

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 РЕСПИРАТОРНЫМИ
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*

**С40 Система мероприятий по диагностике, лечению, профилактике
и мерам борьбы с респираторными болезнями молодняка
крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации /
Н. В. Синица [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 56 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 респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	5
2. Диагностика респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	6
3. Эпизоотологические особенности респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	10
4. Клинические признаки при респираторных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	13
5. Патологоанатомические изменения при респираторных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	18
6. Лечение при респираторных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	23
7. Профилактика респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	28
8. Меры борьбы при респираторных болезнях молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии	32
9. Особенности технологических требований при кормлении телят послемолочного периода	37
Приложение 1. Примерный план мероприятий, направленных на увеличение сохранности молодняка и повышение продуктивности крупного рогатого скота в сельхозпредприятиях Республики Беларусь	45
Приложение 2. Список отечественных биопрепаратов, применяемых для профилактики респираторных инфекций крупного рогатого скота	53
Приложение 3. Таблица совместимости антибиотиков	54

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время благодаря усилиям ветеринарной службы и достижениям ученых эпизоотическая ситуация в Республике Беларусь в целом остается стабильной. Вместе с тем в результате анализа ветеринарной отчетности данных диагностических лабораторий республики свидетельствует о том, что достаточно напряженной остается ситуация по респираторным инфекционным болезням молодняка крупного рогатого скота. Бактериальные и вирусные болезни молодняка довольно часто осложняются патогенной и условно-патогенной микрофлорой, вирулентность которой в результате пассажа через организм ослабленных животных намного усиливается. В таких случаях болезнь протекает более тяжело с большой заболеваемостью и летальностью животных.

Эти болезни наносят хозяйствам ощутимый экономический ущерб, который складывается за счет падежа, вынужденного убоя больных, задержки роста и развития, снижения прироста живой массы у больных и необходимости выбраковки переболевших животных, а также значительных расходов на мероприятия по профилактике и ликвидации.

В Республике Беларусь среди инфекционных респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота наиболее широкое распространение получили такие болезни, как пастереллез, стрептококкоз, инфекционный ринотрахеит, парагрипп-3, аденовирусная инфекция, респираторно-синцитиальная инфекция, вирусная диарея, хламидиоз и микоплазмоз, а также их ассоциации. Особого внимания заслуживают ассоциированные вирусные и вирусно-бактериальные болезни крупного рогатого скота. Диагностика, лечение, общая и специфическая профилактика при ассоциативных респираторных болезнях остается сложной.

На основании результатов собственных исследований и обобщения литературных данных авторы разработали рекомендации по диагностике, лечению, профилактике и мерам борьбы с респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии. Они 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.

1. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Причины возникновения респираторных болезней крупного рогатого скота инфекционной природы очень разнообразны. В патогенезе болезней, кроме этиологического фактора, имеет большое значение влияние ряда неблагоприятных условий. Такими условиями являются:

1. Неудовлетворительные условия кормления, ухода и содержания сухостойных коров и нетелей, обуславливающие рождение телят с низкой резистентностью организма; особенно при получении телят с высоким генетическим потенциалом продуктивности.
2. Отсутствие в ряде хозяйств отдельных изолированных родильных отделений (на молочно-товарных комплексах и фермах) или нарушение технологии их работы, что приводит к заболеванию новорожденных телят вначале желудочно-кишечными болезнями, к снижению резистентности организма, а в последующем – и респираторными.
3. Недостаток или дисбаланс в организме коров и телят питательных веществ, макро-, микроэлементов и витаминов, что приводит к глубоким нарушениям обмена веществ и резкому снижению у животных иммунного статуса.
4. Нарушение технологии получения и выращивания молодняка.
5. Скармливание сухостойным коровам и телятам недоброкачественных кормов (сена, силоса, сенажа) с низкой питательностью, а также недокорм телят в молочный период. Несбалансированность рационов (составление их без учета фактической питательности кормов, продуктивности, физиологического состояния, генетического потенциала животных и результатов биохимического состава крови).
6. Формирование комплексов или крупных ферм слаборазвитыми или больными животными без предварительного проведения надлежащего ветеринарного осмотра и определения иммунного статуса их организма.
7. Низкая приспособляемость животных к условиям промышленной технологии выращивания в результате их низкого иммунного статуса.
8. Резкий перевод животных с одних кормов на другие.
9. Перегревание или переохлаждение организма животных при перевозке их на необорудованном транспорте.
10. Нарушение зоогигиенических норм содержания молодняка (неудовлетворительные параметры микроклимата в помещениях – несоблюдение температурного режима, высокая влажность, сквозняки и др.).
11. Длительное комплектование комплекса или фермы разновозрастным сборным поголовьем с различным иммунологическим фоном, частая перегруппировка животных внутри хозяйства.

12. Размещение клинически здоровых животных из благополучных комплексов или ферм совместно с животными, больными и переболевшими вирусными или бактериальными респираторными болезнями инфекционной этиологии.
13. Отсутствие во многих комплексах и фермах карантинных помещений для вновь поступающего и особенно закупленного от населения молодняка.
14. Эксплуатация помещений (секций) без соблюдения принципа «все занято - все свободно», некачественная их механическая очистка и дезинфекция.
15. Несоблюдение требований санитарной и антистрессовой обработки животных перед вывозом из хозяйств или при перегруппировке их внутри хозяйства.
16. Несвоевременная или некачественная специфическая профилактика инфекционных респираторных болезней у маточного поголовья и молодняка крупного рогатого скота.

2. ДИАГНОСТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Диагноз на бактериальные и вирусные респираторные инфекционные болезни молодняка крупного рогатого скота устанавливают на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологических изменений.

Для подтверждения диагноза на болезни бактериальной этиологии основным критерием является выделение чистой культуры соответствующих бактерий, микоплазм и хламидий из патологического материала и их идентификация, а также результаты серологического исследования сыворотки крови животных. При болезнях вирусной этиологии подтверждение диагноза достигается обнаружением вируса (антигена) в патматериале или зараженной культуре клеток, а также по результатам серологической диагностики.

Отбор и транспортировка патматериала для бактериологического исследования.

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

Патологический материал необходимо отбирать стерильными инструментами в стерильную посуду, который отправляют в диагностические учреждения в свежем виде или в консервированном. Кусочки легких отбирают на границе со здоровой и поврежденной тканью. В том случае, когда невозможно доставить патматериал в лабораторию в течение ближайших 2-3 часов в свежем виде, его направляют в термосах со льдом или предварительно консервируют. Для бактериологического исследования патологический материал (кусочки паренхиматозных органов) консервируют 30%-ным водным раствором химически чистого глицерина.

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).

На бактериологическое исследование направляют части перевязанного с двух сторон кишечника длиной 20-30 см с наиболее характерными патологическими изменениями.

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

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

Отбор и транспортировка крови для серологического исследования.

У крупного рогатого скота кровь берут из яремной вены в верхней трети шеи. Иглы перед взятием крови для каждого животного обязательно стерилизуют кипячением. Шерсть на месте взятия крови тщательно выстригают, а кожу дезинфицируют спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты. Нужно следить, чтобы кровь стекала по стенке в пробирку струей, а не каплями. Кровь, взятая каплями и вспененная, быстрее гемолизуется. При исследовании такой крови могут иметь место ложноположительные реакции.

Взятую кровь выдерживают около часа при +30-35°C для свертывания, а затем выносят в прохладное помещение для отстаивания. Через 10-12 часов отстоявшуюся сыворотку переливают в другие пробирки. Если сыворотка недостаточно отстоялась или верхний слой сгустка плотно прилегает к стенкам пробирки и отстаивание начинается снизу, то сгусток отделяют от стенок пробирки тонкой предварительно прокаленной и остывшей проволокой-спицей.

Сыворотка крови должна быть доставлена в лабораторию в течение первых суток и в исключительных случаях не позднее третьего дня после взятия крови. Не отправленную в течение первого дня сыворотку хранят в холодильнике, не допуская замораживания.

При пересылке сыворотки крови на большое расстояние, особенно летом, ее необходимо консервировать 5%-ным раствором карболовой кислоты на физиологическом растворе из расчета на каждые 9 мл сыворотки 1 мл раствора карболовой кислоты или 1-2 капли раствора на 1 мл сыворотки. Раствор карболовой кислоты необходимо добавлять по каплям при постоянном встряхивании пробирки с сывороткой.

Для серологического исследования в лабораторию можно отправлять и цельную кровь, не отделяя сыворотку, но при условии, что в пути ее не будут встряхивать, так как впоследствии она может гемолизироваться.

На каждой пробе сыворотки крови или крови указывают ее порядковый номер или фамилию владельца животного. Пробы направляют с описью в трех

экземплярах. Пробирки с сыворотками плотно закрывают стерильными пробками и устанавливают для пересылки в строго вертикальном положении.

Зимой сыворотки упаковывают и пересылают в термочемоданах так, чтобы они не замерзли.

Отбор и транспортировка проб для гистологического исследования.

Для гистологического исследования материал берут от свежих трупов или убитых животных. Материал отбирается только из тех органов и тканей, где обнаружены те или иные патологические изменения. Из разных участков патологически измененных органов (тканей) вырезают тонкие, небольшие кусочки, но не более 1-2 см толщиной. Вместе с пораженными участками ткани захватывают и граничащую с ней нормальную ткань. Материал тотчас помещают в фиксирующую жидкость, объем которой должен в 10 раз превышать объем взятого материала. В качестве фиксирующей жидкости лучше всего использовать 10%-ный водный раствор формалина. За неимением формалина можно использовать в качестве фиксирующей жидкости 96%-ный этиловый спирт. При применении в качестве фиксирующей жидкости спирта толщина кусочков ткани не должна превышать 0,5 см.

Фиксирующую жидкость во всех случаях через сутки необходимо заменить свежей. Патологический материал фиксируют в стеклянной посуде или в крайнем случае в глиняной.

Головной, спинной мозг и другие нервные ткани лучше фиксировать в 10%-ном нейтральном формалине. Нейтрализуется формалин добавлением в него сухого мела или углекислой магнезии до 1/10-1/20 его объема. Для фиксации кусочков мозга можно использовать также 90%-ный спирт, жидкость Карнуа или смесь Буэн-Дюбоска.

В холодное время года во избежание промерзания при пересылке материал, зафиксированный в формалине, как указано выше, перекладывают в 30-50%-ный раствор глицерина, приготовленный на 10%-ном формалине, или в 70%-ный спирт, или в насыщенный раствор поваренной соли.

На банку с кусочками органов и тканей наклеивают этикетку с указанием на ней номера или клички животного. Внутрь банки опускают также этикетку из плотной бумаги или картона с написанным на ней простым (не химическим) карандашом номером животного.

Помещать в одну посуду пробы материала от разных животных можно только при условии, что от каждого животного они завернуты в марлю с отдельной этикеткой.

Упаковка и пересылка патологического материала.

Трупы мелких животных, части трупов крупных животных и отдельные органы в свежем (нефиксированном) виде отправляют для исследования в лабораторию только с нарочным. Посылаемый материал, особенно от животных, подозрительных по заболеванию инфекционной болезнью, должен быть тщательно упакован в плотный деревянный или металлический контейнер, чтобы предупредить возможность рассеивания возбудителя в пути.

Для перевозки патматериала необходимо использовать термочемоданы. На взятый патологический материал составляют сопроводительный документ.

Отбор и транспортировка материала и патматериала для вирусологического исследования.

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

1. В диагностические учреждения при жизни животного направляют следующий материал:

1. Пробы экссудата с конъюнктивы глаз, слизистой оболочки носовой полости. Их отбирают стерильными ватно-марлевыми тампонами, которые вводят на 20 минут в носовую полость. После взятия проб тампоны помещают в стерильные пенициллиновые флаконы или пробирки, куда добавляют 3-5 мл стерильного физиологического раствора или раствора Хенкса.

1.2. Носоглоточные смывы получают путем орошения физиологическим раствором или раствором Хенкса носоглотки с помощью шприца. Жидкость сначала собирают в стерильные кюветы, а затем сливают в приготовленные стерильные флаконы или пробирки.

1.3. Соскобы со слизистой оболочки носа, которые получают с помощью стерильных специальных ложек или скальпеля. Материал помещают во флакон и добавляют 3-5 мл стерильного физиологического раствора или раствора Хенкса.

1.4. Пробы фекалий отбирают из прямой кишки также ватно-марлевыми тампонами, после чего их помещают во флаконы или пробирки, добавляют 3-5 мл физраствора.

1.5. Слюну берут при наличии признаков поражения ротовой полости (эрозии, язвы). Выделяющуюся слюну отбирают прямо в стерильные флаконы или пробирки, добавляют незначительное количество (2-3 мл) стерильного физиологического раствора. Во всех случаях взятые пробы материала необходимо как можно быстрее поместить в морозильные камеры холодильника или в сосуд Дьюара с жидким азотом и заморозить.

2. В диагностические лаборатории от трупов или вынужденно убитых животных посылают:

2.1. Не позднее чем через 1-2 часа от вынужденно убитых и павших животных отбирают кусочки слизистой оболочки носовой полости, гортани, трахеи, легкого (на границе здоровой и пораженной ткани), селезенки, заглочные, средостенные, бронхиальные и брыжеечные лимфоузлы. Пораженные участки кишечника длиной 30-40 см с содержимым перевязывают с обоих концов и помещают в отдельную посуду.

2.2. При наличии конъюнктивита или кератита берут ткани глаз. Для этого ножницами рассекают конъюнктиву и глазные мышцы, глазное яблоко выводят пинцетом из орбиты наружу и пересекают глазной нерв.

2.3. Отобранный материал помещают в чисто вымытый стерильный стеклянный флакон с притертыми пробками или в стерильные целлофановые

мешки, срочно замораживают в морозильных камерах и доставляют в лабораторию в термосе со льдом или в сосуде Дьюара с жидким азотом.

Вирусологические исследования включают:

- обнаружение вируса или антитела в патматериале с использованием ПЦР, ИФА, РНГА, РИД и др;
- выделение вируса путем заражения культур клеток;
- идентификацию вирусного антигена на культуре клеток проводят с использованием ПЦР, ИФА и др.

Серологический метод диагностики. Ретроспективная серологическая диагностика вирусных болезней заключается в выявлении специфических антител в сыворотке крови больных или переболевших животных.

Для серологического исследования направляют парные пробы сыворотки крови, т. е. взятые от одних и тех же животных первый раз в начале заболевания, а второй раз – через 14-20 дней. Полученную сыворотку крови сливают в стерильные флаконы и отправляют в лабораторию для исследования. По нарастанию титра антител в исследуемых сыворотках крови в 4 и более раз устанавливают диагноз на соответствующую вирусную болезнь.

Для диагностики инфекционного ринотрахеита используют реакцию непрямой гемагглютинации (РНГА), реакцию диффузной преципитации (РДП) и реакцию нейтрализации (РН) с использованием биофабричных диагностикумов, иммуноферментного анализа (ИФА), иммунофлюоресценции (ИФ), полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Для диагностики парагриппа-3 используют реакцию задержки гемагглютинации (РЗГА) и РНГА, РН и реакцию нейтрализации вирусных гемагглютининов (РНВГ), ИФА и ПЦР.

Для диагностики вирусной диареи, аденовирусной инфекции применяют реакцию связывания комплемента (РСК), ПЦР, ИФА, ИФ, РНГА.

Для диагностики респираторно-синцитиальной инфекции используют РПД, РНГА, ИФА, ИФ, ПЦР.

Для диагностики хламидиозной инфекции используют РСК, РДСК, РНСК, РНГА, ИФА, ИФ, ПЦР. Для установления видовой принадлежности возбудителя применяют реакцию нейтрализации (РН).

3. ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Инфекционный ринотрахеит, парагрипп-3, вирусная диарея, респираторно-синцитиальная инфекция

Инфекционным ринотрахеитом, парагриппом-3, вирусной диареей, респираторно-синцитиальной инфекцией болеет крупный рогатый скот всех возрастов. Аденовирусной инфекцией болеют в основном телята до 3-месячного возраста, но в наиболее тяжелой форме болезнь поражает откормочный скот на комплексах со сборным поголовьем.

Источником возбудителя вирусных респираторных болезней являются клинически больные и переболевшие животные и клинически здоровые – вирусоносители. После переболевания животные остаются вирусоносителями в течение 8-12 месяцев. Если в животноводческом помещении, на ферме или на комплексе проводится их частое перемещение, перегруппировка или завоз животных новых партий из других хозяйств, то вирусоносительство у животных наблюдается пожизненно (особенно у животных с низкой резистентностью организма).

Больные животные и вирусоносители выделяют возбудителя во внешнюю среду с носовыми истечениями, слезой, слюной, мочой, с влагалищной слизью, с калом, быки-производители – со спермой, контаминируя корм, навоз, воду, территорию, где они находятся, кормушки и предметы ухода за животными и т. д.

При респираторной форме вышеуказанных болезней заражение чаще происходит аэрогенным путем, но не исключается алиментарный и контактный путь.

Многократный пассаж вирусов через организм восприимчивых животных увеличивает их вирулентность, поэтому на комплексах и крупных фермах, в хозяйствах, где проводится частая смена животных, болезнь протекает более тяжело и чаще остро. В хозяйствах-репродукторах зачастую наблюдается подострое и хроническое течение вирусных респираторных болезней, но при неблагоприятных условий внешней среды и нарушении правил кормления и гигиены содержания животных могут возникать и острые вспышки болезней.

В связи с тем, что возбудители инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной и аденовирусной инфекций длительное время циркулируют среди переболевшего скота, завоз серонегативных животных на фермы или комплексы (закупленных у граждан частного сектора или поступивших из благополучных хозяйств) приводит к заболеванию телят как вновь завезенных, так и ранее переболевших с признаками поражения респираторного тракта.

При этих болезнях на промышленных комплексах сезонности не наблюдается, но они чаще регистрируются в зимне-стойловый период. Заболеваемость достигает до 40-80%, летальность – до 20-25%. В обычных хозяйствах вирусные респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота чаще наблюдаются в осенне-зимне-весенний периоды года.

Хламидиозом болеют животные всех видов независимо от породы и пола. Наиболее восприимчив к возбудителю заболевания крупный рогатый скот. Чаще болезнь регистрируется у молодняка до 6-месячного возраста. Хламидиозом болеет и человек.

Источником возбудителя болезни являются больные и переболевшие животные, которые в течение 8-12 месяцев (иногда до 2-3 лет) являются хламидионосителями, а также взрослые клинически здоровые животные – носители возбудителя. Выделение хламидий во внешнюю среду происходит с

истечениями из глаз, носа, фекалиями, спермой, мокротами, мочой, молоком, абортированным плодом, околоплодными водами и оболочками, с экссудатом из свищей пораженных суставов.

Заражение животных происходит чаще алиментарным, аэрогенным путями, контактным (через поврежденные слизистые оболочки и кожу), трансмиссивным и половым путями. Для хламидиоза характерна стационарность.

Для болезни свойственна также сезонность. На промышленных комплексах выраженной сезонности нет.

Болезнь у телят часто протекает в ассоциации с другими инфекционными болезнями как бактериальной, так и вирусной этиологии. Заболеваемость при респираторной форме в ранее благополучных хозяйствах составляет до 50-70%, летальность – 20-30%, в стационарно неблагополучных соответственно – 15-25% и 2-8%.

Пастереллезом болеют животные всех возрастов, но наиболее часто молодняк до 6-месячного возраста.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные, которые длительное время (до 1-го года) выделяют вирулентных пастерелл со слизью при кашле, с истечениями из носовой полости, с испражнениями и мочой. Здоровые животные-микробоносители тоже выделяют во внешнюю среду возбудителей болезни, но вирулентность их ослаблена.

Заражение происходит в основном аэрогенно. Возможно проникновение пастерелл в организм через слизистую пищеварительного тракта и поврежденную кожу. Отмечены, в частности, случаи массового заболевания телят, возникавшего после выпаивания обрат, полученного из молока больных пастереллезом коров. Болезнь может возникнуть и без заноса возбудителя извне – вследствие понижения устойчивости животных и повышения вирулентности пастерелл, обитавших, как сапрофиты, в верхних дыхательных путях. В связи с этим пастереллез относят к факторным болезням.

Заболеваемость и летальность при пастереллезе могут варьировать в зависимости от вирулентности возбудителя, иммунного статуса восприимчивых животных, условий их содержания и кормления. Заболеваемость в среднем составляет от 20 до 90%, летальность – от 10 до 75%.

Стрептококкозом чаще болеют телята с первых дней жизни до 4-месячного возраста. Воспаление пупочного канатика и стрептококковый сепсис развиваются в первые дни жизни, а острые поражения легких, кишечника, суставов, менингоэнцефалиты – преимущественно в возрасте 2-4 месяцев.

При нарушении зоогигиенических условий содержания и кормления стельных животных могут наблюдаться аборты, а также послеродовые осложнения в форме стрептококковых маститов и эндометритов. Молоко и молозиво от коров с такой патологией служит фактором передачи стрептококков телятам.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные, которые выделяют возбудителя с носовыми и вагинальными

истечениями, мочой, фекалиями, а также молоком (при маститах). Особенно опасны животные, больные маститами и эндометритами стрептококковой этиологии. Заражение происходит алиментарным и аэрогенным путями, через пуповину, в виде исключения — внутриутробно.

Стрептококкоз проявляется в виде спорадических случаев или энзоотии в период массовых отелов, опоросов и окотов. Интенсивность эпизоотического процесса зависит от количества молодняка, плотности его размещения, нарушений условий кормления и содержания беременных маток и молодняка. Патогенные стрептококки широко распространены в природе. Заболевание часто развивается эндогенно при снижении резистентности животных.

Заболеваемость при стрептококкозе колеблется от 0,3 до 20%, а летальность — 20-60%.

Микоплазмозом болеют животные всех возрастов, но наиболее чувствителен молодняк.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные, в организме которых микоплазмы могут сохраняться до 12-15 и более месяцев.

Выделяется возбудитель во внешнюю среду с истечениями из носа, глаз, слезью при кашле, молоком, мочой и другими секретами. Заражение происходит воздушно-капельным, алиментарным, контактным путями, а также внутриутробно. Выраженной сезонности при микоплазмозе нет, но наибольшее количество случаев заболевания приходится на осенне-зимний период. Для заболевания характерна стационарность. Микоплазмоз регистрируется в виде эпизоотических вспышек. Заболеваемость при микоплазмозе у телят может достигать до 30%, летальность — 20%, но может быть и до 50% (при осложнении патологического процесса другими видами микроорганизмов).

4. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Бактериальные и вирусные респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота чаще всего протекают в ассоциации (отмечается полиэтиологичность этих болезней). При этом инфицирование животных происходит несколькими возбудителями вирусной и бактериальной природы в различных сочетаниях. В таких случаях заболевание у животных протекает более тяжело, с клиническими признаками, не характерными для моноболезней, что делает невозможным постановку точного и быстрого диагноза на ту или иную вирусную или бактериальную болезнь.

Инфекционный ринотрахеит и парагрипп-3. Течение и симптомы инфекционного ринотрахеита и парагриппа-3 при респираторной форме аналогичны.

У животных болезнь, как правило, начинается повышением температуры тела (39,9–41°C), в этот период у телят общее состояние организма удовлетворительное, а через 1-3 дня температура тела снижается до нормы. Затем из носовой полости начинают выделяться серозные истечения (водянистые, прозрачные), а через 3-4 дня они становятся слизистыми, слизисто-гнойными (при осложнении бактериальными возбудителями), у животных отмечается ринит. В этот период воспалительный процесс локализуется только в верхних дыхательных путях (носовая полость, гортань, трахея).

У больных животных в начале наблюдается сухой, болезненный кашель и имеет место поражение только верхних дыхательных путей, а через 3-4 дня кашель становится влажный, безболезненный.

При остром течении у некоторых животных наблюдается пенистое выделение слюны из ротовой полости, как правило, они дышат тяжело, с открытым ртом, наблюдается выпячивание языка с ротовой полости.

Больные животные быстро теряют живую массу тела, прогрессирует ухудшение общего состояния организма, наблюдается сердечная недостаточность, ухудшается, а у многих телят полностью отсутствует аппетит, наблюдается гиперемия кожи носового зеркала («красный нос»), эрозии, сыпь вокруг ноздрей.

Характерным клиническим признаком при инфекционном ринотрахеите и парагриппе-3 является то, что больное животное или стоит с широко расставленными передними конечностями, или лежит с вытянутой вперед головой, чтобы больше поступало воздуха через носовую полость в легкие. При тяжелом течении болезни отмечают признаки асфиксии.

Довольно часто при вышеуказанных болезнях одновременно с поражением органов дыхания наблюдаются конъюнктивиты, кератиты и кератоконъюнктивиты (как следствие участия в патологическом процессе хламидий, риккетсий, условно-патогенных и патогенных бактериальных возбудителей). При кератоконъюнктивитах характерным является то, что имеет место выпячивание глазного яблока из глазной орбиты, оно имеет форму клинка, а возле зрачка наблюдается белый и красный ободок.

При инфекционном ринотрахеите у некоторых животных поражается центральная нервная система (чаще у телят 3-5-месячного возраста). И в таких случаях у больных телят отмечается состояние возбуждения, животные скрежещут зубами, не реагируют на препятствия, стремятся вырваться вперед, зрачки глаз расширены. Чувствительность кожи при прикосновении повышена. Такие животные, как правило, погибают.

Аденовирусная инфекция телят. Болезнь чаще протекает остро, характеризуется поражением органов дыхания, пищеварения и конъюнктивитами. Крупный рогатый скот часто является носителем латентных аденовирусов крупного рогатого скота, вызывающих бессимптомно протекающую болезнь, патогенез и роль которых в общей патологии животных остается не ясной.

Аденовирусы могут вызывать пневмонию, энтерит, пневмоэнтерит и реже – поражение глаз. Чаще болеют телята с первых дней жизни до 4 месяцев. Инкубационный период длится 2-7 дней. Болезнь проявляется повышением температуры тела до 41-41,5°C, слезотечением, серозным истечением из носа, кашлем, затрудненным дыханием, тимпанией, коликами и диареей. Истечения из глаз и носа в начале болезни серозные, а затем – слизисто-гнойные и гнойные.

В период острого течения инфекционного процесса у больных телят 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 15-20-дневного возраста. У телят наблюдают общую слабость, кашель и понос (фекалии с примесью крови и кусочков слизистой оболочки кишечника). Телята гибнут через 1-3 дня после появления первых симптомов болезни. Среди телят раннего возраста летальность достигает 30%, у телят до 10-дневного возраста, получивших с молозивом матери антитела, болезнь клинически не проявляется. Однако они могут быть инфицированы, даже если содержат вируснейтрализующие антитела молозивного происхождения. При острой вспышке аденовирусной инфекции крупного рогатого скота выделяют возбудителя у 50-80% животных. Вирус выделяют из смывов с конъюнктивы, из носовой полости, с миндалин и фекалий. Чаще выделяют возбудителей от телят 1-4-недельного возраста с симптомами пневмонии и энтерита. У животных старшего возраста болезнь часто приобретает подострое или хроническое течение. Переболевшие телята внешне кажутся здоровыми, но отстают в росте, развитии и долгое время у них наблюдается кашель.

Респираторно-синцитиальная инфекция. Инкубационный период при респираторно-синцитиальной инфекции очень короткий – от 3 до 18 и реже – 48 часов. Болезнь, как правило, протекает остро, чаще в респираторной форме. Для болезни характерно то, что за короткий период заболевает большое количество животных – 60-70% в течение 1-3 суток, с высоким процентом падежа (от 5 до 20%). Если течение болезни не ассоциировано с возбудителями других вирусных и бактериальных болезней, то у животных наступает быстрое выздоровление (3-4 дня). По клиническим признакам респираторно-синцитиальная инфекция схожа с пастереллезом крупного рогатого скота. У больных животных внезапно повышается температура тела до 41-42 °C, которая держится 3-4 дня, а затем снижается до нормы, появляется сухой, болезненный, надрывной кашель. Если имеет место наложение других инфекций, то через 3-4 дня кашель становится влажным, безболезненным. При остром течении болезни из носовых отверстий вытекает серозный экссудат, из ротовой полости выделяется обильная слюна. Наблюдается угнетенное общее состояние организма, отказ от корма, учащенный пульс и дыхание. У животных часто отмечается альвеолярная или интерстициальная эмфизема легких. Иногда наблюдается наличие воздуха в подкожной клетчатке туловища. При наложении возбудителей бактериальных инфекций отмечают бронхопневмонии.

Вирусная диарея крупного рогатого скота. Инкубационный период составляет 24-48 часов.

Различают острое, подострое, хроническое и латентное течение болезни.

Острое течение наблюдают обычно в начале эпизоотии и преимущественно среди молодняка. Заболевание проявляется внезапным повышением температуры тела до 39,8-41,5°C, лейкопенией, угнетением, потерей аппетита, учащением дыхания. Через 1-2 суток отмечают резкое повышение температуры тела до 41-42 °C, слизистые, а затем слизисто-гнойные истечения из носа, слезотечение. В ротовой полости и на носовом зеркальце появляются гиперемизированные припухлости, которые быстро превращаются в папулы, везикулы, а затем в эрозии и язвы. Аналогичные изъязвления часто обнаруживают в ноздрях, во влагалище, а иногда в области межкопытной щели. На 5-7-й день появляется диарея. Испражнения зловонные, водянистые, с наличием слизи, сгустков крови. У некоторых животных наблюдается помутнение роговицы глаз, панафталмия. Они быстро худеют, стоят угнетенные, сгорбленные, подолгу залеживаются, иногда у них отмечается выпадение прямой кишки. Диарея продолжается до 4 недель и приводит к гибели животного.

Подострое течение чаще всего наблюдают у телят. Заболевание характеризуется внезапным повышением температуры тела на 1-2 °C, снижением или полной потерей аппетита. У некоторых животных поражается слизистая оболочка ротовой полости, появляются истечения из носа, кратковременная диарея (12-24 ч), хромота. Болезнь длится неделями, выздоровление наступает медленно.

Хроническое течение диагностируется редко и развивается как продолжение острых и подострых случаев болезни. У больных животных снижается аппетит, отмечается продолжительная умеренная лихорадка, ринит, влажный кашель, на слизистой ротовой полости появляются долго не заживающие эрозии и язвы. Хроническое течение болезни продолжается несколько месяцев и заканчивается истощением и гибелью животного.

Хламидиоз. При респираторной форме происходит повышение температуры тела до 40-40,5°C, которая удерживается 1-2 дня, затем снижается до нормы. У больных животных наблюдается серозное, далее серозно-слизистое или слизисто-гнойное истечение из носовой полости, слезотечение, учащение дыхания. На 3-5-й день болезни появляется редкий, сухой, болезненный кашель и в легких прослушиваются хрипы. В последующем кашель становится влажным и безболезненным. Слизистая оболочка носовой полости гиперемизирована, отечна, с кровоизлияниями. Животные дышат через рот, широко расставив передние конечности и вытянув шею. При осложнении инфекционного процесса вторичной микрофлорой возникают пневмонии.

Пастереллез. Длительность инкубационного периода варьирует от нескольких часов до нескольких дней. Течение болезни бывает сверхострое, острое, подострое и хроническое.

У телят при *сверхостром течении* пастереллеза внезапно повышается температура тела до 41-42 °С, животные угнетены или возбуждены, иногда наблюдается диарея с примесью крови. Гибель животного наступает через 6-12 ч с момента заражения при симптомах быстро нарастающей сердечной слабости и отека легких.

При *остром течении* болезнь может проявиться в отечной, грудной или кишечной формах. Хотя это деление условно, тем не менее большинство авторов считает, что септицемическая форма наиболее часто регистрируется у телят младшего возраста и проявляется отсутствием аппетита, повышением температуры тела до 40—41 °С, угнетением, мышечной дрожью, учащением пульса и дыхания.

Грудная форма сопровождается высокой температурой тела (до 41,5-42 °С), слизистым истечением из носовых отверстий. Больные телята тяжело дышат, у них наблюдаются признаки воспаления легких и плеврита. У отдельных телят наблюдается кровавый понос. Животные гибнут на 3-5-й день после начала заболевания. При легочном пастереллезе, обусловленном *P. multocida* серологическими вариантами А и Д и *Mannheimia haemolytica*, отмечается повышение температуры тела до 42°С, угнетение, потеря аппетита, серозное истечение из носа, учащенное дыхание. В дальнейшем развиваются признаки воспаления легких.

Стрептококкоз. Инкубационный период составляет 1-2 дня, реже – 7 дней и более.

Болезнь протекает *сверхостро, остро, подостро и хронически*. У новорожденных животных преобладает *сверхострое и острое течение*, а *хроническое течение* характерно для телят старше 2-4 месяцев. У крупного рогатого скота различают септическую, суставную, легочную, кишечную и смешанную формы болезни.

При *септической форме* у животного отмечают повышение температуры тела до 40-42°С, резкое угнетение, отказ от молока, учащенное и затрудненное дыхание, аритмичный пульс, цианоз слизистых оболочек, конъюнктивит, ринит, выделение из носовой полости пенистой жидкости. У новорожденных телят развивается омфалит – воспаление пупочного канатика. При этом наблюдается отек канатика и сильная болезненность; при нажатии из пупочного канатика выделяется гнойный зловонный экссудат. Болезнь почти всегда заканчивается гибелью животных через несколько часов, реже – 1-2 суток.

Легочная форма протекает чаще всего хронически и проявляется признаками пневмонии: кашель, вначале редкий и сухой, затем частый, влажный и болезненный; очаги притупления при перкуссии передних долей легкого, хрипы и бронхиальное дыхание при аускультации. Отмечают перемежающуюся лихорадку, снижение аппетита, истощение животного, серозно-слизистое истечение из носа, иногда – диарею. При соответствующем лечении болезнь заканчивается выздоровлением.

Суставная форма у животного проявляется лихорадкой, угнетением, отказом от корма, слабым, частым пульсом, затрудненным дыханием, слезотечением, поражением суставов, которое сопровождается хромотой. Суставы становятся припухшими, болезненными. Нередко наблюдают исчезновение воспаления одних суставов и появление в других. Болезнь протекает подостро и при отсутствии лечения заканчивается гибелью животного через 2-3 суток.

При смешанной форме наблюдают картину острого сепсиса с поражением органов дыхания или пищеварения.

Микоплазмоз. При респираторной форме микоплазмоза молодняка крупного рогатого скота инкубационный период составляет 7-26 дней. У них отмечают пониженный аппетит, угнетение общего состояния, серозные, а затем слизистые истечения из носа, повышение температуры тела до 40,50С и кашель. По мере развития болезни резко ухудшается общее состояние, появляются обильные слизисто-гнойные истечения из носа, дыхание учащенное, поверхностное, кашель частый и влажный, а при аускультации прослушиваются хрипы в легких. У многих заболевших телят имеют место признаки поражения вестибулярного аппарата: они наклоняют голову в ту или другую сторону и совершают маневренные движения. Через 15-20 дней у некоторых больных животных могут поражаться суставы. У больных телят появляется хромота, скованность и ограниченность в движениях. Пораженные суставы опухшие, горячие. У многих телят микоплазмоз может проявляться в виде кератоконъюнктивита. При этом больные животные проявляют беспокойство и светобоязнь. Нередко у телят глаза закрыты. В дальнейшем происходит покраснение конъюнктивы, появляется слезотечение, реакция на свет резко усиливается и воспаление распространяется на роговицу, вызывая кератит. Роговица мутнеет, приобретает серый оттенок. Вокруг нее образуется красное кольцо, после чего наступает слепота.

5. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Инфекционный ринотрахеит. При респираторной форме болезни основные изменения обнаруживают в органах дыхания. Кожа носового зеркала гиперемирована с кровоизлияниями, могут быть эрозии и язвы, наложение корочек, вокруг ноздрей может быть пузырьковая сыпь.

Слизистая оболочка носовой полости резко гиперемирована с кровоизлияниями, цианотична в вентральных ходах, имеется скопление большого количества слизи, с примесью гноя и фибрина. Иногда отмечают эрозии. Слизистая оболочка придаточных пазух гиперемирована, набухшая, просветы их могут быть заполнены экссудатом.

При остром течении болезни слизистая оболочка зева и гортани гиперемированы, отечны с кровоизлияниями, иногда встречаются эрозии. На

слизистой оболочке трахеи может наблюдаться или остро-катаральное, или катарально-геморрагическое воспаление. В просвете трахеи при остром течении болезни наблюдается большое количество пенистого экссудата с примесью фибрина. В легких в таких случаях часто обнаруживают эмфизему, разрыв паренхимы с образованием больших воздушных камер. У телят до 4-месячного возраста, как правило, довольно часто обнаруживают двустороннюю катаральную бронхопневмонию с обязательным поражением верхушечных долей. При тяжелом течении болезни (наслоение различной условно-патогенной бактериальной микрофлоры) наблюдается гнойная или фибринозная бронхопневмония. В грудной полости в месте прикрепления верхушечной части сердца, как правило, обнаруживается студенистый экссудат соломенно-желтого цвета.

Заглочные, бронхиальные и средостенные лимфоузлы увеличены в объеме, сочны на разрезе, саловидного цвета (гиперплазия), гиперемированы, при осложнениях – с кровоизлияниями.

Селезенка, как правило, без видимых изменений, но может быть уменьшена в объеме с выраженной бороздчатостью. При наслоении бактериальной микрофлоры она увеличена в объеме с кровоизлияниями под капсулой.

На эпикарде, эндокарде и на аорте могут быть кровоизлияния.

Зачастую почечных лоханках наблюдается наличие студенистого экссудата соломенно-желтого цвета.

В печени – зернистая дистрофия. Желчный пузырь увеличен в объеме, переполнен желчью с примесью слизи. Иногда желчь может быть дегтеобразной.

Парагрипп-3. При вскрытии трупов животных основные патологические изменения наблюдаются в органах дыхания. Слизистая оболочка носовой полости и придаточных пазух, зева, гортани набухшая, гиперемирована с кровоизлияниями, цианотична с обильным наложением гнойно-слизистого экссудата.

Слизистая оболочка бронхов отечна, гиперемирована с кровоизлияниями. Часто просвет бронхов заполнен фибринозными массами, диафрагмальные доли легких отечны и затвердевшие, вследствие заполнения альвеол фибрином.

На границе пораженной и нормальной ткани легких отмечается альвеолярная эмфизема. На разрезе пораженная ткань долей легких серого или красно-серого цвета (в зависимости от стадии гепатизации). Междольковая соединительная ткань легких четко выражена в результате отека. В грудной полости имеется серозный и иногда серозно-фибринозный экссудат с примесью фибрина. Часто имеет место серозно-фибринозный плеврит и перикардит.

Конъюнктивы глаз гиперемированы, с кровоизлияниями, при наслоении возбудителей бактериальных инфекций наблюдается катарально-гнойный конъюнктивит. Заглочные, шейные и бронхиальные лимфоузлы увеличены в объеме, сочные на разрезе, гиперемированы, с кровоизлияниями, иногда в них наблюдаются некрозы. Селезенка незначительно увеличена в объеме за счет

реактивной гиперплазии. Наблюдается зернистая дистрофия печени, желчный пузырь переполнен густой, дегтеобразной желчью с примесью слизи. В лоханках почек может быть скопление студенистого экссудата.

При гистологическом исследовании в легких выявляются обширные участки, в которых альвеолы сжаты и имеют сглаженный рисунок. В средних и мелких бронхах, альвеолах эпителий набухший, частично десквамирован, просвет заполнен нейтрофилами, наблюдается скопление ацидофильных цитоплазматических и внутриядерных включений. Фолликулы бронхиальных, средостенных и заглоточных лимфоузлов гиперемированы, с отдельными светлыми оттенками, краевые и центральные синусы разрыхлены, отечны с наличием экссудата. В синусах и мягкотных тяжах отмечается значительное количество плазматических элементов, в печени, почках и сердце – зернистая дистрофия, в селезенке – реактивная гиперплазия.

Вирусная диарея. При респираторной форме болезни слизистая оболочка носовой полости резко гиперемирована с кровоизлияниями, цианотична. На слизистой оболочке ротовой полости (особенно на деснах, твердом небе и глотки) обнаруживают эрозии и язвы. Они могут обнаруживаться у животных на коже носового зеркала и ноздрях.

При остром течении болезни в трахее имеет место скопление слизистого экссудата с примесью гноя, слизистая оболочка ее гиперемирована с кровоизлияниями. В легких наблюдают катаральную или крупозную пневмонию. В почках – зернистую дистрофию, граница между корковым и мозговым слоем сглажена, в почечных лоханках – студенистый экссудат, под капсулой – точечные кровоизлияния. Печень увеличена в объеме, оранжево-желтого цвета, дряблой консистенции, желчный пузырь увеличен в объеме за счет переполнения его желчью темно-зеленого или коричнево-зеленого цвета с примесью слизи. Иногда на слизистой оболочке желчного пузыря обнаруживают кровоизлияния. Мочевой пузырь воспален, с кровоизлияниями. Довольно часто устанавливают истощение и общую анемию.

Респираторно-синцитиальная инфекция. При вскрытии трупов животных обнаруживают гиперемию слизистых оболочек носовой полости, гортани с обильным наложением слизи с примесью гноя и фибрина. В просвете трахеи – скопление пенистого экссудата, слизистая оболочка гиперемирована, с кровоизлияниями. При сверхостром и остром течении болезни в некоторых случаях слизистая оболочка отслаивается от хрящевой ткани.

У павших животных старше 4-5-месячного возраста довольно часто наблюдается альвеолярная или интерстициальная эмфизема легких, разрывы паренхимы с образованием больших размеров воздушных камер. При осложнении бактериальной микрофлорой в легких обнаруживаются большие зоны уплотнений в главной, средней, добавочной и, как правило, в верхушечных долях. Просветы бронхиол и альвеол заполнены экссудатом. Наблюдается серозное воспаление заглоточных, бронхиальных и средостенных лимфоузлов, конъюнктивиты и кератоконъюнктивиты.

Гистологически выявляются обширные поражения в малых бронхах, бронхиолах и альвеолах – многоядерные синцитии бронхиального и альвеолярного эпителия, эозинофильные цитоплазматические тельца-включения, лимфоидные перибронхиты и периваскулиты, десквамация эпителия и некроз. Просветы альвеол и бронхов заполнены экссудатом.

Аденовирусная инфекция. При вскрытии трупов телят обнаруживают серозно-гнойный конъюнктивит. Слизистая оболочка носовой полости, гортани гиперемирована, набухшая, с кровоизлияниями. При осложнениях в легких обнаруживают катаральную или катарально-гнойную бронхопневмонию с участками ателектаза, чаще поражаются верхушечные доли. При остром течении болезни наблюдается трахеит. Заглоточные, бронхиальные, подчелюстные лимфоузлы увеличены в объеме, сочные на разрезе, саловидного цвета, иногда с кровоизлияниями. Селезенка атрофирована (уменьшена в размерах, выражена бороздчатость).

В печени, почках, сердечной мышце наблюдается зернистая дистрофия. Часто у телят одновременно с поражением респираторного тракта наблюдается катарально-геморрагический гастроэнтерит.

При гистологическом исследовании вокруг мелких кровянистых сосудов находят скопления лейкоцитов, в которых видны внутриядерные базофильные включения, в пораженных участках легких обнаруживают гиперплазию и слущивание бронхиального эпителия и закупорку бронхов и альвеол некротическими массами. В клетках лимфотических узлов, почек, печени, селезенки, сердца обнаруживаются внутриядерные включения.

Хламидиоз. При респираторной форме у молодняка крупного рогатого скота устанавливают следующие изменения: слизистая оболочка носовой полости, гортани гиперемирована, отека, с кровоизлияниями, очаги уплотнения в легких, в бронхах слизистый или слизисто-гнойный экссудат, средостенные и бронхиальные лимфоузлы увеличены в объеме, сочные, на разрезе – с кровоизлияниями.

Пастереллез. При *сверхостром и остром* течении болезни обнаруживают изменения, свойственные септицемии, с множественными кровоизлияниями на серозных, слизистых оболочках и в паренхиматозных органах. Особенно резко они выражены на слизистой гортани, надгортанника, трахее, легочной и грудной плевре, пери- и эпикарде. В подкожной и мышечной клетчатке подчелюстного пространства, шеи и подгрудка часто обнаруживают студневидные серозные отеки. Лимфатические узлы, особенно передней части туловища и грудной полости, серозно-геморрагически воспалены. В легких наблюдается крупозная пневмония. Пораженные участки легких неспавшиеся, уплотненные, на разрезе имеют мраморный вид. Одни дольки темно-красные, другие — желто-серые и коричневые. Часто наблюдают фибринозный плеврит и эпикардит. Селезенка в большинстве случаев без изменений. Желудок и кишечник остро катарально, реже – геморрагически воспалены. В печени, почках и надпочечниках, кроме зернистой дистрофии, иногда обнаруживают очаговые некрозы.

При *подостром течении* выявляют крупозную пневмонию и гастроэнтерит, при хроническом — резко выраженную крупозно-некротизирующуюся пневмонию с поражением более обширных участков органов. Омертвевшие участки обычно окружены толстой соединительной тканью. В отдельных случаях отмечают диффузное распространение соединительной ткани в пораженных участках, фиброз и их индурацию. Очаги некроза обнаруживают также в подкожной клетчатке, бронхиальных лимфоузлах, печени и суставах.

При пастереллезе, вызванном *P. multocida* (серологическими вариантами А и Д) и *Mannheimia haemolytica*, отмечают слабое покраснение слизистой оболочки трахеи и бронхов. В просветах бронхов небольшое количество пенисто-слизистого экссудата. Альвеолы при этом представляются наполненными преимущественно клеточными элементами — отторгнутым альвеолярным эпителием, полинуклеарными лейкоцитами, иногда эритроцитами. Поражаются, как правило, верхушечные доли легкого с последующим вовлечением в патологический процесс всего органа. Выражены границы между здоровой и пораженной тканью. По консистенции легкие плотные. Плевра, особенно над пневмоническими очагами, находится в состоянии серозного или серозно-фибринозного воспаления, в грудной полости скапливается серозный или серозно-фибринозный экссудат (в некоторых случаях присутствуют включения в виде пленок фибрина). Пораженные участки легкого со временем прорастают соединительной тканью.

Лимфатические узлы (бронхиальные, медиастинальные) увеличены, отечны, пронизаны геморрагиями или геморрагически инфильтрированы.

Стрептококкоз. Для септической формы болезни характерным является: наличие геморрагического транссудата в подкожной клетчатке, сердечной сумке; множественные мелкие, точечные и пятнистые кровоизлияния под эпикардом, эндокардом, в брыжейке, брюшине, слизистой оболочке тонкого отдела кишечника; острая застойная гиперемия и отек легких; селезенка увеличена в объеме и кровенаполнена.

При поражении суставов наблюдают серозно-фибринозный или гнойный бурсит и артрит.

Легочная форма характеризуется серозно-геморрагической или крупозной пневмонией (поражаются преимущественно краниальные и средние доли легких); катаральным воспалением слизистой оболочки верхних дыхательных путей; множественными точечными кровоизлияниями, отложениями фибрина на плевре и перикарде, кровоизлияниями под эпикардом и эндокардом; зернистой или жировой дистрофией печени, почек, миокарда; увеличением и кровенаполнением селезенки. При длительном течении болезни выявляют крупозно-некротизирующую пневмонию, серозно-фибринозный плеврит и перикардит. Иногда наблюдается и поражение желудочно-кишечного тракта. В этом случае обнаруживают: геморрагический транссудат в брюшной полости; кровоизлияния и фибринозные наложения на серозных оболочках желудка и кишечника, брюшине; гиперплазию лимфоузлов; отек, гиперемия,

кровоизлияния на слизистой оболочке сычуга и тонкого отдела кишечника; пятнистость печени; множественные точечные кровоизлияния под капсулой почек. Селезенка увеличена в объеме в 2-3 раза, напряжена, плотной резиноподобной консистенции, с точечными и пятнистыми кровоизлияниями под капсулой.

Микоплазмоз. При вскрытии павших телят в большинстве случаев обнаруживают гиперемию слизистых оболочек носовой полости. В начальном или скрытом периоде болезни в легких (чаще в верхушечных долях) обнаруживают множественные бронхопневмотические очаги в средних и главных долях. Такие дольчатые очаги имеют на разрезе серый или серо-красный цвет плотной консистенции, междольковая и междольчатая соединительная ткань представляет собой тяжи серо-белого цвета, разделяющие паренхиму легкого на дольки и доли. Из бронхов легких выделяется слизисто-гнойный экссудат. Стенки бронхов утолщены, серого цвета. Средостенные и бронхиальные, а нередко предлопаточные, подчелюстные и заглочные лимфатические узлы увеличены и гиперемированы. После осложнения микоплазменного процесса секундарной бактериальной микрофлорой в легких обнаруживают некротические очаги. Регионарные лимфатические узлы на разрезе отечны и гиперемированы, с некротическими очагами. Почки незначительно увеличены в объеме, граница между корковым и мозговым слоем сглажена, иногда наблюдаются кровоизлияния. В печени и почках наблюдаются дистрофические изменения. Селезенка слегка припухшая. При поражении глаз у телят отмечают гиперемию и отечность конъюнктивы, инъекцию кровеносных сосудов, помутнение и шероховатость роговицы.

6. ЛЕЧЕНИЕ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Для специфического лечения больных телят респираторными болезнями, хламидиозом и микоплазмозом применяют гипериммунные сыворотки и сыворотку реконвалесцентов. В связи с тем, что респираторные болезни чаще протекают как смешанные болезни, сыворотка реконвалесцентов в большинстве случаев является более эффективной. Рекомендуются сыворотку реконвалесцентов получать и применять животным одного и того же хозяйства, причем с одного и того же комплекса.

Доноров для получения сыворотки реконвалесцентов подбирают из числа животных, находящихся на одной ферме, переболевших респираторными болезнями, которые должны иметь хорошую упитанность, живую массу не менее 380 кг и более. Перед взятием крови их исследуют на туберкулез, бруцеллез, лейкоз, лептоспироз, хламидиоз.

Кровь от таких животных можно отбирать во время их убоя на мясокомбинате. Перед убоем исследуют сыворотку крови на наличие титра антител. Кровь берут от животных с высоким титром антител – к парагриппу-3

– 1:160 и выше, инфекционному ринотрахеиту, вирусной диарее аденовирусной и респираторно-синтициальной аденовирусной инфекции, хламидиозу и микоплазмозу – 1:32 и выше.

Кровь от животных-доноров можно брать непосредственно в хозяйстве. Ее берут из яремной вены в объеме 0,6 л на 100 кг живой массы в зависимости от упитанности и индивидуальных особенностей животного. Для этого используют стерильные 3-литровые бутылки, шланги и кровопускающие иглы. К игле присоединяют резиновый шланг длиной 100-120 см диаметром 0,2-0,3 см, а другой его конец соединяют со стеклянной трубкой. Шланг с наконечником и иглой сворачивают в кольцо, заворачивают в два слоя бумаги, перевязывают шпагатом и стерилизуют в автоклаве.

В бутылки заливают физиологический раствор из расчета 50 мл на 1 л крови. Горловину покрывают двумя слоями пергаментной бумаги, перевязывают шпагатом и автоклавируют 40 минут при температуре 120°C и давлении 1,5 атмосфер. Перед введением иглы в вену верхний слой бумаги на бутле приподнимают, а нижний – прокалывают стеклянным наконечником резинового шланга, соединенного с иглой. Кровь необходимо направлять по стенке посуды, которую наполняют не более чем на 2/3 емкости. Перед взятием крови стенки бутылки увлажняют ранее внесенным в нее физиологическим раствором.

Кровь для свертывания фибрина оставляют на 20-24 часа при температуре 20-25°C. Сыворотку сливают в стерильную посуду и ставят в холодильные камеры. Сгустки фибрина также ставят на 48 часов в холодильные камеры при температуре 4°C для отделения оставшейся в нем сыворотки. Сыворотке дают отстояться, затем ее охлаждают, консервируют, добавляя на каждые 900 мл сыворотки 100 мл 5%-ного стерильного раствора фенола.

Раствор фенола готовят на физиологическом растворе, стерилизуют в автоклаве, добавляют в сыворотку мелкими порциями при непрерывном осторожном ее помешивании.

Сыворотку крови расфасовывают в отдельные флаконы, наклеивают этикетки с обозначением на них наименования биопрепарата, даты изготовления и объема. Сыворотку крови проверяют в районных ветеринарных лабораториях на стерильность и безвредность.

Стерильность сыворотки проверяют посевом на питательные среды (МПА, МПБ, МППБ), предварительно выдержав ее 48 часов в термостате при 37 °C.

За питательными средами наблюдают в течение 7-10 дней. Отсутствие роста колоний микроорганизмов свидетельствует о стерильности сыворотки.

Безвредность сыворотки проверяют введением ее под кожу двум морским свинкам по 5 мл и пяти белым мышам по 0,5 мл. Препарат считается безвредным, если в течение 7-10 дней животные остаются клинически здоровыми.

Безвредность сыворотки можно испытать на 2 клинически здоровых телятах, которым сыворотку вводят подкожно в дозе 2 мл на кг живой массы.

Срок наблюдения – 7 дней. Если в течение этого срока на месте введения и в общем состоянии телят не будет обнаружено изменений, то сыворотка считается безвредной.

Активность сыворотки к вирусу инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи определяют в реакции нейтрализации на культуре клеток или в РНГА, против вируса парагриппа-3 – в РЗГА, к респираторно-синтициальной инфекции и аденовирусу – в РНГА, хламидиозу и микоплазмозу – в ИФА. Наличие высоких титров антител свидетельствует о высокой активности сыворотки.

Сыворотка хранится в темном, сухом и прохладном месте (температура – от +1 до +10 °С). Срок годности при таких условиях хранения – 6 месяцев.

Сыворотку реконвалесцентов с лечебной целью вводят подкожно или внутримышечно в дозе 2-3 мл/кг и даже 3-4 мл/кг. Через 1-2 дня при необходимости ее вводят повторно.

В последнее время рекомендуют применять сыворотку реконвалесцентов для лечения больных телят в виде аэрозолей, полученных с помощью струйного аэрозольного генератора холодного тумана или САГ-1, САГ-4 или САГ-10. Перед распылением к ней добавляют 10% стерильного химически чистого глицерина. Один раз в день 3 дня подряд на 1 м³ герметизированного бокса или камеры распыляют 2 мл сыворотки при экспозиции 1 час. Увеличенные до 3-4 мл на 1 м³ дозы сыворотки дают лучший результат.

Сыворотку реконвалесцентов применяют и с профилактической целью. Ее вводят телятам в день завоза на комплекс внутримышечно или подкожно в дозе 1-2 мл/кг, а затем еще 2 раза с интервалом 7-10 дней. К сыворотке крови добавляют 10% стерильного химически чистого глицерина. Аэрозольную обработку телят можно проводить непосредственно в помещении. Один САГ-1 рассчитан на обработку 400-500 м³ помещения. В зависимости от размера помещения используют необходимое количество аппаратов. Их подвешивают на высоте 2-2,5 метра от пола. Перед включением компрессора в помещении отключают вентиляцию, закрывают двери и окна. Компрессор включают на 10 минут, затем делают перерыв, через 10-15 мин. его снова включают на 10 минут.

С целью повышения эффективности сыворотки реконвалесцентов можно проводить гипериммунизацию быков-производителей инактивированными вакцинами против инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторной синтициальной инфекции, ротавирусной и короновиральной инфекций, пастереллеза, стрептококкоза. Одну из вакцин вводят первый раз внутримышечно в дозе 8 мл. Через 7 дней вакцины вводят в дозе 12 мл, а через следующие 7 дней – по 16 мл. Спустя 10 дней после 3 введения вакцины у быков-производителей отбирают кровь из расчета 0,6 л на 100 кг живой массы, а через 10 дней – еще раз из расчета 1,6 л на 100 кг массы.

ОАО «БелВитунифарм», на основе хоздоговоров с потребителями, готовит из крови убиваемых на мясокомбинатах животных сыворотку, пригодную для профилактики респираторных болезней на фермах, комплексах,

из которых поступили животные для убоя. Такая выворотка содержит комплекс специфических антител (иммуноглобулинов), отражающих в динамике результат взаимодействия макро- и микроорганизмов на данный момент в данном (конкретном) стаде (комплексе, ферме). Препарат предназначен для профилактики и лечения при ассоциативных респираторных болезнях крупного рогатого скота.

Для специфического лечения больных вирусными болезнями телят применяется поливалентная гипериммунная сыворотка крови против вирусных пневмоэнетритов. Ее можно применять парентерально в дозе 1-2 мл/кг живой массы животного один раз в день три дня подряд, а также аэрозольным методом при помощи САГ из расчета 2 мл на 1 м³ камеры один раз в день три дня подряд.

Для специфического лечения больных телят пастереллезом применяется гипериммунная сыворотка с одновременным введением антибиотиков широкого спектра действия.

Применение антибиотиков и химических средств для лечения. Наиболее эффективной при респираторных заболеваниях является комплексная терапия с применением специфических, а также патогенетических, симптоматических и других средств.

Применение антибиотиков и химических средств в виде аэрозолей.

1. Аэрозоль гипериммунной сыворотки или сыворотки реконвалесцентов в дозе 4 мл на 1 м³ камеры с добавлением антибиотиков из расчета 20 мг/м³ и 5% химически чистого глицерина один раз в день 5-6 дней подряд. Экспозиция – 60 минут. Больных телят лечат в специально оборудованных боксах.
2. Аэрозоль 20%-ного раствора молочной кислоты с добавлением 10% стерильного химически чистого глицерина один раз в день 3-4 дня подряд из расчета 4-5 мл на 1 м³ камеры; экспозиция – 50 минут.
3. Аэрозоль тимола из расчета 0,25 г на одного теленка до месячного возраста и 0,5 г – на теленка старшего возраста. Тимол растворяют в этиловом спирте в соотношении 1:16, добавляют 10% химически чистого глицерина. Полученную смесь распыляют 1 раз в сутки в течение 3-5 дней в дозе 3-4 мл на 1 м³ камеры. Экспозиция – 30-40 минут.
4. Аэрозоль препаратов йода. На 1 м³ камеры берут 1 г кристаллического йода, 0,09 г алюминиевой пудры и 0,13 г хлористого аммония. Вначале смешивают йод кристаллический с хлористым аммонием, после чего добавляют алюминиевую пудру и несколько капель воды. В результате термореакции образуется парообразный аэрозоль йодистого аммония, полученный безаппаратным способом. Лечение проводят один раз в день на протяжении 4-5 дней.
5. Аэрозоль растворимого норсульфазола вместе с сывороткой реконвалесцентов из расчета: на 1 м³ камеры – 0,5 г норсульфазола, 5 мл воды дистиллированной и 4 мл сыворотки реконвалесцентов, с добавлением 5% глицерина, 2 раза в день на протяжении 5-7 дней. Экспозиция – 1 час.

6. Аэрозоль 0,25%-ного раствора этония на физрастворе, в который добавляют 5% норсульфазола растворимого, 5% химически чистого глицерина. Смесь распыляют из расчета 5-10 мл на 1 м³ камеры 1 раз в день в течение 4-5 дней. Экспозиция – 60 минут. При необходимости лечение повторяют.
7. Аэрозоль трипсина, растворенного в физиологическом растворе из расчета 26 мг на 1 м³ камеры 2 раза через день. Экспозиция – 30 минут. Через 3 часа после применения трипсина телят обрабатывают аэрозолем 3%-ного раствора перекиси водорода и 0,02% раствора фурациллина по 3-4 мл на 1 м³ камеры. Экспозиция – 30 минут.
8. Хлорскипидар, полученный методом возгонки из расчета 2 г хлорной извести и 0,02 г скипидара на 1 м³ помещения. Хлорскипидар нужно чередовать с препаратами йода, так как хлор раздражает слизистые оболочки. Курс лечения – 4-5 дней.

Индивидуальное применение лекарственных препаратов.

1. Раствор, состоящий из: 40% раствора глюкозы – 300 мл; 96% спирта ректификата – 300 мл; воды дистиллированной – 600 мл. Внутривенно по 30-50 мл раствора на животное в возрасте 1-1,5 месяца и по 50-60 мл телятам старших возрастов, 1 раз в день 3 дня подряд. На 4-й день болезни после введения первого состава раствора применяют следующий состав: 10% раствор хлористого кальция - 15 мл, 40% раствор глюкозы - 25 мл; 40% раствор гексаметилентетрамина - 10 мл; 20% раствор кофеина бензоата натрия - 2-3 мл. Внутривенно один раз в день, курс лечения – 4 дня.

2. Раствор, состоящий из: 96% спирт ректификат - 75 мл; изотонический раствор - 250 мл; глюкоза порошок - 25 г; сульфакамфокаин - 6-8 мл. Внутривенно, из расчета 0,5 мл на 1 кг живой массы 1 раз в день. Курс лечения – 4-5 дней.

3. Хорошим терапевтическим эффектом обладает смесь, состоящая из: вторая фракция АСД - 10 мл; сыворотка реконвалесцентов - 200 мл; 2%-ный раствор новокаина - 10 мл, сульфакамфокаин - 16 мл. Подкожно в дозе 30-35 мл на животное 1 раз в день, 3 раза с интервалом в 3 дня.

При болезнях, вызванных вирусами, хламидиями и микоплазмами, для лечения и предупреждения насаивания различной микрофлоры бактериальной этиологии (условно-патогенные и патогенные сапрофиты) необходимо применять антибиотики и сульфаниламидные препараты с учетом их совместимости (см. приложение 3).

Применение отхаркивающих и разжижающих средств:

1. Натрий гидрокарбонат (сода пищевая) с молоком или комбикормом в дозе 25-27 г на 100 кг живой массы ежедневно в течение 6-8 дней.

2. Йодистый калий внутрь с молоком в дозе 3-4 г на животное в течение 7 дней.

3. Хлористый аммоний внутрь в дозе 10 мг/кг живой массы 2 раза в день на протяжении 5-6 дней.

4. Эфедрин подкожно в дозе 0,02-0,1 г на теленка в течение 5 дней.

5. 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.

6. Листья мать-и-мачехи внутрь в дозе 20 г на животное в виде отвара в течение 6-7 дней.

7. ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Основой профилактики респираторных болезней крупного рогатого скота является строгое соблюдение ветеринарных требований по охране хозяйств от заноса возбудителей инфекционных болезней, проведение комплекса мер, направленных на повышение резистентности организма животных, своевременная диагностика болезней.

В целях предупреждения заноса возбудителей инфекционных болезней на комплексы и фермы комплектование поголовьем необходимо проводить животными из благополучных по инфекционным заболеваниям хозяйств с карантинированием их в течение 30 дней. В этот период вновь поступивших животных подвергают одновременному клиническому осмотру с обязательной термометрией, диагностическим исследованиям, а при необходимости – и вакцинации.

Получение здоровых телят на молочно-товарных фермах и комплексах.

При выращивании молодняка крупного рогатого скота важной задачей является повышение естественной резистентности их организма, в том числе и иммунного статуса после их рождения. Внутриутробное развитие телят во многом зависит от состояния здоровья маточного поголовья, мониторинг за которым должен начинаться еще до наступления беременности. В хозяйствах для организации полноценного кормления маточного поголовья необходимо создать хорошую кормовую базу - 60-65 ц кормовых единиц на условную голову в год. Глубокостельных коров и нетелей обеспечивают кормами хорошего качества. Рацион для них должен быть сбалансирован по питательным веществам, протеину, витаминам, минеральным веществам, сахару в зависимости от массы животных и планового удоя из расчета от 10 до 12 кормовых единиц в сутки. Животным ниже средней упитанности суточную норму кормления увеличивают на 1-2 кормовые единицы.

Из сухостойных коров за 60 дней, а нетелей за 90 дней до отела формируют отдельные секции. Глубокостельных коров запускают за 2 месяца до отела и содержат в течение 40 дней в отдельной секции. За 20 дней до отела их переводят в секцию 2-й фазы сухостоя. В эти периоды следует обращать особое внимание на условия содержания, кормления и моцион животных.

Суточный рацион коров на 7-9 месяце стельности должен содержать: сухих веществ – 12-14 кг, крахмала – 1,5-2 кг, сырого протеина – 1500-1900 г, кальция – 65-70 г, фосфора – 45-50 г, железа - 1840 мг, меди – 130-140 мг, магния – 23-25 г, кобальта - 2,4-3 мг, йода – 12-14 мг, каротина – 800-900 мг, витамина Д – 25000 ИЕ, витамина Е – 1200-1400 ИЕ.

Период отела коров и нетелей и приема новорожденных телят.

Коров и нетелей с признаками наступающих родов за 10-12 часов до отела переводят в родильные боксы (денники) секции отела. Полы в них должны быть утепленными с использованием доброкачественной соломенной подстилки. В боксах животных не привязывают.

В родильном отделении обеспечивают круглосуточное дежурство опытных операторов.

У новорожденного теленка немедленно после рождения удаляют салфеткой или полотенцем слизь из ноздрей, рта, ушей, обрывают пуповину (если не произошел самопроизвольный обрыв), из культи выдавливают кровь и дезинфицируют ее 5% раствором йода или 1% раствором калия перманганата. Затем предоставляют корове возможность облизать теленка, обсушивают его в специальных термоклетках при температуре +40—+50°C, после чего взвешивают.

Коров после отъема телят переводят в послеродовой сектор родильного отделения, в котором содержат не менее 10 дней.

Период содержания телят в профилактории до 20-дневного возраста.

Новорожденных телят после отъема от коров переводят в изолированные секции профилактория в индивидуальные клетки размерами: 1200 x 900 x 1200 мм. В каждой секции для обогрева телят оборудуют светильники с инфракрасными лампами, а также устанавливают ультрафиолетовые источники (ИКУФ-2) из расчета 1 источник на 2 клетки. Профилакторий должен иметь 4-5 изолированных друг от друга секций. Каждая секция заполняется телятами не более чем за 4 дня. Продолжительность содержания телят в профилактории – не менее 20 дней.

В секциях профилактория должны соблюдаться следующие параметры микроклимата: температура воздуха +20°C; относительная влажность - 75%; движение воздуха - 0,16 м/с; содержание аммиака в воздухе - 0,15 мг/л; воздухообмен – 20 м³/час на 1 ц живой массы.

Родившийся теленок практически лишен антител, он получает их с первыми порциями молозива. Для обеспечения максимальной иммунной защиты новорожденных необходимо учитывать следующие основные особенности колострального иммунитета: слизистая кишечника телят проницаема для иммуноглобулинов в течение первых 3 часов, а максимальное количество антител в молозиве матери содержится в первый час после родов. В связи с этим первую порцию молозива теленок должен получить не позднее чем один час после рождения. Телятам до 7-дневного возраста выпаивают молоко и молозиво от коров-матерей не реже 3 раз в сутки, в дальнейшем - сборное. Не допускают выпаивания телятам молозива от коров, больных маститами.

Начиная со второго дня жизни, телятам через 1-2 часа после кормления дают остуженную до 20-25 °C кипяченую воду, с 10-12-дневного возраста - воду 12-15 °C. Телятам назначают витамины, микроэлементы, различные

общеукрепляющие организм препараты. С 11-го дня теленка переводят на трехкратное кормление.

После окончания срока выращивания в профилактории телят переводят в телятник или на комплекс для группового содержания. Отстающих в росте и развитии телят комплектуют в группу и размещают в отдельную секцию.

При комплектовании технологических групп не допускают постановку в одну изолированную секцию телят разновозрастных групп.

Подготовка помещений к постановке молодняка в хозяйствах.

При подготовке помещений к размещению очередной партии животных необходимо провести санитарный ремонт, их механическую очистку и дезинфекцию всех поверхностей, подлежащих обеззараживанию.

Механическую очистку помещений проводят после полного их освобождения от животных и лишнего оборудования. После этого струей воды под давлением удаляют остатки навоза и корма. Наиболее загрязненные поверхности орошают горячим 2%-ным раствором гидроксида натрия или 3-5%-ным раствором кальцинированной соды и через 30-40 минут моют повторно струей воды под давлением.

Дезинфекцию в помещениях проводят методом орошения, а при возможности их герметизации – аэрозольным методом. Дезинфекцию можно проводить аэрозолями 40% формальдегида из расчета 5 мл на 1 м³ при температуре воздуха в помещении не ниже +15 °С при относительной влажности не менее 60%. Экспозиция - 24 часа. После этого помещение проветривают или остатки формальдегида нейтрализуют 20% раствором аммиака из расчета 10 мл на 1 м³ помещения.

Подготовка и отбор телят для постановки на комплексы и фермы по откорму бычков и выращиванию телок и нетелей. Комплексы и фермы по производству говядины и выращиванию телок и нетелей должны комплектоваться здоровыми одновозрастными животными. За две недели до отправки телят из хозяйства их обязательно вакцинируют против вирусных и бактериальных инфекционных болезней в зависимости от эпизоотической обстановки. Количество хозяйств-поставщиков должно быть как можно меньшим. Максимальное их количество не должно превышать 4-5.

Для комплектования откормочных ферм и комплексов по выращиванию телок и нетелей необходимо отбирать клинически здоровых с хорошей энергией роста телят, возраст их должен быть 20-30 дней, масса тела – не менее 40 кг. Отбор и прием каждой очередной партии телят производится с участием ветеринарных специалистов с обязательным индивидуальным клиническим осмотром и термометрией. Перед отправкой за 30-60 минут до погрузки каждому теленку выпаивают по 125 г глюкозы на 2 л воды, внутримышечно вводят по 5 мл тривитамина. Если телята должны транспортироваться на расстояние 40 км и больше – им вводят аминазин в дозе 1,7 мг на 1 кг живой массы теленка, при отсутствии аминазина можно вводить димедрол. Перед погрузкой проводят санитарную обработку телят.

Транспортировка и прием телят на комплексы и фермы по откорму крупного рогатого скота и выращиванию телок и нетелей. Транспортировать телят надо с предосторожностями, не подвергая их переохлаждению, перегреву, травматическим воздействиям. Кузов автомашин обивают мягкими упругими материалами. На дно кузова насыпают сухие опилки или кладут солому, которую меняют после транспортировки каждой партии телят.

Поступающих на фермы или комплексы телят размещают в специально закрепленные за каждым хозяйством карантинные секции или боксы, не допуская смешивания животных из разных хозяйств. Комплектуют группы телят в секции в сжатые сроки (не более 3-5 дней) одновозрастным поголовьем. Секции или боксы эксплуатируют по принципу «все пусто - все занято», предусматривающему полное освобождение помещений от всех животных предыдущей технологической группы, санацию и подготовку к размещению следующей группы. Категорически запрещается доукомплектование секций новыми партиями животных.

Поступивших телят в течение первых 7-8 часов нельзя поить холодной водой (автопоилки отключают). Через 5 часов им выпаивают молоко или ЗЦМ с добавлением 125 г глюкозы на животное.

Поступивших на комплекс телят обрабатывают сывороткой реконвалесцентов, а через 10-15 дней вакцинируют с учетом эпизоотической ситуации.

На комплексах и специализированных фермах не допускаются перегруппировки телят различных производственных групп, нарушающие установленную технологию.

В секциях в зимний период температура воздуха должна быть: для телят в возрасте 20-90 дней - +15 °С, 90-120 дней - +12 °С, старше 4 месяцев - +10°С. Относительная влажность – 75 %, скорость движения воздуха – 0,3-0,5 м/с, содержание углекислого газа – 0,2 %, аммиака – 0,2 мг/л. Особенно опасно превышение одновременно таких показателей, как влажность и содержание аммиака.

В теплый период года скорость движения воздуха должна быть 0,5-0,8 м/с.

При переводе телят из одного помещения в другое необходимо сохранять первоначальные технологические группы, не допуская их смешивания.

В обычных хозяйствах важнейшим моментом в профилактике респираторных болезней является выращивание телят холодным методом – в специальных домиках. Индивидуальные клетки с новорожденными телятами в зимний период необходимо содержать в закрытых помещениях или под оборудованными навесами. Для избегания сквозняков и сырости домики, размещаемые на открытом воздухе, обкладывают тюками соломы или оббивать рубероидом (деревянные). Вход в клетки закрыть мешковиной или брезентовым пологом, который опускать при температуре ниже -10⁰С. 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) 1,0% раствором формальдегида один раз в две недели.

8. МЕРЫ БОРЬБЫ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

При подозрении на появление бактериальных и вирусных респираторных болезней ветврач хозяйства проводит клинический осмотр всего поголовья животных на ферме с обязательной термометрией и изолирует больных животных. Отбирает от них материал, патматериал и направляет в ветеринарное диагностическое учреждение для подтверждения диагноза.

Мероприятия по ликвидации инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, аденовирусной и респираторно-синцитиальной инфекций.

При установлении диагноза хозяйство объявляют неблагополучным и вводят *ограничения*. По условиям ограничения запрещают ввод и вывод животных, перегруппировку их внутри хозяйства, вывоз контаминированного вирусом фуража и предметов ухода. Для ухода за больными животными закрепляют отдельный обслуживающий персонал. Запрещают вход посторонних лиц на ферму.

Больных животных изолируют и лечат гипериммунной сывороткой или сывороткой реконвалесцентов, антибиотиками и сульфаниламидными препаратами. Животных хозяйств молочного направления вакцинируют инактивированными вакцинами, согласно наставлению по их применению. Животных, находящихся в угрожаемой зоне, вакцинируют.

В помещениях проводят дезинфекцию. Навоз обеззараживают биотермическим методом. Шкуры павших и вынужденно убитых животных обеззараживают путем вымачивания в дезрастворе, содержащем 5% алюминиевых квасцов и 20% поваренной соли при температуре 16-18 °С в течение 48 часов.

Туши убитых животных после созревания мяса и при отсутствии в них дистрофических изменений выпускают без ограничений. Голову, легкие, трахею, желудочно-кишечный тракт при обнаружении воспалительных и некротических процессов подвергают технической утилизации.

Молоко от больных и подозрительных по заболеванию животных после пастеризации при 70 °С в течение 30 минут может быть использовано в пищу людям и на корм животным.

При входе в помещения устанавливают дезподушки, обильно смоченные дезраствором. В помещениях проводят дератизацию.

Ограничения с откормочных и репродукторных хозяйств снимают через 30 дней после последнего случая выздоровления или убоя больного животного, проведения заключительных мероприятий по обезвреживанию вируса во внешней среде.

Мероприятия по профилактике и ликвидации хламидиоза телят. Основой профилактики хламидиозной патологии является поддержание на фермах и комплексах высокого уровня ветеринарно-санитарной культуры и полноценного кормления скота, обеспечивающих высокую резистентность организма. Завозить животных для комплектования стада следует только из хозяйств, благополучных по хламидиозу. Вновь прибывших животных необходимо подвергать 30-дневному карантинированию. Не допускается совместный выпас животных разных видов, а также максимально ограничивается контакт их с домашней и дикой птицей.

Для своевременного выявления заболевания необходимо вести регистрацию всех случаев аборт, преждевременных родов, рождения слабого или нежизнеспособного приплода и других клинических признаков болезни. Материал от абортировавших и подозрительных по заболеванию животных подвергают лабораторным исследованиям.

При установлении диагноза на хламидиоз хозяйство объявляется неблагополучным и вводятся *ограничения*. По условиям ограничений запрещается: ввод восприимчивых животных на территорию неблагополучного пункта, не подвергнутых вакцинации против хламидиоза; вывод животных из неблагополучного пункта, за исключением случаев отправки на мясокомбинат; перегруппировка скота внутри хозяйства без разрешения ветеринарных специалистов; вывоз сырья, сырых продуктов от убоя больных животных; вольная случка, получение спермы от больных производителей, а также реализация спермы, которая была заготовлена от них ранее.

Всех животных неблагополучного стада подвергают клиническому осмотру и выборочной термометрии. По результатам этих исследований поголовье подразделяют на следующие группы: больные и подозрительные по заболеванию; подозреваемые в заражении животные.

Животных первой группы изолируют в отдельное помещение и подвергают лечению. Абортированные плоды, плодные оболочки и трупы уничтожают. Навоз обеззараживают биотермическим методом. Вынужденный убой животных проводят на санитарной бойне. Молоко от животных данной группы пастеризуют или кипятят и используют внутри хозяйства на корм скоту. По окончании курса лечения коров и телят проверяют по РСК. Животных, положительно реагирующих по РСК, отправляют на убой. Дезинфекцию в изоляторе проводят ежедневно. Спецобувь и спецодежду обеззараживают в параформалиновой камере.

Животных второй группы иммунизируют хламидиозными вакцинами в соответствии с наставлениями по их применению. В помещении, где содержатся данные животные, дезинфекция проводится после каждого случая выделения больных животных, абортов, а в дальнейшем – не реже 1 раза в 10 дней. Животных осеменяют искусственно спермой от здоровых производителей.

Хозяйство считается благополучным через 30 дней после последнего случая выздоровления, падежа, вынужденного убоя и проведения всех заключительных мероприятий.

Мероприятия по ликвидации пастереллеза должны проводиться в соответствии с инструкцией, которая предусматривает следующее.

Для предупреждения заболевания животных пастереллезом необходимо осуществлять следующие мероприятия: всех поступающих в хозяйство (на ферму) животных выдерживать в карантине в течение 30 дней; комплектование стада (ферм) животными проводить только из хозяйств, благополучных по пастереллезу; не допускать контакта животных общественного сектора с животными, находящимися в личном пользовании; оборудовать на фермах санпропускники и обеспечить обслуживающий персонал сменной одеждой и обувью; систематически проводить дератизацию и профилактическую дезинфекцию в животноводческих помещениях; хозяйства (фермы), в которых был зарегистрирован пастереллез, необходимо комплектовать в течение года поголовьем, вакцинированным против пастереллеза в хозяйстве-поставщике, или же в период профилактического карантинирования.

При установлении пастереллеза хозяйство (ферму) объявляют неблагополучным по пастереллезу и вводят *ограничения*.

В неблагополучном по пастереллезу животным хозяйстве (ферме) запрещается: выводить (вывозить) за пределы хозяйства животных для племенных и пользовательных целей, за исключением вывоза на мясокомбинат клинически здоровых животных; вводить (ввозить) в хозяйство восприимчивых к пастереллезу животных, перегруппировывать, метить животных, а также проводить хирургические операции и вакцинацию против других болезней; вывозить на поля навоз и навозную жижу от групп животных, в которых установлен пастереллез; навоз подвергать биотермическому обеззараживанию, а в навозную жижу добавлять на 1 м³ 0,5 л осветленного раствора хлорной извести, содержащего 25 мг/л активного хлора, перемешивать и выдерживать 12-18 ч.

В целях купирования эпизоотического очага и ликвидации болезни проводят следующие мероприятия:

- подвергают клиническому осмотру и термометрии всех животных неблагополучной группы. Больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют в отдельные помещения и закрепляют за ними обслуживающий персонал, ветеринарного специалиста и инвентарь по уходу: обеспечивают лиц, закрепленных для обслуживания больных животных, сменной санитарной одеждой и обувью и т.д.;

- всем больным и имеющим с ними контакт животным вводят гипериммунную противопастереллезную сыворотку в лечебной дозе и антибиотики (желательно широкого спектра и пролонгированного действия);

- через 14 дней после введения гипериммунной сыворотки всех достигших прививочного возраста животных вакцинируют против

пастереллеза. Остальных животных хозяйства независимо от места их нахождения вакцинируют против пастереллеза.

В неблагополучных по пастереллезу хозяйствах проводят также дератизацию. Текущую дезинфекцию проводят ежедневно, при этом используют: 10-20%-ную взвесь свежегашеной извести или раствор хлорной извести, содержащий 2% активного хлора, или 2%-ный раствор гидроксида натрия, или 1,5-2%-ный раствор формальдегида.

Трупы животных, павших от пастереллеза, сжигают или перерабатывают на утильзаводах, или обеззараживают в биотермических ямах.

Ограничения с хозяйства (фермы) снимают через 14 дней после поголовной вакцинации животных и последнего случая падежа или вынужденного убоя или выздоровления больного животного, а также проведения комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий и заключительной дезинфекции.

Мероприятия по ликвидации стрептококкоза. Профилактические меры основаны на строгом соблюдении ветеринарно-санитарных правил комплектования стада, а также обеспечении нормативных зоогигиенических условий содержания и кормления беременных животных и новорожденного молодняка.

В стационарно неблагополучных по стрептококкозу хозяйствах новорожденный молодняк не должен контактировать с больными маститами и эндометритами матерями и выпаиваться их молоком. Стельных коров и нетелей за 1-2 месяца до отела вакцинируют дважды с интервалом в 7 дней формолвакциной против стрептококкоза телят, ягнят и поросят.

При появлении стрептококкоза в хозяйстве вводят *ограничения*, запрещают перегруппировку животных, вывод их за пределы хозяйства, ввод новых групп животных, доступ лиц, не связанных с обслуживанием неблагополучного поголовья, кастрацию, обрезку хвостов и др.

Больных и подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат. Весь клинически здоровый молодняк, до 8-дневного возраста, обрабатывают сывороткой в профилактических дозах и через 7-8 дней вакцинируют. Остальной клинически здоровый молодняк старше 8-дневного возраста вакцинируют. Молодняк, переболевший стрептококкозом, не прививают, содержат отдельно от здоровых животных в течение 2 мес.

Для дезинфекции применяют растворы хлорной извести, содержащие 4% активного хлора; 5%-ную эмульсию ксилонфта, 4% раствор гидроксида натрия, 0,5% раствором эстостерила, 0,3% раствором глютарового альдегида.

Хозяйство объявляют благополучным по стрептококкозу по истечении 30 дней после выздоровления или падежа последнего больного животного и проведения заключительной дезинфекции.

Мероприятия по профилактике и ликвидации микоплазмоза молодняка крупного рогатого скота.

Технологический процесс на фермах и комплексах осуществляют по принципу предприятий закрытого типа с обязательным функционированием санпропускника и дезбарьера при въезде на их территорию. При заполнении

животными помещений и секторов следует четко придерживаться принципа «свободно-занято». После освобождения помещения проводят обязательную дезинфекцию и технологический перерыв их использования в течение 8-10 дней.

Ввозить животных для комплектования стад нужно только из хозяйств, благополучных по микоплазмозу. Перед размещением в основное стадо вновь завезенные животные должны выдерживаться в 30-дневном карантине. За это время проводят тщательный клинический контроль за состоянием их здоровья, особенно органов дыхания. Не допускать совместного содержания животных разных видов, а также максимально ограничивать контакт их с домашней и дикой птицей.

Всех ввозимых животных подвергают карантинированию и исследуют серологическим методом на наличие животных – микоплазмоносителей.

Проводят мероприятия по уничтожению насекомых, которые являются механическими переносчиками микоплазм.

В благополучных по микоплазмозу хозяйствах необходимо соблюдать цикличность разведения животных, нормы плотности размещения, обеспечивать функционирование каждой секции профилактория по принципу «все свободно – все занято» и проводить технологические санитарные разрывы при размещении животных.

После установления диагноза на микоплазмоз хозяйство объявляют неблагополучным и вводят *ограничения*.

По условиям ограничения запрещается: вывоз больных животных за пределы неблагополучного пункта, за исключением вывоза на мясокомбинат; ввоз восприимчивых животных на территорию неблагополучного пункта; вывоз контаминированных возбудителем продуктов убоя в необеззараженном виде; вывоз контаминированных кормов с неблагополучной фермы; перегруппировка животных без ведома ветеринарных специалистов.

Проводят клиническое обследование всего поголовья. Больных животных изолируют и лечат, а имевших контакт с ними обрабатывают антибактериальными средствами.

Навоз и подстилку обеззараживают биотермическим методом. Для дезинфекции животноводческих помещений, выгульных площадок, загонов используют 4%-ные растворы гидроксида натрия, формальдегида, хлорамина, 3%-ный раствор феносмоллина при экспозиции 3-4 ч, раствор хлорной извести с содержанием 3% активного хлора.

Вынужденный убой больных животных проводят только на санитарной бойне. Туши и другие продукты, полученные от убоя животных при отсутствии у них патологоанатомических изменений, направляют на промпереработку, измененные - направляют на утилизацию.

Во всех помещениях проводят дератизацию, так как мышевидные грызуны являются переносчиками возбудителя.

Ограничения с неблагополучного пункта (фермы, комплекса) снимают через 60 дней после последнего случая выздоровления или падежа животного и проведения заключительной дезинфекции.

9. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ ПРИ КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ ПОСЛЕМОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Выращивание телят в послемолочный период имеет свои особенности. При выращивании телят ставят основную задачу: из молодняка получить здоровых, хорошо развитых, с крепкой конституцией, с длительным сроком продуктивного использования животных. Они должны обладать способностью потреблять и хорошо усваивать большие количества кормов, и прежде всего объемистых.

В этом плане важнейшим условием является правильное выращивание молодняка, с обеспечением среднесуточных приростов живой массы у молодняка до года на уровне 800 г, а в дальнейший период выращивания – в пределах 750 г, с тем, чтобы масса телок при осеменении в возрасте 14-15 месяцев составляла 360-380 кг. Низкие приросты живой массы у молодняка экономически невыгодны – задерживаются сроки выращивания, перерасходуются корма, при поздних первых отелах размер убытка от непродуктивного использования животных составляет от 1500 до 2000 рублей на 1 голову. Иногда специалисты хозяйств считают, что если при выращивании телят преодолен самый сложный молочный период, то дальнейшее выращивание их особого труда не представляет.

Это далеко не так. Кормление телок для воспроизводства и бычков для откорма в послемолочный период имеет свои особенности, без учета которых невозможно вырастить здоровый молодняк. Этот период совпадает с интенсивным ростом пищеварительной системы, мышечной и костной тканей, внутренних органов, развитием вымени и половой сферы. Высокопродуктивными животными, пригодными к длительному использованию и эффективному использованию кормов, могут стать лишь животные с крепкой конституцией, с хорошо развитыми органами пищеварения, дыхания, кровеносной системой.

В эмбриональный период наиболее интенсивно развивается костная ткань, в первые 12-14 месяцев жизни молодняка – мышечная, в более поздний – жировая. Поэтому кормление молодых животных должно быть основано на полном обеспечении потребности в протеине и максимальном развитии мышечной ткани. Повышенное отложение жира в теле телят негативно сказывается на уровне их будущей продуктивности и здоровья. Интенсивное выращивание телят должно быть направлено не на откорм, а на гармоничное их развитие.

Направленное выращивание молодняка – важное условие получения высокопродуктивных коров. Основу рационов телят в послемолочный период должны составлять высококачественные травяные корма: сено, сенаж, силос. Высокое качество травяных кормов важно для обеспечения правильного рубцового пищеварения, а также для образования крепкого костяка. Количество концентратов зависит, прежде всего, от качества травяных кормов.

При хорошем качестве сена, сенажа, силоса количество концентратов может не превышать 1 кг.

При недостаточно высоком качестве грубых и сочных кормов в рационы включают до 1,5 кг концентратов. В возрасте до 6 месяцев нельзя экономить на кормах и их качестве, в противном случае потери потенциала роста и ожидаемой высокой продуктивности неизбежны. Высококачественные объемистые корма – сенаж и силос из многолетних трав – начинают скармливать с 2-месячного возраста. Структура рационов для телят в возрасте 4-6 месяцев в зимний период следующая: сено - 15 %, сенаж - 35, силос - 20, концентраты - 25-30%. В летний период сенаж и силос могут быть заменены подвяленной зеленой массой.

В рационах должна соблюдаться необходимая концентрация энергии и протеина в сухом веществе: в 1 кг сухого вещества уровень обменной энергии должен составлять 9,5 МДж, а сырого протеина - 16%. Необходимо контролировать, чтобы в рационах обеспечивались необходимые количества минеральных веществ и витаминов, что важно для поддержания здоровья телят. После 6-месячного возраста при составлении рационов для молодняка важно учитывать физиологические особенности их развития и строго обеспечивать в рационах необходимое количество энергии, протеина, сахаров, минеральных веществ и витаминов. Поэтому основу рационов для молодняка должны составлять травяные корма высокого качества при минимальном количестве концентратов и кукурузного силоса.

В зимние рационы телят старше 6-месячного возраста включают в расчете на 100 кг живой массы 0,5-1 кг сена, 3-4 кг сенажа, 1-2 кг силоса. Важно, чтобы силос не был переокисленным. Не допускается скармливание силоса с содержанием масляной кислоты, что резко снижает потребление корма, вызывает развитие кетоза. Количество концентратов в рационах телок зависит от качества основных кормов. Обычно телкам старше 6 месяцев скармливают 1,4-1,5 кг комбикорма. При невысоком качестве сенажа, силоса, сена долю концентратов в рационах увеличивают до 2 кг.

Наряду с основными кормами следует постоянно заботиться об обеспечении телят минеральными подкормками и препаратами витаминов.

Потребность в переваримом протеине в расчете на 1 кормовую единицу рациона составляет: в первые 3 месяца – 120-130 г, в 4-6 месяцев – 117-105 г, в 7-9 мес. – 100 г, в 10-15 мес. – 95 г, в 16-25 мес. – 105-110 г.

Потребность в сырой клетчатке у телят в первые 2-3 месяца жизни невысокая – 6-12% от сухого вещества, в следующие три месяца - 14-18%, в 7-12 месяцев – 20-22%, и в возрасте от года до двух лет – 23-24%. Избыток в рационах сырой клетчатки снижает переваримость питательных веществ, отрицательно сказывается на энергии роста молодняка, поэтому основные травянистые корма для телят: сено, сенаж – должны заготавливаться из трав ранних сроков созревания.

Потребность телят в сахарах составляет до 3-месячного возраста – 15-16%, в 4-6 месяцев – 9,5-8%, в 7-12 месяцев – 6,5-8,5%. Сахара важны как

источник энергии для молодняка, а также для нормальной жизнедеятельности микроорганизмов рубца. Недостаток сахаров в рационах телок снижает интенсивность рубцового пищеварения, отрицательно сказывается на усвоении протеина, минеральных веществ, витаминов. Особенно важно включать корма, богатые сахарами: корнеплоды, сено при использовании рационов с преобладанием в них силосованных кормов.

У молодняка высока потребность в минеральных веществах, дефицит которых в рационах может вызывать задержку роста, нарушения обмена веществ, различные заболевания.

Рационы молодняка крупного рогатого скота в условиях республики дефицитны по фосфору, сере, магнию, меди, цинку, кобальту, йоду, селену, марганцу, и это необходимо учитывать при составлении рационов, а также при разработке составов комбикормов и премиксов.

Исследованиями, проведенными в РУП БЕЛНИИЖ, установлены уточненные нормы потребности ремонтных телок в микроэлементах. Так, потребность молодняка в расчете на 1 кг сухого вещества рациона составляет по меди – 14 мг, цинку – 55 мг, марганцу – 60 мг, кобальту – 0,8 мг, йоду – 0,7 мг. В сравнении с нормами ВАСХНИИЛ (1985 г.) они выше на 15-40%.

Большое значение для молодняка имеет обеспечение их потребностей витаминами. Витамин А важен для белкового обмена и нормального функционирования слизистых оболочек, в профилактике желудочно-кишечных и легочных заболеваний. В расчете на 1 кг сухого вещества потребность телят в каротине составляет 40 мг.

Потребность в витамине D у телят в расчете на 1 кг сухого вещества составляет 1,1 тысяч МЕ. Физиологическая роль витамина D заключается в регуляции минерального обмена, профилактики рахита, нарушений формирования функций воспроизводства.

Витамин D формируется в организме под воздействием солнечных лучей, поэтому важно телят с раннего возраста в зимнестойловый период выпускать на прогулки, а летом применять пастбищное содержание.

Норма витамина E составляет 30-50 мг в расчете на 1 кг сухого вещества. При недостаточном или избыточном обеспечении коров элементами питания, нарушении технологии кормления, одностороннем силосно или силосно-концентратном кормлении у животных развиваются алиментарные заболевания. Как правило, эти заболевания протекают в клинически невыраженной форме, но распространены достаточно широко и наносят хозяйствам республики большой экономический ущерб.

Экономические потери от этих болезней складываются из недополучения молочной продукции, нарушений функций воспроизводства, сопровождающихся абортами, мертворождениями, рождением ослабленного молодняка, задержанием последа, яловостью, снижением качества молока, преждевременной выбраковкой и выбытием животных. Сумма этих потерь в масштабах республики составляет до 1 млрд рублей. В последние годы количество алиментарных заболеваний в хозяйствах республики значительно

возросло. К ним относят ожирение, ацидоз рубца, кетоз, вторичную дистрофию, послеродовую гипокальциемию, гипوماгниемию, гипомикроэлементозы, гиповитаминозы и др.

Увеличение распространенности этих заболеваний связано с изменением традиционного типа кормления и содержания: уменьшением в рационах животных сена, корнеплодов, увеличением концентратов, силосованных кислых кормов, недостатком инсоляции и гиподинамией.

Чтобы получить высококачественные травяные корма, переваримость органического вещества должна составлять не менее 65%, а содержание клетчатки в сухом веществе – не более 26%. Поэтому начинать уборочные работы следует при концентрации клетчатки в сухом веществе 20–22%, а заканчивать – при ее содержании не более 27%.

Об изменении энергетической и протеиновой питательности злаковых трав в зависимости от фаз вегетации можно судить по данным таблицы 1.

Таблица 1 – Содержание энергии, протеина и клетчатки в сухом веществе злаковых трав в зависимости от фазы вегетации

Фазы вегетации	Содержание в СВ		
	обменной энергии в 1 кг, МДж	сырого протеина, %	сырой клетчатки, %
Колошение	10,5	15-16	20-22
Начало цветения	9,5	13-14	26-28
Конец цветения	8	7-8	34-36
Образование семян	6,5	4-5	36-38

Из таблицы видно, что по мере старения трав концентрация в их сухом веществе обменной энергии снижается в 1,6 раза, сырого протеина – в 3–4 раза, а сырой клетчатки – возрастает почти в 2 раза.

Уборка трав в оптимальные фазы: для злаков – трубкование – начало колошения, для бобовых – бутонизация – обеспечивает содержание энергии и питательных веществ для получения суточных удоев 20–25 кг молока.

В то же время при уборке трав в поздние фазы вегетации даже трудно обеспечить суточные удои на уровне 6–7 кг, что нередко наблюдается во многих хозяйствах.

На кафедре кормления с.-х. животных УО ВГАВМ был проведен зоотехнический анализ злаково-бобовых трав разных сроков скашивания (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели химического состава зеленых кормов

Дата	Сырой протеин, % в СВ	Сырая клетчатка, % в СВ	ОЭ, МДж в 1 кг СВ	Возможный суточный удой, кг
28 мая	17,5	20,5	11,34	30
4 июня	14,34	22,5	10,9	24
10 июня	12,3	24,4	10,2	20
16 июня	10,5	28,2	9,6	14
24 июня	9,4	29,5	9,0	10
30 июня	7,5	34,6	8,0	5

Из данных таблицы видно, что при запаздывании со сроками уборки трав на один месяц количество сырого протеина в сухом веществе снизилось в 2,3 раза, а по концентрации обменной энергии (8 МДж) и сырой клетчатки (34,6%) в сухом веществе эта трава приближалась к яровой соломе.

Уборка трав в оптимальные фазы обеспечивает сокращение потерь при заготовке трав на 30–35%, получение энергонасыщенных кормов. Однако продолжительность оптимальной фазы для каждого вида трав составляет только 7–10 дней, убрать травы за этот период сложно. Однако оптимальные сроки уборки травостоев можно продлить до 35–45 дней. Для этого в структуре посевных площадей необходимо иметь 30–40% трав раннего, 20–30 – среднего и 40–45% позднего сроков созревания.

Это позволяет не только создать конвейер поступления зеленой массы, но и снизить нагрузку на кормоуборочную технику, убирать травы в оптимальные сроки по мере наступления их укосной спелости. При этом можно повысить сбор питательных веществ с каждого гектара на 30–40 %. Из многолетних трав ранее всех укосная спелость наступает у ежи сборной, лисохвоста лугового, канареечника безостого, двуукосных клеверов. В последнюю очередь скашивают тимopheевку луговую, одноукосные клевера, люцерну синегибридную.

Увеличение площадей под люцерной, лядвинцем, клевером ползучим, галегой, донником, а также под клевером луговым (среднеспелым сортом Витебчанин, среднепоздним Яскравы и Минским позднеспелым) позволяет не только в 3–4 раза удлинить оптимальные сроки скашивания трав, но и заготовить на 20–25% больше протеина, на 25–30% – каротина и сократить потребность в кормоуборочной технике на 30–35%.

В Республике Беларусь имеется более 800 тыс. га люцернопригодных земель. Эта культура отличается высокой урожайностью – до 450-500 ц/га, обеспечивая выход протеина с 1 га на уровне 15-17 ц.

Люцерна обеспечивает высокие урожаи в течение 3-5 лет, она также обогащает почву азотом (60-120 кг/га), улучшает ее физические свойства и структуру, повышает содержание в ней органических веществ. Обладая мощной корневой системой, люцерна достаточно легко переносит засуху.

На песчаных почвах высокую продуктивность обеспечивает эспарцет – корневая система этой культуры сильно развита, проникая в почву на 2-3 м. Средняя урожайность зеленой массы эспарцета составляет 300-400 ц/га, в сухом веществе содержится от 16 до 18% сырого протеина.

На супесчаных и песчаных почвах хорошо произрастает и донник. Учитывая значительный удельный вес таких почв в хозяйствах республики, особенно в Гомельской и Брестской областях, где их доля достигает 70%, следует более широко использовать эту высокобелковую культуру для заготовки травяных кормов. Урожайность зеленой массы у этой культуры составляет до 300-350 ц/га, при уровне протеина в сухом веществе 18-22%. Наибольшую питательность зеленая масса донника имеет в фазе бутонизации, в эту фазу содержание в ней кумарина самое низкое.

Иногда считают, что при уборке трав в более поздние фазы можно заготовить больше кормов. Ошибочность такого подхода подтверждают данные Научно-практического центра по земледелию НАН Беларуси: при скашивании клеверо-злаковой смеси в фазу бутонизации получали три полноценных укоса высокопитательной кормовой массы, сбор кормовых единиц был в 2 раза, а протеина – в 3 раза выше по сравнению с двумя укосами в конце цветения.

Опыт передовых хозяйств республики подтверждает высокую эффективность уборки трав в оптимальные фазы.

В агрокомбинате «Дзержинский» приступают к косовице трав уже в начале третьей декады мая и завершают первый укос за 12 дней. До начала жатвы проводят и второй укос. Люцерну убирают четыре раза, а злаковые – три. Весь сенаж и силос в хозяйстве только первого класса. Благодаря высокому качеству кормов на 1 кг молока затрачивают 0,93 корм. ед.

При уборке многолетних трав в ранние фазы получают корма с большей концентрацией обменной энергии в сухом веществе. А вот при уборке зеленой массы кукурузы – наоборот. В 1 кг сухого вещества силоса, заготовленного в период цветения кукурузы, содержалось 9,4 МДж обменной энергии, в период молочно-восковой спелости початков – 10,9, а при восковой спелости – 11,3 МДж. Связано это с тем, что зерно кукурузы имеет самую высокую энергетическую питательность среди злаков.

Следовательно, использование кукурузного силоса, в котором энергетическая питательность сухого вещества приближается к зерну, дает возможность снизить концентратную нагрузку на организм, что положительно сказывается на состоянии здоровья животных. Вот почему этот корм по праву считается незаменимым в рационах высокопродуктивных животных.

При использовании кукурузного силоса рационы необходимо обязательно балансировать по протеину. Для этого многие используют дорогостоящие шроты. Но есть и более эффективные способы, например, в агрокомбинате «Снов» на полторы тонны силоса из кукурузы заготавливается одна тонна люцернового сенажа. В зеленой массе люцерны на 1 корм. ед. приходится 190 г переваримого протеина, что с избытком компенсирует дефицит этого вещества в кукурузе. Коровам также скармливают по 250 г полноценного комбикорма на

1 кг молока. В результате высокие удои получают при низком расходе кормов – 0,7 корм. ед. на 1 кг молока, почти вдвое ниже, чем в среднем по республике.

Мы сравнили эффективность использования двух рационов. В первом рационе кукурузный силос (20 кг) дополнялся сенажом из злаковых трав (19 кг), патокой (1,1 кг), комбикормом (6,4 кг) и шротом подсолнечниковым (1,9 кг). Во втором рационе, кроме кукурузного силоса, содержались сенаж из люцерны (19 кг), патока (1,1 кг) и 6 кг комбикорма. Рационы были рассчитаны на суточный удой 28 кг. Стоимость рациона с сенажом из люцерны оказалась в 1,5 раза ниже по сравнению с первым вариантом, где использовали шроты.

В республике около 60% валового сбора зерна используется на фуражные цели, поэтому есть смысл хотя бы часть зернофуражных культур или же однолетних зернофуражных растений убирать безобмолотным способом в стадии начала восковой спелости зерна на зерносенаж. Практика кормления коров в хозяйствах Российской Федерации, а также наши исследования показали высокую эффективность этого корма.

В период начала восковой спелости зерна корневая система зернофуражных растений отмирает и накопление питательных веществ прекращается, однако вегетативная масса не успела огрубеть, не содержит избытка клетчатки, поэтому такой корм хорошо усваивается. В эту стадию развития растений в них содержится достаточное количество протеина, легкогидролизуемых углеводов, поэтому сбор питательных веществ с единицы площади значительно выше, чем при уборке на зерно и солому. Безобмолотная уборка зерновых культур на сенаж по сравнению с отдельной уборкой зерна и соломы имеет следующие преимущества: выход кормовых единиц с 1 га посевов увеличивается на 10–15%, протеина – на 15–20%, потери питательных веществ в процессе уборки урожая значительно снижаются, быстрее освобождаются земельные площади для пожнивных культур, упрощается и удешевляется процесс уборки урожая, улучшается технология кормления, что дает возможность полностью механизировать процесс уборки и раздачи корма, заготовленный корм лучше переваривается и усваивается животными по сравнению с зерном и соломой.

Нередко зерносенаж называют монокормом, так как в нем содержатся практически все элементы питания, необходимые для жвачных животных, включая длиноволокнистую клетчатку, нерасщепяемый в рубце протеин, которые нормализуют рубцовое пищеварение.

В качестве злаковых компонентов в составе смесей используют овес, пшеницу, тритикале, ячмень. Из бобовых в кормосмеси включают вику, пелюшку, горох, кормовые бобы. Третий компонент в смеси обеспечивает получение необходимого количества зеленой массы. Тройные смеси к тому же более урожайны и устойчивы к полеганию.

Заготовка травяных кормов в полимерной упаковке повышает их энергетическую и протеиновую питательность соответственно на 8-10 и 12-14%. Это позволяет дополнительно получать с 1 га угодий до 1 тонны молока или 120 кг говядины.

Повысить качество травяных кормов и их энергетическую, протеиновую, витаминную питательность позволяет применение консервантов. Консерванты позволяют снизить потери питательных веществ при силосовании в 2-2,5 раза. Это достигается быстрым подкислением массы, устранением развития нежелательной микрофлоры, сокращением процессов дыхания растительных клеток.

Однако следует помнить, что консерванты не улучшают качество травяных кормов при нарушениях технологии их заготовки: недостаточной трамбовке, длительных сроках закладки, загрязнении массы, избыточной ее влажности – 80-85%.

«У Т В Е Р Ж Д А Ю»

Руководитель предприятия _____

« _____ » _____ 2024 г.

«У Т В Е Р Ж Д А Ю»

Главный ветврач _____ района

« _____ » _____ 2024 г.

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

45

1. Мероприятия, направленные на увеличение сохранности молодняка крупного рогатого скота на комплексах			
1.1	При подготовке помещений (секций) к размещению очередной партии животных необходимо проводить санитарный ремонт, их механическую очистку и дезинфекцию всех поверхностей, подлежащих обеззараживанию. Механическую очистку секций проводить после полного их освобождения от животных и лишнего оборудования. После этого струей воды под давлением удаляют остатки навоза и корма. Наиболее загрязненные поверхности орошают горячим 2%-ным раствором гидроксида натрия или 3-5%-ным раствором кальцинированной соды и через 30-40 минут моют повторно струей воды под давлением. Дезинфекцию в помещениях (без присутствия животных) проводят методом орошения, а при возможности их полной герметизации - аэрозольным методом. Дезинфекцию можно проводить аэрозолями 40% формальдегида из расчета 5 мл на 1 м³ при температуре воздуха в помещении не ниже +15 °С при относительной влажности не менее 60%. Экспозиция - 24 часа. После этого помещение проветривают или остатки формальдегида нейтрализуют 20% раствором аммиака из расчета 10 мл на 1 м³ помещения. Необходимо после удаления телят из сектора, перед вводом в них животных, после очистки и дезинфекции давать им биологический отдых в течение 10 дней.	Нач. комплексов. Технолог и ветврачи комплексов	Постоянно

1.2	Проводить тщательный отбор телят в хозяйствах для комплектации комплексов. Не завозить на комплексы больных, недолеченных, с низкой упитанностью телят. За две недели до отправки телят из хозяйства их обязательно вакцинировать против вирусных и бактериальных инфекционных болезней в зависимости от эпизоотической обстановки. Количество хозяйств-поставщиков должно быть как можно меньшим. Для комплектации одной секции максимальное их количество не должно превышать 4-5. Отбор и прием каждой очередной партии телят производится с участием ветеринарных специалистов с обязательным индивидуальным клиническим осмотром и термометрией.	Нач. комплексов	Постоянно
1.3	Транспортировать телят необходимо с предосторожностями, не подвергая их переохлаждению, перегреву, травматическим воздействиям. Кузов автомашин обивают мягкими упругими материалами. На дно кузова насыпать сухие опилки или стелить солому, которую меняют после транспортировки каждой партии телят.	Технолог и ветврачи комплексов	Постоянно
1.4	Поступивших телят в группы дорастивания в течение первых 7-8 часов нельзя поить холодной водой (автопоилки отключают). Через 5 часов им выпаивают молоко или ЗЦМ с добавлением 125 г глюкозы на животное. С целью профилактики стрессовых явлений в 1-й день перевода телят вводить им 0,5% раствор протаргола на гипериммунной сыворотке против вирусных пневмоэнтеритов в дозе 1 мл на 1 кг живой массы, однократно, внутримышечно или подкожно (не более 25 мл на одну инъекцию).	Нач. комплексов.	Постоянно
1.5	Для профилактики вирусных респираторных болезней телят применять гипериммунные сыворотки против пневмоэнтеритов. Первый раз обрабатывают телят в день перевода, второй раз – на 8-й день. Рекомендуется сыворотку реконвалесцентов получать и применять от животных (быков) с комплекса: доноров для получения сыворотки реконвалесцентов подбирают из числа животных, ранее переболевших респираторными болезнями, которые имеют хорошую упитанность, живую массу не менее 380 кг. Перед	Технолог и ветврачи комплексов	Постоянно

	взятием крови их исследуют на туберкулез, бруцеллез, лейкоз, лептоспироз. Кровь от таких животных можно брать как на комплексе, так и во время их убоя на мясокомбинате. Перед убоем исследуют сыворотку крови на наличие титра антител. Сыворотку крови можно вводить телятам или подкожно или внутримышечно в дозе 2 мл на кг живой массы. Эффективность сыворотки будет выше при применении ее аэрозольным методом в дозе 2 мл на м³ камеры, в день завоза телят на комплекс, а затем на 8-9 день. С целью повышения эффективности сыворотки реконвалесцентов можно проводить гипериммунизацию быков-продуцентов вакцинами против вирусных респираторных болезней.		
1.6	Во всех секторах комплексов первого периода выращивания телят постоянно проводить ревизию всей вентиляционной системы. Рассекаторы воздуха должны быть в виде конуса и направлять нагнетаемый воздух вниз, для создания движения воздуха на уровне нахождения телят. В секциях в зимний период температура воздуха должна быть: для телят в возрасте 20-90 дней - +15 °С, 90-120 дней - +12 °С, старше 4-х месяцев - +10°С. Относительная влажность - 75%, скорость движения воздуха - 0,3-0,5 м/с, содержание углекислого газа - 0,2%, аммиака - 0,2 мг/л. Особенно опасно превышение таких показателей одновременно как влажность и содержание аммиака. В теплый период года скорость движения воздуха должна быть 0,5-0,8 м/сек на уровне животных. Без выполнения этого мероприятия увеличить прирост живой массы, сократить преждевременное выбытие и профилактировать вирусные респираторные болезни невозможно.	Нач. комплексов.	Постоянно
1.7	Поступивших на комплекс телят в день завоза обрабатывают сывороткой реконвалесцентов или гипериммунной сывороткой крови, а через 10-12 дней вакцинируют с учетом эпизоотической ситуации. Примерная схема специфической профилактики телят против инфекционных болезней: При формировании групп телят на комплексе сборным поголовьем проводить	Гл. ветврачи хозяйств и ветврачи комплексов	Постоянно

	вакцинацию по следующей схеме: На 7-8-й день после формирования группы телят иммунизировать против пневмоэнтеритов вирусной этиологии и сальмонеллеза (препараты вводить в разные участки тела); На 15-16-й 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. Вакцины против пневмоэнтеритов применять в зависимости от эпизоотической ситуации на комплексах.		
1.8	При массовых вспышках вирусных или бактериальных болезней на комплексах по выращиванию телят, запрещается применять вакцины против всех инфекционных болезней.	Гл. ветврачи хозяйств и ветврачи комплексов	Постоянно
1.9	При возникновении заболевания телят в секции с симптомами поражения респираторного тракта обязательно проводить аэрозольную дезинфекцию в присутствии животных 1-1,5 % раствором формальдегида один раз в день три дня подряд или другими дезсредствами. В последующем ее проводить 1 раз в неделю до прекращения выделения больных животных.	Гл. ветврачи и ветврачи комплексов	До прекраще- ния выделения больных животных
1.10	Проводить контроль качества ЗЦМ, применяемого для кормления телят 1-го периода выращивания %: протеина – 20-21, жира - 14-15%, крахмала - не более 5%, лактозы - не менее 35%, который растворять в кипяченой воде, остуженной до +50-60°C.	Ветврачи и нач. комплексов, операторы	Постоянно
1.11	На 6-7-й день после перевода телят на комплекс вводить препараты селена с витамином «Е» (лучше применять седимин), одновременно тривит в дозе 7-8 мл на животное. Нежелательно вводить телятам раствор селенита натрия, изготовленный из чистого порошка.	Ветврачи комплексов	Постоянно

1.12	Организовать полноценное кормление молодняка первого и второго периода выращивания, высококачественными травяными кормами и полноценными комбикормами, обеспечив высокий суточный прирост живой массы телят не менее 850 г на первом периоде и не менее 1 кг – на втором. Для этого необходимо все корма исследовать на питательность в специальных лабораториях и согласно их результатам составлять рационы. Скармливать животным всех возрастных групп йодированную поваренную соль.	Нач. и технологи комплексов. Гл.ветврачи комплексов	Постоянно
1.13	При возникновении респираторных заболеваний телят (возраст 1-3 мес.) вирусной этиологии необходимо 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, физиологический раствор - 250 мл, глюкоза порошок - 25 г, сульфакамфокаин - 6-8 мл. Раствор вводить внутривенно, из расчета 0,5 мл на 1 кг живой массы 1 раз в день. Курс лечения – 4-5 дней. - смесь состоящую из: вторая фракция АСД - 10 мл; сыворотка реконвалесцентов - 200 м; 2 %-ный раствор новокаина - 10 мл, сульфакамфокаин - 16 мл. Подкожно в дозе 30-35 мл на животное 1 раз в день, 3 раза с интервалом в 3 дня. - аэрозоль 20%-ного раствора молочной кислоты с добавлением 10 % стерильного химически чистого глицерина один раз в день 3-4 дня подряд из расчета 4-5 мл на 1 м³ камеры; экспозиция – 50 минут. - аэрозоль тимола из расчета 0,25 г на одного теленка до месячного возраста и 0,5 г - на теленка старшего возраста. Тимол растворяют в этиловом спирте в соотношении 1:16, добавляют 10 % химически чистого глицерина. Полученную смесь распыляют 1 раз в сутки в течение 3-5 дней в дозе 3-4 мл на 1 м³ камеры. Экспозиция – 30-40 минут.	Ветврачи комплекса	Постоянно

	- аэрозоль препаратов йода. На 1 м³ камеры берут 1 г кристаллического йода, 0,09 г алюминиевой пудры и 0,13 г хлористого аммония. Вначале смешивают йод кристаллический с хлористым аммонием, после чего добавляют алюминиевую пудру и несколько капель воды. В результате термореакции образуется парообразный аэрозоль йодистого аммония, полученный безаппаратным способом. Лечение проводят один раз в день на протяжении 4-5 дней. - аэрозоль 0,25 %-ного раствора этония на физрастворе, в который добавляют 5 % норсульфазола растворимого, 5 % химически чистого глицерина. Смесь распыляют из расчета 5-10 мл на 1 м³ камеры 1 раз в день в течение 4-5 дней. Экспозиция – 60 минут. При необходимости лечение повторяют. - хлорскипидар, полученный методом возгонки из расчета 2 г хлорной извести и 0,02 г скипидара на 1 м³ помещения. Хлорскипидар нужно чередовать с препаратами йода, так как хлор раздражает слизистые оболочки. Курс лечения 4-5 дней. <i>Применение отхаркивающих и разжижающих средств:</i> 1. Натрий гидрокарбонат (сода пищевая) с молоком, обратом или комбикормом в дозе 25-27 г на 100 кг живой массы ежедневно в течение 6-8 дней. 2. Йодистый калий внутрь с молоком или обратом в дозе 3-4 г на животное в течение 7 дней. 3. Хлористый аммоний внутрь в дозе 10 мг/кг живой массы 2 раза в день на протяжении 5-6 дней. 4. 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. 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

Вид животного	Внутрь (г на животное)	Внутривенно (г на животное)	Внутримышечно (г на животное)
Крупный рогатый скот	25-50	5-15	1-4

Схема вакцинаций должна сопоставляться 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 желательно оставлять максимальный разрыв в днях между введением разных вакцин.

Следует придерживаться следующей схемы вакцинаций молодняка крупного рогатого скота:

Вакцинация

Сроки

Вакцинация против пастереллеза, В 18-25-дневном возрасте (в сальмонеллеза (1 введение) зависимости от выбора вакцины)

Вакцинация против инфекционных В 14-30-дневном возрасте (в болезней вирусной этиологии (1 зависимости от выбора вакцины) введение)

Вакцинация против трихофитии 30-35 дней (двукратно, согласно инструкции)

Ревакцинация против вирусных 2,5 мес (для повышения иммунного болезней (живые вакцины) и статуса поголовья молодняка перед пастереллеза 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	Сроки
Вакцинация против клостридиозов (1 введение)	За 90-85 дней до отела
Вакцинация против клостридиозов (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

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

- Ассоциированная вакцина против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота-, и коронавирусной инфекции, сальмонеллеза и колибактериоза телят «Бактовир-6»;
- Вирус-вакцина трехвалентная живая культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 крупного рогатого скота;
- Поливалентная инактивированная культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «Тетравак»;
- Вакцина против инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи крупного рогатого скота;
- Вакцина инактивированная эмульгированная против сальмонеллеза, колибактериоза, клебсиелллеза и протейоза телят «КСКП»;
- Вакцина полужидкая гидроокисьалюминиевая против пастереллеза крупного рогатого скота;
- Эмульгированная вакцина против пастереллеза крупного рогатого скота;
- Вакцина против пастереллеза крупного рогатого скота «Пневмобакт»;
- Вакцина против пастереллеза крупного рогатого скота «Респивак»;
- Вакцина «БелВиропаст» против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и пастереллеза

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

Таблица совместимости антибиотиков

Приложение 3

	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	++	++	*	-	*	++	++	++	++	*	++	+	++	++	++	-	

“++”- усиление действия, “+”- слабое усиление действия, “-”-“ослабление действия”, “*“ - усиление токсичности.

При комбинации пенициллинов разного спектра действия эффект каждого из них усиливается.

КАФЕДРА ЭПИЗООТОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Кафедра эпизоотологии с организацией и экономикой ветеринарного дела – одна из старейших клинических кафедр академии. Она организована в 1927 году в условиях сложной эпизоотической ситуации в Беларуси.

В настоящее время на кафедре плодотворно трудятся 20 преподавателей: 2 профессора, 14 доцентов, старший преподаватель и 3 ассистента.

Заведующим кафедрой является доктор ветеринарных наук, профессор Максимович В.В.

На кафедре выполнено и успешно защищено 6 докторских и 23 кандидатские диссертаций.

Тематика научных исследований кафедры направлена на разработку новых и совершенствование имеющихся биопрепаратов, средств и методов лечения, диагностики, иммунокоррекции, общей и специфической профилактики при инфекционных болезнях животных.

Сотрудники кафедры участвуют в разработке нормативно-правовых актов в области ветеринарной деятельности и обеспечении биологической защиты животноводческих ферм и комплексов Республики Беларусь и ЕАЭС. Ими изданы все необходимые для организации учебного процесса отечественные учебники по эпизоотологии, организации и экономике ветеринарного дела, учебно-методические пособия, монографии и другая специальная литература. В учебном процессе используются различные активные формы обучения, технические и другие дидактические средства.

Коллектив кафедры оказывает большую методическую, консультативную и практическую помощь ветеринарной службе Республики Беларусь по вопросам диагностики и ликвидации инфекционных болезней животных.

Эпизоотическая ситуация в Республике Беларусь за последние годы улучшилась: ликвидирован ряд инфекционных болезней сельскохозяйственных животных; снизилась заболеваемость животных многими инфекционными болезнями. В эту успешную работу ветеринарной службы страны сотрудники кафедры вносят значительный вклад. Связь с производством позволяет кафедре вести учебную и научно-исследовательскую работу в соответствии с современными требованиями.

По вопросам сотрудничества обращаться по адресу:

210026 РБ, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/3

кафедра эпизоотологии, тел. 8 0212 53 80 75

E-mail: epizootology 1927@gmail.com

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 РЕСПИРАТОРНЫМИ
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 Т. А. Никитенко

Подписано в печать 12.07.2024. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 3,50. Уч.-изд. л. 3,18. Тираж 300 экз. Заказ 2495.

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>