

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней

**СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ, ПРОФИЛАКТИКЕ
И МЕРАМ БОРЬБЫ С ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ
БОЛЕЗНЯМИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО
СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Витебск
ВГАВМ
2024

УДК 619:616.9-08:636.2.053.2
ББК 48.73
С40

Рекомендовано к изданию Научно-техническим советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины» от 21 марта 2024 г. (протокол № 1)

Авторы:

кандидат ветеринарных наук *Н. В. Синица*; доктор сельскохозяйственных наук *Н. И. Гавриченко*; доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук *П. А. Красочко*; кандидат ветеринарных наук *Я. П. Яромчик*; доктор биологических наук *П. П. Красочко*; кандидат биологических наук *Н. П. Разумовский*

Рецензенты:

директор РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», кандидат ветеринарных наук *Д. С. Борисовец*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *А. И. Жуков*

**Система мероприятий по диагностике, лечению, профилактике
С40 и мерам борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка
крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации /**
Н. В. Синица [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 68 с.

Рекомендации предназначены для врачей ветеринарной медицины и ветфельдшеров, работников лабораторий, слушателей факультета повышения квалификации по специальности «Ветеринарная медицина», преподавателей и студентов факультетов ветеринарной медицины, учащихся средних специальных учебных заведений соответствующего профиля и других категорий ветеринарных специалистов.

**УДК 619:616.9-08:636.2.053.2
ББК 48.73**

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2024

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	9
3. Эпизоотологические особенности желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	15
4. Клинические признаки при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	16
5. Патологоанатомические изменения при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	18
6. Лечение больных животных при желудочно-кишечных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	21
7. Мероприятия по профилактике желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота	25
8. Правила кормления телят в молочный период	30
9. Примерный план мероприятий, направленных на увеличение сохранности молодняка и повышение продуктивности крупного рогатого скота в сельхозпредприятиях Республики Беларусь	44
Приложение 1	64
Приложение 2	65

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*, вульгарный протей и др.), вирулентность которой под действием неблагоприятных факторов намного усиливается. В таких случаях болезнь протекает более тяжело, с большим отходом телят. Все эти 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%.

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 довольно часто имеет место ассоциативное течение указанных болезней. Диагностика и особенно специфическая профилактика ассоциативных вирусно-бактериальных болезней остается сложной и недостаточно эффективной. В Республике Беларусь почти повсеместно осуществляется активная специфическая профилактика факторных болезней у крупного рогатого скота сальмонеллеза, колибактериоза, инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекций, аденовирусной инфекции и многих других болезней, однако эффективность ее низкая. В сложившейся эпизоотической ситуации всех сухостойных коров и нетелей в Республике Беларусь, для создания колострального иммунитета у новорожденных телят, вакцинируют против сальмонеллеза, эшерихиоза, вирусных болезней (инфекционного ринотрахеита, аденовирусной инфекции, вирусной диареи, ротавирусной и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота).

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 способствующих факторов. Такими факторами являются:

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

1.2. Несбалансированность рационов по энергии, питательным, минеральным и биологически активным веществам (их составление без учета фактической питательности, продуктивности, физиологического состояния, генетического потенциала животных и биохимического состава крови).

1.3. Несоответствующие 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 технологий 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 повышенным содержанием в них органических кислот, нитратов, а также кормов с превышением допустимых уровней микотоксинов.

1.7. *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: скормливание животным кормов, содержащих большое количество быстро ферментируемых углеводов (кукуруза, концентраты), скормливание большого количества кислых силосованных кормов, низкое их качество, повышенное содержание влаги. У коров с развитым ацидотическим состоянием снижается молочная продуктивность, качество молока (низкое содержание жира, белка), возникает патология печеночной ткани, повышенная заболеваемость конечностей, отмечается рождение маловесного (ниже 28 кг), нежизнеспособного молодняка с низким иммунным статусом.

1.8. *Недостаточное содержание в кормах 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. Недостаток каротина в организме у коров и нетелей неблагоприятно сказывается на развитии плода, способствует рождению телят с низкой резистентностью организма, маловесных (гипотрофиков), подверженных различным инфекционным заболеваниям как вирусной, так и бактериальной этиологии. 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.

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

1.10. *Пониженное содержание общего белка в крови.* Низкий уровень общего белка на фоне недостаточного содержания альбумина указывает на недостаточный синтез белковых компонентов печеночной тканью, что наблюдается при ацидозе рубца, вследствие недостатка структурной клетчатки

в скармливаемых кормах, пониженном синтезе альбумина (поражения печени). Дефицит 1% протеина в рационах животных увеличивает затраты кормов на продукцию до 2% и значительно удорожает себестоимость получаемого молока и мяса.

1.11. *Наличие признаков поражения печеночной ткани.* Нарушение белоксинтезирующей 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.

1.12. *Пониженное или избыточное содержание микроэлементов 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 нарушению метаболизма витамина А и снижению действия половых гормонов, а также при этом 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 оболочки и вызывают заболевание.

1.13. *Высокий уровень кетоновых тел.* Скармливание животным большого количества концентратов, избыточная дача кислых силосованных кормов, барды предрасполагают к повышенному 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.

1.14. 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.

1.15. Отсутствие или недостаточность моциона у беременных животных, что неблагоприятно влияет на внутриутробное развитие плода.

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

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

1.18. 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 инфекционным болезням 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 – недостаточное количество имеющихся специалистов ветеринарной службы на комплексах физически не в состоянии проводить ее качественно и вовремя.

На комплексах каждого хозяйства необходимо не менее 4 дней в неделю проводить аэрозольную дезинфекцию. Экономически оправданным будет создание в хозяйствах отдельной группы дезинфекторов. При этом повысится сохранность молодняка на 30-45%, уменьшится количество выбракованных животных, улучшится воспроизводство стада, повысится продуктивность животных (на 15-20%) за счет снижения заболеваемости. 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 обеспечить герметичность этих помещений. При проектировании и строительстве помещений для содержания животных не учитывается дополнительное оборудование для их герметизации во время проведения аэрозольной и влажной дезинфекции.

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

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

1.21. Частые перемещения молодняка внутри фермы или комплекса, либо из одной фермы на другую, что приводит к нарушению иммунобиологического фона и переболеванию телят вирусными желудочно-кишечными болезнями.

1.22. Нарушение частоты выпойки маловесным (ниже 28 кг) и больным новорожденным телятам молозива и молока. По норме клинически здоровым маловесным телятам необходимо за одно кормление выпаивать молозива или молока не более 45-50 мл в расчете на 1 кг живой массы. Только такое количество способно полностью усваиваться организмом, остальное же количество корма ферменты не способны расщепить, что приводит к образованию творожистых сгустков в сычуге, расстройству функции

желудочно-кишечного тракта, интоксикации организма. Таким телятам молочные продукты нужно выпаивать 5-6 раз в сутки.

1.23. Нерегулярное выпаивание чистой питьевой воды новорожденным телятам с 2-дневного возраста, что также является причиной нарушения обменных процессов в организме, работы желудочно-кишечного тракта и снижения прироста живой массы.

1.24. Скармливание новорожденным телятам некачественного молозива или молока. Выпаивание телятам молока, полученного от проблемных коров и первотелок, от коров, больных маститом, эндометритом, с поражением конечностей.

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

1.26. 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.

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 либо 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 О-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 $+4$ - $+10^{\circ}\text{C}$ 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 электронномикроскопических 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, 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) 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 дефибринированной 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° С 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°С 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 морские свинки массой 300-350 г. Материал, подготовленный как описано выше, вводят внутрибрюшинно или интраторакально (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

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.

Инфекционный ринотрахеит. Инкубационный период 2-4 дня, реже больше. Болезнь чаще протекает остро. У телят первых месяцев жизни наряду с поражением респираторного тракта болезнь может сопровождаться диареей, выраженной депрессией и часто заканчивается гибелью животных.

Аденовирусная инфекция. Инкубационный период болезни составляет 2-8 дней. Отмечается чаще острое, подострое течение, реже – хроническое.

В период острого течения болезни у больных телят с признаками поражения желудочно-кишечного тракта снижается аппетит, а некоторые животные полностью отказываются от корма. Течение болезни зависит от условий содержания, кормления и возраста телят. Наиболее остро она протекает у молодняка 1-10-дневного возраста. У больных телят наблюдают общую слабость, понос (фекалии с примесью крови и кусочков слизистой оболочки кишечника). Телята гибнут через 1-3 дня после появления первых симптомов болезни, летальность достигает 30%, у телят до 10-дневного

возраста, получивших с молозивом матери антитела, болезнь клинически не проявляется или протекает в более легкой форме.

Вирусная диарея. Инкубационный период 2–14 дней. Различают острое, подострое, хроническое и латентное течение вирусной диареи.

При остром течении болезни у животного резко повышается температура тела (40,5–42,4 °С), развивается угнетение, исчезает аппетит. Одновременно появляется гиперемия слизистых оболочек носовой полости, а затем – слизистые истечения из носовых отверстий. На слизистой оболочке ротовой полости обнаруживают покрасневшие участки, эрозии, превращающиеся впоследствии в язвы, покрытые сероватыми наложениями. Выделяется вязкая слюна. Возможно образование язв на носовом зеркальце, ноздрах. Через несколько дней появляется изнуряющий понос. Каловые массы жидкие, зловонные, с пузырьками газа, примесью слизи и крови.

При подостром и хроническом течении симптомы болезни аналогичны тем, что и при остром течении, но они сглажены. Переболевшие телята длительное время остаются вирусоносителями.

Коронавирусная инфекция. Инкубационный период 18–48 часов, у телят старше 1-месячного возраста – 30–68 часов. Течение болезни: острое, подострое и хроническое. При остром течении болезни у телят в первые 2–3 дня жизни отмечают снижение аппетита, разжижение фекальных масс, при этом температура тела остается в пределах физиологической нормы или несколько ниже. Спустя 36–48 ч фекалии становятся жидкими, желтовато-серого, желтого или зеленовато-желтого цвета, с примесью слизи, свернувшегося молока, иногда крови. Болезнь продолжается 7–10 дней.

У молодняка 7–10-недельного возраста при остром и затяжном (подостром, хроническом) течении коронавирусной инфекции иногда отмечают ринит, кашель.

При осложнении течения болезни условно-патогенной микрофлорой наступает коматозное состояние и гибель животного. При доброкачественном течении болезни телята выздоравливают через 1–2 недели.

Ротавирусная инфекция. Инкубационный период длится 12–24 ч (может быть до 2–3 суток). Заболевание чаще протекает остро и подостро.

У телят симптомы болезни проявляются выделением водянистых фекалий соломенно-желтого или желтого цвета, а довольно часто – зеленого оттенка и кисловатого запаха. Температура тела, как правило, в пределах нормы, аппетит снижен. При развитии болезни фекалии грязно-желтого цвета, с примесью слизи, крови и кусков слущенного эпителия слизистой оболочки кишечника. Отмечают западание глаз, дегидратацию и фибрилляцию мышц конечностей, истечение вязкой слюны, тахикардию, коматозное состояние. Болезнь длится от 1 до 8 суток. При осложнении течения болезни условно-патогенной микрофлорой наступает коматозное состояние и гибель животного. При доброкачественном течении болезни телята выздоравливают через 1–2 недели.

Хламидиоз. Продолжительность инкубационного периода при хламидиозе зависит от формы болезни и составляет от 3-4 дней до нескольких месяцев. Хламидиоз протекает остро, подостро и хронически.

Кишечная форма заболевания характеризуется повышением температуры тела до 40-41°C, отсутствием аппетита, угнетением, учащением пульса и дыхания. Наиболее характерным признаком данной формы болезни является расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта, что сопровождается развитием поноса. Фекалии водянистые, с примесью слизи или крови. Слизистая оболочка ротовой полости гиперемирована, иногда на ней обнаруживают эрозии и язвы. Больные животные заметно худеют, у них западают глаза.

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

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.

Колібактериоз. 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.

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 острое 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, содержимое водянистой консистенции, желто-серого цвета. Стенки кишечника и сычуга истончены в результате атрофии и укорочения ворсинок эпителия слизистой оболочки.

В легких наблюдают застойную гиперемию, 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 (экзикоз) 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. 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.

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 – острое, катаральное и 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.

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.

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.

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 около 1 л в первые дни жизни и 1–1,5 л - с 7- до 20-дневного возраста.

Сегодня во многих хозяйствах используют рефрактометры для оценки качества молозива от каждой коровы-роженицы. Это позволяет уменьшить вероятность выпойки новорожденным телятам молозива низкого качества. Стоимость имеющихся приборов невысокая и следует их приобрести для использования на каждом комплексе. Необходимо контролировать качество скармливаемого телятам молозива путем измерения его плотности. Качественное молозиво должно иметь плотность 1,052 и выше, что соответствует концентрации иммуноглобулинов свыше 60 г/л. Если молозиво неполноценное, его необходимо заменить молозивом от другой коровы.

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 должно быть обязательно пастеризованным и иметь температуру +35-37,5°C в первую неделю жизни, а затем – +20-25 °C. Сборное молоко от пролеченных 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 г 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, 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. 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. 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. При сочетанном введении антимикробных препаратов необходимо учитывать их совместимость (приложение 1).

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

При тяжелом течении болезни и обезвоживании организма у животных обязательно внутривенно, внутривентально 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 внутривентального введения и 10-20 мл для подкожного введения на 1 кг живой массы. Подкожно вводить изотонические растворы лучше в предлопаточную область с помощью шприца Жанэ.

Из специфических средств лечения больных коронавирусной, ротавирусной инфекциями, 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 диструммин 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.

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-го 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) 1,0 % раствором формальдегида из расчета 2 мл на 1 м³. При отсутствии 40 % формалина можно применять параформ, но растворять его необходимо в горячей воде (90⁰ С), вистан, криокс, микроцид-Д и другие дезсредства. Для этих целей лучше использовать специальные генераторные распыляющие установки горячего тумана. Поэтому строительной службе по совместно со специалистами животноводства необходимо продумать и оборудовать родильные отделения комплексов по производству молока так, чтобы во время аэрозольной дезинфекции помещения (потолочные 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 2 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 10 до 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 1500-2000 кг молока от каждой такой коровы и снижению живой массы телят при рождении. Телята, рожденные от ожиревших коров, чаще подвергаются заболеваниям различной этиологии. 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) 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 селена+vit.E необходимо одновременно вводить диструммин 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, апиистимулин – по 5 мл на инъекцию 3 раза с интервалом 4-5 суток.

11. Количество скотомест в родильном отделении должно составлять не менее 10 % численности коров и нетелей на комплексе или ферме.

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 препаратами вистан, криокс, микроцид-Д или другими дезсредствами (в присутствии животных).

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).

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 индивидуальныхдомиках на открытом воздухе. Во избежание сквозняков и сырости домик покрыть полиэтиленовой пленкой или обшить 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 2-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 час после рождения. Телятам до 7-дневного возраста

выпаивать молозиво от коров-матерей не реже 3 раз в сутки. 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 1 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 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 элементов 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 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 E. 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 позволяют более точно обеспечивать животных элементами питания, за счет этого достигается повышение продуктивности животных, снижается количество заболеваний и нарушений воспроизводительных функций, снижается себестоимость продукции. 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 себя стартерные концентрированные корма в виде мюслей 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 мюслей должно составлять 1,7-1,8 кг на голову в сутки.

26. Сено для телят должно быть самого высокого качества с минимальным количеством клетчатки, заготовленным 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. Зеленую массу для скармливания телятам послеотъемного периода в летний период необходимо обязательно подвяливать, 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.

28. В случаях имеющегося пониженного качества кормов рассматривается необходимость применения микосорбентов (микосорб, пробитокс и др.), так как наличие микотоксинов даже в небольшом количестве пораженного корма, может приводить к глубоким патологическим изменениям слизистых желудочно-кишечного тракта. Это связано с тем, что микотоксины обладают выраженной кумулятивной способностью накапливаться в органах и тканях. Выбор микосорбента остается за главными специалистами. Практически всегда мы получаем положительные отзывы их использования при возникновении увеличения случаев непроизводительного выбытия поголовья коров и первотелок по причине поражения органов пищеварительного тракта. Применение микосорбентов следует проводить курсом, с временным интервалом не менее месяца, так как очень продолжительном использовании сорбентов может быть снижение всасываемости ряда микро- и макроэлементов, что также приведет к нарушениям обмена веществ.

8. Правила кормления телят в молочный период

При организации кормления молодняка необходимо учитывать специфику периодов их развития. Первые шесть месяцев жизни телят отличаются наибольшей интенсивностью их роста. Вместе с тем это период их адаптации к окружающей среде, особенно в первые дни жизни, период становления рубцового пищеварения. Поэтому именно в этом возрасте требования к полноценности кормления телят наиболее высокие. Они должны быть обеспечены необходимым количеством энергии, полноценного белка, минеральных веществ, витаминов. От этого зависит не только рост, но и сопротивляемость телят к различным заболеваниям. Для получения здоровых телят, профилактики у них заболеваний и нарушений обмена веществ немаловажное значение имеет достаточное по энергии и биологически полноценное кормление сухостойных коров. От того как кормились корова или нетель перед отелом, во многом зависит качество приплода, молочная продуктивность после отела и состояние функций воспроизводства. Недостаточное, неполноценное кормление стельных животных ведет к неблагополучным отелам, рождению слабых, маложизнеспособных телят и низкой продуктивности коров в последующую после отела лактацию. Обмен веществ у стельных коров особенно возрастает в последние 2 месяца беременности. В этот период интенсивность обмена возрастает на 20-40 %. С повышением общего обмена более интенсивным становится белковый, минеральный и витаминный обмен. Беременность требует увеличения норм протеинового питания, так как сухое вещество плода на 70 % состоит из белка. Большое значение для нормального развития плода и правильного обмена веществ у матери имеет достаточное поступление в ее организм минеральных веществ и витаминов. Состояние приплода и последующая молочная продуктивность во многом зависят от продолжительности сухостойного периода. Сокращение сухостойного периода с 60 до 30-40 дней ведет к снижению удоя в последующую лактацию до 15-20 %, а также неблагоприятно влияет на качество молозива и здоровье телят. Недостаточное питание сухостойных коров ведет к нарушениям в развитии плодов, снижает жизнеспособность приплода, ведет к снижению молочной продуктивности коров в последующую лактацию и нарушению воспроизводительных функций. Практика показывает, что при недостаточном и неполноценном кормлении коров в сухостойный период недополучают по 15-25 % телят и по 1500-2000 кг молока за лактацию от каждой коровы.

На жизнеспособность телят в значительной мере оказывают влияние условия кормления и содержания, а также возраст и связанные с ним физиологические особенности. С учетом этих особенностей выделяют три критических периода при выращивании телят. Первый критический период – до приема молозива, когда в крови новорожденного практически отсутствуют иммуноглобулины, мало лейкоцитов и особенно лимфоцитов. Этот дефицит компенсируется потреблением молозива, содержащего гуморальные и

клеточные факторы защиты. Поэтому важно, чтобы новорожденный теленок своевременно получил первую порцию качественного молозива. Второй критический период – с 7- до 14-дневного возраста, когда колостральные (молозивные) факторы защиты в организме угасают, а собственные – еще вырабатываются недостаточно. Третий критический период возникает при переводе телят с молочных на растительные корма. Необходимо, чтобы этот период был постепенным и подготовленным заранее. Преодоление этих критических периодов в значительной мере зависит от жизнеспособности теленка, его живой массы, физиологического состояния. В норме живая масса новорожденного теленка составляет 7-9 % от живой массы матери, или 35-45 кг. У новорожденных телят механизмы терморегуляции еще несовершенны, и если температура в родильных отделениях ниже 5°C , то температура тела снижается на $3-4^{\circ}\text{C}$, а у гипотрофиков – еще больше. Зона теплового комфорта для новорожденных телят составляет $18-25^{\circ}\text{C}$. На теле родившегося теленка остается около 2-6 кг околоплодной жидкости. При ее испарении теряется около 5800 кДж внутренней энергии и наступает переохлаждение. Поэтому важно, чтобы корова облизала новорожденного теленка, его следует насухо обтереть и поместить клетку с подогревом, чтобы хорошо высушить.

Переохлаждение сразу после отела – одна из причин расстройств пищеварения и респираторных болезней. Движение теленка и прием парного молозива повышает температуру тела на $0,5-1,0^{\circ}\text{C}$. Состояние нервной системы новорожденного нестабильное, и даже небольшие стрессовые ситуации (сбои в кормлении и содержании, транспортировка, переохлаждение и др.) ведут к возникновению патологических процессов и, в первую очередь, к расстройствам пищеварения. Пищеварительная система новорожденных телят отличается незавершенностью развития: у них слабо развиты преджелудки. В первые три недели жизни теленка соотношение объемов рубца и сычуга составляет 1:2; у 6-недельного – 2:3; у 8-недельного – 3:2; у 10-недельного – 2:1. В то время как у взрослого животного на сычуг приходится только 8 % общей емкости желудка, тогда как на рубец – 80 %. Пищеварительные ферменты новорожденного приспособлены только к перевариванию питательных веществ молозива и молока. Слюнные железы функционируют слабо. В желудочном соке сычуга в первые сутки жизни отсутствует соляная кислота, угнетающая патогенную микрофлору.

Показателем хорошей адаптационной способности новорожденного теленка могут служить следующие критерии:

- масса при рождении теленка не менее 35-40 кг;
- через 30 минут после рождения теленок должен подняться на ноги;
- через 2 часа после рождения проявляется сильный сосательный рефлекс;
- прием за первый час жизни не менее 3 л молозива;
- сильная реакция на шипок в области крупа (быстрый подъем, прыжок в бок);

- густой, длинный и блестящий волосяной покров;
- показатель гематокрита более 30 %, уровень гемоглобина более 10 г на 100 мл крови.

Телята, у которых не проявляются такие показатели жизнеспособности, особенно восприимчивы к инфекциям, в частности, к желудочно-кишечным, их называют физиологически незрелыми. Температура тела у 1-3-дневных здоровых телят колеблется в пределах 38,5-40,5 °С, частота пульса – 150-170; а число дыхательных движений – 50-70 в 1 мин. В течение первых дней жизни выделение кала происходит в среднем 3 раза, мочи – 4 раза в сутки.

В жизни телят самым ответственным является молозивный период, или период новорожденности, длительность которого составляет 4-5 дней. Особенность питания новорожденных в этот период определяется интенсивным обменом веществ, повышенной потребностью в энергии, органических, минеральных, биологически активных веществах, и все это при сравнительно слабом развитии органов пищеварения.

Поэтому пища новорожденного должна быть концентрированной, легкопереваримой и биологически полноценной. В полной мере этим требованиям соответствует молозиво – секрет, образующийся в молочной железе коров во время отела и в первые 3-4 дня после родов. По своему составу оно значительно отличается от обычного молока, особенно в первые часы после отела. Оно имеет высокую энергетическую питательность: 5-6 МДж обменной энергии в 1 кг, или в 1,5 раза выше, чем в молоке, то есть является концентрированным источником энергии для новорожденного. Во время первой недели жизни молозиво для теленка является единственным видом корма.

Важность своевременной выпойки молозива заключается в том, что антитела (иммуноглобулины) могут проходить в неизменном виде через стенки кишечника в первые часы после рождения теленка. При ранней выпойке (в течение 1 часа жизни) в крови телят через 6 часов из молозива абсорбируется 65–70 % антител, а при поздней — только 10–12 %.

Содержание питательных веществ в молозиве 1 удоя полностью отвечает потребностям новорожденного. Уровень жизненно необходимых защитных веществ в молозиве значительно снижается с течением времени после отела (таблица 1).

Таблица 1 - Изменение состава молозива у коров после отела

Вещества	Время после отела, часы				Цельное молоко
	1	12	24	48	120
Сухое вещество, %	37,0	14,5	13,0	12,9	12,7
Протеин, %	17,6	6,0	4,5	3,9	3,5
Альбумины и глобулины, %	11,3	3,0	1,5	1,0	0,9
Жир, %	5,1	3,8	3,4	2,8	3,8
Сахар, %	2,1	3,5	4,2	4,4	4,4
Витамин А, МЕ. /кг	11000	7000	4000	2000	700
Витамин В ₂ , мг/кг	7,0	3,0	2,0	2,0	1,0

Из таблицы видно, что спустя 48 часов после отела молозиво по своему составу уже практически не отличается от молока.

Телята в возрасте до 5 недель не в состоянии вырабатывать собственные антитела в достаточном объеме. Поэтому им необходимо дать первое молозиво как можно раньше. В это время молозиво содержит самое большое количество иммунных белков. Первые 4-5 часов жизни теленка кишечник обладает хорошей проникающей способностью для иммуноглобулинов, затем она снижается. После потребления молозива у телят начинает вырабатываться пассивная защитная реакция от болезней. От количества потребленного теленком молозива зависит и содержание антител в крови. Максимальная защитная реакция достигается при потреблении телятами в первые 12 часов жизни не менее 250 г иммуноглобулина из молозива.

Одна из важнейших функций молозива – защитная. Из-за гистогематического барьера гамма-глобулины крови коровы не проходят к развивающемуся плоду и теленок рождается без иммунной защиты против бактериальной флоры окружающей среды. Молозиво богато белками, содержащими иммунные глобулины и связанные с ними защитные вещества (антитела), которые передают новорожденному от матери пассивный иммунитет против патогенных микроорганизмов. Протеолитические ферменты у новорожденного теленка имеют очень слабую активность, поэтому иммунные глобулины всасываются в кишечнике через эпителиальные клетки эмбрионального типа почти в неизмененном виде. Наибольшая проницаемость кишечника для антител отмечена в первые 6 часов жизни теленка. Через 12 часов жизни клетки эмбрионального типа замещаются более зрелым кишечным эпителием и всасывание иммуноглобулинов снижается, а через 36 часов – прекращается. Надежный иммунитет новорожденного теленка обеспечивается, когда содержание иммуноглобулинов в молозиве составляет не менее 50 г/л, что соответствует плотности 1,048 и более г/см³. Установлена прямая зависимость между плотностью молозива по показателям лактоденсиметра и концентрацией иммуноглобулинов. Так, при плотности молозива 1,040 г/см³ концентрация иммуноглобулинов в 1 л составляет 27,3 г; 1,046 – 44,9; 1,048 – 50,8; 1,051 – 59,6; 1,055 – 71,7 (Н.А. Попков и др.). Высокая кислотность и большое содержание минеральных веществ, особенно солей магния, способствует освобождению кишечника от вязкого первородного кала – мекония, накопившегося за период развития плода. Молозиво богато витаминами, особенно витамином А, каротином, которых в нем в 50-100 раз больше, чем в молоке.

Первую порцию молозива теленок должен получить в течение 1 часа после рождения независимо от того, в какое время суток он родился. По данным белорусских ученых, это позволяет на одну треть повысить уровень иммуноглобулинов в сыворотке телят, на 70 % снизить их заболеваемость в молочный период. Если теленок не получил своевременно молозиво, то после проявления сосательного рефлекса он начинает облизывать все, что его окружает, включая подстилку, пьет жижу, и поступившая в организм

микрофлора, включая патогенную, начинает беспрепятственно размножаться, и спустя 6 часов у телят проявляется выраженный токсикоз. Скармливание новорожденным телятам первой порции молозива в течение 0,5-1 часа после рождения позволяет повысить показатель естественной резистентности – уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови на 32 % и продуктивность – на 30 %. Молозиво (молоко), минуя сетку и рубец, по пищеварительному желобу проходит прямо в сычуг. Смыкание губ желоба возникает рефлекторно в процессе сосания. Поэтому наиболее целесообразно выпаивать молозиво не из ведра, а из сосковой поилки с отверстием не более 3 мм. Это предотвращает попадание молозива в преджелудки, брожение и загнивание его там, что вызывает желудочно-кишечные заболевания.

Молозиво от полновозрастных коров по химическому составу является более полноценным, чем от первотелок. В нем в первый день после отела содержалось больше жира на 19 %, белка – на 18, иммуноглобулинов – на 44 и сухого вещества – на 14 %. Телята, потреблявшие молозиво от полновозрастных коров, по сравнению со сверстниками от коров-первотелок, имели на 7 % большую живую массу, на 26 % выше естественную резистентность и в 2 раза меньшую заболеваемость.

Более полноценным оказалось также молозиво от коров, родивших бычков, по сравнению с матерями, родивших телочек. Чаще практикуется 3-кратная выпойка молозива. Следует иметь в виду, что слишком обильное поение молозивом может привести к расстройству пищеварения, особенно у слабых телят с низкой живой массой. Таким телятам лучше выпаивать молозиво небольшими порциями 5-6 раз в сутки, причем сразу после рождения 2-3 раза давать по 1 л. Рекомендуют в первые 2-3 дня после отела слабого теленка поить молозивом 4-5 раз, затем - 3-4 раза в день.

Первая порция молозива должна составлять 8-10 % от массы теленка, а суточная норма в первый день – 17-20 % от его живой массы, в последующие дни – 20-24 %. Крупным телятам выпаивают молозиво за одну дачу на уровне 2,5-3 кг, мелким и слабым – до 1 л. За сутки теленок должен получить 5-7 л молозива. Молозиво для выпойки телят должно быть свежесцеженным с температурой около 37⁰С или подогретым на водяной бане до такой же температуры. Выпаивание охлажденного молозива (молока) увеличивает время его свертывания, что сопровождается расстройством пищеварения.

Немецкие ученые считают, что в 70 % случаев поносы новорожденных телят обусловлены низкой температурой молозива.

Одной из причин заболеваний и падежа телят в первые 10 дней жизни является неполноценное молозиво, из-за несбалансированного кормления коров в сухостойный период. Если в рационах матерей был дефицит протеина, каротина, когда им скармливали переокисленный силос, особенно кукурузный, то молозиво обеднено иммуноглобулинами, витамином А, имеет пониженную кислотность.

Особенно часто неполноценное молозиво бывает у первотелок, молодых коров, плохо подготовленных к отелу. Иммунодефицитным является и

молозиво коров, больных маститом. В этих случаях используют молозиво от других (можно нескольких) коров, желательно полновозрастных, отелившихся в тот же день. П. Г. Захаров рекомендует добавлять в первые кормления витаминные препараты: тривитамин – по 8-10 капель в каждую пойку, аскорбиновую кислоту – 0,5-0,7 г и глюкозу – 30-50 г.

Молозиво, полученное от первых двух удоев, замораживают и сохраняют при температуре -18°C , а перед выпойкой подогревают до 37°C .

Важно соблюдать технологические требования по проведению отела коров и приема новорожденных телят. Стельных коров переводят из предродовой секции в родильное отделение при появлении признаков отела. В этот период животные не должны подвергаться стрессовым воздействиям, отношение к ним со стороны обслуживающего персонала должно быть спокойным и доброжелательным. Отел должен проходить в специально отведенном месте. Изоляция коровы на время отела (например, денники размером 3×3 м) создает физиологически обоснованные условия для отела коров и приема телят. Ответственными за проведение отела являются ветеринарный врач комплекса и оператор родильного отделения. Помещение для отела должно быть светлым, сухим, с хорошей вентиляцией, без сквозняков. Недопустимо повышенное содержание в воздухе углекислого газа, аммиака и сероводорода. Пол необходимо застлать свежей соломенной подстилкой, запрещается использование в родовой секции опилок и торфа в качестве подстилочного материала, т. к. корова во время отела и новорожденный теленок могут вдохнуть мелкие частицы, что приведет к респираторным заболеваниям. При появлении первых признаков родов необходимо подготовить замороженное молозиво к первой выпойке: разморозить молозиво на водяной бане при температуре $45-50^{\circ}\text{C}$.

Мероприятия по приему новорожденного теленка:

- после рождения освободить верхние дыхательные пути теленка от слизи;
- незамедлительно обработать пуповину антисептическим средством;
- выпоить размороженное молозиво в течение не позднее 1 часа после рождения теленка, с использованием пищеводного зонда в объеме 10 % от массы тела;
- подоить новотельную корову не позже 30 мин после отела;
- произвести оценку молозива на предмет исключения заболевания коровы маститом и проверить колострометром его качество на содержание иммуноглобулинов. Качественное молозиво (зеленый цвет на колострометре) выпаивается и во второе поение теленку, остаток – замораживается. От первотелок молозиво в первую и вторую выпойку телятам не используется;
- повторное поение телят проводится качественным молозивом в течение 6-9 часов, в количестве не менее 2 литров;
- для контроля эффективности работы оператора (телятницы) по вопросу своевременности и качества выпойки молозива телятам необходимо проводить

анализ содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови на 3-е сутки жизни животных;

- в течение часа отнять теленка от коровы и поместить для обсушивания на 2-3 часа под локальные средства обогрева. Телят переводят в заранее подготовленные индивидуальные домики, защищенные от атмосферных осадков и сквозняков, и содержат индивидуально;

- в первые 5 дней жизни необходимо давать теленку молозиво 3 раза в день по 2 л. Следует обращать внимание на диаметр отверстия в сосковой поилке: при выпаивании молозива он не должен превышать 3 мм, молока – 2 мм. Необходимо, чтобы теленок пил молочные продукты из соски под естественным углом: его голова должна быть поднята на уровень вымени матери. Не допускается поение из ведра;

- следует помнить, что образование плотных сгустков казеина в рубце и неизбежная смерть теленка происходят из-за нарушения норм и режима выпаивания его молозивом, особенно в первые три дня жизни;

- примерно через 20 минут после приема молозива или молока у телят появляется жажда, поэтому должно быть предусмотрено поение теленка водой после кормления молозивом (молоком): через 1 час в теплую погоду и 2 часа – в холодную. До 10-15-дневного возраста дают по 0,5-1 л теплой воды температурой 25-30 °С ежедневно, после 15-дневного возраста – по 1-2 л воды температурой 15-20 °С.

С 3-го дня теленок должен иметь свободный доступ к престартерным кормам: престартерный комбикорм или мюсли для телят. Мюсли – смесь гранулированного белково-витаминно-минерального концентрата (БВМК) и 2-3 зерновых злаковых компонентов в цельном или обработанном виде. Лучший ингредиентный состав мюсли: БВМК (40-50 %) + зерно овса (25-30 %) + зерно кукурузы (25-30 %). При этом способ обработки зерна играет существенную роль в интенсивности механического и физического воздействия на увеличение абсорбирующей поверхности рубца. Ценность скармливания цельного и плющенного зерна овса, кукурузы, в т.ч. и в составе мюсли, в этот ранний период заключается не только в укреплении жевательной мускулатуры, зубов, лучшей секреции слюнных и пищеварительных желез, но и в стимулировании развития рубца механическим воздействием на слизистую рубца, а также в предотвращении от слипания рубцовых субстратов в большие, длительно расщепляемые микрофлорой, комки.

Престартерный комбикорм должен содержать не менее 18 % сырого протеина, не менее 12 МДж обменной энергии и около 10 % сырой клетчатки в 1 кг сухого вещества. При выращивании телят необходимо стремиться к тому, чтобы с помощью сухих кормов, таких как концентраты и сено, развивался рубец. Следует иметь в виду, что при длительном скармливании молочных продуктов развитие рубца ограничивается, т.к. жидкие корма проходят мимо рубца напрямую в сычуг.

Чем раньше телятам начинают скармливать концентрированные корма, тем быстрее развиваются ворсинки рубцового эпителия. Микробы рубца

расщепляют легкопереваримые углеводы (крахмал и сахар) концентратов на пропионовую и масляную кислоты, из которых последняя особенно эффективна по стимуляции роста ворсинок рубца. Скармливание телятам в молочный период значительных количеств сена и сенажа не способствует достаточному развитию ворсинок рубца.

Интенсивное выращивание особенно важно в первый год жизни, т.к. именно в этот период прирост живой массы происходит за счет развития мышечной тканей и органов, закладываются основы таких качеств, как способность потребления большого объема корма и хорошая воспроизводительная способность. Престартерный концентрат подают в кормушки для свободного доступа телят. Для предотвращения нарушения пищеварения необходимо ежедневно удалять несъеденный концентрированный корм.

В трехмесячном возрасте телата должны достичь живой массы 110 кг, к 12 месяцам – в среднем 350 кг, к 13-15 месяцам, т.е. к возрасту осеменения – 360-400 кг. Телки при выращивании их в соответствии с рекомендуемыми нормами впоследствии имеют более высокую молочную продуктивность и более длительный срок хозяйственного использования. В последние годы появилось много новой информации о преимуществах усиленного кормления телочек молочными кормами в моногастричный период, что в конечном итоге обязательно приводит к пропорциональному увеличению будущего удоя.

Суть нового принципа «метаболического программирования телочек» (интенсивного раннего кормления телок) состоит в следующем: в первые недели жизни они должны получать молоко вволю – именно здесь закладывается их продуктивность. Если в этот период теленок недополучает питательные вещества, то его генетический потенциал продуктивности не может реализоваться в полной мере. Новый принцип позволяет телятам потреблять значительно больше молока в начале жизни, что вполне согласуется с их физиологическими особенностями (когда телата содержатся на подсосе с матерью и имеют доступ к молоку в неограниченном количестве). Более того, образование решающих для молочной продуктивности паренхимных тканей вымени происходит в разы лучше при интенсивном кормлении телочек в моногастричный период. Рост продуктивности первотелок при этом составляет от 450 до 1400 кг молока за лактацию.

Преимущества интенсивного кормления телят, особенно в первые 2-3 недели жизни (в моногастричный период), заключается также и в повышении резистентности организма к заразным и незаразным болезням, а также в более раннем осеменении телок.

Исследования Khan et al. (2007) показали, что интенсивное кормление телят цельным молоком в моногастричный период снижает количество поносов. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что улучшение здоровья телят связано, в первую очередь, с повышением уровня кормления, а впоследствии (по мере роста телочек) – и с положительными изменениями в иммунной системе. Таким образом, при выращивании ремонтных телок принцип «метаболического

программирования» означает, что животные, имеющие от рождения высокие суточные приросты в раннем возрасте на фоне усиленного кормления, позже, когда становятся взрослыми животными, также имеют очень высокий уровень потребления кормов, лучшую продуктивность и более длительный период продуктивного использования.

Предлагаемое потребление молока в соответствии с новым подходом - примерно в 1,5 раза выше по сравнению с традиционной системой ограниченной выпойки телят. Фактические нормы скормливания молочных кормов по принципу «метаболического программирования» таковы:

- 1 неделя жизни – 1,5 % сухого вещества (СВ) молока в сутки от фактической живой массы;
- 2 неделя жизни – 2 % СВ молока;
- 3 неделя жизни – 2-2,5 % СВ молока от фактической живой массы.

Максимальные дозы молока (до 2,5 % СВ молока в сутки от фактической живой массы) могут скормливаться только к третьей неделе. Затем с ростом потребления твердых кормов интенсивность кормления молочными кормами плавно снижают, вплоть до момента полного перевода телочек на растительные твердые корма (Stamey et al., 2005).

Молоко, используемое для выпойки, должно быть натуральным и свежим, полноценным по содержанию жира, белка, витаминов и минеральных веществ, с плотностью не менее 1,027 г/см³ и отвечать требованиям государственного стандарта по чистоте, кислотности и бактериальной обсемененности.

Молоко должно быть однородной консистенции, без хлопьев и осадков, белого или слегка желтоватого цвета, без посторонних привкусов, запахов и механических примесей. Температура молока при его выпойке должна составлять 38 °С. Не подлежит использованию для выпойки телят молоко с запахом медикаментов, содержащее консервирующие вещества, пестициды и антибиотики.

Запрещается выпойка телочек молочного периода молоком от коров, больных маститом, также не допускается смешивание молока от больных и подозреваемых в заболевании коров с молоком здоровых животных. В молоке коров, больных клинической и субклинической (скрытой) формой мастита, а также коров-бактерионосителей обнаруживается большое количество стафилококков и других микроорганизмов.

Бактерионосительство и выделение с продукцией болезнетворных стафилококков у коров, переболевших маститом, может продолжаться от 25 дней до 9-11 и даже 16 месяцев. Молоко, полученное от маститных коров, может явиться причиной пищевых отравлений и различных токсических инфекций.

Следует учитывать, что с увеличением интенсивности роста молодняка увеличивается и его потребность в обменной энергии и сыром протеине. В возрасте до 6 месяцев нельзя экономить на кормах и их качестве, в противном случае потери потенциала роста и ожидаемого высокого удоя неизбежны.

Высококачественные объемистые корма – сенаж и силос из многолетних трав – начинают скармливать с 2-месячного возраста. В период полового созревания телок (возраст 6-10 месяцев), при высоком уровне энергии в рационе и дефиците протеина, количество секреторных клеток вымени начинает уменьшаться (вместо количественного увеличения) и замещаться жировыми клетками, в результате чего снижается будущая молочная продуктивность до 15 %. Поэтому в этот период основу рационов телок должны составлять травяные корма высокого качества при минимальном количестве концентратов и кукурузного силоса.

В первые шесть месяцев жизни телята наиболее требовательны к условиям кормления и содержания. При полноценном кормлении, хорошем уходе они быстро растут, более стрессоустойчивы, меньше болеют, что обуславливает высокую продуктивность во взрослом состоянии. И наоборот, недостаточное и неполноценное кормление в этот период наносит невосполнимый ущерб растущему организму не только на ранних стадиях онтогенеза, но и в период дальнейшего роста и дорастивания. Наиболее эффективным является нормированное кормление. Более целесообразен интенсивный способ выращивания ремонтных телок, чтобы достичь живой массы коров 550-600 и более килограммов. Для этого живая масса телок в 6-месячном возрасте должна быть 170-180 кг, а среднесуточный прирост за этот период – в пределах 750-800 г. Молозиво и молоко матери телятам обычно выпаивают до 10-15-дневного возраста, затем дают сборное молоко от здоровых коров. Расход молочных кормов на выпойку телят зависит от цели их выращивания, использования заменителей молока, качества растительных кормов и других факторов.

Гигиена скармливания молочных кормов. Их температура в первый месяц жизни телят должна быть 35-37⁰С, во второй – 30-35 и в последующие месяцы – 20-25⁰С. Скармливание холодного молока приводит к заболеваниям пищеварительного тракта, снижению приростов массы. Молоко надо давать так, чтобы теленок не пил слишком жадно и быстро. Если молоко поглощается залпом, оно сворачивается в сычуге в плотный, труднорастворимый сгусток. При медленной выпойке оно хорошо смешивается со слюной и сгусток образуется более рыхлый. Рекомендуют в первые три недели жизни телят поить не из ведра, а из сосковых поилок. В этом случае скорость потребления молока снижается в 4-6 раз, количество выделенной слюны возрастает в 4 раза, в сычуге образуется значительно больше соляной кислоты, чем при выпойке из ведра. При поении из ведра или из соски с отверстием большого диаметра у телят не удовлетворяется сосательный рефлекс, и они начинают облизывать и сосать все вокруг себя: других телят, стены, пол, подстилку, что приводит к их инфицированию. Погасить рефлекс сосания можно, если дать теленку подержать во рту пустую соску в течение 8-10 минут. Рекомендуют также после кормления насухо вытирать телятам носовое зеркальце, а также закладывать им в рот 1-2 таблетки соли.

Чтобы не заразить телят, при использовании сосковых поилок обязательно следует выполнять требования гигиены. На 15-20 телят (секцию профилактория) надо иметь не менее трех резиновых сосок, которые должны постоянно находиться в дезинфицирующем растворе (2-3 %-ный раствор соды, хлорамина, гипохлорита натрия и др.). После каждого использования соску ополаскивают и снова помещают в дезинфицирующий раствор. Во избежание расстройств пищеварения нельзя скармливать подкисшее молоко. В этом случае его можно скормить в виде простокваши. Для ее приготовления лучше использовать ацидофильные закваски: 1 л культуры на 30-39 л молока скармливать после 12-14-часовой выдержки.

Поение водой. У телят высокая потребность в воде. На единицу массы им ее требуется в два раза больше, чем взрослым животным. Дефицит воды телята переносят хуже, чем недостаток кормов. Вот почему кроме молозива, молока теленок должен получать и воду. С первых дней жизни теленку дают воду: до 10-15-дневного возраста кипяченую, а затем - доброкачественную сырую температурой 20-25⁰С. Воду можно давать из сосковой поилки или ведра через 1,5-2 часа после кормления: в первые две недели по 0,5-1 л, потом 1-2 л. Еще лучше вместо воды выпаивать настои: сенной, хвойный или из лекарственных трав. Это улучшает аппетит, ускоряет рост телят. В опыте А.А. Лазовского и Л.С. Гореликовой телята, получавшие воду с самого рождения, после выпойки молозива и цельного молока дали среднесуточный прирост массы 756 г, что, по сравнению с контрольной группой, не получавшей воду, было выше на 100 г, или на 15 %.

Использование растительных кормов. При выращивании молодняка очень важно организовать их раннее приучение к растительным кормам, так как это способствует лучшему развитию пищеварительной системы. По своей природе и физиологии крупный рогатый скот приспособлен к потреблению больших количеств объемистых кормов. Поэтому система кормления молодняка должна быть адаптивной природе этих животных и направлена на полное развитие этих природных возможностей. Игнорирование физиологических особенностей жвачных животных, нарушение закономерностей формирования рубцового пищеварения ведут к развитию многочисленных болезней и преждевременному выбытию коров. Ценным кормом для телят является сено. С 3-недельного возраста у телят начинается становление жвачного процесса, что означает переход от кишечного пищеварения к желудочному, где главную роль играют преджелудки. Завершается этот процесс к 8-месячному возрасту. Раннее приучение телят к поеданию объемистых растительных кормов способствует более интенсивному росту преджелудков, развитию рубцовой микрофлоры, лучшему использованию кормов.

Использование кормовых добавок. Минеральные добавки – необходимый компонент рационов телят. Ведь за первые 6 месяцев в их организме откладывается около 6 кг минеральных веществ. Недостаток этих веществ сопровождается задержкой роста, потерей и извращением аппетита,

нарушением обмена веществ. Минеральная недостаточность может проявляться уже с первых дней жизни. Телята инстинктивно разыскивают минеральные вещества: лижут побелку станков, заглатывают грязную подстилку, что нередко приводит к нарушению пищеварения.

Лучшим источником кальция, фосфора, многих микроэлементов является костная мука. Эти вещества находятся в ней в оптимальном для организма соотношении. Мел содержит только кальций и не может заменить фосфорные добавки. Обязательно надо давать поваренную соль. При ее недостатке снижается усвоение белка, нарушается водный обмен, уменьшаются приросты. Примерно с 5-го дня жизни теленку с молоком можно давать около 5 г соли и столько же костной муки или преципитата. К 6-месячному возрасту дозы этих добавок доводят до 20 г на голову в сутки. Лучше минеральные добавки скармливать вволю из отдельных кормушек.

Витаминные добавки особенно необходимы для телят зимне-весенних отелов. Одной из причин заболеваний молодняка в этот период является дефицит каротина, а значит, и недостаток этого провитамина и витамина А в молозиве и молоке. Лучший эффект достигается при витаминизации молозива одноразовым введением в него 4-5 мл тривита или тетравита в первое выпаивание. В качестве витаминных добавок используют также рыбий жир, облученные кормовые дрожжи и другие. При расчетах их дозировок надо учитывать, что из расчета на 1 кг живой массы теленку требуется 300 МЕ витамина А и 50 МЕ витамина Д₂.

Использование пробиотиков. В последние годы при выращивании молодняка животных широко используют пробиотики. Это препараты, содержащие живые микроорганизмы – нормальные обитатели желудочно-кишечного тракта. Наиболее эффективные из них – молочнокислые бактерии, преобладающие в нормальной микрофлоре молодняка. Пробиотики угнетают рост патогенных бактерий, повышают иммунную защиту, способствуют лучшему усвоению питательных веществ кормов. По своей эффективности пробиотики не уступают некоторым антибиотикам и химиотерапевтическим средствам.

Пробиотики и пребиотики позволяют улучшить переваримость питательных веществ кормов, нормализуют обмен веществ, обогащают организм животных биологически активными веществами, что способствует повышению их продуктивности. Пробиотики и пребиотики особенно эффективны в рационах молодняка животных, у которых легко нарушается оптимальное соотношение микрофлоры пищеварительного тракта под воздействием различных неблагоприятных факторов. Их используют также при дисбактериозах для регулирования микробиологических процессов в рубце жвачных, для профилактики и лечения некоторых расстройств пищеварительной системы.

По своей эффективности эти продукты не уступают некоторым антибиотикам и химиотерапевтическим средствам. К тому же они являются экологически чистыми: не оказывают губительного действия на микрофлору

пищеварительного тракта, не загрязняют продукты животноводства и окружающую среду. Применение пробиотиков предохраняет от диареи 51-57 % новорожденных телят, а при ее возникновении ослабляется тяжесть течения болезни и на 1,3-3 суток сокращается ее продолжительность.

Важное значение в становлении микрофлоры желудочно-кишечного тракта принадлежит молочнокислым бактериям, которые устраняют развитие нежелательной микрофлоры, способствуют развитию стенки желудочно-кишечного тракта и повышают коэффициент использования питательных веществ кормов.

В институте микробиологии НАН Беларуси выделен из природных источников и селектирован новый штамм дрожжей *Cryptococcus flavescens* БИМ У-229-Д, на основе которого разработан способ получения внеклеточной β -галактозидазы, с образованием галактоолигосахаридов, синтезирующихся *in vivo* и используемых в качестве пребиотической кормовой добавки. Новая кормовая добавка включает живую культуру и продукты ее метаболизма – олиго- и полисахариды. Добавка выпускается в жидком виде (товарный знак «КриптоЛайф») и в сушеном виде (КриптоЛайф-С).

Добавка кормовая «Полиэкт» разработана в государственном научном учреждении «Институт микробиологии национальной академии наук Беларуси». Добавка кормовая «Полиэкт» представляет собой жидкость однородной консистенции, с показателем концентрации водородных ионов, соответствующим рН 6,5. Содержание в добавке кормовой «Полиэкт» жизнеспособных дрожжевых грибов *Cryptococcus flavescens* 1-АЛ-3 (БИМ У-307Д) составляет $2,5 \times 10^8$ КОЕ/см³, *Rhodotorula sp.* – $3,4 \times 10^7$ КОЕ/мл. Научно-хозяйственный опыт проведен нами методом пар-аналогов на телочках чернопестрой породы, отобранных в возрасте 1-2 дня. Более высокие показатели продуктивности были отмечены у телят 2-й и 3-й опытных групп, которые получали в дополнение к основному рациону по 5 и 7 мл жидкой кормовой добавки «Полиэкт». Телочки опытных групп превосходили контрольных аналогов по величине среднесуточных приростов живой массы на 11,5 и 9 % соответственно.

Использование лекарственных растений позволяет повысить эффективность лечебно-профилактической работы, снизить затраты на медикаменты. Они обладают комплексным действием, так как являются источником витаминов, фитонцидов, микроэлементов, эфирных масел и многих других биологически активных веществ.

При их использовании нормализуется моторная, секреторная функция пищеварительной системы, уменьшаются воспалительные процессы.

При желудочно-кишечных заболеваниях часто используются отвары, настои, чай из ромашки аптечной, крапивы двудомной, зверобоя, тысячелистника, пижмы, подорожника, пастушьей сумки, дубовой коры, березовой чаги, ольховых шишек, плодов и веток черемухи, из корней конского щавеля, калгана, одуванчика, валерианы и др.

Наиболее простой метод приготовления отваров: лекарственное сырье (40-50 г травы или 20-25 г корневищ) заливают 1 л горячей воды и кипятят 10-30 минут, выдерживают 1-1,5 часа, процеживают и доливают кипяченой водой до первоначального объема. Для приготовления настоев кипятят меньше – 5-10 минут, затем емкость укутывают и настаивают 8-10 часов.

После процеживания настой разводят физраствором 1:10 и выпаивают телятам из расчета 5-10 мл на 1 кг живой массы за 0,5 часа перед кормлением 3 раза в день.

Сенной настой готовят из качественного сена: его измельчают, заливают горячей водой 1:3, емкость укутывают и выдерживают 12-18 часов, процеживают и выпаивают по 0,5-1,5 л 3 раза в день.

Настой из сосновой хвои готовят также, но на 1 кг хвои берут 10 л горячей воды и выдерживают 3-4 часа. Для профилактики поносов телятам до 10-дневного возраста вместе с молоком дают по 30-50 мл, ежедневно увеличивая дозу до 200 мл к месячному возрасту, а потом – до 1 л.

В весенний период хорошим средством при желудочно-кишечных расстройствах является березовый сок. Его выпаивают за 20-30 минут до кормления по 0,2-0,3 л 3 раза в день заболевшим телятам, снятым с выпойки молозивом (молоком) – по 0,5-1,5 л также 3 раза в день, постепенно добавляя норму молока. Для предупреждения закисания сока – его консервируют путем добавления антибиотиков из расчета 100-200 тыс.ед. на 10 л. Такой сок на холоде хранится до 3-4 месяцев.

Широкое применение получили слизистые, обволакивающие средства: отвары льняного семени и риса, кисели из овсянки, заваренного крахмала. П.Г. Захаров рекомендует испытать на небольшом поголовье некоторые нетрадиционные (народные) методы профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний: давать вместе с молоком 25-30 г крахмала, в порцию молока добавлять 6-8 капель 5 %-ной настойки йода, выпаивать по 100-200 мл слабо-розового раствора марганцовокислого калия за 30 минут до кормления. В теплое молоко можно добавить 2-3 зубчика размятого чеснока.

Таким образом, успех выращивания телят молочного периода определяют многие факторы: полноценное кормление стельных сухостойных коров и нетелей, качество молозива и способ его выпойки, количество молочных кормов и ЗЦМ, своевременное приучение к растительным кормам, использование различных кормовых добавок, выполнение требований гигиены кормления и др. Важнейшее значение имеет и человеческий фактор – профессиональное мастерство работников животноводства, выполнение ими требований технологической дисциплины.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель предприятия _____

«_____» _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный ветврач _____ района

«_____» _____ 2024 г.

9. 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. Мероприятия по кормопроизводству и кормлению сухостойных коров, нетелей и молодняка крупного рогатого скота			
1.1	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 увеличивать посевные площади, что позволит сбалансировать питательность скармливаемых кормов (особенно по протеину) и одновременно повысить продуктивность и сохранность молодняка.	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Постоянно
1.2	С целью получения наиболее дешевых кормов для животных, повышения их продуктивности необходимо довести удельный вес бобовых и бобово-злаковых травосмесей (в структуре многолетних трав) на пашне до 90 % и бобового компонента в чистом виде в их структуре не менее 60 %. Внедрить в производство разновременно созревающие сорта клевера.	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Постоянно

	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 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 5 лет. 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.		
1.3	Для улучшения кормления телок случного возраста, сухостойных коров и нетелей в пастбищный период в каждом хозяйстве необходимо иметь пастбища интенсивного типа. Это позволит обеспечить получение высококачественного корма и поддержание иммунитета у животных.	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Постоянно
1.4	С целью бесперебойного обеспечения животных высококачественным зеленым кормом с начала лета до начала осени необходимо обеспечить 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 – 15.08-1.09.	Гл. агроном хозяйства. Руководитель хозяйства	Постоянно
1.5	Для балансирования рационов крупного рогатого скота по обменной энергии необходимо возделывать кукурузу на зерно и силос. С целью повышения качества кукурузного силоса	Гл. агроном хозяйства Руководитель	Постоянно

	рекомендуется возделывание раннеспелых гибридов кукурузы, что позволит сформировать максимальное количество зерна в силосной массе. При этом необходимо обеспечить выполнение регламента по технологии возделывания кукурузы на силос, который должен содержать более 9,8 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 стабильный, не ферментируемый микробами рубца крахмал, который 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.	хозяйства	
1.6	С целью повышения концентрации энергии и существенного увеличения 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 более низкой себестоимости.	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Постоянно
1.7	Сельхозпредприятиям необходимо переходить 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, консервированного корма из	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Постоянно

	проявленных трав, плющенного консервированного 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 проявляется до влажности 55 % 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. Необходимо увеличивать объемы заготовки кормов из проявленных трав (силаж). В силажной массе (35-40 % сухого вещества) по сравнению со свежескошенной травой на 30 % увеличивается содержание сахаров за счет гидролиза сложных углеводов. В результате переаминирования аминокислот повышается содержание лизина, метионина, триптофана, разлагаются алкалоиды, на 50-70 % восстанавливаются нитраты. В 1 кг СВ силажа содержится не менее 9,5 МДж ОЭ, исключаются потери с вытекающим соком, силажная масса по сравнению с сенажной быстрее проявляется, легче трамбуется. Эти мероприятия по новым технологиям позволят дополнительно получить с 1 га трав 18 -20 ц молока (на 30 %), или 185 кг (на 25 %) говядины и снизить расход топлива на 24-25 кг на 1 т к.ед.		
1.8	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 в травосмесь бобовые травы. В злаковые травосмеси добавлять 3-4 кг/га клевера ползучего, что	Гл. агроном хозяйства Руководитель хозяйства	Март-апрель

	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.		
1.9	Культурные пастбища создавать на основе многокомпонентных долголетних смесей, с включением нескольких разных по скороспелости и срокам готовности к стравливанию 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
1.10	Осуществлять постоянный контроль качества и питательности скормливаемых кормов. Заложенные в траншеи силос и сенаж необходимо направлять для исследования на питательность за 2- 3 недели до начала их скормливания (с целью своевременной корректировки рационов). Рационы для животных составлять только после проведения полного зоотехнического анализа всех предназначенных для скормливания кормов по обменной энергии и с учетом результатов биохимических показателей крови животных.	Гл. агроном, зооинженер и ветврач хозяйства	Постоянно
1.11	Организовать сбалансированное кормление животных с учетом их упитанности (не допускать ожирения коров, особенно за 2-3 месяца до отела). Корректировать рационы с учетом качества и питательности кормов. Для улучшения кормления дойных коров, нетелей, сухостойных коров и в течение 1-го месяца после растела в рационы необходимо включать: - соответствующие белково-витаминно-минеральные добавки (БМВД) в дозах согласно наставлению по их применению; - буферные анионные добавки: магнезия жженая 30-40 г/гол.,	Руководитель хозяйства Гл. зооинженер и гл. ветврач	Постоянно

	карбоновые соли натрия, кальция, дрожжевые культуры; - энергетические добавки (пропиленгликоль 150-200 г\ сутки за 3 недели до отела и 4-6 недель после него) и другие препараты для профилактики кетоза и ацидоза. 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.		
1.12	С целью диагностики хронического ацидоза рубца проводить определение рН рубцового содержимого. Критерием заболевания является снижение рН ниже 6,0. Отбирается жимое при помощи тонкого зонда, к свободному концу которого присоединяется шприц Жанэ или используется одноразовый пластмассовый шприц для внутривенных введений, которым отсасывается содержимое рубца. Для нейтрализации избытка кислот в рубцовом содержимом коров (для профилактики ацидозов) в рацион вводить соду пищевую, которую скармливать вместе с силосом или сенажом (методом посыпания), в дозе по 27 г на 100 кг живой массы.	Гл. ветврач и гл. зооинженер Зав. фермами	На время скармливания силоса и сенажа
1.13	Для повышения качества кукурузного силоса, увеличения его продуктивного действия необходимо строго контролировать степень измельчения массы, не допуская сохранения 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. инженер и агроном предприятия	Постоянно

1.14.	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 желательно должно быть не менее 40 % зерна кукурузы (без наличия в нем микотоксинов), до 15-20 % шрота или жмыха, до 5 % защищенных от распада в рубце жиров, 1 % соды питьевой. 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.	Гл. зоотехник, зав. фермами хозяйства	Постоянно
2. Примерная специфическая профилактика инфекционных болезней животных			
2.1	«Золотым правилом» при составлении схем вакцинаций поголовья скота является ее сопоставление с учетом складывающейся эпизоотической обстановки в хозяйстве. Живые вирусвакцины предпочтительно применять в условиях неблагополучия по инфекционным болезням скота, а инаktivированные – уже при сравнительно благополучной эпизоотической обстановке в организации. Сроки вакцинации могут быть смещены на несколько дней, но	Гл. ветврач района и хозяйства	Постоянно, но с учетом эпизоотической ситуации она может корректироваться

желательно оставлять максимальный разрыв в днях между введением разных вакцин.

Следует придерживаться следующей схемы вакцинаций молодняка крупного рогатого скота:

Вакцинация

Вакцинация против пастереллеза, сальмонеллеза (1 введение)

Сроки

В 18-25-дневном возрасте
(в зависимости от выбора вакцины)

Вакцинация против
инфекционных болезней
вирусной этиологии (1 введение)

В 14-30-дневном возрасте
(в зависимости от выбора вакцины)

Вакцинация против трихофитии

30-35 дней (двукратно,
согласно инструкции)

Ревакцинация против вирусных
болезней (живые вакцины) и
пастереллеза

2,5 мес. (для повышения
иммунного статуса поголовья
молодняка перед переводом)

Для составления эффективной схемы вакцинации глубокостельных коров с целью защиты молодняка на сегодняшний день мы предлагаем придерживаться схемы вакцинаций коров в следующем виде:

Вакцинация

Вакцинация против
кlostридиозов (1 введение)

Сроки

За 90-85 дней до отела

Вакцинация против
кlostридиозов (2 введение)

За 69-64 дня до отела

Вакцинация против
инфекционных болезней
бактериальной этиологии, в том
числе против пастереллеза
(1 введение)

За 60 дней до отела

	Вакцинация против инфекционных болезней вирусной этиологии (1 введение) За 50-45 дней до отела Вакцинация против инфекционных болезней бактериальной этиологии, в том числе против пастереллеза (2 введение) За 40-35 дней до отела Вакцинация против инфекционных болезней вирусной этиологии (2 введение) За 30-25 дней до отела		
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 и комплексами	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, ветврачи ферм Зав. фермами и комплексами	Постоянно На копроскопическое иссл. - 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 нормализации обменных процессов в организме.	Гл. зооинженер Зав. фермами и комплексами	Постоянно

3.4	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 Зав. фермами и комплексами	Постоянно
3.6	За три недели до отела (вторая фаза сухостоя) в рационы коров вводить 3-4 кг комбикорма, 3-4 кг сена, 10-12 кг сенажа, 6-8 кг силоса кукурузного.	Гл. зооинженер Зав. фермами и комплексами	В зимне-стойловый период
3.7	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. При применении селена+vit.E необходимо одновременно вводить диструмин в дозе 15 мл на животное. Последнее введение этих препаратов должно быть за 15 дней до отела. 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.	Гл. ветврач района Ветврачи ферм Ветврачи-гинекологи Гл. ветврач хозяйства	В течение зимне-стойлового периода

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 гидроокиси или формальдегида и обязательно 1 раз в неделю проводить аэрозольную дезинфекцию (в присутствии животных) 1,0% раствором формальдегида. При отсутствии формалина можно применять микроцид-Д, роксацин, криокс и другие дезсредства. Для этих целей лучше использовать специальные генераторные распыляющие установки горячего тумана. Строительной службе 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 %. Необходимо таким образом 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 организовать ночное дежурство специалистов хозяйства для контроля за получением и организацией кормления новорожденных телят, особенно в первый час после рождения. Для выполнения этого	Все специалисты, согласно составленному графику	Постоянно

	мероприятия необходим соответствующий приказ руководителя хозяйства и установлен график дежурств.	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 и комплексами	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 родильном отделении должно быть чисто, сухо, обильная соломенная подстилка. 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. Индивидуальные клетки должны быть чистыми, продезинфицированные с обильной сухой соломенной подстилкой.	Все специалисты, согласно составленному графику дежурства	Постоянно
4.2	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	Специалисты, скотники, доярки	В зимний период отелов

	(деревянные). Вход в клетки закрыть мешковиной или брезентовым пологом, который опускать при температуре ниже -10 °С. 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 дезинфекции 5 % горячим раствором натрия гидроокиси или формальдегида. В специально оборудованных навесах (при клеточном содержании телят) проводить аэрозольную дезинфекцию (в присутствии телят) 1 % раствором формальдегида один раз в две недели.		
4.3	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.	Гл. зооинженер Гл. ветврач Зав. фермами или нач. комплексов	Постоянно
4.6	С 3-дневного возраста приучать телят к поеданию мюслей (овес - 24 %, кукуруза – 26 %, БВМД – 50 %) или комбикорма КР-1.	Зав. фермами Телятницы	Постоянно
4.7	Сборное молоко телятам выпаивать только от проверенных по состоянию здоровья коров-кормилиц. 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
4.8	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	Гл. ветврач Ветврачи ферм хозяйства	Постоянно

	препаратами селенита натрия необходимо учитывать количество селена 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.		
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: - 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, затем полностью переходить на естественный корм (молозиво или молоко), независимо, имеет место диарея или нет.	Зав. фермами Гл. зооинженер Гл. ветврач хозяйства	Постоянно
4.11	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
4.12	Больных (рождается большой процент телят с поражением сычуга и тонкого отдела кишечника), ослабленных телят и	Гл. зооинженер Зав. фермами	При необходимости

	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 1 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).		
4.13	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, фракция АСД-2 – 30 мл. С лечебной целью раствор выпаивать 1 раз в день три дня подряд в тех же дозах. С лечебной целью при желудочно-кишечных болезнях телятам 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. Раствор задавать внутрь по 100-150 мл на животное один раз в день три дня подряд за 20-30 минут до кормления;	Ветврачи ферм Зав. фермами Ветврачи диагностической лаборатории района (контроль)	При необходимости

	- раствор следующего состава: - вода кипяченая – 5 л, 96 ° этиловый спирт – 1,5 л, 20 % спиртовой раствор прополиса – 150 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; - 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.		
4.14	С целью профилактики желудочно-кишечных болезней телятам, начиная с 1-2 дня жизни до 5-дневного возраста, выпаивать пробиотики. Пробиотики применять и после курса проведенной антимикробной терапии.	Гл. ветврач и зоотехник, зав. фермами хозяйства, операторы	Постоянно

4.15	С 2-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.	Зав. фермами гл. зооинженер и ветврач хозяйства, операторы	Постоянно
4.16	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 в 10 дней.	Гл. ветврачи и ветврачи ферм	Постоянно
4.17	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
4.18	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 45-55 % во избежание расстройства пищеварения и стабилизации деятельности рубцовой микрофлоры. Телятам в возрасте от 1 до	Гл. агроном Гл. зооинженер Гл. ветврач хозяйства	Постоянно

	2 мес. важно обеспечивать свободный доступ к хорошему селу. 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 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		
5. Мероприятия, направленные на увеличение сохранности телят старше месячного возраста			
5.1	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).	Ветврачи комплексов Зав. комплексами	Постоянно
5.2	На фермах в 1-й день перевода телят вводить 0,5 % раствор протаргола на сыворотке в дозе 1 мл на 1 кг живой массы,	Гл. ветврач Ветврачи	Постоянно

	однократно, внутримышечно или подкожно (не более 25 мл на одну инъекцию).	комплексов	
5.3	На 6-7 день после перевода телят в группу доращивания 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). Организовать полноценное кормление телят старше месячного возраста высококачественными травянистыми подвяленными кормами в летний период, полноценными комбикормами. В зимний период – сеном хорошего качества.	Ветврачи комплексов Гл. ветврач и зооинженер Зав. комплексами хозяйства	Постоянно
5.4	На 4-й день после формирования группы 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 в 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 %-ным раствором формальдегида один раз в день три дня подряд или другими	Гл. ветврач хозяйства и ветврачи комплексов	До прекращения выделения больных животных

	дезсредствами. В последующем ее проводить 1 раз в неделю до прекращения выделения больных животных.	Зав. комплексами хозяйства	
5.7	В помещении, где содержатся разновозрастные телята или постоянно вводятся телята из других ферм или помещений, проводить дезинфекцию аэрозольно в присутствии животных 1 % 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 +15-18 °С, до 120 дней - 12-15 °С, старше 4 месяцев - 10+12 °С. Относительная влажность – 75 %, скорость движения воздуха – 0,3–0,5 м/с, содержание аммиака – до 0,2 мг/г.	Гл. зооинженер Гл. ветврач Зав. комплексами хозяйства	В зимне-стойловый период
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	При возникновении респираторных заболеваний телят (возраст 1-2 мес.) вирусной этиологии применять: - 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; - или раствор, состоящий из: 96 % спирта ректификата - 75 мл, физиологического раствора - 250 мл, глюкозы порошка - 25 г, сульфакамфокаина - 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. 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).	Гл. ветврач Ветврачи комплексов Операторы	Постоянно

	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. 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.										
5.12	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.	Гл. ветврач хозяйства, ветврачи и заведующие комплексов	При необходимости								
5.13	Рекомендуем применение препарата натрия тиосульфата, который обладает противовоспалительным, детоксикационным и иммуностимулирующим действием. По возможности, желательно применять натрия тиосульфат в виде порошка внутрь. Это позволит применить его массово. Инъекционный препарат назначают животным внутривенно, внутримышечно и орально в дозах, указанных в таблице. Таблица – Дозы натрия тиосульфата для крс <table border="1"> <tr> <th>Вид животного</th><th>Внутрь (г на животное)</th><th>Внутривенно (г на животное)</th><th>Внутримышечно (г на животное)</th></tr> <tr> <td>Крупный рогатый скот</td><td>25-50</td><td>5-15</td><td>1-4</td></tr> </table>	Вид животного	Внутрь (г на животное)	Внутривенно (г на животное)	Внутримышечно (г на животное)	Крупный рогатый скот	25-50	5-15	1-4	Гл. ветврач хозяйства	
Вид животного	Внутрь (г на животное)	Внутривенно (г на животное)	Внутримышечно (г на животное)								
Крупный рогатый скот	25-50	5-15	1-4								

	Пенициллины	Цефалоспорины	Эритромицин	Тетрациклины	Тилозин	Стрептомицин	Неомицин	Канамицин	Гентамицин	Линкомицин	Флюмеквин	Сульфаниламиды	Тиамулин	Колистин	Спектиномицин	Доксициклин	Энрофлоксацин
Пенициллины		++	-	-	-	++	++	++	++	-	++	+	++	++	++	-	++
Цефалоспорины	++		-	-	-	++	++	++	++	-	++	+	++	++	++	-	++
Эритромицин	-	-		++	++	-	-	-	-	+	*	++	+	++	++	++	*
Тетрациклины	-	-	++		++	+	+	+	+	++	-	++	++	++	-	++	-
Тилозин	-	-	++	++		++	++	++	++	-	*	*	++	++	++	++	*
Стрептомицин	++	++	-	+	++		*	*	*	+	++	+	++	*	++	-	++
Неомицин	++	++	++	-	++	*		*	*	+	++	+	++	*	++	-	++
Канамицин	++	++	-	+	++	*	*		*	+	++	+	++	*	++	-	++
Гентамицин	++	++	-	+	++	*	*	*		-	++	+	++	*	++	-	++
Линкомицин	-	-	+	++	-	+	+	+	-		*	++	+	++	++	++	*
Флюмеквин	++	++	*	-	*	++	++	++	++	*		+	++	++	++	-	++
Сульфаниламиды	+	+	++	++	*	+	+	+	+	++	*		*	-	-	-	+
Тиамулин	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++		++	++	++	++
Колистин	++	++	++	++	++	*	*	*	++	++	++	+	++		*	++	++
Спектиномицин	++	++	-	-	++	++	++	++	++	++	++	-	++	*		-	++
Доксициклин	-	-	++	++	++	-	-	-	-	++	-	-	++	++	-		-
Энрофлоксацин	++	++	*	-	*	++	++	++	++	*	++	+	++	++	++	-	

Таблица совместимости антибиотиков

“++”- усиление действия, “+”- слабое усиление действия, “-”-ослабление действия, “*” “-” - усиление токсичности. При комбинации пенициллинов разного спектра действия эффект каждого из них усиливается.

Список отечественных биопрепаратов, применяемых для профилактики респираторных инфекций крупного рогатого скота:

- ассоциированная вакцина против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота-, коронавирусной инфекции, сальмонеллеза и колибактериоза телят «Бактовир-6»;
- ассоциированная вакцина против рота-, коронавирусной инфекции и колибактериоза телят «Ротакор-К»;
- вакцина против инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи крупного рогатого скота;
- вакцина инактивированная эмульгированная против сальмонеллеза, колибактериоза, клебсиелллез и протеоза телят «КСКП»;
- вакцина «БелВиропаст» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и пастереллеза;
- ассоциированная вакцина против вирусной диареи, рота-, коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят «Энтеровак-5».

Примечание: при отсутствии отечественных вакцин допускается применение внесенных в реестр и зарегистрированных на территории таможенного союза импортных биопрепаратов

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 3 факультета: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучаются более 3 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают 269 преподавателей. Среди них 140 кандидатов, 27 докторов наук и профессоров.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 48-17-65,
тел. 33-16-29 (отдел международного сотрудничества,
профориентационной работы и довузовской подготовки);
33-16-17 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: pk_vgavm@vsavm.by.

Нормативное производственно-практическое издание

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

**СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ,
ПРОФИЛАКТИКЕ И МЕРАМ БОРЬБЫ
С ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ МОЛОДНЯКА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Ответственный за выпуск П. А. Красочко
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Н. В. Синица
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 15.07.2024. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 4,25. Уч.-изд. л. 3,89. Тираж 300 экз. Заказ 2496.

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) 48-17-70.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>