнями.

1.14. Несвоевременная по частоте выпойка новорожденным телятам молозива или молока, даже при достаточном его количестве (6 литров). Клинически здоровых, маловесных (ниже 28 кг) и больных новорожденных телят в большинстве предприятий республики кормят молозивом или молоком 2-3 раза в сутки (вместо положенного 5-кратного кормления). По норме клинически здоровым маловесным телятам должны за одно кормление выпаивать молозива или молока не более 45-50 мл в расчете на 1 кг живой массы. Такое количество способно полностью усваиваться организмом, остальное количество корма ферменты не способны расщепить, что приводит к недокорму, образованию творожистых сгустков в сычуге, приводящим к расстройству желудочно-кишечного тракта, интоксикации организма. Теленок массой 28 кг способен за одно кормление усвоить всего лишь 1,2 л., а при 3-кратном кормлении – 3,2 л. Такая схема кормления телят приводит к снижению прироста живой массы, а также к снижению защитных функций организма, в том числе и иммунного статуса.

1.15. Нерегулярное выпаивание чистой питьевой воды в промежутках между основным кормлением новорожденным телятам с 4-7-дневного возраста, что также является причиной нарушения обменных процессов в организме, работы желудочно-кишечного тракта и снижения прироста живой массы.

1.16. Скармливание новорожденным телятам молозива или молока не от своих матерей. Выпаивание телятам «сборного» молока, в том числе полученного от коров и первотелок, больных маститом, эндометритом, с поражением конечностей.

1.17. Несвоевременная диагностика желудочно-кишечных инфекционных болезней у молодняка крупного рогатого скота.

1.18. Нарушения схем и сроков вакцинаций стельных коров и нетелей против вирусных и бактериальных желудочно-кишечных болезней.

При этом имеет место ассоциативное течение указанных болезней. Диагностика и особенно специфическая профилактика ассоциативных вирусно-бактериальных болезней остается сложной и недостаточно эффективной. Все эти инфекционные болезни относятся к факторным. В республике почти повсеместно осуществляется активная специфическая профилактика факторных болезней у крупного рогатого скота сальмонеллеза, колибактериоза, инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций, пастереллеза и многих других болезней, однако эффективность ее низкая. Диагностика и особенно специфическая профилактика ассоциативных вирусно-бактериальных болезней остается сложной и недостаточно эффективной. В сложившейся эпизоотической ситуации крупный рогатый скот вакцинируют против сальмонеллеза, эшерихиоза, трихофитии, вирусных болезней (инфекционный ринотрахеит, парагрипп-3, вирусная диарея, рота- и коронавирусная инфекция крупного рогатого скота), а в стационарно неблагополучных пунктах по сибирской язве проводится ежегодная иммунизация и против этой болезни. При сложных эпизоотических ситуациях осуществляется вакцинация крупного рогатого скота и против других инфекционных болезней.

2. Диагностика желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии

При постановке диагноза на вирусные и бактериальные желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота учитывают эпизоотологические данные, клинические признаки болезни, патологоанатомические изменения, но окончательный диагноз устанавливают лабораторными методами, которые базируются на выделении чистой культуры бактериальной этиологии, обнаружении вирусного антигена в фекалиях больных телят, в тонком или толстом отделе кишечника павших или вынужденно убитых телят.

Правильность отбора патматериала и материала, его транспортировка, качество приготовления материала для исследования и техника исследования имеют большое значение при постановке диагноза.

Отбор, транспортировка материала и патматериала, диагностика при бактериологических исследованиях

Материал для исследования от больных, павших или вынужденно убитых животных необходимо отбирать после появления четких клинических признаков болезни или не позже 2 часов после смерти или убоя животных, не леченных антимикробными препаратами.

Патологический материал необходимо брать стерильными инструментами

в стерильную посуду. Поверхность органа (ткани), от которого берут патологический материал, на месте разреза следует обжечь над пламенем или прижечь нагретой металлической пластинкой.

Для *бактериологического* исследования патологический материал (органы или их части) направляют в лабораторию в свежем виде или в термосах со льдом, или консервируют 30%-ным водным раствором химически чистого глицерина. Материал заливают консервирующей жидкостью в количестве, в 4-5 раз превышающем его объем.

Трубчатые кости посылают на исследование в целом виде, с неповрежденными концами, тщательно очистив их от мышц и сухожилий. Кости заворачивают в марлю или полотно, смоченное дезинфицирующей жидкостью (5%-ным раствором карболовой кислоты). Кости можно также посыпать поваренной солью и завернуть в марлю.

Кал для исследования отправляют в стерильных флаконах, пробирках или банках, которые плотно закрывают пергаментной бумагой.

Сальмонеллез. При подозрении на сальмонеллез для бактериологического исследования в лабораторию направляют кусочки паренхиматозных органов (печень с желчным пузырем и лимфатическими узлами, селезенку, почку), мезентериальные лимфатические узлы, трубчатую кость, а в случае аборта — плод с плодовыми оболочками и околоплодной жидкостью.

Для выявления бактерионосителей направляют фекалии и кровь или сыворотку крови для серологического исследования от невакцинированных животных.

При невозможности быстро доставить фекалии в лабораторию, их помещают в пробирку с консервирующим раствором. В качестве консерванта лучше всего применять глицериновую смесь или буферный раствор фосфорнокислых солей (рН 8,0). Количество фекалий в пробах должно составлять 1/3 объема консерванта.

Лабораторную диагностику сальмонеллеза проводят микроскопическим, бактериологическим, серологическим, а при необходимости и биологическим методами.

Мазки окрашивают по Граму или флюоресцирующими сыворотками.

Посевы патологического материала проводят на МПБ, МПА и одну из элективных сред (Эндо, Плоскирева и др.); при исследовании материала от овец — на сывороточные (5-10%) или глюкозные (0,2%) агар и бульон; при исследовании фекалий — на одну из элективных сред и на среду обогащения (селенитовая, Кауфмана или Мюлера).

При идентификации культуры определяют подвижность, биохимические свойства (на средах с глюкозой, лактозой, сахарозой и маннитом; образование сероводорода и индола) и ставят реакцию агглютинации с монорецепторными О- и Н-сыворотками.

Биологическое исследование проводят на 2 белых мышах, которых заражают подкожно культурой в дозе 0,2-0,3 мл при концентрации 50-100 млн. микробных тел в 1 мл.

Серологические исследования сыворотки крови проводят в РА.

Срок бактериологического исследования - до 4 дней, биологического — до 10 дней, серологического — до 4 дней.

Колибактериоз. При подозрении на колибактериоз для посмертной диагностики в лабораторию направляют: труп целиком или голову (головной мозг), трубчатую кость, долю печени с желчным пузырем, брыжеечные лимфатические узлы, соответствующие пораженным участкам тонкого отдела кишечника, и в отдельной посуде – пораженный отрезок тонкого отдела кишечника. Патматериал следует посылать от животных, не подвергавшихся лечению антибактериальными средствами, и он должен быть доставлен в лабораторию не позднее 2–4 ч после гибели или вынужденного убоя животного.

Для прижизненной бактериологической диагностики направляют фекальные массы от больных животных, взятые из прямой кишки в стерильные пробирки.

Лабораторную диагностику колибактериоза проводят микроскопическим, бактериологическим и при необходимости биологическим методами.

Мазки окрашивают по Граму.

Посевы проводят на МПА, МПБ, среды Эндо или Левина материалом, отобранным из сердца, печени, желчного пузыря, почки, брыжеечных лимфатических узлов, костного и головного мозга.

Идентификацию культуры проводят по культуральным, биохимическим, серологическим и вирулентным свойствам. Вирулентность проверяют при внутрибрюшинном заражении 3 белых мышей (массой 15-18 г) смывом агаровой культуры в дозе 500 млн. микробных тел. Срок наблюдения - 5 суток.

Положительный бактериологический диагноз при исследовании патматериала ставят в одном из следующих случаев:

- при выделении культур эшерихий из двух следующих органов: селезенки, костного или головного мозга без определения их патогенности и серологической принадлежности;

- при выделении не менее чем из двух исследованных органов животного культур эшерихий, патогенных для белых мышей или принадлежащих к O-серогруппам, признанным патогенными для животных.

Срок исследования - до 7 дней.

**Отбор и транспортировка материала и патматериала,
диагностика при вирусных желудочно-кишечных болезнях
молодняка крупного рогатого скота**

В диагностические учреждения для вирусологических исследований направляют кусочки паренхиматозных органов, участок пораженного отдела тонкого кишечника с содержимым. Их замораживают и направляют в лабораторию в термосе со льдом. Патологический материал должен быть отобран не позднее 1,5-2 часов после вынужденного убоя или падежа животных.

Кал для исследования отправляют в стерильных пробирках или флаконах, которые плотно закрывают. В лабораторию он должен быть доставлен не позднее 24 часов после взятия.

Кровь, гной, слизь, экссудат, мочу, желчь и другой жидкий патологический материал для вирусологического исследования посылают в запаянных пастеровских пипетках, стерильных пробирках или во флаконах, плотно закрытых стерильными резиновыми пробками.

Для прижизненной диагностики направляют:

- не менее 10 проб фекалий от больных телят, которые отбирают только из прямой кишки ватно-марлевыми тампонами. Фекалии помещают в стерильные флаконы с 2-3 мл физраствора или раствора Хенкса, замораживают и направляют в диагностические учреждения в термосе со льдом;
- 10-15 парных проб сыворотки крови больных (начальное проявление симптомов болезни). Повторно сыворотку крови направляют для исследования через 14-20 дней после первого отбора.

Вирусные антигены удается обнаружить в пробах фекалий, взятых в первые дни болезни, поэтому для исследования пригодны пробы фекалий, взятые от 1-15-дневных телят с клиническими признаками диареи на 1-3-й день болезни. Сразу же после доставки в диагностическое учреждение пробы подвергают исследованию или хранят при плюсовой температуре не более суток, а при -20°C - 50°C – до 1 месяца.

При температуре $+4$ - 10°C сыворотку крови хранят не более 7 дней, при -20°C - до 1 месяца, молозиво при $+4^{\circ}\text{C}$ - не более 2 дней, при -20°C – до 1 месяца.

Для вирусологических или электронно-микроскопических исследований готовят 10% суспензию фекалий на растворе Хенкса, которую гомогенизируют и центрифугируют 1 час при 3000 об/мин, надосадочную жидкость переносят в стерильный флакон, добавляют пенициллин и стрептомицин (по 1000 ЕД/мл), выдерживают 12 часов при $+4^{\circ}\text{C}$ и исследуют.

Для обнаружения вирусных антигенов в замороженных срезах тонкого кишечника, мазках фекалий и культуре клеток успешно применяют метод прямой и непрямой иммунофлюоресценции. При исследовании криосрезов кишечника и мазков из фекалий телят наиболее достоверные результаты получают при исследовании их в течение 4-6 часов после обнаружения признаков диареи.

Для обнаружения вирусных антигенов в фекалиях больных телят, содержимом тонкого кишечника и в суспензии слизистой оболочки кишечника павших или вынужденно убитых животных используют реакцию диффузной преципитации (РДП). Для этого 20% суспензию фекалий в фосфатно-буферном солевом растворе подогревают на водяной бане при 37°C 30 минут, периодически помешивая. Затем центрифугируют 15 минут при 8000 об/мин. Надосадочную жидкость фильтруют через фильтр «Милли пор» и фильтрат концентрируют в 25 раз при помощи диализного концентратора. В результате всех этапов обработки 0,2 мл концентрата соответствуют 1 г исходного материала фекалий или содержимого тонкого кишечника. Источником специфических антител служат гипериммунные сыворотки крови или сыворотки реконвалесцентов, переболевших животных, предварительно проверенные в других серологических реакциях. В дальнейшем реакцию диффузной преципитации ставят по общепринятой методике.

Наиболее чувствительным методом для диагностики ротавирусной, коронавирусной, аденовирусной инфекций, инфекционного ринотрахеита, хламидиоза (кишечная форма) и вирусной диареи является тест-система иммуноферментного анализа (ИФА). С помощью реакции ELISA можно обнаружить вышеуказанные вирусы в фекалиях телят или патматериале от павших или вынужденно убитых животных при разведении исследуемой пробы до 1:5000.

Существует ряд других методов для выделения вирусных антигенов в фекалиях и патматериале больных диареей телят: реакция обратной пассивной гемагглютинации, метод иммунной гемагглютинации и др.

Выделение вируса инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, аденовирусной инфекции из патологического материала проводят в культуре клеток с последующей идентификацией их в реакции нейтрализации (РН) или в реакции иммунофлюоресценции (РИФ). Патологический материал (тонкий отдел кишечника) исследуют в реакции иммунофлюоресценции (РИФ) с целью обнаружения в нем вирусных антигенов.

Для постановки диагноза при вирусных желудочно-кишечных болезнях можно применять ПЦР (полимеразная цепная реакция). Данный метод рекомендуется для быстрой диагностики вирусных желудочно-кишечных болезней телят. Но обязательно необходимо исключать вирусоносительство, так как при использовании этой реакции (она довольно чувствительна и можно ошибиться в постановке вирусных желудочно-кишечных болезней). После цикла обратной транскрипции образцы ткани инфицированной культуры клеток, патматериала подвергают амплификации с использованием полимеров, обеспечивающих репликацию определенного сегмента гена белка.

Для определения амплифицированных последовательностей используют электрофорез в полиакриламидном геле и гибридизацию с биотинилированным ДНК- или РНК-зондом на последовательности генома вируса.

Ретроспективная диагностика. Исследование парных проб сывороток крови на обнаружение антител от больных и переболевших ротавирусной и коронавирусной инфекциями телят в серологических реакциях имеет весьма

ограниченную ценность. Во-первых, в течение первых 2-3 недель жизни не удается обнаружить прироста антител у переболевших телят. Во-вторых, уровень гуморальных антител у взрослых животных (маточное поголовье) не позволяет прогнозировать возникновение эпизоотии в стаде. Кроме того, при серологическом исследовании сыворотки крови новорожденных телят обнаруживаются колостральные антитела, поступающие с молозивом коров-матерей, что затрудняет постановку диагноза. Ретроспективная диагностика имеет большое значение для подтверждения диагноза на: инфекционный ринотрахеит, вирусную диарею, хламидиоз и аденовирусную инфекцию у телят с диарейным синдромом. Первый раз берут кровь от телят при появлении клинических признаков, повторно – через 20 дней. Результат серодиагностики учитывают по нарастанию титра антител в парных пробах сыворотки. Увеличение титра антител в 4 и более раз свидетельствует о заболеваемости телят соответствующей болезнью.

Для серологической диагностики вирусных желудочно-кишечных болезней чаще применяют реакцию непрямой гемагглютинации (РНГА) и реакцию торможения гемагглютинации (РТГА), но можно использовать и реакцию нейтрализации (РН), реакцию диффузной преципитации (РДП) и др. Результаты вышеуказанных реакций с используемыми сыворотками крови оценивают по уровню антител. Постановку реакций проводят по общепринятым методикам.

Хламидиоз. При жизни для исключения хламидиоза (кишечная форма) в лабораторию направляют: пробы дефибрированной крови (3-5 мл), а также свежие пробы фекалий, отобранные из прямой кишки больного теленка. От павших или вынужденно убитых телят посылают кусочки внутренних органов (легких, лимфоузлов, слизистой оболочки носовой полости, гортани, селезенки, сычуга, тонкого отдела кишечника, твердой и мягкой мозговых оболочек, продолговатого мозга).

Выделение хламидий проводят на 6-7-дневных куриных эмбрионах или лабораторных животных. Для заражения используется среда, имеющая рН 7,2-7,4, которая центрифугируется при 2000 об/мин 15 минут. Надосадочную жидкость обрабатывают антибиотиками: 100 ЕД/мл пенициллина и 500 ЕД/мл стрептомицина или 150 мкг/мл гентамицина. Затем выдерживают в холодильнике при +4°C в течение 2-4 часов и высевают на питательные среды (МПА и МПБ) для исключения бактериального контаминирования. Через сутки, при отсутствии роста микрофлоры на питательных средах, исследуемый материал вводят 6-7-дневным куриным эмбрионам в желточный мешок в дозе 0,2 мл. Каждым материалом заражают не менее 6 эмбрионов. Эмбрионы инкубируют в термостате при 37°C и относительной влажности 75%. Гибель эмбрионов в течение 72 часов после заражения считают неспецифической. При отсутствии специфической гибели эмбрион на 12-й день вскрывают и проводят следующий пассаж по общепринятой методике, используя для заражения центрифугат 10% суспензии желточных мешков. Эмбрионы, погибшие на 4-12-й день после заражения, вскрывают. Аллантоисную жидкость проверяют на бактериальную контаминацию путем посева на питательные среды (МПА и

МПБ). Желточные мешки эмбрионов отбирают в стерильную посуду и из каждого готовят мазки-отпечатки. Положительными результатами считают обнаружение и идентификацию хламидий в мазках-отпечатках из желточных мешков куриных эмбрионов, павших на 4-12 день после заражения в любом из 3 последовательных пассажей.

Для выделения хламидий на лабораторных животных заражают 5 белых мышей массой 16-20 г или 2-3 морских свинки массой 300-350 г. Материал, подготовленный как описано выше, вводят внутрибрюшинно или интраплеврально (в грудную полость через межреберные ткани с правой стороны) белым мышам в дозе 0,3 мл, морским свинкам – 0,5 мл. Животные находятся под наблюдением до 10 дней. При наличии в материале хламидий животные заболевают и через 7-10 дней после заражения погибают. При вскрытии павших животных обнаруживают значительное количество серозно-фибринозного экссудата в грудной и брюшной полостях, очаговую пневмонию, точечные кровоизлияния под легочной плеврой. На 10-й день после заражения (при отсутствии гибели) животных убивают и проводят следующий пассаж на этом же виде животных по общепринятой методике, используя для заражения центрифугат 10% суспензии из паренхиматозных органов. Результаты исследований считают положительными в случае обнаружения и идентификации хламидий в патматериале от животных, павших на 7-10 день после заражения, в любом из 3 последовательных пассажей.

3. Эпизоотологические особенности желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии

Колибактериозом, коронавирусной и ротавирусной инфекцией болеют телята с первого дня жизни до месячного возраста, аденовирусной инфекцией, сальмонеллезом, стрептококкозом - до 3-4-месячного возраста, инфекционным ринотрахеитом, хламидиозом и вирусной диареей с признаками поражения желудочно-кишечного тракта болеет молодняк крупного рогатого скота с первого дня жизни до года.

Источником возбудителя вышеуказанных болезней являются больные и переболевшие животные (бактерио- и вирусоносители), а также взрослые клинически здоровые животные - бактерио- и вирусоносители, которые выделяют возбудителя с калом, истечениями из носовых полостей, глаз и половых путей. После переболевания носительство вышеуказанных микроорганизмов у молодняка продолжается от 8 до 12 месяцев.

Факторами передачи возбудителей инфекции являются контаминированный ими корм, подстилка, вода, предметы ухода и т. д.

Заражение восприимчивых животных чаще происходит алиментарным и аэрогенным путями, не исключается и контактный путь. Заражение плодов часто происходит внутриутробно, и в таких случаях они рождаются больными, с признаками поражения желудочно-кишечного тракта.

Вспышки заболевания молодняка крупного рогатого скота желудочно-кишечными болезнями инфекционной этиологии чаще наблюдаются в зимне-

стойловый период, на комплексах сезонность не выражена.

Способствующими факторами являются: пониженная резистентность организма матерей, неудовлетворительные условия содержания и кормления новорожденных телят и др.

Заболеваемость телят при инфекционных желудочно-кишечных болезнях может достигать 40-60 %, летальность – 25-40 %.

4. Клинические признаки при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии

Инфекционный ринотрахеит. В зависимости от локализации патологического процесса различают несколько форм болезни — энтеральную респираторную, генитальную, конъюнктивитальную и др. Энтеральная форма возникает в первые 1-3 дня после рождения теленка, полученного от коров, переболевших генитальной формой ИРТ. У телят наблюдают признаки воспаления слизистой оболочки ротовой полости с последующей некротизацией эпителия с образованием пустул и язв. Заболевание клинически проявляется повышением температуры тела, застойной гиперемией, воспалением слизистых оболочек носа, выделением вначале серозного, а затем слизисто-гнойного экссудата.

Вирусная диарея. При переболевании крупного рогатого скота вирусной диареей наблюдаются различные формы течения болезни: энтеральная, респираторная, генитальная, абортивная, что зависит от вирулентности штамма, возраста и чувствительности животных, наличия неблагоприятных факторов внешней среды. Ряд авторов отмечали течение вирусной диареи с поражением кожи в виде дерматита в области межкопытной щели и вокруг венчика, струпьев на лицевой части головы и по всей поверхности тела. Установлена связь между инфекцией вирусной диареи с абортами у коров, диареей новорожденных и респираторных заболеваний у телят старше 3—4-месячного возраста. У взрослых животных вирусная диарея протекает в основном в хроническом и субклиническом проявлениях и сопровождается абортами, иммуносупрессией, персистентной инфекцией, появлением на свет слабого потомства. Одним из путей передачи вирусной диареи и внутриутробного заражения является трансплантация эмбрионов. При этом поражаются как плоды крупного рогатого скота, так и репродуктивные органы коров. У телят, трансплацентарно инфицированных вирусом диареи, установили гипоплазию мозжечка и водянку головного мозга. Молодняк, полученный от коров, вакцинированных между 90 и 118 днями стельности, имел поражения центральной нервной системы: атаксию, искривление шеи, астазию, опистотонус.

Ротавирусная инфекция. Инкубационный период у телят колеблется от 12—18 часов до 2 суток. Течение болезни сверхострое и острое. Она продолжается от 2 до 5 суток и проявляется профузным поносом, общей депрессией, отказом от корма, незначительным, кратковременным повышением температуры тела. При этом фекалии водянистые, соломенно-желтого цвета,

иногда со слизью, кислого запаха. Интенсивно развивается дегидратация организма и депрессия, дегенерация мышечной ткани и западение глаз. Установлено, что чем моложе теленок, тем длиннее период диареи. Наибольшее число вирионов (10 частиц/мл) в фекалиях больных телят содержится в начале болезни, а с 5—6-го дня их число уменьшается. У 4—14-дневных телят ротавирусная инфекция может осложняться коронавирусным энтеритом и эшерихиозом. В этом случае болезнь протекает тяжело и заканчивается летальным исходом. При вскрытии основные патологоанатомические изменения у павших телят обнаруживают в тонком кишечнике в виде катарального или катарально-геморрагического воспаления. Стенка кишечника истончена, слизистая оболочка гиперимирована. В кишечнике — жидкое желтовато-зеленое содержимое, в сычуге — сгустки молозива и молока. Регистрируют петехиальные кровоизлияния под серозной оболочкой предсердий и точечные — на селезенке, а также гиперплазию брыжеечных лимфатических узлов, атрофию лимфофолликулов. При гистологическом исследовании обнаруживают некротический энтерит.

Коронавирусный энтерит крупного рогатого скота. Инкубационный период составляет 18—48 часов. Болезнь протекает остро и подостро. Вначале проявляются признаки угнетения, затем развивается понос, переходящий в профузный. Температура тела, как правило, в пределах нормы. Иногда — ниже нормы. Фекалии жидкой консистенции, желтого или зеленовато-желтого цвета, обычно без дурного запаха, иногда — с примесью свернувшегося молока, слизи и крови. По мере развития болезни отмечают изъязвление слизистой оболочки ротовой полости, что сопровождается выделением пенистой слюны. Больные животные угнетены, живот вздут. Аппетит сохранен, однако телята очень быстро худеют, развивается эксикоз, наступает гибель от обезвоживания. Продолжительность болезни — 1—2 недели. Характер течения болезни и ее исход во многом зависят от возраста телят: чем они моложе, тем острее протекает болезнь и быстрее наступает гибель. У взрослых животных болезнь протекает субклинически. При вскрытии трупов павших телят выявляют кровоизлияние и язвы на слизистой оболочке ротовой полости, пищевода, сычуга. Двенадцатиперстная кишка — в состоянии анемии, заполнена газами, ее стенки истончены, прозрачны, с геморрагическими язвами. Слизистая оболочка тощей кишки (а иногда и ободочной) — с точечными кровоизлияниями и небольшими язвами, содержит красно-бурую водянистую жидкость. Кроме того, отмечают гиперплазию мезентериальных лимфатических узлов.

Парвовирусная инфекция. Из клинических признаков регистрируют профузный понос, незначительный подъем температуры тела (до 40°C), фекалии — светло-серого цвета со значительным количеством слизи. При интраназальном заражении парвовирусом в сочетании с апатогенной микрофлорой (пастереллами, сальмонеллами, стафилококками) у телят появляются признаки ярко выраженного поражения органов дыхания и диарея. Кроме того, для данной инфекции характерны церебральная гипоплазия, кортикоцеребральный некроз, аборт, мертворождение. Патолого-

анатомические изменения наблюдаются в виде катарально-геморрагического воспаления кишечника. В лабораторию направляют отрезок тонкого кишечника с содержимым, который имеет видимые морфологические изменения, а также пробы фекалий в одни-двое суток болезни.

Аденовирусная инфекция. Инкубационный период у телят составляет 3—4 суток. Течение болезни у молодняка острое, в более старшем возрасте возможно и хроническое.

У телят устанавливают повышение температуры до 41,5 °С, отказ от корма, вначале серозное, а затем слизисто-гнойное истечение из носа, слезотечение, кашель, затрудненное дыхание и понос. Особенно тяжело болезнь протекает среди телят 15—20-суточного возраста, у которых выявляют понос с примесью крови и слизи, сильное угнетение, дегидратацию организма, гибель 50—60% больных за 1—3 суток болезни. У телят более старшего возраста отмечают кашель, поносы, истощение, отставание в росте и развитии.

Сальмонеллез. Инкубационный период составляет 1-20 дней, чаще - 3-4 дня. Сальмонеллез у телят может протекать остро, подостро и хронически.

Острое течение характеризуется высокой температурой – до 40-41⁰С и выше. Слизистая оболочка рта и носа гиперемирована и цианотична. Дыхание резко учащено (60-80 в мин.), из ноздрей выделяется серозная водянистая жидкость. Ухудшается деятельность сердца, пульс - до 115 ударов в минуту, иногда аритмия, сердечный толчок разлитой, стучащий. Кал из желтого становится серо-желтым, зловонным, иногда пропитан пузырьками газа. В тяжелых случаях температура держится высокой, нарастает слабость, возможно коматозное состояние, на 7-8 день наступает смерть.

Подострое течение характеризуется менее выраженными клиническими признаками. Продолжительность болезни - 12-15 дней.

При хроническом течении температура тела может снижаться до нормы, появляется аппетит, но диарея продолжается, что приводит к быстрому истощению. Иногда наблюдается поражение легких, воспаление суставов, чаще карпальных, коленных, скакательных. Они утолщаются, становятся болезненными, горячими.

Колибактериоз. Инкубационный период болезни короткий, в среднем - 12-48 часов. Колибактериоз протекает в энтеритной и септической формах. Течение болезни сверхострое, острое, подострое и хроническое.

У телят сверхострое течение регистрируется в 1-3-суточном возрасте и проявляется в септической форме.

Острое течение проявляется в энтеритной и септической формах, чаще у телят в первые 3-5 дней жизни. У заболевших животных наблюдают вялость, болезненность брюшной стенки, профузный понос - фекалии жидкие с пузырьками газа, желтоватого или серо-белого цвета со сгустками непереваренного молозива, иногда крови. Большинство животных погибает.

Подострое течение чаще проявляется в энтеритной форме.

Стрептококковая инфекция. Из клинических признаков при кишечной форме у телят 6-дневного возраста регистрируют угнетение, понос, фекалии пенистые с примесью крови и слизи. При септической форме отмечают

высокую температуру (40—42°), диарею, кровоизлияния на слизистых оболочках, ослабление сердечной деятельности, может быть поражение дыхательного тракта и суставов.

Анаэробная энтеротоксемия. У телят в возрасте от 1...5 дней до 3 нед. болезнь протекает остро, иногда гибель наступает через 3...4 ч после появления первых симптомов: повышения температуры тела, учащения пульса и дыхания, отказа от корма, вялости, острых колик, нарушений со стороны нервной системы. У отдельных телят регистрируют кровотечение из естественных отверстий, диарею с примесью крови, кал вначале желто-зеленого цвета, содержит пузырьки газа, а затем становится буро-коричневым. В области подчелюстного пространства, шеи, подгрудка, живота, спины, конечностей заметны инфильтраты в подкожной клетчатке. Животное погибает в коматозном состоянии. Иногда телята выздоравливают, но отстают в росте и развитии.

5. Патологоанатомические изменения при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии

Инфекционный ринотрахеит и аденовирусная инфекция (кишечная форма). При вскрытии трупов телят обнаруживают катаральное воспаление слизистой оболочки носовой полости. В сычуге слизистая оболочка отечна, гиперемирована, с кровоизлияниями. Иногда обнаруживают эрозии и язвы. Слизистая оболочка тонкого, а иногда и толстого отделов кишечника - остро-катаральное, иногда катарально-геморрагическое воспаление.

На языке, деснах, твердом небе, задней части глотки, в верхнем отрезке пищевода обнаруживают множественные, иногда сливающиеся серовато-белые очаги некроза слизистой оболочки. Очаговые некрозы в виде плотно прилегающих творожистых масс выявляют в преджелудках, сычуге, иногда в двенадцатиперстной кишке. После их отторжения остаются эрозивно-язвенные дефекты слизистой оболочки. Очаги некроза серовато-белого цвета иногда находят и в печени, селезенке, лимфатических узлах. Обнаруживают также подостро-катаральный, остро-катаральный, а иногда и катарально-геморрагический абомазит, энтерит и колит.

Патогистологически выявляют в клетках эпителия по краям некрозов, эрозий и язв слизистой оболочки ротовой полости, глотки, пищевода, преджелудков и сычуга, а также в клетках по периферии гомогенных некрозов в органах характерные для герпетических инфекций внутриядерные включения. Отмечают сильное кровенаполнение сосудов, отек и клеточную инфильтрацию (преимущественно из нейтрофилов). Обнаруживают также дистрофию миокарда, очаги некроза и гиперплазию регионарных лимфоузлов, очаги некроза в тимусе и надпочечниках.

При кишечной форме наблюдается острый катаральный гастроэнтерит, слизистая оболочка сычуга отечна, гиперемирована в фундальной и пилорической частях, точечные кровоизлияния. Нередко видны эрозии и язвы неправильной формы. В тонком отделе кишечника заметно подострое или острое катаральное воспаление, но оно более выражено в подвздошной кишке.

Коронавирусная инфекция. Трупы истощены, глазные яблоки запавшие, шерсть взъерошена, без блеска. Слизистая оболочка носовой полости гиперемирована, с кровоизлияниями. У многих телят наблюдается гиперемия слизистой оболочки десен передних зубов с кровоизлияниями, с синюшным оттенком. На слизистой оболочке ротовой полости у отдельных телят могут быть эрозии и язвы. Кожа носового зеркала резко гиперемирована, с кровоизлияниями, эрозиями, могут быть наложения корочек коричневого цвета. В сычуге всегда наблюдаются разных размеров сгустки молозива или молока. Слизистая оболочка гиперемирована, с кровоизлияниями, с обильной слизью серо-грязного цвета, могут быть эрозии и язвы. В слизистой оболочке тонкого отдела кишечника наблюдается подострое или остро-катаральное воспаление. Брыжеечные лимфоузлы увеличены в объеме, сочные на разрезе, саловидные (гиперплазия). При осложнении бактериальной микрофлорой в лимфатических узлах могут быть кровоизлияния. Селезенка без видимых патизменений, но может быть уменьшена в размере, сморщена (атрофия). Печень без видимых патизменений. Желчный пузырь может быть либо увеличен, либо уменьшен в объеме, в желчи - большое скопление слизи. В почках - зернистая дистрофия, граница между корковым и мозговым слоями сглажена. Наблюдается зернистая дистрофия сердечной мышцы, общая анемия организма.

Ротавирусная инфекция. При вскрытии трупов телят наблюдается обезвоживание, глазные яблоки запавшие в глазную орбиту. Видимые слизистые оболочки цианотичны. У некоторых павших телят отмечается ринит, стоматит. На слизистой оболочке ротовой полости могут быть язвы и эрозии. Кожа носового зеркала гиперемирована, с кровоизлияниями, эрозиями и язвами. В сычуге наблюдаются сгустки молозива и молока, слизистая оболочка остро-катарально или катарально-геморрагически воспалена, обильно покрыта слизью, наблюдаются эрозии и язвы.

В тонком отделе кишечника регистрируется остро-катаральное или катарально-геморрагическое воспаление.

Довольно часто у павших, вынужденно убитых и мертворожденных (при внутриутробном инфицировании) телят в кишечнике и сычуге большое количество газа, содержащее водянистой консистенции, желто-серого цвета. Стенки кишечника и сычуга истончены в результате атрофии и укорочения ворсинок эпителия слизистой оболочки.

В легких наблюдают застойную гиперемия, иногда отек. В печени и почках – зернистая дистрофия и застойная гиперемия. Расширение желчного пузыря за счет переполнения его желчью с примесью слизи, наблюдается также дистрофия сердечной мышцы, иногда с кровоизлияниями на эпикарде. Селезенка – без видимых патизменений, но может быть атрофирована (уменьшена в объеме, выражена бороздчатость). Наблюдается серозное воспаление брыжеечных, желудочных и порталных лимфоузлов, общая анемия и обезвоживание (эксикоз) организма.

Вирусная диарея. Основные изменения обнаруживают в пищеварительном тракте, начиная с ротовой полости, где обнаруживают ограниченные, неправильной формы язвы и эрозии на слизистых оболочках

десен, твердого неба, боковых поверхностей языка и щек. Изъязвления встречаются на носовом зеркальце, а также у входа в носовую полость, слизистая оболочка носовых ходов покрасневшая, с кровоизлияниями. На слизистой оболочке глотки неправильной формы и разной величины язвы, иногда они покрыты вязким серым налетом. Некрозы обычно ограничиваются слизистой глотки, но могут быть и в гортани. На слизистой оболочке пищевода иногда обнаруживают мелкие эрозии или язвы с резко очерченными краями и красным дном. Слизистая оболочка сычуга диффузно гиперемирована, возможны точечные или полосчатые кровоизлияния, изъязвления, покрытие серовато-зеленым налетом. Кровоизлияния иногда находят и в книжке. Слизистая оболочка тонкого кишечника диффузно гиперемирована, с кровоизлияниями, обильно покрыта слизью.

Тяжелые воспалительные и дистрофические процессы развиваются в лимфоидной ткани тонкой и тощей кишок (в пейеровых бляшках и солитарных фолликулах), которая некротизируется и легко отторгается.

При гистологическом исследовании устанавливают очаговый некроз верхних слоев многослойного плоского эпителия щек, десен, пищевода, а также гиперемию, отек и слущивание покровного эпителия слизистых оболочек сычуга, слепой и ободочной кишок, в которых может развиваться дифтеритическое воспаление. В тонком кишечнике – изменения, свойственные острому катаральному воспалению, иногда с геморрагическим акцентом. В таких случаях ворсинки кишок утолщены вследствие развившегося отека, деформированы. Сама слизистая оболочка отечна и инфильтрирована форменными элементами крови (эритроциты, лейкоциты и др.). В соединительнотканной основе ворсинок и подслизистом слое сосуды микроциркуляторного русла резко инъецированы кровью. В мезентериальных лимфатических узлах отек, иногда множественные или единичные кровоизлияния, а также истончение герминативных центров. В паренхиматозных органах (печень, почки, сердечная мышца) умеренная белково-жировая дистрофия.

Хламидиоз. У 8–20-дневных павших или вынужденно убитых телят в начале заболевания обнаруживаются выраженные изменения в сердце: на эпикарде, иногда на внутренней поверхности перикарда видны серо-желтые наложения фибрина. Одновременно может развиваться серозно-фибринозный перитонит.

При кишечной форме наблюдается: острый катаральный гастроэнтерит, слизистая оболочка сычуга отечна, гиперемирована в фундальной и пилорической частях, точечные кровоизлияния. Нередко видны эрозии и язвы неправильной формы. В тонком отделе кишечника заметно подострое или острое катаральное воспаление, но оно более выражено в подвздошной кишке. В печени, почках, селезенке – дистрофия.

Сальмонеллез. При вскрытии телят обнаруживают следующие изменения: острый катаральный гастроэнтерит и проктит (у телят старшего возраста – крупозно-дифтеритическое воспаление подвздошной кишки); гиперплазию (мозговое набухание) пейеровых бляшек тонкого кишечника и солитарных

фолликулов толстого кишечника; гиперплазию брыжеечных лимфоузлов; геморрагический диатез; септическую селезенку; зернистую дистрофию почек, печени и сердца; катарально-фибринозную плевропневмонию, гиперплазию бронхиальных и средостенных лимфоузлов (при хроническом течении).

При гистологическом исследовании обнаруживают сальмонеллезные гранулемы в печени, почках и других органах.

Колибактериоз. При септической форме у телят характерны следующие изменения: острый катаральный или геморрагический гастроэнтерит; геморрагический диатез; септическая селезенка; серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов; зернистая дистрофия печени, почек, сердца; общая анемия, обезвоживание.

При энтеритной форме у телят обнаруживают: острый катаральный или катарально-геморрагический гастроэнтерит; серозное воспаление брыжеечных лимфоузлов; истощение и общую анемию. В сычуге – створоженное молозиво, в кишечнике много газов и желто-белого цвета жидкая масса, иногда с примесью крови. Слизистая оболочка сычуга и кишечника покрыта слизью, утолщена, особенно в пилорической части. Часто на ней видны точечные кровоизлияния. Особенно резко выражены изменения в прямой кишке (точечные или полосчатые кровоизлияния). Солитарные фолликулы и пейеровы бляшки набухшие. Лимфатические узлы набухшие и сочные на разрезе, иногда усеяны кровоизлияниями. Селезенка несколько увеличена. В печени, почках, сердце, а также в мышцах выражены дистрофические процессы. Нередко отмечается жировое перерождение печени. Желчный пузырь большей частью наполнен и растянут. Иногда отмечаются кровоизлияния под эпикардом и на эндокарде, а также на других серозных покровах. В отдельных случаях возможны отек легких, катаральное воспаление легких, воспаление суставов и пупка.

Анаэробная энтеротоксемия. Трупы вздуты и быстро разлагаются. Отмечают пенистые и кровянистые выделения из ротовой и носовой полостей. Видимые слизистые оболочки анемичные. На серозных оболочках, эндокарде левого желудочка, эпикарде и тимусе обнаруживают множественные точечные и пятнистые кровоизлияния. Возможен отек мозга. Основные изменения отмечают в брюшной полости, и зависят они от типа возбудителя, вызвавшего болезнь. Для энтеротоксемии телят, обусловленной *Cl. Perfringens* типа А, характерна анемичность подкожной клетчатки. В брюшной полости скапливается кровянистая жидкость. Слизистая оболочка тонкого отдела кишечника катарально воспалена, местами обнаруживают кровоизлияния. Мезентериальные лимфатические узлы отечные, увеличенные. Печень кровенаполненная, увеличенная в объеме, дряблая. Легкие отечные, на эпикарде точечные кровоизлияния. В грудной полости присутствует жидкость красноватого цвета. Отмечается склонность к постоянным обильным кровотечениям, только у одних животных кровь выходит через естественные отверстия (рот, нос, анус), у других — в подкожную клетчатку и полости организма. При энтеротоксемии, обусловленной типами В и С, обнаруживают множественные кровоизлияния в паренхиматозных органах, геморрагическое воспаление тонкой и подвздошной кишки с некрозами. Содержимое кишечника

кровянистое. В почках и печени множественные петехии. В брюшной и грудной полостях скапливается избыточное количество жидкости красного цвета. При болезни, обусловленной типом D, в основном отмечают катаральное воспаление кишечника с полосчатыми кровоизлияниями или без них. В редких случаях возможно размягчение почек. Наиболее выражены такие изменения, как значительная инъецированность кровеносных сосудов, отечность и увеличение брыжеечных лимфатических узлов, избыточное количество жидкости в брюшной и грудной полостях, дряблость и кровенаполненность печени, точечные кровоизлияния на сердце.

6. Лечение больных животных при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии

При желудочно-кишечных болезнях телят проводят комплексное лечение с учетом тяжести клинического проявления, которое включает: лечебно-диетическое, этиологическое, патогенетическое и симптоматическое.

Больных животных изолируют от клинически здоровых, улучшают условия содержания и кормления, обеспечивают их обильной подстилкой, улучшают микроклимат в профилакториях и родильных отделениях.

При появлении первых признаков болезни уменьшают количество выпаиваемого телятам молозива или молока или полностью прекращают их дачу, больное животное ставят на голодную диету. Она должна продолжаться не более 8-12 часов, но в этот период выпаивают различные заменители молозива или молока в виде отваров, растворов.

После выдерживания телят на голодной диете им выпаивают 75% отвара из трав или льносемени и 25% молозива или молока. Следующее кормление должно состоять из 50% молозива или молока и 50% отвара, следующее – 75% молозива или молока и 25% отвара, затем полностью переходят на естественный корм (молозиво или молоко).

Больных, ослабленных телят и гипотрофиков (ниже 28 кг) необходимо кормить не менее 5 раз в сутки, а затем перейти на 4-кратное кормление. Ослабленным, новорожденным и больным телятам разовая дача молока или молозива должна составлять 0,7 - 0,9 л в первые дни жизни и 1 – 1,5 л - с 7 до 20-дневного возраста.

Необходимо контролировать качество скармливаемого телятам молозива путем измерения его плотности. Качественное молозиво должно иметь плотность 1,060 и выше, что соответствует концентрации иммуноглобулинов свыше 60 г/л. Если молозиво неполноценное, его необходимо заменить молозивом от другой коровы или нетели.

Сборное молоко больным телятам можно выпаивать только от проверенных по состоянию здоровья коров-кормилиц, но не от маститных, эндометритных и с признаками поражения конечностей коров, так как в нем содержится большое количество очень сильных токсинов, выделяемых анаэробами, стрептококками и стафилококками, которые не разрушаются при пастеризации и даже кипячением.

Выпаиваемое новорожденным больным телятам молоко или молозиво должно быть обязательно пастеризованным и иметь температуру +35-+37,5 °С в первую неделю жизни, а затем +20-+25 °С. Сборное молоко от пролеченных больных коров можно скармливать телятам с 20-дневного возраста.

Необходимо применять отвар чистотела, череды или зверобоя в дозе по 3-5 г сухого вещества на теленка до месячного возраста, 5-10 г – старше месячного возраста, два раза в день в объеме по 500 мл. Эти травы обладают губительным действием на многие микроорганизмы.

Отвары лекарственных трав выпаивать в промежутках между кормлениями телят молозивом или молоком. Можно применять отвары из корня аира, коры дуба, крапивы, полыни и др. трав в тех же дозах, но они обладают только вяжущими свойствами.

Хорошим эффектом обладает отвар семени льна, но необходимо строго соблюдать технологию его приготовления. Льносемя в объеме 40-50 гр. варят в течение 1,5-2 часов в емкостях с открытой крышкой, затем процеживают и выпаивают телятам после быстрого его охлаждения в дозе 200-300 мл на животное два раза в день (обладает обволакивающим свойством).

При появлении первых признаков заболевания телят им можно выпаивать кровь матерей в дозе 150-200 мл на животное один раз в день за 1 час до кормления. Кровь матерей можно выпаивать телятам сразу после рождения с профилактической целью до первой выпойки молозива. Хозяйство должно быть благополучно по лейкозу, хламидиозу, туберкулезу, бруцеллезу и лептоспирозу крупного рогатого скота.

Для лечения больных вирусными желудочно-кишечными заболеваниями телят можно использовать растворы следующего состава: вода кипяченая – 2,5 л, 96° этиловый спирт – 700 мл, ихтиол медицинский – 150 г, 5% спиртовой раствор йода – 30 мл, фракция АСД-2 – 40 мл, внутрь за 20-30 минут до кормления в дозе 100-150 мл на животное, один раз в день три дня подряд.

Хорошим эффектом обладает смесь, состоящая из: лактосыворотки, приготовленной из молозива или молока в количестве 7,5 л, 96° этилового спирта – 1,5 л, сока желудочного – 1,5 л, фурациллина – 1,5 г, 40% медицинского раствора формалина – 80 мл. Внутрь по 100-150 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Можно использовать также следующий состав: вода кипяченая – 5 л, 96° этиловый спирт – 1,5 л, 20% спиртовой раствор прополиса – 150 мл, 5% спиртовой раствор йода – 45 мл. Внутрь по 100-150 мл на теленка один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Для лечения больных телят применяют оксидат торфа в дозе 40-50 мл на животное два раза в день за 20-30 минут до кормления. Предварительно растворить его в 100 мл теплой кипяченой воды. Курс лечения 5-7 дней.

Спиртовой раствор йодиола внутрь в дозе 2 мл на 1 кг живой массы два раза в день за 20-30 минут до кормления. Курс лечения 5-6 дней. При применении водного раствора йодиола в него необходимо добавить 96 ° этиловый спирт в соотношении 1:1.

Можно применять фурацилин в дозе 5 мг на кг живой массы два раза в день. Курс лечения 2 дня. Фурацилин обязательно растворять в кипяченой воде или в отварах трав в соотношении 1:5000.

Для лечения телят, больных желудочно-кишечными заболеваниями инфекционной этиологии, применяют 40-50° алкоголь в дозе 90-120 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Применяют также фракцию АСД-2 (антисептик-стимулятор Дорогова) – продукт перегонки мясокостной муки, которая содержит низкомолекулярные органические соединения (низкие карбоновые кислоты, их амиды и аммонийные соли, холиновые эфиры карбоновых кислот, холин, первичные и вторичные амины, сульфгидрильные группы и др.), а также неорганические азотные соединения (соли аммония углекислого, уксуснокислого и др.) и воды до 75%.

Фракцию АСД Ф-2 применяют телятам внутрь в растворе, приготовленном на кипяченой питьевой воде, за 20-30 минут до кормления в дозе 3-5 мл на животное один раз в день. Курс лечения 4-5 дней. Перед выпойкой препарат растворяют в 100 мл кипяченой воды.

Для предупреждения вторичной инфекции, подавления насаивания условно-патогенной и патогенной бактериальной микрофлоры при вирусных болезнях, а также при выделении вирулентных культур бактериальной этиологии (колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза, стафилококкоза и др.) необходимо применять следующие антибиотики и сульфаниламидные препараты:

- геомицин-ретард, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз через 72 часа, достаточно 2-3 инъекции;
- тетрацилин, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в 3 дня, курс лечения - 6-9 дней;
- тетрамет, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения - 6 дней;
- ветримоксин, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения - 6 дней;
- колдим, внутримышечно в дозе 1-2 мл на 10 кг живой массы один раз в день 3 дня подряд;
- на грамотрицательных возбудителей губительно действует коливет внутрь в дозе 4,5 г на 50 кг живой массы два раза в день три дня подряд;
- с целью повышения резистентности организма у больных телят необходимо применять одновременно с другими препаратами вигозин (за исключением антибиотиков тетрациклинового ряда) в дозе 15-20 мл на животное в сутки 3-4 дня подряд;
- линкомицин, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в три дня, курс лечения - 6-9 дней;
- кобактан, внутримышечно один раз в день три-четыре дня подряд в дозе 2 мл на 50 кг живой массы;
- линкоспектин, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в день 3-4 дня подряд;

- байтрил, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы курс лечения - 3-4 дня;
- триметасул, внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы один раз в день 4 дня подряд.

При сочетанном введении антимикробных препаратов необходимо учитывать их совместимость.

После применения антибактериальных препаратов для заселения желудочно-кишечного тракта полезной микрофлорой и подавления гнилостных процессов используют ацидофильное молоко, ацидофильные культуры, бифидумбактерин, диалакт, лактимет, бацинил и др. Эти средства выпаивают за 20-30 минут до кормления в дозах согласно инструкциям по их применению. Антибиотики необходимо применять в тех случаях, когда нет глубоких дистрофических их поражений.

При тяжелом течении болезни и обезвоживании организма у животных обязательно внутривенно, внутривентрально или подкожно вводят стерильные солевые изотонические растворы. С этой целью можно применять: изотонический раствор натрия хлорида, изотонический раствор с добавлением в него 3-5% глюкозы и 0,1% раствор аскорбиновой кислоты, раствор Рингер-Локка и др., а также электролитные солевые растворы по Шарабрину, по Порохову в дозе 5-10 мл для внутривенного или внутривентрального введения и 10-20 мл для подкожного введения на 1 кг живой массы. Подкожно вводить изотонические растворы лучше в предлопаточную область с помощью шприца Жане.

Из специфических средств лечения больных коронавирусной, ротавирусной инфекции, инфекционным ринотрахеитом, аденовирусной инфекцией и вирусной диареей (кишечная форма) телят можно применять поливалентную гипериммунную сыворотку против вирусных пневмоэнтеритов внутримышечно в дозе 2 мл на 1 кг массы животного один раз в день три дня подряд.

С целью повышения резистентности организма (иммунного статуса) телятам до месячного возраста вводят диструмидин в дозе 2-3 мл на животное, а телятам старшего возраста - 3-4 мл двукратно с интервалом в 10 дней. Одновременно вводят тривитамин в дозе 3-5 мл на животное. Препараты вводят в разные участки тела.

С 10-дневного возраста телятам в концентраты нужно добавлять микро-, макроэлементы и витамины в виде биовита-2, мультивита, олиговита и полисолей, но обязательно содержащих витамины, в дозах согласно наставлению по их применению.

7. Мероприятия по профилактике желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота

Основой профилактики желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота является соблюдение ветеринарных требований по охране хозяйств от заноса возбудителей инфекционных болезней, проведение комплекса мер, направленных на повышение резистентности организма животных, своевременная диагностика желудочно-кишечных болезней инфекционной этиологии.

С целью повышения резистентности организма новорожденных телят особое внимание необходимо обращать на состояние организма сухостойных коров и нетелей. Для этого необходимо:

1. Сухостойных коров за 2 месяца, а нетелей - за 3 месяца до отела выделять в отдельную группу. Технологические группы комплектуют с учетом срока ожидаемого отела, с разницей 10-15 дней. Коров запускают в течение 5-6 дней, высокоудойных – 6-10 дней.

2. В помещениях для сухостойных коров, в родильном отделении и профилактории необходимо следить за параметрами микроклимата. В родильных отделениях (в коровниках, где проходят отелы) обязательно не менее 1 раза в месяц проводить влажную дезинфекцию (без присутствия животных) 4% горячим раствором гидроксида натрия или формальдегида и обязательно 1 раз в 2 недели проводить аэрозольную дезинфекцию (в присутствии животных) 1,5% горячим раствором формальдегида из расчета 2 мл на 1м³. При отсутствии 40% формалина можно применять параформ, но растворять его необходимо в горячей воде (90⁰С), вистан, белстерил и другие дезсредства. Для этих целей лучше использовать специальные генераторные распыляющие установки горячего тумана. Поэтому инженерной службе по строительству совместно со специалистами животноводства необходимо продумать и оборудовать родильные отделения комплексов по производству молока так, чтобы во время аэрозольной дезинфекции помещения (потолочные, подстреховые проемы должны быть герметически закрыты на 45-50 минут. Дезинфекция при помощи ДУКа малоэффективна, так как пары раствора быстро охлаждаются и улетучиваются через открытые отверстия, качество обработки снижается на 60-70%.

3. В стойловый период необходимо проводить ежедневный активный моцион стельных коров (не менее 3 км). С целью повышения продолжительности использования коров, повышения их продуктивности, решения многих вопросов в воспроизводстве стада, профилактики заболевания у них конечностей и печени, повышения сохранности молодняка, повышения генетической продуктивности у телочек, необходимо на весь пастбищный период организовать пастьбу сухостойных коров и нетелей. При круглогодичном содержании маточного поголовья на территории ферм или комплекса необходимо для сухостойных коров и нетелей выделять отдельные пастбища (на расстоянии до 1,5 км) и выпасать их.

4. Дойных, сухостойных коров и нетелей необходимо переводить с зимних рационов на летние постепенно, в течение 1-2 недель, продолжая включать в их рацион грубые корма (сено, сенаж, силос и концентраты).

5. Глубокостельных нетелей и сухостойных коров для нормального развития плода следует обеспечивать доброкачественными кормами и сбалансированным по питательным веществам (переваримому протеину, сахару, витаминам и минеральным веществам) рационом. Рацион составляют в зависимости от массы животных и планового удоя из расчета от 5 до 10-12 кормовых единиц в сутки. Животным ниже средней упитанности норму кормления увеличивают на 1-2 кормовые единицы в сутки. Кормление

животных следует проводить с учетом их упитанности (не допускать ожирения коров, особенно за 2-3 месяца до отела), так как это приводит к снижению продуктивности после отела на 450-500 литров от каждой такой коровы и снижению живой массы телят при рождении. Телята, рожденные от ожиревших коров, чаще подвергаются заболеваниям различной этиологии, физиологического состояния, уровня продуктивности, генетического потенциала и биохимического состава крови. Корректировать рацион необходимо с учетом качества и питательности кормов.

6. На 1-2 день после запуска и за 30-20 дней до отела у сухостойных коров исследовать секрет молочной железы с целью выявления у них субклинических маститов. Больных животных изолировать и лечить.

7. С целью профилактики маститов у коров инженерной службе постоянно контролировать работу всех вакуумных доильных насосов во время дойки коров. Коров, больных маститами, доить следует в конце дойки. После окончания дойки обязательно хорошо промыть всю доильную систему и постоянно после каждой дойки проводить качественное ее обезвреживание от микроорганизмов.

8. Сухостойных коров (контрольную группу) за 55 дней до отела исследовать на состояние обмена веществ в организме (биохимическое исследование крови).

9. Сухостойным коровам и нетелям вводить препараты селена двукратно с интервалом 12-15 дней в дозе согласно наставлению по их применению. Второе введение препарата должно быть за 15 дней до отела, при этом лучше использовать препарат селен+vit.E. В этом случае отпадает необходимость применять седимин. При применении препарата «Селен+vit E» необходимо одновременно вводить диструмидин в дозе 15 мл на животное.

10. Для профилактики акушерско-гинекологических патологий у коров и нетелей проводить витаминизацию коров после отела с одновременным применением фракции АСД-2. С этой целью внутримышечно вводить один из витаминных препаратов (тривит, тетравит, тетрамаг) в дозе 15-20 мл, в смеси с 1,5-2 мл фракции АСД-2. Раствор перед применением тщательно взболтать и в подогретом виде вводить. Внутримышечно вводить тималин в дозе 0,15-0,2 мг/кг трехкратно с интервалом 24 часа, апицистимулин – по 5 мл на инъекцию 3 раза с интервалом 4-5 суток.

11. Количество скотомест в родильном отделении должно составлять не менее 16% численности коров и нетелей на комплексе или ферме. Продолжительность содержания животных в родильном отделении должна быть 25 дней.

12. В родильных отделениях не менее 1 раза в месяц проводить влажную дезинфекцию (без присутствия животных) 7% горячим раствором гидроксида натрия или формальдегида и 1 раз в 2 недели проводить аэрозольную обработку (в присутствии животных) 1% горячим (35-40°C) раствором формальдегида, вистаном, белстерилом, инкрасептом 10А и другими препаратами.

13. В профилакториях соблюдать принцип «все занято - все свободно», проводить тщательную механическую очистку (в том числе клеток для

содержания телят), влажную дезинфекцию (при освобождении от животных) 7% горячим раствором гидроксида натрия или формальдегида и один раз в неделю - аэрозольную дезинфекцию (в присутствии телят) 1% горячим раствором формальдегида, вистаном, белстерилом, инкрасептом 10А и другими.

14. Сухостойных коров и нетелей за 2-1,5 месяца до отела вакцинировать против колибактериоза и сальмонеллеза телят. За 45 и 20 дней до отела сухостойных коров и нетелей необходимо вакцинировать против вирусных пневмоэнтеритов телят. Выбор вакцины проводит ветврач организации, согласовывая с районной государственной ветеринарной службой. При одновременном применении нескольких вакцин их можно вводить одновременно, но в разные участки тела животных.

15. В родильном отделении обеспечить круглосуточное дежурство опытных операторов. У новорожденного теленка после рождения удалять салфеткой или полотенцем слизь из ноздрей, рта, обрывать пуповину (если не произошел ее самопроизвольный обрыв), из культи выдавливать кровь и дезинфицировать ее 5% раствором йода или 1% раствором калия перманганата. Затем предоставлять корове возможность облизать теленка, обсушить его в термоклетках, после чего телят переводят в профилакторий.

16. С целью разрыва эпизоотической цепи клинически здоровых новорожденных телят можно содержать в индивидуальных домиках на открытом воздухе. Во избежание сквозняков и сырости домик покрыть полиэтиленовой пленкой или обить рубероидом. Вместо передней стенки навесить полог из брезента, который опускается при температуре ниже 10°C. В зимний период в качестве подстилочного материала для новорожденных телят использовать сухую солому, слой которой в клетке должен быть не менее 30 см. Чтобы теленок свободно пользовался выгулом, к домику пристраивают вольер.

17. После перевода телят в старшие группы освободившиеся клетки подвергнуть тщательной механической очистке и влажной дезинфекции 5% горячим раствором гидроксида натрия или формальдегида. В специально оборудованных навесах (при клеточном содержании телят) проводить аэрозольную дезинфекцию (в присутствии телят) 1-1,5% горячим раствором формальдегида один раз в две недели.

18. С 3-дневного возраста телятам через 1-2 часа после кормления выпаивать остуженную до 20-25°C кипяченую воду, а с 10-12-дневного возраста – некипяченую воду температурой 12-15°C вволю.

19. Первую порцию молозива новорожденные должны получать не позднее, чем через 1,5 часа после рождения. Телятам до 7-дневного возраста выпаивать молозиво от коров-матерей не реже 3-4 раз в сутки из расчета 40 мл на кг живой массы (теленку живой массой 20 кг необходимо выпаивать 0,8 л молозива за одно кормление), в дальнейшем – сборное. Ослабленных телят, гипотрофиков в первую неделю жизни необходимо кормить 5 раз в сутки, а затем переходить на 3-4-кратное кормление. Ослабленным, больным, гипотрофикам разовая дача молозива должна составлять около 0,5 л.

20. Не допускают выпаивания телятам молозива от больных маститами коров.

21. С целью повышения иммунного статуса организма новорожденных телят и профилактики зубной болезни в 6-8-дневном возрасте им вводить препараты селена с витамином Е в дозах согласно наставлению по применению.

22. Для нормализации обменных процессов в организме телят в 10-12-дневном возрасте им вводить тривитамин в дозе по 5 мл на животное двукратно с интервалом 10 дней и одновременно - диструмин в дозе 3 мл на теленка. Препараты вводить в разные участки тела.

23. С 7-дневного возраста в рацион телят включать микро-, макроэлементы и витамины в виде олиговита, полисолей и др. препаратов в дозах согласно наставлению по их применению. Препараты можно скармливать индивидуально с жидким кормом или в сухом виде с концентратами. При недостатке в организме телят вышеуказанных препаратов резко снижаются как общие защитные функции организма, так и местные защитные функции эпителия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Вследствие этого возбудители вирусных болезней легко проникают в слизистую оболочку и вызывают ее поражения. В дальнейшем в инфекционный процесс вовлекаются возбудители бактериальной этиологии, что осложняет течение болезни и увеличивает летальность телят.

24. Для обеспечения биологически полноценного кормления телят, нетелей и коров не разрабатываются и не используются адресные рецепты комбикормов и премиксов, учитывая фактическую питательность и химический состав объемистых кормов. Для расчета рецептов адресных комбикормов и премиксов необходимы данные о фактическом составе кормов, их питательности с учетом определения в них: обменной энергии, сухого вещества, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, сырой золы, крахмала, кальция, фосфора, магния, серы, железа, цинка, марганца, йода, меди, селена, каротина, витамина D и витамина Е. Адресные рецепты комбикормов и премиксов разрабатываются с учетом сопоставления потребностей животных с фактическим обеспечением рационов элементами питания. Весь недостаток элементов питания в рационе включается в состав адресных комбикормов и премиксов. Для упрощения расчетов лучше использовать компьютерные программы, обеспечивающие расчет адресных премиксов и комбикормов. Приемы адресного кормления животных позволяет более точно обеспечивать животных элементами питания, за счет этого достигается повышение продуктивности животных, снижается количество заболеваний и нарушений воспроизводительных функций, снижается себестоимость продукции. По результатам опытов кафедры кормления УО ВГАВМ, применение адресных комбикормов обеспечивает экономический эффект по сравнению со стандартными комбикормами 2,5 – 3 рубля на рубль затрат.

25. Для ускорения развития преджелудков у телят-молочников, обеспечения своевременного перехода на растительные корма лучше использовать эффективные престартеры и стартеры в гранулированном виде, что улучшает их поедаемость и использование. Размер гранул – 4,3-4,7 мм в диаметре и 6-8 мм в длину. Уровень протеина в комбикорме должен составлять не менее 22 %. В рационах телят-молочников хорошо зарекомендовали

стартерные концентрированные корма в виде мюсли следующего состава: 24% зерна овса; 26% зерна кукурузы и 50% гранулированных БВМД. В состав БВМД входят: шрот подсолнечниковый – 40%, шрот соевый – 44%, мел – 2%, соль – 1%, кормовые фосфаты – 2%, премикс ПКР-1 – 2%, растительный жир – 2%, кукуруза – 7%. Скармливаются мюсли телятам с 2 дневного возраста до 11-12 недель. В конце периода потребление мюсли должно составлять 1,7-1,8 кг на голову в сутки.

26. Сено для телят должно быть самого высокого качества с минимальным количеством клетчатки заготовленного из трав ранних сроков заготовки. Такое сено служит для них источником протеина, сахаров, витамина Д, каротина, минеральных веществ. Критерием оценки качества сена для таких телят должно быть содержание обменной энергии не менее 9,5 МДж, сырого протеина - 14-15%, каротина – 20-25 мг и не более 26-28% сырой клетчатки в сухом веществе (на стойловый период и новорожденным телятам с 5 дневного возраста).

Зеленую массу для скармливания всем телятам после отъемного периода в летний период необходимо обязательно подвяливать до влажности не более 45-55% во избежание расстройства пищеварения и стабилизации деятельности рубцовой микрофлоры.

По достижении телятами 1-месячного возраста их переводят в старшую группу. После освобождения секций профилактория от животных индивидуальные клетки, полы, стены моют и подвергают влажной дезинфекции 7% горячим раствором гидроксида натрия или формальдегида и аэрозольной дезинфекции 7% горячим раствором формальдегида (если не проводилась влажная дезинфекция формальдегидом). Секции не заполнять в течение 7-8 суток (срок «биологического отдыха»). После этого можно размещать новую партию телят.

27. На 3-4 день после формирования групп телятам вводить однократно препараты селена в дозах согласно наставлению по их применению.

Литература

1. Болезни крупного рогатого скота и овец // П. А. Красочко [и др.]. Махачкала, 2007 - 657 с.
2. Ветеринарная энциклопедия / Абрамов С. С. [и др.], Минск, Беларуская энцыклапедыя імя Пятруся Броўкі. В 2 томах. т.1. Минск, 2013. – 464 с.
3. Ветеринарная энциклопедия / Абрамов С. С. [и др.], Минск, Беларуская энцыклапедыя імя Пятруся Броўкі. В 2 томах. т.2. Минск, 2013. – 600 с.
4. Выращивание и болезни телят (кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней) / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. - 367 с.
5. Иванова, И. П. Инфицированность стад крупного рогатого скота возбудителями респираторных инфекций в хозяйствах Минской области /И. П. Иванова, П. А. Красочко // Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня образования БелНИИЭВ им. С.Н. Вышелесского. Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. 2000. С. 105-106.
6. Кашко, Л. С Серологический мониторинг крупного рогатого скота в отношении вирусов-возбудителей пневмоэнтеритов телят / Л. С. Кашко, П. П. Красочко // Достижения науки и техники АПК. 2014. № 11. С. 66-68
7. Красочко, П. А. Биотехнологические основы конструирования и использования иммунобиологических препаратов для молодняка крупного рогатого скота. Автореф. дисс. доктора биол. наук: 03.00.23 / ФГУ ВНИТИБП РАСХН. - Щелково, 2009. - 46 с.
8. Красочко, П. А. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней / Красочко П. А. [и др.] - Минск, ИВЦ Минфина, 2018. – 345 с.
9. Красочко, П. А. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных: разработка и производство в Беларуси /П. А. Красочко [и др.] - Минск : Беларуская навука, 2016. - 492 с.
10. Красочко, П. А. Ветеринарные и технологические мероприятия при содержании крупного рогатого скота / Красочко П. А. [и др.] Смоленск: «Универсум», 2016. - 508 с.
11. Красочко, П. А. Диагностика, профилактика и терапия респираторных желудочно-кишечных заболеваний молодняка / П. А. Красочко, И. А. Красочко // Проблемы патологии, санитарии и бесплодия в животноводстве Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Х.С. Горегляда и М.К. Юсковца. 1998. С. 15-18.
12. Красочко, П. А. Иммуностимуляторы и современные способы коррекции иммунного ответа / П. А. Красочко, В. А. Машеро / Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария, 2004. №1, С.32-36.
13. Красочко, П. А. Применение Т-активина и протаргола для лечения респираторных болезней телят/ П. А. Красочко, Т. И. Помирко, П. И. Яровой // Ветеринария. 1990. № 11. С. 22-23.

14. Красочко, П. А. Профилактика инфекционных болезней животных - приоритет биологической безопасности союзного государства / П. А. Красочко, П. П. Красочко // Научные достижения Республики Беларусь сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. Минск, 2017. С. 161-163.
15. Красочко, П. П. Распространение инфекционного ринотрахеита среди крупного рогатого скота в Республике Беларусь / П. П. Красочко // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Витебская государственная академия ветеринарной медицины. 2008. С. 186..
16. Максимович, В. В. Рекомендации по специфической профилактике наиболее распространенных инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в Республике Беларусь: утв. ГУВ МСХ и П Республики Беларусь / В. В. Максимович [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 54 с.
17. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа / Брыло И. В. и др. Утвержден Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 2014. / Республиканское унитарное издательское предприятие «Журнал «Белорусское сельское хозяйство». Минск, 2014. - 107 С.
18. Сеница, Н. В. Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Сеница [и др.], Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней животных. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 45 с.
19. Сеница, Н. В. Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Сеница [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней животных. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 42 с.
20. Яромчик, Я. П. Специфическая профилактика ротавирусной инфекции и колибактериоза крупного рогатого скота : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 06.02.02 / Я. П. Яромчик ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. – Минск, 2010. – 24 с.
21. Яромчик, Я. П. Ситуация по вирусной диарее и ротавирусной инфекции телят в Республике Беларусь / Я. П. Яромчик, Д. С. Борисовец // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Материалы VI Международной научно-практической конференции, г. Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 45.
22. Ятусевич, А. И. Выращивание и болезни молодняка / А. И. Ятусевич [и др.] – Витебск : ВГАВМ. 2014 – 816 с.

Приложение 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель предприятия _____

« _____ » _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный ветврач _____ района

« _____ » _____ 20__ г.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА УВЕЛИЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ МОЛОДНЯКА И ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственный за выполнение	Сроки выполнения
1	2	3	4
1. Мероприятия по кормопроизводству и кормлению сухостойных коров, нетелей и молодняка крупного рогатого скота			
1.1	<p>Возделывание тритикале обеспечивает высокую урожайность зерна и кормовую ценность (в оболочке зерна тритикале содержатся витамины группы «В», необходимые для регуляции всех обменных процессов в организме животных). Но тритикале является гибридом пшеницы и ржи (50:50), а зерно ржи для кормления крупного рогатого скота применять нежелательно (вызывает расстройства желудочно-кишечного тракта), поэтому в больших количествах вводить его в рацион животных не следует. Научкой и практикой доказано, что использование в корм молочному скоту зеленой массы тритикале способствует повышению надоев молока на 15-18 процентов (содержания жира в молоке на 0,4%), а также привесов молодняка крупного рогатого скота на 15-20 процентов в сравнении с кормлением зеленой массой ржи. Особую ценность представляют смешанные</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>

	<p>посевы озимого тритикале с озимым рапсом, зеленая масса которых высоко сбалансирована по белку и незаменимым аминокислотам и пригодна для скармливания сухостойным коровам, нетелям, дойным коровам и молодняку (в провяленном виде), а также для приготовления силоса и сенажа, гранул и брикетов.</p>		
1.2	<p>Для обеспечения повышения живой массы новорожденных телят, сохранения генетического потенциала продуктивности телочек и сохранности животных в структуре концентрированных кормов зернобобовые должны занимать не менее 25% (горох, люпин, соя). С этой целью необходимо под посевы зернобобовых культур (особенно сои) увеличивать посевные площади, что позволит сбалансировать питательность скармливаемых кормов (особенно по протеину), а также уменьшить в рационе долю концентрированных кормов (на 30-40%) и одновременно повысить продуктивность и сохранность молодняка.</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>
1.3	<p>С целью получения наиболее дешевого корма для животных, резкого повышения их продуктивности необходимо довести удельный вес бобовых и бобово-злаковых травосмесей (в структуре многолетних трав) на пашне до 80% и бобового компонента в чистом виде в их структуре не менее 40%. Внедрить в производство одновременно созревающие сорта клевера. Раннеспелые сорта должны занимать 45-50%, среднепоздние – 30-35% и поздние сорта – 10-15%, что позволит значительно снизить потери при уборке и получить дополнительно белок. Это позволит сельхозпредприятию расширить оптимальные сроки уборки многолетних трав с 20-25 до 45 дней, повысить урожайность многолетних трав на пашне</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>

	<p>на 28-30%, увеличить сбор белка на 25-27%, каротина – на 40%. Расширить посевы люцерны посевной, которые обеспечат урожайность зеленой массы 400-500 ц/га, сбор белка – 15-18 ц/га. Продуктивное долголетие люцерны составляет 7 лет. Эффективность возделывания этой культуры очень высокая. Представляет интерес и галега восточная (козлятник). Культура высокопродуктивная и может в течение 10-12 лет обеспечивать 400-450 ц/га зеленой массы ежегодно с высоким содержанием и качеством белка.</p>		
1.4	<p>Для улучшения кормления телок случного возраста, сухостойного периода, нетелей и коров в пастбищный период в каждом хозяйстве необходимо иметь пастбища интенсивного типа. Это позволит обеспечить получение высококачественного корма.</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>
1.5	<p>С целью бесперебойного обеспечения животных высококачественным зеленым кормом с начала лета до начала осени необходимо возделывание однолетних бобово-злаковых трав разных сроков посева, через каждые 15 дней: 1-й срок посева -1.05, срок уборки – 1.07-14.07, 2-й срок посева – 15.05, срок уборки – 15.07-1.08, 3-й срок посева – 1.06, срок уборки – 1-15.08, 4-й срок посева – 15.06, срок уборки – 15-1.09, что значительно улучшит структуру посевов за счет включения бобовых культур до 30-40% в смеси.</p>	<p>Гл. агроном хозяйства. Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>
1.6	<p>Для балансирования рационов крупного рогатого скота по обменной энергии необходимо возделывать кукурузу на зерно и силос. С целью повышения качества кукурузного силоса рекомендуется возделывание ультрараннеспелых гибридов кукурузы (французские, немецкие), что позволит сформировать максимальное количество зерна в силосной массе. При этом</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>

	<p>необходимо обеспечить выполнение регламента по технологии возделывания кукурузы на силос, который должен содержать более 9,3 МДж ОЭ в 1 кг сухого вещества, 32% крахмала, около 4,5% золы, не более 20% клетчатки и иметь коэффициент переваримости органических веществ не менее 75%. Зерно кукурузного силоса содержит высококачественный (нерасщепляемый) сырой протеин и стабильную, не ферментируемую микробами рубца, энергию, которая не содержится в кормах из трав. Следовательно, это более высокого качества корм, который балансирует энергию в рационе и стимулирует животное на высокую сохранность и продуктивность.</p>		
1.7	<p>С целью повышения концентрации энергии и существенного увеличения переваримого протеина (в сенаже – на 39%, в силосе - на 36% и на 15-21% выше энергии в 1 кг сухого вещества) необходимо при многоукосной технологии убирать травы в более ранние фазы развития: выход в трубку, начало колошения злаковых и ветвление стебля, начало бутонизации бобовых трав, что позволит повысить содержание в килограмме сухого вещества: протеина – до 145 г, концентрацию энергии – до 0,92-0,95 кормовой единицы при низкой себестоимости.</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>
1.8	<p>Сельхозпредприятию необходимо в полном объеме постепенно перейти на новые технологии заготовки кормов: сенаж в рулонах или крупногабаритных тюках с упаковкой в самоклеющуюся полимерную пленку или пленочный рукав; прессованного сена с упаковкой в самоклеющуюся пленку, с внесением биологических и химических консервантов, азотсодержащих добавок, консервированного корма из провяленных трав, плющенного консервированного</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>

	<p>зернофуража повышенной влажности. Для ускорения подвяливания массы необходимо проводить скашивание с кондиционированием, при этом сушка на сено ускоряется в 2-2,5 раза, на сенаж - еще больше. Клевер в фазе бутонизации провяливается до влажности 50% за 6-8 часов, люцерна - за 5 часов вместо 1-1,5 суток. Причем полевые потери сокращаются с 30 до 15%. Повышаются энергетическая питательность сена и его биологическая ценность по содержанию аминокислот, прежде всего незаменимых.</p> <p>Необходимо увеличивать объемы заготовки кормов из провяленных трав (силаж). В силажной массе (30-40% сухого вещества) по сравнению со свежескошенной травой на 30% увеличивается содержание сахара за счет гидролиза сложных углеводов. В результате переаминирования аминокислот повышается содержание лизина, метионина, триптофана, разлагаются алкалоиды, на 50-70% восстанавливаются нитраты. В 1 кг с.в. силаж содержит не менее 9,3 МДж ОЭ, исключаются потери с вытекающим соком, силажная масса по сравнению с сенажной быстрее провяливается, легче трамбуется.</p> <p>Эти мероприятия по новым технологиям позволят дополнительно получить с 1 га трав 18-20 ц молока (30%) или 185 кг (25%) говядины и снизить расход топлива на 24-25 кг на 1 т к.ед.</p>		
1.9	<p>С целью оценки и разработки мероприятий по повышению продуктивности культурных лугопастбищных угодий ежегодно проводить инвентаризацию имеющихся угодий. Для повышения урожайности пастбищ и сенокосов задействовать биологический азот. Для этой цели включать его в травосмесь бобовых трав. В</p>	<p>Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства</p>	<p>Март-апрель</p>

	злаковые травосмеси добавлять 3-4 кг/га клевера ползучего, что позволит в течение первых 2 лет не применять на этих угодьях минеральный азот, получать по 35-40 ц к.ед. с гектара и повысить продуктивность таких угодий вдвое.		
1.10	Культурные пастбища создавать на основе многокомпонентных долгодетных смесей, с включением нескольких разных по скороспелости и срокам готовности к скармливанию трав. Раннеспелый лисохвост, мятлик луговой должны занимать до 25%, позднеспелые травы с преобладанием тимopheевки луговой – до 20%. Из бобовых трав обязательным компонентом должен быть клевер ползучий диплоидных и тетраплоидных сортов.	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Постоянно
1.11	Осуществлять контроль качества и питательности скармливаемых кормов. Заложенные в бурты силос и сенаж необходимо направлять для исследования на питательность за 3-4 недели до начала их скармливания (с целью своевременной корректировки рационов). Для отбора проб сенажа и силоса из буртов необходимо для всех хозяйств РБ приобрести специальный прибор. Рационы для животных составлять только после проведения полного зоотехнического анализа всех предназначенных для скармливания кормов по обменной энергии и с учетом результатов биохимических показателей крови животных.	Гл. агроном, зоотехник и ветврач хозяйства	Постоянно
1.12	Организовать сбалансированное кормление животных с учетом их упитанности (не допускать ожирения коров, особенно за 2-3 месяца до отела, что приводит к снижению продуктивности после отела (на 400-500 литров от каждой такой коровы)) и снижению живой массы телят при рождении, которые чаще подвергаются заболеваниям различной этиологии, физиологического состояния, генетического потенциала	Руководитель хозяйства Гл. зооинженер и гл. ветврач	Постоянно

	<p>продуктивности и биохимического состава крови. Корректировать рацион с учетом качества и питательности кормов.</p> <p>Для улучшения кормления дойных коров, нетелей, сухостойных коров и в течение 1-го месяца после растела в рационы необходимо включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствующие белково-витаминно-минеральные добавки (БМВД) в дозах согласно наставлению по их применению; - буферные анионные добавки (питьевая сода - 130-150 г/гол., магнeзия жженая - 30-40 г/гол., карбоновые соли натрия, кальция, дрожжевые культуры, мацеробициллин-ферментативный препарат 30-40 г/гол.); - энергетические добавки (<u>пропиленгликоль</u> - 150-200 г/сутки за 3 недели до отела и 4-6 недель после него; <u>глюколак</u> 40 плюс - 200-300 г за 2 недели до отела и 3-4 недели после него; <u>антикет</u> - за 2 недели до отела и 5-6 недель после него, 400-500/гол и другие препараты для профилактики кетоза и ацидоза. <p>В качестве минеральной добавки и раскислителя силоса можно использовать доломитовую муку с сапропелем (в соотношении 1:1) в количестве от 2,5 до 3,0 г/кг силоса или сенажа в зависимости от их кислотности.</p>		
1.13	<p>С целью диагностики хронического ацидоза рубца проводить определение рН рубцового содержимого с использованием лакмусовой бумажки. Критерием заболевания является снижение рН ниже 6,0. Отбирается содержимое при помощи тонкого зонда, к свободному концу которого присоединяется шприц Жане или одноразовый пластмассовый шприц для внутривенных введений и отсасывается содержимое рубца.</p> <p>Для нейтрализации избытка кислот в рубцовом содержимом</p>	Гл. ветврач и гл. зооинженер Зав. фермами	На время скармливания силоса и сенажа

	коров (для профилактики ацидозов в рубце жвачных) в рацион обязательно вводить соду пищевую, которую скармливать вместе с силосом или сенажом (методом посыпания), в дозе по 27 г на 100 кг живой массы.		
1.14	Для повышения качества кукурузного силоса, увеличения его продуктивного действия, необходимо строго контролировать степень измельчения массы, не допуская сохранности целостности зерна . Одним из важнейших приоритетов при оценке работы механизаторов должно явиться соблюдение технологического измельчения силосуемой массы. Силосуемая масса должна измельчаться до 1,5-2 см, зерно до 3-4 мм. Это позволит на 25-30% повысить отдачу от кукурузного силоса. Необходимо правильно отрегулировать на силосоуборочных комбайнах корнкрекеры и измельчительные агрегаты.	Руководитель, гл.инженери агроном предприятия	Постоянно
1.15.	Для устранения срывов продуктивности, резких изменений в упитанности коров необходимо точно обеспечивать потребности коров в энергии по фазам стельности и лактации. В первую фазу лактации потребность в энергии максимальная – 11,2-11,5 МДж в 1 кг сухого вещества. Обеспечить такую концентрацию энергии, избежать длительного отрицательного ее баланса можно лишь за счет использования высококачественных, высокоэнергетических травяных кормов с уровнем энергии в сухом веществе не менее 10-10,5 МДж, и клетчатки - не более 24-26%. Это прежде всего такие корма как: зерносенаж, сенаж из люцерны в стадии бутонизации, высококачественный кукурузный силос. В составе комбикормов для этого периода должно быть не менее 40% зерна кукурузы (без наличия в нем микотоксинов), до 25% соевого шрота или жмыха (но немодифицированного), до 5% защищенных от распада в рубце	Гл. зоотехник, зав. фермами хозяйства	Постоянно

	<p>жиров, 1% соды питьевой.</p> <p>В конце лактации для профилактики ожирения необходимо строго нормировать количество концентратов, ограничивать кукурузный силос, при признаках ожирения в состав кормосмеси включать до 1,5-2 кг измельченной до 2-3 см хорошего качества соломы</p>		
2. Примерная специфическая профилактика инфекционных болезней животных			
2.1	<p>С учетом эпизоотической ситуации хозяйства и результатов лабораторных исследований материала от больных и павших животных рекомендуется примерная схема специфической профилактики, рекомендованная Минсельхозпродом Республики Беларусь (она разрабатывается только согласно эпизоотической ситуации в хозяйстве):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коров вакцинировать: <ul style="list-style-type: none"> - за 60-50 дней до отела против сальмонеллеза и колибактериоза (двукратно, с интервалом 10 дней); применять моновакцины против сальмонеллеза и колибактериоза или вакцину ОКЗ. - за 40-45 дней до отела против вирусных пневмоэнетритов, двукратно, с интервалом 20 дней. Выбор вакцины осуществляет ветврач хозяйства. Коров и телок случного возраста вакцинировать: <ul style="list-style-type: none"> - за две недели до осеменения против вирусных пневмоэнетритов (двукратно, с интервалом 20 дней). Выбор вакцины осуществляет ветврач хозяйства. Телят вакцинировать: <ul style="list-style-type: none"> - в 18-20-дневном возрасте против сальмонеллеза и трихофитии (двукратно, с интервалом 10 дней), вакцины вводить одновременно и в разные участки тела; - в 40-45-дневном возрасте живой трехвалентной вакциной 	Гл. ветврач района и хозяйства	Постоянно, но с учетом эпизоотической ситуации она может корректироваться

	против ИРТ, ПГ-3, ВД (двукратно, с интервалом 20 дней); - в 60-дневном возрасте против вирусных пневмоэнтеритов и пастереллеза вакциной «Комбовак Р» двукратно - с интервалом 20 дней.		
3. Мероприятия по кормлению, содержанию и ветеринарным обработкам сухостойных коров и нетелей			
3.1	С прекращением лактации коров проверять на скрытые маститы с использованием беломастина или димастина. При необходимости проводить бактериологическое исследование секрета молочной железы.	Гл. ветврач хозяйства Ветврачи ферм Зав. фермами	Постоянно
3.2	Сухостойных коров (контрольную группу) за 55 дней до отела исследовать на состояние обмена веществ в организме (биохимическое исследование крови). Провести копроскопические исследования проб фекалий на паразитарные заболевания.	Гл. ветврач хозяйства Ветврачи ферм Зав. фермами	Постоянно На копроскопическое исследование - 1 раз в квартал
3.3	Выделять сухостойных коров за 2 месяца, а нетелей - за 3 месяца до отела в отдельную группу. Организовать ежедневный активный моцион дойных и сухостойных коров (за исключением плохих погодных условий) для пополнения содержания витамина Д в организме (в кормах и крови животных его низкий уровень) и нормализации всех обменных процессов в организме.	Гл. зооинженер Зав. фермами	Постоянно
3.4	С целью балансирования сахаропротеинового соотношения в рацион коров дополнительно вводить по 300 - 350 г сахара на животное. Для частичного восполнения недостающих в рационе углеводов и с целью профилактики кетозов обязательно применять пропиленгликоль в дозе 150 мл на животное или его заменители и скармливать по схеме согласно наставлению по их применению (за 14-15 дней до отела и в течение 20- 25 дней после отела).	Гл. зооинженер Зав. фермой Гл. ветврач	При нарушении сахаропротеинового соотношения

3.5	Не допускать ожирения коров в конце лактации и в период сухостоя, ограничивая количество скармливаемых им концентратов и кукурузного силоса (ожирение коров приводит к снижению резистентности организма новорожденных телят и их живой массы, а также к снижению продуктивности коров).	Гл. зооинженер Гл. ветврач Зав. фермами	Постоянно
3.6	За три недели до отела (вторая фаза сухостоя) в рационы коров вводить до 1 кг концентратов, 3-4 кг сена и хорошего качества ячменной соломы, 0,5-1 кг шрота подсолнечникового, 10-12 кг сенажа, 5-7 кг силоса кукурузного, 0,5 кг патоки.	Гл. зооинженер Зав. фермами хозяйства	В зимне-стойловый период
3.7	<p>С целью повышения резистентности организма новорожденных телят сухостойным коровам и нетелям обязательно вводить внутримышечно тривит в дозе 20 мл на животное двукратно с интервалом 10 дней и одновременно - препараты селена согласно наставлению по их применению. Препараты вводить в разные участки тела (не допускать применения этих препаратов с истекшим сроком годности). Сухостойных коров и нетелей лучше обрабатывать селеном + vit.E. В этом случае отпадает необходимость применять седимин. При применении селена+vit.E необходимо одновременно вводить диструмидин в дозе 15 мл на животное. Последнее введение этих препаратов должно быть за 15 дней до отела.</p> <p>Для профилактики акушерско-гинекологических патологий у коров и нетелей проводить витаминизацию коров после отела с одновременным применением фракции АСД-2. С этой целью внутримышечно вводить один из витаминных препаратов (тривит, тетравит, тетрамаг) в дозе 15-20 мл, в смеси с 1,5-2 мл фракции АСД-2. Раствор перед применением тщательно взболтать и в подогретом виде вводить. Внутримышечно вводить тималин в дозе 0,15-0,2 мг/кг трехкратно с интервалом</p>	Гл. ветврач района Ветврачи ферм Ветврачи-гинекологи Гл. ветврач хозяйства	В течение зимне-стойлового периода

	24 часа, апистимулин – по 5 мл на инъекцию 3 раза с интервалом 4-5 суток.		
3.8	Осуществлять перевод сухостойных коров с зимних рационов на летние постепенно, в течение 1-2 недель, продолжая включать в рацион грубые корма (сено, сенаж, злаковые концентраты).	Гл. зооинженер Гл. ветврач хозяйства	В переходный период к пастбищному содержанию
3.9	В родильных отделениях (в коровниках, где проходят отелы) обязательно не реже 1 раза в месяц проводить влажную дезинфекцию (без присутствия животных) 4% горячим раствором натрия гидроксида или формальдегида и обязательно 1 раз в неделю проводить аэрозольную дезинфекцию (в присутствии животных) 1,5% горячим раствором формальдегида. При отсутствии формалина можно применять вистан, белстерил и другие дезсредства. Для этих целей лучше использовать специальные генераторные распыляющие установки горячего тумана. Инженерной службе по строительству совместно со специалистами животноводства необходимо оборудовать родильные отделения так, чтобы во время аэрозольной дезинфекции помещение было герметически закрыто на 45-50 минут. Дезинфекция при помощи ДУКА малоэффективна, так как пары раствора быстро улетучиваются через открытые отверстия и быстро охлаждаются, а качество обработки снижается на 60-70%. Аналогично необходимо дооборудовать помещения, где содержатся телята до 6-месячного возраста (четко выполняя этот пункт можно снизить заболеваемость и падеж телят не менее чем на 40-50% и повысить прирост живой массы).	Гл. ветврач Ветврачи ферм хозяйства	До выгона животных на пастбище
3.10	В родильных отделениях (фермах, комплексах) временно, до конца мая обязательно организовать ночное дежурство	Все специалисты, согласно	С ноября-декабря на май

	специалистов хозяйства (которые связаны с животноводством) и одного опытного оператора для контроля за получением и организацией кормления новорожденных телят, особенно в первый час после рождения. Для выполнения этого мероприятия необходим соответствующий приказ руководителя хозяйства и установлен график дежурств.	составленному графику дежурства	
3.11	На молочно-товарных фермах родильные отделения должны иметь 7-8% скотомест от общего поголовья фермы или комплекса. Они должны быть укомплектованы набором акушерского инструмента, дезинфицирующими средствами, подстилочным материалом в достаточном количестве.	Гл. инженер Гл. ветврач Зав. фермами	Постоянно
3.12	Экономически оправданным будет, если в хозяйстве создать группу дезинфекторов, которая должна работать не менее 5 дней в неделю (ежедневно по одной ферме или комплексу).	Директор, гл. экономист и ветврач хозяйства	Постоянно
4. Мероприятия, направленные на увеличение сохранности телят до 1-месячного возраста			
4.1	В первую очередь в местах, где идет отел должно быть чисто, сухо с обильной соломенной подстилкой. У новорожденного теленка немедленно после рождения удалять салфеткой или полотенцем слизь из ноздрей, рта, обрывать пуповину (если не произошел ее самопроизвольный обрыв), из культи выдавливать кровь и дезинфицировать ее 5% спиртовым раствором йода или 1% раствором калия перманганата. Затем дать корове возможность облизать теленка, обсушить его в специально оборудованной индивидуальной клетке, после чего переводить в профилакторий или обычную индивидуальную клетку.	Все специалисты, согласно составленному графику дежурства	Постоянно

	Индивидуальные клетки должны быть чистыми, продезинфицированными, с обильной сухой соломенной подстилкой. Без выполнения этого пункта, заболеваемость и падеж телят будут высокими. Это мероприятие позволит профилактировать диареи инфекционного характера, пупочные сепсисы, вызванные стрептококком, и снизить токсикоз организма у новорожденных телят.		
4.2	В родильных отделениях временно (до конца мая) обязательно организовать ночное дежурство специалистов хозяйства (которые связаны с животноводством) и одного опытного оператора за получением и организацией кормления новорожденных телят, особенно в первые 0,5-1 час после рождения. Для выполнения этого мероприятия необходим соответствующий приказ руководителя хозяйства и установлен утвержденный график дежурств. Можно дополнительно ввести штатную единицу опытного оператора на каждом комплексе только для получения телят отелов и своевременного их кормления.	Все специалисты, согласно составленному графику дежурства	На зимне-стойловый период
4.3	Индивидуальные клетки с новорожденными телятами в зимний период содержать в закрытых помещениях или под оборудованными навесами. Во избежание сквозняков и сырости домики, размещаемые на открытом воздухе, обкладывать тюками соломы или обивать рубероидом (деревянные). Вход в клетки закрыть мешковиной или брезентовым пологом, который опускать при температуре ниже -10°C . Слой соломы, в качестве подстилочного материала в зимний период в клетке должен быть не менее 30 см. После перевода телят в старшие группы освободившиеся клетки подвергнуть тщательной механической очистке и влажной	Специалисты, скотники, доярки	В зимний период отелов

	дезинфекции 5% горячим раствором натрия гидроокиси или формальдегида. В специально оборудованных навесах (при клеточном содержании телят) проводить аэрозольную дезинфекцию (в присутствии телят) 1- 1,5% горячим раствором формальдегида один раз в две недели.		
4.4	Желательно проводить ультрафиолетовое облучение телят, соблюдать режимы, указанные в руководстве к облучателям. Этим мероприятием можно сократить отход молодняка на 15-20%, так как ультрафиолетовые лучи губительно действуют на всех возбудителей инфекционных болезней и позволяют в будущем повысить генетический потенциал продуктивности, резистентность организма телочек за счет снижения процента их переболевания различными болезнями.	Гл. зооинженер Гл. ветврач Зав. фермами или нач. комплексов	Постоянно
4.5	С 3-дневного возраста приучать телят к поеданию мюсли (овес-24%, кукуруза – 26%, БВМД – 50%). С 7-10-дневного возраста в рацион телят включить спецкомбикорм (лучше стартерный - Кр-1), который содержит необходимые витамины, микро- и макроэлементы, но без антибиотиков, а также хорошего качества сено (заготовленное в стадии выхода в трубку).	Зав. фермами Телятницы Гл. агроном и зоотехник	Постоянно
4.6	Сборное молоко телятам выпаивать только от проверенных по состоянию здоровья коров-кормилиц, а не от маститных коров, так как в нем содержится большое количество токсинов выделяемых стрептококками и стафилококками, которые не разрушаются пастеризацией. Молоко или молозиво, выпаиваемое новорожденным телятам, должно быть обязательно пастеризованным и иметь температуру +35-+37,5 °С в первую неделю жизни, а затем - +20-+25 °С.	Ветврачи и заведующие фермами Зооинженер Операторы	Постоянно

4.7	Телят с 20-дневного возраста (особенно телочек, выращиваемых для воспроизводства) можно кормить ЗЦМ. Проводить контроль его качества (содержание сырого протеина в нем должно быть не менее 22%, жира 16-17% (говяжьего), крахмала не более 5%, лактозы не менее 55%), который растворять в кипяченой воде, остуженной до +50-+60°C). ЗЦМ не содержит токсинов от возбудителей, находящихся в молоке коров, больных маститом.	Диагностический ветеринарный центр РВС. Гл. зооинженер и ветврач хозяйства	Постоянно
4.8	Новорожденным телятам препараты селена вводить только на 5-6 день после рождения (если сухостойные коровы и нетели обрабатываются препаратами селена, то они внутриутробно через кровь передают его плоду и накапливают в печени). Для телят лучше применять седимин. При обработках телят препаратами селенита натрия необходимо учитывать количество его в кормах, добавках, в препаратах, которые либо скармливаются, либо вводятся в виде инъекций матерям, а передозировка препарата вызывает токсические явления у животных и снижение иммунного статуса их организма.	Гл. ветврач Ветврачи ферм хозяйства	Постоянно
4.9	При появлении первых признаков болезни с поражением желудочно-кишечного тракта уменьшать количество выпаиваемого телятам молозива или молока. Больных животных переводить на голодную диету. Она должна продолжаться не более 8-10 часов и сопровождаться выпаиванием различных заменителей молозива или молока в виде отваров или электролитных растворов. После выдерживания телят на голодной диете (8-10 часов) им выпаивать: <ul style="list-style-type: none"> - 1-е кормление: 75% отвара из трав и 25% молозива или молока; - 2-е кормление: 50% молозива или молока и 50% отвара; - 3-е кормление: 75% молозива или молока и 25% отвара, 	Зав. фермами Гл. зооинженер Гл. ветврач хозяйства	Постоянно

	затем полностью переходить на естественный корм (молозиво или молоко), независимо, имеет место диарея или нет.		
4.10	С целью предупреждения обезвоживания организма больным телятам обязательно внутривенно или подкожно вводить различные изотонические растворы в дозе 1-1,5 л в сутки (раствор по Шарабрину, Порохову, физраствор с добавлением 25 мл 40% глюкозы на теленка и 1 г аскорбиновой кислоты). Растворы необходимо вводить 2 раза в сутки.	Гл. ветврач Ветврачи ферм	При необходимости
4.11	Больных (рождается большой процент телят с поражением сычуга и тонкого отдела кишечника), ослабленных телят и гипотрофиков (ниже 28 кг живой массы) необходимо обязательно кормить 5 раз в сутки (в течение первых 6-7 дней), а затем переходить на 3-4-кратное кормление. При кормлении ослабленных новорожденных и больных телят разовая дача молока или молозива должна составлять не более 0,5-0,7 л на выпойку в первые 7 дней жизни и 1,5-2 л - с 7 до 20-дневного возраста (то есть 40 мл на кг живой массы).	Гл. зооинженер Зав. фермами	При необходимости
4.12	При желудочно-кишечных болезнях с профилактической и лечебной целью необходимо (за 20-30 минут до первой выпойки молозива) выпаивать телятам однократно по 100-150 мл раствора следующего состава: вода кипяченая – 2,5 л, 96° этилового спирта – 0,6 л, ихтиола медицинского – 150 г, 5 % спиртового раствора йода – 25 мл, фракция АСД-2 – 30 мл. С лечебной целью раствор выпаивать 1 раз в день три дня подряд, в тех же дозах. Обязательно использование пробиотиков – бифилофлорин, бацинил, лактимет, бификол и т.д в соответствии с инструкциями по их применению. С лечебной целью при желудочно-кишечных болезнях телятам	Ветврачи ферм Зав. фермами Ветврачи диагностической лаборатории района (контроль)	При необходимости

можно также применять:

- отвар чистотела, череды или зверобоя в дозе по 5 г сухого вещества на животное до месячного возраста, 5-10 г – старше месячного возраста. Отвары выпаивать два раза в день в объеме до 500 мл и только в промежутках между кормлениями телят молозивом или молоком. Можно также применять отвары из корня аира, крапивы, полыни и др. трав в тех же дозах, однако следует учитывать, что бактерицидного действия на микроорганизмы они не оказывают;

- раствор, состоящий из лактосыворотки (сыворотка молока), приготовленной из молозива или молока в количестве 3,5 л, 96° этилового спирта – 0,8 л, сока желудочного – 0,5 л, фурацилина – 0,75 г, 40% медицинского раствора формалина – 40 мл. Раствор задавать внутрь по 100-150 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления;

- раствор следующего состава:

- вода кипяченая – 5 л, 96° этиловый спирт – 1,5 л, 20% спиртовой раствор прополиса – 150 мл, 5% спиртовой раствор йода – 45 мл. Внутрь по 100-150 мл на теленка один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления.

Для лечения больных телят можно применять:

- оксидат торфа в дозе 40-50 мл на животное два раза в день за 20-30 минут до кормления. Предварительно растворить его в 100 мл теплой кипяченой воды. Курс лечения 5-7 дней;

- спиртовой раствор йодиола внутрь в дозе 2 мл на 1 кг живой массы два раза в день за 20-30 минут до кормления. Курс лечения 5-6 дней. При применении водного раствора йодиола в него необходимо добавить 96° этиловый спирт в соотношении 1:1.;

	<ul style="list-style-type: none"> - фурациллин в дозе 7 мг на кг живой массы два раза в день. Курс лечения 2 дня. Фурациллин обязательно растворять в кипяченой воде или в отварах трав в соотношении 1:5000; - 40-50° алкоголь в дозе 90-120 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления; - фракцию АСД-2 (антисептик-стимулятор Дорогова), которую применяют телятам внутрь в растворе, приготовленном на кипяченой питьевой воде за 20-30 минут до кормления в дозе 3-5 мл на животное один раз в день. Курс лечения 4-5 дней. Перед выпойкой препарат растворяют в 100 мл кипяченой воды. - антимикробные препараты, с учетом чувствительности к ним микроорганизмов. 		
4.13	<p>С целью профилактики желудочно-кишечных болезней телятам, начиная с 1-2 дня жизни до 5-дневного возраста, выпаивать пробиотики в дозе 80 мл 1 раз в день.</p> <p>Пробиотики применять и после курса проведенной антимикробной терапии.</p>	Гл. ветврач и зоотехник, Зав. фермами хозяйства, Операторы	Постоянно
4.14.	<p>С 4-5-дневного возраста телятам обязательно выпаивать (в промежутках между кормлениями молозивом или молоком) кипяченую воду в чистом виде или в виде настоев трав, не менее 1,5-2 л на выпойку (не менее 2 раз в сутки). С 7-8-дневного возраста доступ к воде для телят должен быть свободным. Этим мероприятием можно увеличить прирост живой массы телят в сутки на 150-200 г и повысить резистентность организма. При отсутствии свободной (не связанной) чистой воды нарушаются обменные процессы в организме новорожденных телят.</p>	Зав. фермами Гл. зооинженер Гл. ветврач хозяйства Операторы	Постоянно
4.15	<p>В возрасте 10-12 дней телятам вводить тривит в дозе по 5 мл или инъекционный олиговит в дозе согласно наставлению по его применению. Препараты вводить двукратно с интервалом 10</p>	Гл. ветврач Ветврачи ферм	Постоянно

	дней.		
4.16	В 15-20-дневном возрасте у контрольной группы телят (10% от телят одного возраста) брать кровь для биохимического исследования (контроль обменных процессов в организме)	Гл. ветврач Ветврачи ферм	Один раз в квартал
4.17	Телятам скармливать сено из трав ранних сроков заготовки. Такое сено служит для них источником протеина, сахаров, витамина "Д", каротина, минеральных веществ. Критерием оценки качества сена для таких телят должно быть содержание обменной энергии не менее 9,5 МДж, сырого протеина -14-15%, каротина – 20-25 мг и не более 26-28% сырой клетчатки в сухом веществе (на стойловый период и новорожденным телятам с 7-дневного возраста). Зеленую массу для скармливания всем телятам послеотъемного периода в летний период необходимо обязательно подвяливать до влажности не более 45-55% во избежание расстройства пищеварения и стабилизации деятельности рубцовой микрофлоры. Телятам в возрасте от 1 до 2 мес. важно обеспечивать свободный доступ к хорошему сену. Это улучшает формирование рубцового пищеварения, предупреждает ацидозы, расстройство пищеварения, способствует более быстрому переходу телят на травяные корма. Сено в рационы телочек необходимо включать не позднее 3 недели жизни. Отсутствие сена в рационах молодняка согласно последним исследованиям немецких ученых ведет к развитию ацидоза рубца, разрушению сосочков, нарушает рубцовое пищеварение, формирование мата, задерживает становление жвачки и моторики рубца. В начальный период сено лучше скармливать в измельченном состоянии (до 2-3 см). Скармливание сена способствует также увеличению потребления стартерного комбикорма и обеспечивает получение	Гл. агроном Гл. зооинженер Гл. ветврач хозяйства	Постоянно

	<p>среднесуточных приростов молодняка до 900 г без проблем со здоровьем. В рационах без сена теленок удовлетворяет потребность в жвачке, поедая загрязненную фекалиями соломенную подстилку, что вызывает развитие стойких поносов. Загрязненная подстилка является также источником развития инфекционных болезней. телят</p>		
--	--	--	--

5. Мероприятия, направленные на увеличение сохранности телят старше месячного возраста			
5.1	<p>По достижении телятами месячного возраста их перевести в старшую группу. После освобождения от животных клетки очистить от навоза, вымыть и подвергнуть влажной дезинфекции 5% горячим раствором натрия гидроокиси или формальдегида и аэрозольной - 3% горячим раствором формальдегида (если не проводилась влажная дезинфекция горячим раствором формальдегида).</p>	<p>Ветврачи комплексов Зав. комплексами</p>	<p>Постоянно</p>
5.2	<p>На фермах в 1-й день перевода телят, вводить 0,5% раствор протаргола на сыворотке в дозе 1 мл на 1 кг живой массы, однократно, внутримышечно или подкожно (не более 25 мл на одну инъекцию).</p>	<p>Гл. ветврач Ветврачи комплексов</p>	<p>Постоянно</p>
5.3	<p>На 6-7 день после перевода телят в группу дорастивания или бычков на комплекс в группу откорма, вводить им препараты селена с витамином Е, применять седимин или КМП (особое внимание обращать на телочек, предназначенных для воспроизводства стада).</p> <p>Организовать полноценное кормление телят старше месячного возраста высококачественными травянистыми подвяленными кормами в летний период, полноценными комбикормами. В зимний период сеном хорошего качества.</p>	<p>Ветврачи комплексов Гл. ветврач и зооинженер Зав. комплексами хозяйства</p>	<p>Постоянно</p>

5.4	На 4-й день после формирования групп телятам вводить одновременно тривит в дозе 7-8 мл, диструмин - в дозе 3-5 мл (если не вводился седимин или КМП). Препараты вводить в разные участки тела двукратно с интервалом 10 дней.	Гл. ветврач хозяйства Ветврачи комплексов	Постоянно
5.5	При формировании групп телят сборным поголовьем проводить им вакцинацию по примерной схеме: На 5-6 день после формирования группы телят иммунизировать против пневмоэнтеритов вирусной этиологии и сальмонеллеза (препараты вводить в разные участки тела). На 12-14 день - проводить повторную иммунизацию телят против пневмоэнтеритов и одновременно - против сальмонеллеза. На 30-й день - телят вакцинировать против трихофитии и пастереллеза (вакцины вводить в разные участки тела). На 40-й день - вакцинировать повторно против трихофитии.	Гл. ветврач Ветврачи комплексов хозяйства	Постоянно
5.6	При возникновении заболевания телят с симптомами поражения респираторного тракта проводить аэрозольную дезинфекцию в присутствии животных 1-1,5%-ным раствором формальдегида один раз в день три дня подряд или другими дезсредствами. В последующем ее проводить 1 раз в неделю до прекращения выделения больных животных.	Гл. ветврач хозяйства и ветврачи комплексов Зав. комплексами хозяйства	До прекращения выделения больных животных
5.7	В помещении, где содержатся разновозрастные телята или постоянно вводятся телята из других ферм или помещений, проводить дезинфекцию аэрозольно в присутствии животных 1-1,5% раствором формальдегида один раз в две недели или другими дезсредствами.	Ветврачи комплексов Зав. комплексами хозяйства	При необходимости
5.8	Микроклимат в помещениях на фермах, где содержится молодняк, должен обеспечиваться согласно ОНТП-1 - 77. Для телят до 90-дневного возраста, температура воздуха должна быть	Гл. зооинженер Гл. ветврач Зав. комплексами	В зимне-стойловый период

	+15-+18°C, до 120 дней - +12-+15°C, старше 4 месяцев - +10-+12°C. Относительная влажность – 75%, скорость движения воздуха – 0,3–0,5 м/с, содержание аммиака – 0,2 мг/г.	хозяйства	
5.9	При выращивании телят в профилакториях соблюдать принцип «все пусто - все занято» с обязательной их санацией и биологическим отдыхом в течение 8-10 дней.	Зав. комплексами Гл. зооинженер	Постоянно
5.10	<p>При возникновении респираторных заболеваний телят (возраст 0,5-2 мес.) вирусной этиологии применять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раствор, состоящий из: 40% раствора глюкозы - 300 мл, 96% спирта ректификата - 300 мл, воды дистиллированной - 600 мл. Указанный раствор вводить внутривенно по 50-60 мл раствора на животное 1 раз в день 3 дня подряд; - раствор, состоящий из: 96% спирт ректификат - 75 мл, физиологический раствор - 250 мл, глюкоза порошок - 25 г, сульфакамфокаин - 6-8 мл. Раствор вводить внутривенно, из расчета 0,5 мл на 1 кг живой массы 1 раз в день. Курс лечения 4-5 дней. <p>Применение отхаркивающих и разжижающих средств: Натрий гидрокарбонат (сода пищевая) с молоком, обратом или комбикормом в дозе 23-25 г на 100 кг живой массы ежедневно в течение 6-8 дней (разжижающее и отхаркивающее средство). Йодистый калий внутрь с молоком или обратом в дозе 3-4 г на животное в течение 7 дней. Хлористый аммоний внутрь в дозе 10 мг/кг живой массы 2 раза в день на протяжении 5-6 дней. Эфедрин подкожно в дозе 0,02-0,1 г на теленка в течение 5 дней. Эуфиллин подкожно в дозе 0,1-0,3 г чистого вещества на теленка 1,5-2-месячного возраста 2 раза в день в течение 5 дней.</p>	Гл. ветврач Ветврачи комплексов Операторы	Постоянно

5.11	<p>Для лечения больных телят с 2 до 6-месячного возраста, гипотонией и атонией преджелудков необходимо применять настойку белой чемерицы групповым методом выпойки ее с водой в течение 3-4 дней в дозах в зависимости от массы и возраста. Телятам 2-3-месячного возраста в дозе 2-3 мл на животное один раз в день; телятам в возрасте 3-5 месяцев - в дозе по 3,5-4 мл и 5-6 месячного – по 5 мл на животное. Для этой цели необходимо иметь длинные корыта, рассчитанные на количество телят в станке. Самое главное – необходимо следить за тем, чтобы не было передозировки препарата. Поэтому это мероприятие должно проводиться строго под контролем ветеринарной службы.</p>	<p>Гл. ветврач хозяйства, ветврачи и заведующие комплексами</p>	<p>При необходимости</p>
------	---	---	--------------------------

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Приложение 2

Список отечественных биопрепаратов для профилактики желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота:

- вирус-вакцина трехвалентная живая культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 крупного рогатого скота;
- поливалентная инактивированная культуральная вакцина против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «Тетравак»;
- ассоциированная вакцина против рота- и коронавирусной инфекции новорожденных телят;
- вакцина против инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи крупного рогатого скота;
- вакцина против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций крупного рогатого скота;
- вакцина против вирусной диареи, клебсиеллеза, ротавирусной и протейной инфекций крупного рогатого скота;
- ассоциированная вакцина для телят против ротавирусной болезни и колибактериоза с адгезивными антигенами;
- вакцина поливалентная против колибактериоза телят и ягнят;
- вакцина инактивированная против колибактериоза и протейной инфекции телят;
- вакцина инактивированная эмульгированная против сальмонеллеза, колибактериоза, клебсиеллеза и протеоза телят «КСКП»;
- вакцина формолквасцовая концентрированная против сальмонеллеза телят.

**Рекомендуемые схемы
проведения рекомендуемых вакцинаций крупного рогатого скота
(утверждены Департаментом ветеринарного и продовольственного
надзора Минсельхозпрода Республики Беларусь 16.08.2011 № 3343)**

ПЛАН

**проведения рекомендуемых вакцинаций крупного рогатого скота
Схема рекомендуемых вакцинаций коров и нетелей в товарных хозяйствах
Вариант 1** (для хозяйств, неблагополучных по ИРТ, ВД, рота и
коронавирусной инфекциям)**

ИРТ, ВД, ПГ-3 (Живая вакцина, первично)	ИРТ, ВД, ПГ-3 (Живая вакцина, повторно)	ИРТ, ВД, рота- и коронавирусная инфекции (первично)	*Коли, протей, клебсиеллез, сальмонеллез (инактивированная вакцина, эмульгированная)	ИРТ, ВД, рота- и коронавирусная инфекции (первично)
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----
за 4,5-4,0 месяца до отела	за 4,0-3,5 месяца до отела	за 60-55 дней до отела	за 40-35 дней до отела	30-25 дней до отела

Вариант 2**

*Хламиди оз, *сибирска я язва	ИРТ, ВД, рота- и коронавирус- ная инфекции (первично)	*Коли, протей, клебсиеллез, сальмонеллез (инактивированная вакцина, первично)	*Коли, протей, клебсиеллез, сальмонеллез (инактивиров анная вакцина, повторно)	ИРТ, ВД, рота- и коронави- русная инфекции (первично)
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----
В соответств ии с инструкци -ями по применен ию	за 60-55 дней до отела	за 50-45 дней до отела	за 40-35 дней до отела	30-25 дней до отела

Схема рекомендуемых вакцинаций телят в товарных хозяйствах

Вариант 1**

*Сальмонеллез	ИРТ ВД ПГ-3 (живая вакцина, первично)	*Пастереллез и трихофития (первично)	ИРТ ВД ПГ-3 (Живая вакцина, повторно)	Трихофития (повторно)
-----I-----I-----I-----I-----I-----				
17-20 день после рождения	40-45 день после рождения	52-57 день после рождения	63-70 день после рождения	73-75 день после рождения

Вариант 2**

*Сальмонеллез	Сальмонеллез + трихофития	ИРТ ВД ПГ-3 (Живая вакцина, первично)	Трихофития (повторно)	Живая вакцина ИРТ ВД ПГ-3 (Живая вакцина, повторно)
-----I-----I-----I-----I-----				
7-10 дней после рождения	25-30 день после рождения	35-40 день после рождения	45-50 день после рождения	60-65 день после рождения

Схема рекомендуемых вакцинаций телят на животноводческих

комплексах

Вариант 1**

* ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, первично)	*Пастереллез и трихофития (первично)	* ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, повторно)	*Пастереллез и трихофития (повторно)
-----I-----I-----I-----I-----			
10-15 день после завоза на комплекс	25-30 день после завоза на комплекс	38-45 день после завоза на комплекс	50-55 день после завоза на комплекс

Вариант 2**

*сальмонеллез, колибактериоз, клебсиеллез, пастереллез (первично)	* ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, первично)	*трихофития (первично), пастереллез (повторно)	* ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, повторно) Трихофития (повторно)
-----I-----	-----I-----	-----I-----	-----I-----
5-7 дни после завоза на комплекс	15-20 день после завоза на комплекс	20-25 день после завоза на комплекс	35-45 день после рождения

Вариант 3**

ИРТ, ВД, ПГ-3, РС, рота- и коронавирусная инфекции (живые или инактивированные вакцины первично)	*Коли, протей, клебсиеллез, сальмонеллез (инактивированная вакцина, эмульгированная)	ИРТ, ВД, ПГ-3, РС, рота- и коронавирусная инфекции (живые или инактивированные вакцины повторно) Трихофития (первично)	Трихофития (повторно)	*Пастереллез (однократно)
-----I-----	-----I-----	-----I-----	-----I-----	-----I-----
7-10 дней после завоза на комплекс	15-20 дни после завоза на комплекс	30-34 дня после завоза на комплекс	40-44 дня после завоза на комплекс	50 дней после завоза на комплекс

Примечания:

Допускается изменять схему рекомендуемых вакцинаций в зависимости от эпизоотической ситуации хозяйства.

* Против сальмонеллеза, пастереллеза, сибирской язвы, хламидиоза, протейной инфекции, клебсиеллеза – вакцинируют по показаниям

** В зависимости от эпизоотической ситуации и степени циркуляции возбудителей вирусных и бактериальных инфекций допускается использовать вакцины, зарегистрированные на территории Республики Беларусь и на территории стран Таможенного союза.

Рекомендуемые схемы

проведения вакцинаций крупного рогатого скота, проводится на основании Республиканского регламента и Программы проведения ветеринарных мероприятий по предотвращению заболеваний крупного рогатого скота на молочно-товарных фермах и комплексах, утвержденных Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 2014

ПЛАН

проведения обязательных вакцинаций крупного рогатого скота
Схема обязательных вакцинаций коров в товарных хозяйствах и комплексах

ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая вакцина, однократно)	Вакцинация против пастереллеза* (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia haemolytica</i>)	ИРТ, ВД, рота- и коронавирусная инфекции (инактивированная, эмульгированная, первично)	*Колибактериоз, сальмонеллез, клебсиеллез, протейная инфекция (инактивированная, эмульгированная вакцина)	ИРТ, ВД, рота- и коронавирусная инфекции (инактивированная, эмульгированная, повторно)
----- ----- ----- ----- ----- -----				
Коров через 20-25 дней после отела	Все поголовье независимо от стельности осенью (сентябрь-октябрь) или весной (март-апрель)	за 60-55 дней до отела	за 40-35 дней до отела	30-25 дней до отела

Примечание: * в зависимости от эпизоотической ситуации

1. Схемы обязательных вакцинаций для хозяйств с продуктивностью коров менее 7000 литров молока в год, сохранностью телят менее 92%, выходом телят на 100 коров менее 95%.
2. Для хозяйств с показателями с продуктивностью коров более 7000 литров молока в год, сохранностью телят более 92%, выходом телят на 100 коров более 95% схема вакцинаций носит рекомендательный характер.

**Схема обязательных вакцинаций телок и нетелей
в товарных хозяйствах и комплексах**

Телки		Нетели			
ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая вакцина, двукратно с интервалом 21-28 дней)	Вакцинация против пастереллеза (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia haemolytica</i>)	Колибактериоз, клебсиеллез, сальмонеллез, протейная инфекция (инактивированная, эмульгированная вакцина первично)	ИРТ, ВД, рота- и коронавирусная инфекция (инактивированная, эмульгированная вакцина, первично)	Колибактериоз, клебсиеллез, сальмонеллез, протейная инфекция (инактивированная, эмульгированная вакцина первично)	ИРТ, ВД, рота- и коронавирусная инфекция (инактивированная, эмульгированная вакцина, повторно)
-----I-----I-----		-----I-----			
I		II		III	
Все поголовье с 15-16-месячного возраста осенью (сентябрь-октябрь) или весной (март-апрель)		После первичного определения стельности (2-4 месяца)		за 40-35 дней до отела	

Примечание: * в зависимости от эпизоотической ситуации.

Схема обязательных вакцинаций телят в товарных хозяйствах

*Пастереллез (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia haemolytica</i>) (вакцина инактивированная эмульгированная», первично) + *Колибактериоз, клебсиеллез, сальмонеллез, протейная инфекция (инактивированная, эмульгированная вакцина)	*Сальмонеллез (инактивированная эмульгированная вакцина) + Трихофития (первично)	* Пастереллез (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia haemolytica</i>) (вакцина инактивированная, эмульгированная, повторно) + Трихофития (повторно)	ИРТ ВД ПГ-3 (живая вакцина, первично)	ИРТ ВД ПГ-3 (живая вакцина, повторно)
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----
5-10 день после рождения *	20-25 день после рождения	30-32 день после рождения	35-40 день после рождения	56-60 день после рождения

Примечание: * в зависимости от эпизоотической ситуации

Схема обязательных вакцинаций телят на животноводческих комплексах

Вариант 1

Пастереллез (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia haemolytica</i>) (вакцина инактивированная, эмульгированная) + сальмонеллез*, (первично)	ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, первично) + трихофития (первично)	Пастереллез (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia haemolytica</i>) (вакцина инактивированная, эмульгированная) повторно + трихофития (повторно)	ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, повторно)
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----	-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----
2-5 дни после завоза на комплекс	10-12 день после завоза на комплекс	15-20 день после завоза на комплекс	30-35 день после завоза на комплекс

Вариант 2

ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, первично)	Пастереллез** (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia</i> <i>haemolytica</i>) (вакцина инактивированная, эмульгированная) + сальмонеллез*, (первично) + трихофития (первично)	ИРТ, ВД, ПГ-3 (живая или инактивированная вакцина, повторно) + Трихофития (повторно)	Пастереллез (<i>P. multocida</i> , <i>Mannheimia</i> <i>haemolytica</i>) (вакцина инактивированная, эмульгированная, повторно)
-----I-----	-----I-----	-----I-----	-----I-----
2-5 дни после завоза на комплекс	10-12 день после завоза на комплекс	23-28 день после завоза на комплекс	35-40 день после завоза на комплекс

Примечание: * в зависимости от эпизоотической ситуации;

**первичная вакцинация против пастереллеза либо на 10-12 день после завоза на комплекс, либо на 23-28, либо на 35-40, двукратно, с интервалом 20-30 дней

Примечание:

1. Допускается дополнять схему обязательных вакцинаций с учетом эпизоотической ситуации, уровня продуктивности и сохранности животных по согласованию с главными государственными ветеринарными инспекторами районов и главными государственными ветеринарными инспекторами областей;
2. Против сальмонеллеза, пастереллеза, колибактериоза, сибирской язвы, хламидиоза и др. болезней вакцинируют животных по показаниям;
3. При отсутствии отечественных вакцин допускается применение импортных аналогов, зарегистрированных в Республике Беларусь и странах Таможенного союза.

Приложение 5

Примерный план-график проведения специальных профилактических мероприятий в хозяйстве

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель сельскохозяйственного предприятия _____
« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный ветеринарный врач _____ района
« ____ » _____ » 20__ г.

ПЛАН-ГРАФИК

проведения специальных профилактических мероприятий
(вакцинации)
глубокоостельных коров и нетелей в хозяйстве на 20__ год.

№ п/п	Наименование мероприятий	Применяемая вакцина, витамины, минералы	Дата проведения каждого месяца
До растела 60 дней			
1	Первичная вакцинация против вирусных болезней	Вакцина (поливалентные противовирусные или вирусно-бактериальные инактивированные)	5 числа
2	Первичная вакцинация против бактериальной инфекции	Вакцина (антибактериальные поливалентные) Инъекционные минеральные и витаминные препараты	15 числа
3	Повторная вакцинация против вирусных болезней	Вакцина (поливалентные противовирусные или вирусно-бактериальные инактивированные)	26 числа
4	Повторная вакцинация против бактериальной инфекции	Вакцина (антибактериальные поливалентные) Инъекционные минеральные и витаминные препараты	30 числа

Примечание: вакцины применять согласно инструкциям.

Начальник противозооотического отряда _____ райветстанции _____

Главный ветеринарный врач _____

Нормативное производственно-практическое издание

Синица Николай Владимирович,
Красочко Петр Альбинович,
Гавриченко Николай Иванович и др.

**ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОФИЛАКТИКА
И МЕРЫ БОРЬБЫ С ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Ответственный за выпуск Н. В. Синица
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Н. В. Синица
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректоры Т. А. Драбо, Е. В. Морозова

Подписано в печать 04.02.2019. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. п. л. 4,25. Уч.-изд. л. 3,61. Тираж 100 экз. Заказ 1867.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>