

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 27.11.2025 10:56:16

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Институт животноводства и ветеринарной медицины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИВОТНЫХ

Учебное пособие

учебное пособие для обучающихся по основной образовательной программе
среднего профессионального образования специальности 36.02.01

Ветеринария

Электронное издание

Уссурийск 2025

УДК 619:616-084

ББК 48.02

П 71

ISBN:

Рецензенты:

Г.Г Колтун, канд. с-х. наук, доцент, руководитель образовательной программы 36.05.01 Ветеринария; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ;

Д.В. Замарацкий, заведующий ветеринарной лечебницей КГБУ «Уссурийская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных».

Предупреждение заболеваний животных: учебное пособие для обучающихся по основной образовательной программе среднего профессионального образования специальности 36.02.01 Ветеринария - [электронный ресурс] :/ сост. А.А.Кожушко, Д.В. Капралов; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ. – Электрон. Текст. Дан.: - Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, 2025. - 107 с.- Режим доступа: www.de.primacad.ru

Настоящая работа является учебным пособием для обучающихся среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария и рабочей профессии «Оператор искусственного осеменения животных и птиц»..

Электронное издание

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

© Кожушко А.А., 2025

© Капралов Д.В., 2025

© ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, 2025

Введение

Значение профилактики заболеваний животных заключается в реализации комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарных мероприятий, направленных на предупреждение резистентности и иммунной реактивности, а также на сохранение здоровья и продуктивности животных. Эти мероприятия способствуют получению качественной и экологически чистой продукции животноводства. Профилактика заболеваний включает в себя такие аспекты, как биобезопасность, вакцинация, контроль за условиями содержания и кормления, а также мониторинг здоровья животных. Важность профилактики обусловлена необходимостью минимизации экономических потерь, связанных с заболеваемостью и смертностью животных, а также обеспечением безопасности пищевых продуктов для человека.

Роль санитарно-просветительской деятельности заключается в гигиеническом воспитании населения и привитии ему санитарной культуры. Это достигается через приобретение полезных навыков и привычек здорового образа жизни, а также убеждённости в необходимости их соблюдения. Объектом ветеринарной санитарно-просветительской деятельности являются не сами животные, а персонал и владельцы животных, которые находятся в непосредственном контакте с ними и несут ответственность за их здоровье. Санитарно-просветительская работа направлена на повышение осведомлённости о важности соблюдения санитарных норм и правил, что в свою очередь способствует снижению риска распространения заболеваний.

Задачи ветеринарно-санитарного просвещения включают в себя распространение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических знаний, воспитание ветеринарно-санитарных и гигиенических навыков с целью сохранения и укрепления здоровья животных. Это также включает повышение санитарно-гигиенической культуры среди работников животноводческих хозяйств и владельцев животных. Анализ эффективности работы по гигиеническому воспитанию и оздоровлению животных позволяет

корректировать и улучшать методы просвещения. Пропаганда мер гигиены труда при проведении сельскохозяйственных работ также является важной задачей, так как это способствует не только защите здоровья животных, но и безопасности работников. Таким образом, ветеринарно-санитарное просвещение играет ключевую роль в обеспечении здоровья животных и людей, а также в поддержании высокого уровня санитарной культуры в обществе.

Раздел 1 Введение в профилактику заболеваний животных

1.1 Значение профилактики заболеваний

1.1.1 Комплекс мероприятий для предупреждения болезней

Профилактические мероприятия при инфекционных болезнях животных требуют комплексного подхода, направленного на воздействие на все три звена эпизоотической цепи. Эти звенья включают в себя источник возбудителя, механизм передачи и восприимчивый организм. В первую очередь необходимо исключить из эпизоотического процесса источники возбудителя, которыми являются больные животные. Для этого осуществляется изоляция заболевших особей, что позволяет предотвратить распространение инфекции. В зависимости от характера заболевания, больные животные могут быть подвергнуты лечению или, в случае тяжелых форм болезни, уничтожению. Эта простая, но крайне важная операция обеспечивает предотвращение загрязнения окружающей среды патогенными микроорганизмами.

После выздоровления животных их следует содержать в обособленной группе, чтобы исключить возможность контакта с не болевшими особями. Это необходимо, поскольку выздоровевшие животные могут оставаться длительное время носителями и выделителями вирулентного возбудителя болезни, что создает риск повторного заражения. Поэтому важно обеспечить строгий контроль за состоянием здоровья таких животных и их изоляцию от здорового поголовья.

Кроме того, следует учитывать, что носителями и выделителями возбудителей инфекционных заболеваний могут быть не только сами животные, но и различные грызуны, такие как мыши и крысы, а также насекомые. Эти организмы могут служить резервуарами инфекции и способствовать ее распространению. В связи с этим необходимо проводить

мероприятия по уничтожению грызунов и насекомых, что включает в себя использование дезинсекционных и дератизационных средств, а также организацию санитарной очистки территории. В таблице 1 описаны мероприятия по предупреждению болезней животных.

Таблица 1

Комплекс мероприятий для предупреждения болезней животных

Мероприятие	Описание
Охранно-ограничительные меры при перевозке и перемещении животных	Предотвращение заноса и распространения инфекций через строгий контроль здоровья животных, использование специализированного транспорта и соблюдение карантинных требований
Контроль за комплектованием ферм, формированием стад, гуртов и отар	Управление формированием групп животных для минимизации риска передачи заболеваний через тщательный отбор и регулярные ветеринарные осмотры
Профилактический карантин вновь поступающих животных	Изоляция и наблюдение за новыми животными для выявления потенциальных источников инфекции до их интеграции в основное стадо
Селекция пород с наследственной устойчивостью к болезням	Выведение пород с повышенной устойчивостью к заболеваниям для снижения заболеваемости и повышения продуктивности
Регулярная очистка и дезинфекция помещений	Поддержание чистоты и использование дезинфицирующих средств для предотвращения распространения патогенов

Поддержание в надлежащем санитарном состоянии пастбищ, скотопрогонных трасс и мест водопоя	Мониторинг и очистка территорий для предотвращения заражения паразитами и инфекциями
Своевременная уборка, обезвреживание и утилизация навоза	Уборка и правильная утилизация навоза для поддержания санитарного состояния хозяйства
Своевременная уборка и обезвреживание трупов животных, производственных и биологических отходов	Предотвращение распространения инфекций и загрязнения окружающей среды через специализированные методы утилизации
Регулярные дератизации, декаризации и дезинсекции	Контроль за популяцией грызунов и насекомых для предотвращения распространения инфекций
Обеспечение обслуживающего персонала спецодеждой и предметами личной гигиены	Минимизация риска передачи инфекций между животными и людьми через использование спецодежды и соблюдение личной гигиены
Строительство животноводческих помещений, отвечающих современным нормам	Соответствие помещений технологическим и ветеринарно-санитарным требованиям для оптимальных условий содержания животных

Планирование профилактических мероприятий	Составление ежегодных планов профилактических мероприятий с учётом специфики хозяйства, распределённых по кварталам и месяцам
-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Комплекс мероприятий по предупреждению болезней животных играет ключевую роль в обеспечении здоровья и продуктивности животноводческих хозяйств. Эти меры, охватывающие как организационные, так и ветеринарные аспекты, направлены на создание безопасной среды для животных и минимизацию риска распространения инфекций. Важность профилактики заключается в её способности предотвращать экономические потери, связанные с заболеваниями, и обеспечивать устойчивое развитие животноводства (рис.1).



Рисунок 1 - Обработка ферм средством

В благополучных хозяйствах и регионах постоянно осуществляются мероприятия по защите от заноса возбудителей инфекционных болезней, а также систематически проводится работа по своевременной и ранней диагностике заболеваний. Эти меры направлены на предотвращение распространения инфекций и поддержание здоровья животных.

При выявлении заболеваний в помещениях, где содержатся животные, необходимо провести очистку от навоза и остатков кормов, а затем промыть и

дезинфицировать эти помещения. Данная процедура, известная как текущая дезинфекция, включает использование дезинфицирующих средств, которые обладают губительным действием на конкретные возбудители болезней. Эти меры обеспечивают устранение механизмов передачи возбудителя от больных к здоровым животным, что является критически важным для предотвращения вспышек инфекционных заболеваний.

Одновременно с дезинфекцией проводится работа, направленная на повышение неспецифической и специфической устойчивости животных к возбудителям инфекционных болезней. Для многих инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной этиологии разработаны специфические средства защиты, такие как вакцины, гипериммунные сыворотки, иммуноглобулины и бактериофаги.

Вакцины представляют собой биологические препараты, полученные из бактерий и продуктов их жизнедеятельности, а также из вирусов. После введения вакцины в организм формируется активный иммунитет против соответствующей инфекционной болезни. Вакцины делятся на живые и инактивированные.

Живые вакцины изготавливаются из живых, но ослабленных (аттенуированных) штаммов бактерий и вирусов, которые сохраняют способность размножаться и приживаться в организме животных, вызывая выработку иммунитета. Эти вакцины могут обеспечивать длительный иммунный ответ и часто требуют меньшего количества доз для достижения эффекта.

Инактивированные вакцины, в свою очередь, изготавливаются из высоковирулентных микроорганизмов, которые были убиты физическими или химическими методами, такими как высокая температура, формальдегид или фенол. К инактивированным вакцинам также относятся анатоксины -

токсины микроорганизмов, обезвреженные теплом и формальдегидом, например, анатоксин против столбняка и ботулизма.

Вакцины могут вводиться различными способами: парентерально (подкожно, внутримышечно, внутривенно), энтерально (с кормом или водой) и респираторно (путем создания аэрозолей в камерах или герметизированных помещениях). Для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка используются пробиотики - живые культуры молочно-кислых и других бактерий, которые заселяют кишечник, вытесняя условно-патогенные, болезнетворные и гнилостные микроорганизмы. Наиболее полезны пробиотики, содержащие лактобактерии, ацидофильные и бифидобактерии, такие как лактобактерин, лактобифадол и стрептобифид.

Профилактика инвазионных заболеваний также является важной частью комплексного подхода к охране здоровья животных. Это включает в себя контроль за внешними паразитами, такими как блохи и клещи, а также внутренними паразитами, такими как глисты. Регулярные дегельминтизации, использование антипаразитарных средств и соблюдение санитарных норм помогают предотвратить инвазии и поддерживать здоровье животных на высоком уровне.

Важно отметить, что профилактические мероприятия при инвазионных заболеваниях значительно отличаются от таковых при инфекционных болезнях. Например, вакцинация против сибирской язвы может предотвращать заболевание животных на срок до одного года. Однако дегельминтизация не может предотвратить реинвазию восприимчивых животных, если в окружающей среде сохраняются инвазионные формы паразитов. Это связано с тем, что специфические вакцины против паразитов крайне редки, а антигельминтики не создают иммунитета.

При профилактике инвазионных болезней также следует учитывать, что существуют возбудители, которые могут заражать как человека, так и животных, что называется антропозоонозами. Уничтожение возбудителей у

одного из этих видов может предотвратить заболевание у другого, что подчеркивает важность комплексного подхода к профилактике.

В животноводстве широко применяются как биологические, так и химические методы профилактики. Биологические методы включают целенаправленные действия специалистов, направленные на уничтожение инвазионных форм - яиц, личинок, взрослых особей, промежуточных хозяев или переносчиков. К таким мероприятиям относятся распахивание земель, мелиоративные работы на пастбищах, смена пастбищ или изоляция неблагополучных участков с учетом продолжительности жизнеспособности яиц и личинок. Создание долговечных и культурных пастбищ, уничтожение кочек, кротовин и мелких кустарников, а также биотермия навоза также способствуют снижению численности паразитов.

Смена пастбищ является эффективным методом профилактики многих инвазионных болезней. Однако в условиях ограниченности пастбищных участков этот метод следует применять с учетом территориальных возможностей, используя краткосрочное чередование пастбищ. Например, при диктиоокаулезе смена пастбищ может осуществляться в зависимости от времени года — от 3 до 15 суток, а при фасциолезе — на срок от 1 до 1,5 месяцев. Однако для мониезиозов, где промежуточные хозяева (орибатиды) могут жить до двух лет, этот метод не всегда применим.

Для профилактики финноза, эхинококкоза и других цестодозов необходимо проводить регулярные медицинские обследования персонала, рекомендуя их осуществлять 1-2 раза в год. На территории ферм следует строго лимитировать количество собак и кошек, а также проводить их диагностические исследования с периодичностью 1 раз в 3-6 месяцев. При поступлении новых животных необходимо проводить комплексные диагностические исследования на инвазионные заболевания и при необходимости осуществлять профилактические обработки. В дальнейшем диагностические исследования следует проводить ежеквартально в зависимости от конкретных ситуаций.

В зависимости от системы содержания в некоторых хозяйствах дойные коровы находятся на стойлово-выгульном содержании круглый год, в то время как в других их выпасают. В хозяйствах с круглогодичным стойлово-выгульным содержанием кишечные гельминты у взрослых животных, как правило, не обнаруживаются, а у телят выявляются стронгилоидесы, реже - отдельные кишечные нематоды. В то же время в хозяйствах, где практикуется выпас, находят нематод различных видов, фасциол и реже - мониезий.

Для хозяйств, специализирующихся на производстве молока, можно рекомендовать следующие меры:

1. При организации хозяйства предпочтение следует отдавать системе круглогодичного стойлово-выгульного содержания на площадке с твердым покрытием, что поможет профилактировать финнозы.

2. При комплектовании поголовья необходимо предварительно обследовать животных и при необходимости проводить обработки.

3. Коровники следует строить на сухих возвышенных участках, а поение скота осуществлять из водопровода. Важно тщательно очищать помещения от навоза и мусора в кормушках.

4. Периодически проводить дезинфекцию и дезинвазию животноводческих помещений.

5. Навоз подвергать термической обработке и использовать его для удобрения полей.

В хозяйствах с пастбищным содержанием скота следует обратить внимание на состояние пастбищ, наличие луж и мелких водоемов, а также внедрять культурные пастбища. Необходимо изучать гельминтологическую ситуацию по биогельминтозам и профилактировать телязиоз и другие заболевания.

Для профилактики гельминтозов и других паразитарных болезней в специализированных хозяйствах по выращиванию телок и нетелей (в целом молодняка) целесообразно проводить ряд мероприятий.

Хозяйство следует комплектовать телятами 10-15-дневного возраста или молодняком, который еще не подвергался выпасу. При комплектовании поголовья предпочтительно содержать животных на щелевых полах с удалением навоза гидросмывом. Группы следует формировать с учетом возраста и общего состояния животных, строго соблюдая ветеринарно-санитарные правила как в помещениях, так и на пастбищах. Молодняк следует подкармливать травой с благополучных и культурных пастбищ.

При комплектовании хозяйств животными, использовавшими пастбища, необходимо проводить диагностические обследования и при необходимости - дегельминтизацию. Следует учитывать, что в жидким навозе яйца многих гельминтов могут сохранять жизнеспособность до двух лет, поэтому использование такого навоза на полях без предварительного обезвреживания может привести к повторному заражению животных. В настоящее время разработаны методы дезинвазии твердого и жидкого навоза (и его фракций) для крупного рогатого скота и свиней, которые включены в инструкции ветеринарной службы страны.

1.1.2 Повышение естественной резистентности и иммунной реактивности

Естественная резистентность, или устойчивость, представляет собой способность животного организма противостоять неблагоприятным воздействиям факторов внешней среды. Это состояние определяется неспецифическими защитными факторами, которые связаны с видовыми, индивидуальными и конституциональными особенностями животных. Для возникновения инфекционного заболевания необходимо наличие патогенных микроорганизмов, восприимчивого животного и определённых условий. Однако на пути проникновения микробов в организм существуют защитные барьеры, такие как кожа, слизистые оболочки, а также лимфатическая и кровеносная системы.

Естественная резистентность животных, или их способность противостоять неблагоприятным воздействиям окружающей среды, является важным аспектом в животноводстве. Она определяется множеством факторов, которые могут как укреплять, так и ослаблять защитные силы организма. Понимание этих факторов и их влияния на резистентность позволяет разработать эффективные стратегии для улучшения здоровья и продуктивности животных. В представленной таблице систематизированы основные факторы, влияющие на естественную резистентность, включая условия воздушной среды, природно-климатические условия, кормление, способы содержания и другие аспекты. Эта информация может служить основой для принятия обоснованных решений в управлении животноводческими хозяйствами (таб. 2).

Таблица 2

Факторы, влияющие на естественную резистентность животных

Фактор	Описание влияния
Воздушная среда	Неудовлетворительные температурно влажностные, газовые и световые условия ослабляют резистентность. Высокая концентрация аммиака и сероводорода, запыленность и микробная обсемененность воздуха, сквозняки и недостаточное
Природно-климатические условия	Влияют на резистентность как непосредственно, так и через микроклимат помещений. Сезонные изменения также играют роль: зимний молодняк более резистентен
Кормление	Тип и уровень кормления, соотношение кормов и сбалансированность рациона по питательным веществам критически важны. Недостаток белка и аминокислот ослабляет резистентность, избыток протеина может вызвать ацидоз

Витамины и минералы	Обеспеченность витаминами и минералами, соотношение сахара и протеина, энергетический уровень рациона влияют на защитные силы
Способы содержания	Беспривязное содержание с возможностью свободного передвижения, благоприятный микроклимат и постоянное воздействие переменных факторов среды положительно влияют на резистентность
Моцион	Способствует формированию защитных сил у свиней и других животных
Ранний отъем поросят	Ранний отъем (в 10-15 дней) не позволяет формировать высокую резистентность, так как механизмы её становления ещё не полностью сформированы

Таким образом, для поддержания и улучшения естественной резистентности животных необходимо комплексное управление условиями содержания, кормления и ухода, учитывающее все перечисленные факторы. Это позволит не только повысить устойчивость к заболеваниям, но и улучшить общую продуктивность и здоровье животных.

Неповреждённый многослойный эпителий кожи является непреодолимым препятствием для большинства патогенных микробов. Кожа не только механически защищает организм, но и обладает стерилизующими свойствами. Слизистые оболочки также служат барьером для микробов, выделяя бактерицидные секреты. Мерцательный эпителий дыхательных путей способствует выведению микробов, если они не успели проникнуть вглубь оболочки.

Гуморальные факторы играют особую роль в устойчивости животных. Свежая кровь обладает бактерицидными и бактериостатическими свойствами благодаря компонентам, таким как лизоцим, комплемент и интерферон.

Клеточные факторы, такие как фагоцитоз, также обеспечивают защиту. Фагоцитоз заключается в способности клеток крови и лимфы захватывать и переваривать инородные частицы, включая микроорганизмы. Это явление является важным фактором иммунитета при многих инфекционных заболеваниях.

Естественная резистентность животных характеризуется видовыми и породными особенностями. Исследования показывают, что резистентность может наследоваться. Например, асканийские гибриды зебу с красным степным скотом обладают наследственной устойчивостью к кровопаразитарным заболеваниям, а белорусские черно-пестрые свиньи более устойчивы к роже, чем крупная белая порода. Реактивные свойства организма формируются постепенно и окончательно устанавливаются на определённом уровне физиологического созревания. Молодые и взрослые организмы обладают разной восприимчивостью к заболеваниям и по-разному реагируют на патогены. Клеточные факторы защиты развиваются раньше гуморальных, и их активность возрастает по мере физиологического созревания организма.

У молодняка первых 3-4 дней жизни естественная резистентность к неблагоприятным факторам низка, что объясняет высокую заболеваемость и смертность в этот период. Своевременное кормление молозивом, создание благоприятных условий содержания и соблюдение правил кормления могут компенсировать недостаточную резистентность молодняка. Эти аспекты необходимо учитывать при разработке ветеринарно-санитарных мероприятий и технологий содержания животных, что позволяет значительно повысить защитные силы как у молодняка, так и у взрослых животных.

Таким образом, естественные защитные силы организма сельскохозяйственных животных представляют собой динамичный показатель, который определяется как генетическими особенностями, так и воздействием различных факторов окружающей среды. Это обстоятельство

имеет значительное научное и практическое значение. Изменяя силу и продолжительность целенаправленно влиять на формирование и проявление защитных сил организма.

Обеспечение животным условий содержания и кормления, максимально соответствующих их биологическим особенностям, сложившимся в процессе эволюции, способствует более быстрому формированию и лучшему проявлению их защитных сил. Напротив, неблагоприятные условия окружающей среды ослабляют устойчивость организма, что увеличивает риск возникновения и распространения различных заболеваний, включая инфекционные. Поэтому в основе борьбы с заболеваниями, особенно в условиях крупных ферм и комплексов, а также при интенсивном использовании животных, должны лежать профилактические мероприятия.

Известно, что невосприимчивость организма, создаваемая вакцинацией (специфический иммунитет), лишь дополняет естественную резистентность. Поэтому укрепление естественных защитных сил организма является важнейшей задачей для охраны здоровья животных, повышения их продуктивности и улучшение качества продукции.

1.1.3 Влияние на здоровье и продуктивность животных

Профилактика играет ключевую роль в поддержании здоровья и продуктивности животных, обеспечивая предотвращение заболеваний и минимизацию их последствий. Эффективные профилактические меры включают в себя комплекс мероприятий, направленных на укрепление иммунной системы, улучшение условий содержания и кормления, а также контроль за распространением инфекционных и паразитарных заболеваний.

Вакцинация стимулирует иммунную систему животных, создавая специфическую защиту против определённых патогенов, что снижает заболеваемость и смертность, а также уменьшает необходимость в

использовании антибиотиков, способствуя устойчивости к лекарственным препаратам.

Меры биобезопасности, такие как контроль доступа на ферму, дезинфекция оборудования и помещений, а также карантин для новых или больных животных, предотвращают проникновение и распространение инфекционных агентов, что особенно важно для защиты от эпидемий и вспышек заболеваний.

Сбалансированное питание, обеспечивающее все необходимые питательные вещества, витамины и минералы, укрепляет иммунитет и повышает устойчивость к заболеваниям, так как недостаток или избыток определённых компонентов может ослабить защитные силы организма.

Оптимальные условия содержания, включая адекватную вентиляцию, температуру, влажность и освещение, снижают стресс и риск заболеваний, поскольку стресс является значительным фактором, ослабляющим иммунную систему и повышающим восприимчивость к инфекциям. Периодические осмотры и диагностика позволяют выявлять и лечить заболевания на ранних стадиях, предотвращая их распространение и минимизируя ущерб для здоровья и продуктивности животных.

Регулярная дегельминтизация и контроль за эктопаразитами предотвращают потери продуктивности, вызванные паразитарными инфекциями, и улучшают общее состояние животных. В совокупности профилактические меры способствуют поддержанию высокого уровня здоровья животных, что напрямую влияет на их продуктивность. Здоровые животные демонстрируют лучшие показатели роста, воспроизводства и производства продукции, что в конечном итоге повышает экономическую эффективность животноводческих хозяйств.

Профилактика в животноводстве является важнейшим инструментом для обеспечения здоровья и высокой продуктивности животных. Она включает в себя комплекс мероприятий, направленных на предотвращение заболеваний и минимизацию их последствий. В таблице представлены

ключевые аспекты профилактики, которые подчеркивают её значимость в поддержании здоровья животных и получении качественной продукции.

Профилактические меры, такие как создание оптимальных условий содержания и кормления, применение вакцин и сывороток, а также регулярные диспансерные обследования, позволяют не только предупредить возникновение и распространение заболеваний, но и сохранить продуктивность животных на высоком уровне. Эти меры способствуют получению экологически чистой продукции и повышению экономической эффективности животноводческих хозяйств (таб. 3).

Таблица 3

Ключевые аспекты влияния профилактики на здоровье и продуктивность животных

Аспект	Описание
Положительное влияние	Профилактика положительно влияет на здоровье и продуктивность животных
Предупреждение заболеваний	Профилактика заболеваний позволяет предупредить их возникновение и распространение, что помогает сохранить здоровье животных и получить качественную и экологически чистую продукцию животноводства
Общая профилактика	Включает создание оптимальных условий кормления и содержания, осуществление мер по охране территории от возможного инфицирования (карантин, дезинфекция и т. д.)
Специфическая профилактика	Проводится с применением специальных методов и средств (вакцин, сывороток, различных препаратов)

Основы профилактики	Плановое проведение диспансерных обследований животных позволяет выявить развитие болезней на ранних стадиях, быстро ликвидировать их, предупредить распространение и сохранить продуктивность животных
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Профилактика является неотъемлемой частью успешного управления животноводческими хозяйствами, обеспечивая здоровье и высокую продуктивность животных. Эффективные профилактические меры, такие как вакцинация, биобезопасность, рациональное кормление и улучшение условий содержания, играют ключевую роль в предотвращении заболеваний и минимизации их последствий.

Регулярные диспансерные обследования позволяют выявлять заболевания на ранних стадиях, что способствует быстрому их устраниению и предотвращению распространения. В результате, здоровые животные демонстрируют лучшие показатели роста и воспроизводства, что ведет к получению качественной и экологически чистой продукции. Таким образом, внедрение комплексных профилактических стратегий не только улучшает здоровье животных, но и повышает экономическую эффективность животноводческих предприятий.

1.1.4 Экологически чистая продукция животноводства

Экологически чистая сельскохозяйственная продукция представляет собой продукцию, произведенную с минимальным воздействием на окружающую среду и без использования синтетических химических веществ, таких как пестициды, гербициды и искусственные удобрения. Этот подход к сельскому хозяйству направлен на сохранение природных ресурсов,

поддержание биоразнообразия и обеспечение устойчивого развития агроэкосистем.



Рисунок 2 - Экологически чистые продукты

Основные принципы производства экологически чистой продукции включают в себя:

1. Использование органических удобрений, таких как компост и навоз, способствует улучшению структуры почвы и её плодородия. Это позволяет поддерживать естественный баланс питательных веществ и снижает необходимость в химических добавках.

2. Применение естественных врагов вредителей, таких как хищные насекомые и микроорганизмы, помогает контролировать популяции вредителей без использования химических пестицидов. Это способствует сохранению биоразнообразия и снижает риск загрязнения окружающей среды.

3. Чередование культур и интеграция древесных насаждений в сельскохозяйственные системы помогают улучшить структуру почвы, предотвратить эрозию и повысить устойчивость к изменению климата. Эти практики также способствуют увеличению биоразнообразия и улучшению микроклимата.

4. Эффективное использование и сохранение водных ресурсов через методы, такие как капельное орошение и сбор дождевой воды, помогают минимизировать водные потери и предотвращают загрязнение водоёмов.

5. Использование пастбищных систем, которые способствуют естественному циклу питательных веществ и снижают выбросы парниковых газов. Это также включает в себя улучшение условий содержания животных, что способствует их здоровью и продуктивности.

Успешное развитие растениеводства и животноводства, а также улучшение качества сельскохозяйственной продукции возможны при проведении мероприятий, разработанных на основе научных исследований и инновационных технологий. Это включает в себя генетическое улучшение культур и пород животных, разработку устойчивых к болезням и стрессам сортов, а также внедрение передовых методов управления агроэкосистемами. Научный подход позволяет оптимизировать использование ресурсов, минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить высокое качество и безопасность продукции для потребителей. В конечном итоге экологически чистое сельское хозяйство способствует устойчивому развитию, улучшению здоровья населения и сохранению природных экосистем для будущих поколений.

Экологически чистая продукция животноводства становится все более востребованной в современном мире, где потребители уделяют внимание не только качеству продуктов, но и их воздействию на окружающую среду. Производство такой продукции основывается на принципах устойчивого развития, которые включают в себя минимизацию негативного влияния на экосистемы, улучшение благосостояния животных и обеспечение безопасности конечного продукта для потребителей.

Таблица 4, представленная ниже, иллюстрирует ключевые аспекты, которые определяют экологически чистую продукцию в животноводстве. Эти аспекты включают в себя органическое кормление, гуманное обращение с животными, эффективное управление отходами, меры биобезопасности,

снижение выбросов парниковых газов и поддержку локального производства.

Внедрение этих практик способствует не только улучшению качества продукции, но и сохранению природных ресурсов, что является важным шагом на пути к устойчивому будущему. Таблица 4

Ключевые аспекты экологически чистой продукции животноводства

Аспект	Описание
Органическое кормление	Использование кормов, произведенных безсинтетических пестицидов и удобрений, что способствует здоровью животных и снижает риск загрязнения окружающей среды
Гуманное обращение с животными	Обеспечение животных условиями, которые соответствуют их естественным потребностям, включая доступ к пастбищам и просторным помещениям, что улучшает их здоровье и продуктивность
Управление отходами	Эффективное управление навозом и другими отходами для минимизации выбросов парниковых газов и предотвращения загрязнения почвы и водоемов

Биобезопасность	Внедрение мер по предотвращению распространения болезней, включая карантин и вакцинацию, что снижает необходимость в антибиотиках и других медикаментах
Снижение выбросов	Использование технологий и практик, которые уменьшают выбросы метана и других парниковых газов связанных с животноводством
Локальное производство	Поддержка местных фермеров и сокращение транспортных расходов, что снижает углеродный след продукции

Таблица 4, посвященная экологически чистой продукции животноводства, подчеркивает важность интеграции устойчивых практик в сельскохозяйственное производство.

Применение органического кормления, и снижение выбросов парниковых газов играют ключевую роль в минимизации экологического следа животноводства.

Внедрение этих практик способствует не только улучшению качества продукции, но и сохранению природных ресурсов, что является важным шагом на пути к устойчивому будущему.

Поддержка локального производства также способствует сокращению углеродного следа и укреплению местных экономик. Внедрение этих практик требует комплексного подхода и сотрудничества между фермерами, учеными и политиками. В конечном итоге экологически чистая продукция животноводства не только удовлетворяет растущий спрос на безопасные и качественные продукты, но и способствует устойчивому развитию, обеспечивая здоровье планеты и будущих поколений.

1.2. Основные принципы профилактики

1.2.1 Биобезопасность и её значение

Экологически чистая продукция животноводства представляет собой важный компонент устойчивого сельского хозяйства, который направлен на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение высокого качества продукции. В условиях глобальных экологических вызовов, таких как изменение климата, деградация почв и утрата биоразнообразия, переход к экологически чистым практикам в животноводстве становится не только желательным, но и необходимым.

Одним из ключевых аспектов экологически чистого животноводства является органическое кормление. Это подразумевает использование кормов, произведенных без применения синтетических пестицидов и удобрений, что способствует сохранению здоровья животных и снижает риск загрязнения окружающей среды. Органическое кормление также поддерживает естественные процессы в агроэкосистемах, способствуя улучшению структуры почвы и её плодородия.

Гуманное обращение с животными является еще одним важным аспектом, который включает в себя обеспечение животных условиями, соответствующими их естественным потребностям. Это включает доступ к пастбищам, просторным помещениям и возможность проявлять естественное поведение. Такие условия способствуют улучшению здоровья и продуктивности животных, что, в свою очередь, положительно сказывается на качестве продукции.

Эффективное управление отходами в животноводстве играет ключевую роль в снижении экологического следа. Это включает в себя использование технологий, которые позволяют минимизировать выбросы парниковых газов, таких как метан, и предотвращать загрязнение почвы и

водоемов. Например, использование анаэробных биореакторов для переработки навоза позволяет не

только снизить выбросы, но и производить биогаз, который может быть использован в качестве возобновляемого источника энергии.

Меры биобезопасности, такие как карантин и вакцинация, направлены на предотвращение распространения болезней среди животных, что снижает необходимость в использовании антибиотиков и других медикаментов. Это не только улучшает здоровье животных, но и снижает риск развития устойчивости к антибиотикам, что является важной проблемой для общественного здравоохранения.

Снижение выбросов парниковых газов в животноводстве достигается за счет внедрения технологий и практик, которые уменьшают выбросы метана и других газов. Это включает в себя улучшение рациона животных, использование пастбищных систем и внедрение инновационных методов управления навозом.

Поддержка локального производства также играет важную роль в экологически чистом животноводстве. Это способствует сокращению транспортных расходов и углеродного следа продукции, а также укреплению местных экономик. Локальное производство позволяет потребителям получать свежие и качественные продукты, одновременно поддерживая местных фермеров.

Внедрение экологически чистых практик в животноводстве требует комплексного подхода и сотрудничества между различными заинтересованными сторонами, включая фермеров, ученых, политиков и потребителей. Научные исследования и инновации играют ключевую роль в разработке и внедрении новых технологий и методов, которые способствуют устойчивому развитию животноводства.

В заключение, экологически чистая продукция животноводства не только удовлетворяет растущий спрос на безопасные и качественные продукты, но и способствует сохранению природных ресурсов и улучшению состояния окружающей среды. Это важный шаг на пути к устойчивому

будущему, обеспечивающему здоровье планеты и благополучие будущих поколений.

1.2.2 Вакцинация и иммунизация

Вакцинация, иммунизация или прививка представляет собой защиты от процесса введения вакцины с целью стимуляции иммунной системы организма для инфекционных заболеваний.

В процессе промышленного производства вакцин получают «чистые» микроорганизмы или их компоненты, которые необходимы для надежной защиты организма от болезней.



Рисунок 3 - Вакцинация крупного рогатого скота

Каждая вакцина имеет уникальную структуру компонентов, что позволяет ей формировать стойкость к определенным инфекциям, снижать уровень заболеваемости и ограничивать распространение патологии. Основная функция вакцины заключается в том, чтобы вызвать активную реакцию иммунной системы. Эта реакция, хотя и менее интенсивна, чем при естественном заражении, имитирует иммунный ответ на опасную инфекцию, тем самым подготавливая организм к возможной встрече с патогеном.

Плановая вакцинация играет ключевую роль в укреплении защитных свойств организма, формировании его устойчивости и невосприимчивости к инфекционным заболеваниям. Ветеринарные специалисты настоятельно

рекомендуют соблюдать установленные сроки и схемы вакцинации, которые разрабатываются с учетом эпизоотической ситуации и проводятся специалистами государственной ветеринарной службы.

Схема вакцинации сельскохозяйственных животных зависит от эпидемиологической обстановки в регионе и разрабатывается с учетом специфики распространения инфекций. Вакцинация не только защищает животных, но и снижает риск передачи инфекций человеку, что особенно важно в условиях тесного взаимодействия человека и животных в сельскохозяйственных условиях.

Вакцинация животных является важнейшей составляющей ветеринарной практики, направленной на предотвращение распространения инфекционных заболеваний и обеспечение здоровья как самих животных, так и людей, которые с ними взаимодействуют. В условиях современного сельского хозяйства, где животные часто содержатся в больших группах и в тесном контакте друг с другом, риск передачи инфекций значительно возрастает. Поэтому плановая вакцинация становится неотъемлемой частью управления здоровьем животных.

В таблице 5 примерный график вакцинации для различных видов животных в зависимости от их возраста и специфических заболеваний, против которых необходимо проводить профилактику. В таблице указаны рекомендуемые периоды вакцинации, типы вакцин и примечания, которые могут быть полезны для ветеринарных специалистов и фермеров при планировании мероприятий по иммунизации.

Таблица 5

График вакцинации для различных видов животных

Период жизни животного	Тип животного	Болезнь	Вакцина	Рекомендуемый возраст/время вакцинации	Примечания
Новорожденные	Крупный рогатый скот	Ротавирусная инфекция	Ротавирусная вакцина	1-2 недели	Вакцинация телят для предотвращения диареи
	Свиньи	Колибактериоз	Колибактериозная вакцина	1-3 дня	Вакцинация поросят для предотвращения кишечных инфекций
Молодняк	Крупный рогатый скот	Пастереллез	Пастереллезная вакцина	2-3 месяца	Вакцинация для предотвращения респираторных заболеваний

Эффективная вакцинация позволяет не только снизить уровень заболеваемости и смертности среди животных, но и минимизировать экономические потери, связанные с лечением и падежом. Кроме того, она способствует улучшению качества продукции животного происхождения и повышению биобезопасности в хозяйствах. Соблюдение графика вакцинации

и рекомендаций ветеринарных специалистов является ключевым фактором в поддержании здоровья животных и предотвращении вспышек инфекционных заболеваний.

Профилактика заболеваний посредством вакцинации является более эффективной и экономически выгодной стратегией по сравнению с лечением уже развившихся инфекций. Вакцинация позволяет предотвратить вспышки заболеваний, снизить экономические потери, связанные с лечением и падежом животных, и обеспечить безопасность пищевых продуктов животного происхождения.

Таким образом, вакцинация является важнейшим инструментом в арсенале ветеринарной медицины, направленным на поддержание здоровья животных и человека, обеспечение биобезопасности и устойчивого развития сельского хозяйства. В условиях глобализации и изменения климата, которые способствуют распространению новых и возрождению старых инфекций, роль вакцинации становится еще более значимой. Эффективная иммунизация способствует не только защите отдельных организмов, но и формированию коллективного иммунитета, что является важным фактором в борьбе с инфекционными заболеваниями на популяционном уровне.

1.2.3 Контроль условий содержания и кормления

На фермах необходимо осуществлять как зоотехнический, так и физиолого-биохимический методы контроля за полноценностью кормления животных. Эти методы позволяют обеспечить оптимальные условия для роста, развития и продуктивности животных.

Зоотехнический контроль включает в себя следующие аспекты:

1. Необходимо оценивать состав рационов, их сбалансированность по питательным веществам и качество кормов. Важно определять соответствие рационов существующим нормам в зависимости от планируемого уровня продуктивности животных.

2. Набор кормов следует оценивать по всем показателям комплексной оценки их питательности. Для этого на фермах должны быть доступны полные данные анализа различных кормов, таких как сено, силос, сенаж и комбикорма.

3. Зоотехнический контроль также включает мониторинг уровня молочной продуктивности коров, состава молока, величины прироста массы, характера лактационной кривой, продолжительности межотельного и сухостойного периодов, воспроизводительной способности и упитанности животных.

При полноценном и равномерном кормлении в течение всего года лактационная кривая должна быть плавной и без срывов. Перебои в кормлении, как в количественном, так и в качественном отношении, могут привести к резкому снижению продуктивности и негативно сказаться на лактационной кривой. Высокая выбраковка коров в стаде, не связанная с селекционными целями, часто наблюдается при плохих условиях кормления и содержания животных.

Качество молока также является индикатором полноценности питания. Например, при недостатке клетчатки в рационе, что часто происходит в переходный период от стойлового к пастбищному содержанию, содержание жира в молоке может резко снижаться. Дефицит витаминов и минеральных веществ в кормах также приводит к снижению их концентрации в молоке.

Наличие в рационах достаточного количества легкопереваримых углеводов, полноценного протеина, минеральных веществ, каротина и других элементов питания в пределах норм является важнейшим условием для предупреждения нарушений обмена веществ. Этому также способствуют нормальные зоогигиенические условия содержания животных и ежедневный активный мотивационный процесс продолжительностью 2-3 часа.

Физиологический и биохимический контроль за полноценностью кормления следует осуществлять на модельных животных, выделяемых из разных производственных групп или секций комплекса. Этот контроль

позволяет более точно оценить влияние кормления на физиологическое состояние и продуктивность животных, а также выявить возможные нарушения обмена веществ и недостатки в рационе.

Ветеринарные правила содержания животных представляют собой нормативно-правовые акты, которые устанавливают обязательные требования к условиям содержания животных, за исключением диких животных, находящихся в состоянии естественной свободы. Эти правила охватывают широкий спектр аспектов, связанных с обеспечением благополучия животных,

включая условия их содержания, кормления, ухода и ветеринарного обслуживания.

Основной целью данных правил является обеспечение здоровья и благополучия животных, что особенно важно при перемещении животных между хозяйствами или регионами. Карантинные меры направлены на предотвращение заноса и распространения инфекций, что имеет критическое значение для поддержания эпизоотического благополучия.

Кроме того, ветеринарные правила предусматривают обязательные профилактические мероприятия, такие как вакцинация и дегельминтизация, которые способствуют укреплению иммунитета животных и снижению риска возникновения заболеваний. Диагностические исследования, предусмотренные правилами, позволяют своевременно выявлять и контролировать заболевания, что способствует эффективному управлению здоровьем животных.

Ветеринарные правила разрабатываются и утверждаются с учетом специфики отдельных видов животных и целей их содержания, будь то продуктивное животноводство, разведение, научные исследования или содержание в качестве домашних питомцев. Эти правила обеспечивают единообразие подходов к содержанию животных и способствуют соблюдению высоких стандартов их благополучия.

Таким образом, ветеринарные правила содержания животных играют ключевую роль в обеспечении здоровья животных, защите общественного здоровья и поддержании устойчивого развития сельского хозяйства. Соблюдение этих правил является обязательным для всех владельцев и держателей животных, что способствует созданию безопасной и благоприятной среды как для животных, так и для людей.

Контроль условий кормления животных представляет собой комплекс мероприятий, направленных на обеспечение оптимального рациона, который соответствует физиологическим потребностям животных и способствует их здоровью и продуктивности (таб. 6).

Таблица 6

Система контроля условий кормления животных

Параметр контроля	Описание	Методы оценки	Частота контроля
Качество кормов	Оценка внешнего вида, запаха, наличия загрязнений и плесени	Визуальный осмотр, отбор проб для лабораторного анализа	При каждой поставке кормов
Химический состав	Определение содержания питательных веществ, витаминов и минералов	Лабораторные анализы	Ежемесячно или по мере необходимости
Питательная ценность	Оценка энергетической ценности и баланса рациона	Сравнение с нормами кормления, расчет рациона	Ежемесячно
Ответные реакции животных	Наблюдение за аппетитом, продуктивностью, состоянием здоровья	Визуальные наблюдения, учет производственных показателей.	Ежедневно

Биохимические показатели	Оценка метаболического состояния через	Лабораторные анализы	Ежеквартально или по мере необходимости
Показатели воспроизводства	Оценка уровня оплодотворяемости, качества приплода	Учет числа осеменений, анализ репродуктивных показателей	Ежеквартально

Первоначальная оценка кормов осуществляется посредством визуального осмотра, который позволяет выявить очевидные дефекты или загрязнения. При необходимости отбираются средние пробы для проведения лабораторных анализов, что обеспечивает более точную оценку качества.

Исследования химического состава и питательной ценности кормов проводятся для определения их соответствия установленным нормам кормления. Это позволяет выявить дефицит или избыток энергии, а также питательных и биологически активных веществ, что критически важно для корректировки рациона.

Включает мониторинг таких показателей, как аппетит, уровень продуктивности, качество продукции, затраты корма на единицу продукции, воспроизводительные функции и общее состояние здоровья. Эти данные позволяют оценить эффективность кормления и своевременно вносить необходимые изменения.

Проводится исследование биологических жидкостей, таких как кровь, моча и молоко, для оценки метаболического состояния животных. Результаты этих анализов позволяют выявить отклонения в кормлении на ранних стадиях и принять меры по их устраниению.

Включают оценку таких параметров, как число осеменений, уровень оплодотворяемости и качество приплода. Эти показатели являются важными индикаторами общего состояния здоровья и эффективности кормления.

Комплексный подход к контролю условий кормления позволяет не только поддерживать здоровье животных на высоком уровне, но и оптимизировать их продуктивность, что имеет важное значение для устойчивого развития животноводства.

Раздел 2 Роль ветеринарных служб

2.1 Функции ветеринарных служб в профилактике заболеваний

2.1.1 Участие в эпизоотологических расследованиях

Эпизоотологическое расследование очага инфекционных болезней представляет собой систематический процесс, направленный на выявление причин и факторов, способствующих возникновению и распространению инфекционных заболеваний среди животных. Этот процесс включает в себя несколько обязательных последовательных этапов, каждый из которых играет важную роль в обеспечении эффективной профилактики и контроля заболеваний.

Эпизоотологическое обследование очага

Первым этапом является эпизоотологическое обследование, целью которого является сбор информации о текущей эпизоотической ситуации. Это включает в себя:

Опрос владельцев животных и обслуживающего персонала: сбор данных о заболевших животных, их состоянии, а также о возможных факторах риска. Опрос должен быть структурированным и включать ключевые вопросы, касающиеся клинических признаков, условий содержания и истории вакцинации.

Клинический осмотр животных: проведение осмотра как заболевших, так и клинически здоровых животных для выявления патогномоничных

признаков заболеваний. Это позволяет установить динамику вспышки и оценить степень пораженности.

Постановка эпизоотологического диагноза и выработка рабочей гипотезы

На основании собранной информации формулируется эпизоотологический диагноз и вырабатывается рабочая гипотеза о причинах возникновения заболевания. Это включает в себя:

Анализ собранных данных для выявления закономерностей и факторов, способствующих распространению инфекции.

Формулирование гипотезы о возможных источниках инфекции и путях ее передачи.

Прогнозирование эпизоотической ситуации в очаге

На этом этапе осуществляется прогнозирование дальнейшего развития эпизоотической ситуации. Это включает в себя:

Оценку вероятности распространения заболевания на другие хозяйства или регионы.

Определение возможных сценариев развития эпизоотии в зависимости от принятых мер.

Разработка и организация противоэпизоотических мероприятий

На основании полученных данных разрабатываются и организуются противоэпизоотические мероприятия, направленные на контроль и ликвидацию заболевания. Это может включать:

Вакцинацию здоровых животных.

Изоляцию заболевших и подозреваемых в заражении животных.

Проведение санитарных мероприятий на территории очага.

Оценка эффективности и контроль проводимых мероприятий

Последним этапом является оценка эффективности проведенных мероприятий и, при необходимости, их корректировка. Это включает в себя:

Мониторинг состояния здоровья животных после внедрения противоэпизоотических мер.

Анализ результатов полученных данных.

На основе результатов опроса владельцев животных и обслуживающего персонала, а также клинического осмотра животных, обобщаются сведения о характере эпизоотологической ситуации в очаге и неблагополучном пункте.

Этот процесс включает в себя несколько ключевых аспектов.

Характеристика эпизоотологической ситуации

Видовой состав поражённой популяции: определение видов животных, подверженных заболеванию, что позволяет оценить масштаб проблемы и выявить наиболее уязвимые группы.

Вероятные даты заноса возбудителя и проявления первых клинических признаков: установление временных рамок, в которые произошло заражение, помогает в дальнейшем анализе и прогнозировании.

Предполагаемое место инфицирования: выявление мест, где могли произойти контакты с источниками инфекции, что важно для локализации и предотвращения дальнейшего распространения.

Пораженность заболеванием в очаге: оценка уровня заболеваемости среди животных в очаге, что позволяет определить степень эпизоотической угрозы.

Динамика вспышки и этап её развития: анализ текущего состояния вспышки (начало, распространение, затухание, локализация) помогает в планировании дальнейших действий.

Наличие или отсутствие гипотез о факторах риска: Выявление факторов, способствующих возникновению и распространению заболевания, что является основой для разработки профилактических мер.

Статистическая обработка данных

По результатам опроса владельцев и клинического осмотра животных проводится статистическая обработка полученной информации. Это осуществляется путём сравнения двух выборок, что позволяет:

Выявить статистически значимые различия между группами.

Оценить влияние различных факторов на заболеваемость.

Подтвердить или опровергнуть рабочую гипотезу о причинах возникновения заболевания.

Определение временных и территориальных границ очага

Определение временных и территориальных границ очага является важным этапом эпизоотологического расследования. Это включает в себя:

Визуальное обследование мест содержания животных, производственных цехов, мест водопоя и водоснабжения. Это позволяет выявить условия, способствующие возникновению очага.

Анализ существующих мер биобезопасности на животноводческом предприятии, что важно для оценки готовности к предотвращению распространения инфекции.

Установление социальных, транспортных и товарно-экономических связей: выявление связей между хозяйствами, что может помочь в понимании путей распространения инфекции.

Оценка наличия и компетенции специалистов, транспортных средств и материально-технического обеспечения для локализации и ликвидации очага.

Изучение документов

Изучение документов является обязательным элементом эпизоотологического обследования. Это позволяет собрать необходимую информацию о ситуации в очаге. Перечень изучаемых документов может включать:

Данные, предоставляемые в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства.

Планы противоэпизоотических мероприятий и отчетность о выполнении.

Журналы поступления и выдачи профилактических препаратов.

Оценка данных ретроспективного и оперативного анализа

Результаты данных ретроспективного и оперативного анализа изучаются для оценки ситуации по интересующей нозологии. Это включает в себя:

Определение тенденций заболеваемости, что позволяет выявить долгосрочные изменения.

Анализ сезонных колебаний заболеваемости, что может помочь в планировании профилактических мероприятий.

Оценка частоты случаев заболевания, что важно для понимания эпизоотической ситуации.

Выявление территориальных различий в заболеваемости, что может указывать на специфические факторы риска.

Оценка эффективности текущих мер по контролю за заболеваниями.

Анализ данных о вакцинации и ее влиянии на заболеваемость.

По результатам анализа целесообразно построение графика регистрации заболеваемости с нанесением факторов, способных оказывать влияние на развитие эпизоотического процесса. Это позволяет визуализировать данные и выявить закономерности, что является важным для принятия обоснованных решений в области профилактики и контроля заболеваний животных.

Эпизоотологическое расследование является важным инструментом в борьбе с инфекционными заболеваниями животных. Оно требует комплексного подхода, включающего сбор и анализ информации, клинический осмотр, а также активное взаимодействие с владельцами животных и обслуживающим персоналом. Эффективное проведение эпизоотологического расследования позволяет не только выявить причины возникновения заболеваний, но и разработать адекватные меры по их профилактике и контролю, что в конечном итоге способствует улучшению здоровья животных и безопасности продуктов животноводства.

2.1.2 Выявление источников инфекции и путей ее распространения

Для выявления источников инфекций и путей их распространения у животных в эпизоотологии применяются различные методы и подходы. В первую очередь проводится эпидемиологический анализ, который включает сбор данных о случаях заболеваний, их проявлениях и условиях содержания животных. Опрос владельцев, ветеринаров и обслуживающего персонала помогает собрать необходимую информацию. Также важно изучить временные и пространственные характеристики вспышек заболеваний, чтобы выявить закономерности.

Клинический осмотр животных является следующим шагом. Он включает в себя обследование на наличие симптомов заболеваний, что может указать на источник инфекции. Сравнительный анализ клинических признаков у заболевших и здоровых животных также может дать полезную информацию.

Лабораторные исследования играют ключевую роль в выявлении инфекций. Это включает изоляцию и идентификацию патогенных микроорганизмов из образцов, таких как кровь, ткани и выделения. Серологические тесты помогают определить наличие антител к инфекционным агентам, что может указать на предшествующее заражение.

Исследование окружающей среды также важно. Оценка санитарных условий, наличие источников инфекции, таких как загрязненная вода и корма, может помочь в выявлении путей распространения. Мониторинг диких животных позволяет изучить возможные контакты между домашними и дикими животными, которые могут быть носителями инфекций.

Генетический анализ, включая молекулярно-генетические исследования, позволяет выявить генетический материал возбудителей в образцах. Сравнительный анализ штаммов из разных источников помогает установить пути их распространения.

Оценка биобезопасности включает аудит биобезопасности, который проверяет соблюдение мер на фермах и в хозяйствах. Обучение персонала по биобезопасности также является важным шагом для снижения риска заноса и распространения инфекций.

Моделирование распространения инфекций с использованием математических моделей позволяет прогнозировать пути распространения и оценивать влияние различных факторов. Сотрудничество с научными учреждениями для проведения исследований и мониторинга инфекционных заболеваний также способствует более глубокому пониманию ситуации.

2.2 Разработка мер по ликвидации очагов заболеваний

Основные меры по ликвидации очагов заболеваний животноводстве представляют собой комплекс мероприятий, направленных на предотвращение распространения инфекционных заболеваний среди животных и минимизацию их негативного воздействия на здоровье животных и экономику животноводства. Эти меры включают несколько ключевых направлений (таб. 16).

Первым шагом является выявление и обезвреживание источника возбудителя инфекции. Для этого используются эпизоотологические данные, которые позволяют установить связь между заболеванием и его источником, а также результаты диагностических исследований, которые помогают точно идентифицировать возбудителя. Это может включать как лабораторные тесты, так и клинические наблюдения. Обезвреживание источника может включать уничтожение инфицированных животных, дезинфекцию помещений и оборудования, а также утилизацию зараженных кормов и материалов.

Таблица 16

Основные меры по ликвидации очагов заболеваний в животноводстве

Мера ликвидации	Описание
Выявление и обезвреживание источника возбудителя	Использование эпизоотологических данных и результатов диагностических исследований для идентификации и устранения источников инфекции
Повышение общей резистентности и создание специфического иммунитета	Устранение нарушений в кормлении и содержании животных, предотвращение стрессов и травматизма для повышения иммунной защиты
Пресечение механизма передачи и путей распространения	Обеззараживание животноводческой продукции, сырья и кормов, утилизация трупов и отходов, проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации
Введение карантина	Подготовка памяток, бюллетеней и информационных материалов для повышения осведомленности о мерах профилактики и ликвидации заболеваний
Разъяснительная работа среди населения	Подготовка памяток, бюллетеней и информационных материалов для повышения осведомленности о мерах профилактики и ликвидации заболеваний
Адаптация мероприятий к сложившейся ситуации	Формирование мероприятий с учетом действующих нормативных и методических документов, что позволяет эффективно реагировать на эпизоотические мероприятия

Вторым важным направлением является повышение общей резистентности и создание специфического иммунитета у животных, находящихся под угрозой заражения. Для этого необходимо устраниить нарушения в кормлении и содержании животных, что включает в себя обеспечение полноценного рациона, создание комфортных условий для жизни и минимизацию стресса. Необходимо избегать длительных и утомительных перегонов животных, которые могут ослабить их иммунную систему. Также важным аспектом является профилактика травматизма, что может включать в себя улучшение условий транспортировки и содержания.

Третьим направлением является пресечение механизма передачи и путей распространения возбудителя инфекции как внутри эпизоотического очага, так и за его пределами. Для этого необходимо проводить обеззараживание животноводческой продукции, сырья и кормов, а также утилизировать трупы, навоз и производственные отходы. Важными мерами являются дезинфекция, дезинсекция и дератизация, которые помогают снизить риск передачи инфекции через окружающую среду.

Четвертым элементом является введение карантина.

Это позволяет предотвратить распространение инфекции и защитить здоровых животных.

Кроме того, важным аспектом является разъяснительная работа среди населения. Это включает подготовку памяток, бюллетеней и других информационных материалов, которые помогают повысить осведомленность владельцев животных о мерах профилактики и ликвидации заболеваний.

Мероприятия по ликвидации очагов заболеваний зависят от сложившейся ситуации и формируются с учетом действующих нормативных и методических документов. Это позволяет адаптировать подходы к конкретным условиям и требованиям, обеспечивая эффективность проводимых мероприятий. Важно, чтобы все действия были основаны на научных данных и рекомендациях, что способствует успешной борьбе с инфекционными заболеваниями в животноводстве.

2.2.1 Оценка эффективности предпринятых мер и корректировка профилактических программ

Противоэпизоотические мероприятия должны носить комплексный характер, что подразумевает необходимость воздействия на все звенья эпизоотической цепи. Это означает, что меры должны быть направлены не только на изоляцию и обезвреживание источника возбудителя инфекции, но и на разрыв механизма передачи возбудителя, а также на повышение общей и специфической устойчивости животных. Комплексный подход позволяет создать многоуровневую защиту, которая минимизирует риск распространения инфекционных заболеваний и обеспечивает здоровье животных.

Изоляция и обезвреживание источника возбудителя инфекции являются первоочередными задачами в противоэпизоотической борьбе. Это включает в себя выявление инфицированных животных, их изоляцию от здоровых особей, а также уничтожение или лечение заболевших. Важно также провести дезинфекцию помещений, оборудования и инвентаря, которые могли быть загрязнены возбудителем. Обезвреживание источников инфекции может включать утилизацию зараженных кормов и материалов, что предотвращает повторное заражение.

Разрыв механизма передачи возбудителя инфекции является следующим важным шагом. Это может быть достигнуто путем проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации, а также путем контроля за движением животных и продукции. Обеззараживание кормов и воды, а также утилизация навоза и трупов животных также играют ключевую роль в предотвращении распространения инфекции. Эти меры помогают снизить вероятность контакта здоровых животных с возбудителем.

Повышение общей и специфической устойчивости животных является важным аспектом противоэпизоотических мероприятий. Это может быть достигнуто через улучшение условий содержания и кормления, что

способствует укреплению иммунной системы животных. Вакцинация также является важным инструментом для создания специфического иммунитета, что позволяет защитить животных от определенных инфекционных заболеваний. Важно учитывать, что для достижения наилучших результатов необходимо проводить вакцинацию в соответствии с установленными графиками и рекомендациями.

Однако в борьбе с каждой инфекционной болезнью следует выявлять ведущее звено, воздействие на которое позволяет достичь наибольшего успеха в кратчайшие сроки. Это требует тщательного анализа эпизоотической ситуации, что включает в себя сбор и анализ данных о распространении инфекционных болезней животных на конкретной территории за определенный срок. Необходимо учитывать все факторы, способствующие или препятствующие распространению болезни, такие как климатические условия, особенности содержания животных, наличие диких носителей инфекции и другие (таб. 17)

Таблица 17

План противоэпизоотических мероприятий

Этап	Мероприятия	Цель
1.Анализ эпизоотической обстановки	Сбор данных о Распространении инфекционных заболеваний на территории	Определение текущей ситуации и выявление ключевых
2.Выявление источников инфекции	Проведение клинических и лабораторных исследований Идентификация инфицированных животных	Обнаружение и изоляция источников возбудителя инфекции

3. Обезвреживание источников	Уничтожение или лечение инфицированных животных Дезинфекция помещений и оборудования	Устранение источников инфекции и предотвращение их распространения
4. Разрыв механизма передачи	Обеззараживание кормов и воды Утилизация навоза и трупов животных Проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации	Снижение риска передачи инфекции между животными и окружающей средой
5. Повышение устойчивости животных	Улучшение условий содержания и кормления Вакцинация животных	Укрепление иммунной
6. Введение карантина	Разделение неблагополучных и благополучных групп животных Ограничение перемещения животных и продукции	Предотвращение распространения инфекции на здоровые популяции и территории
7. Разъяснительная работа	Подготовка информационных материалов для владельцев животных Проведение обучающих семинаров	Повышение осведомленности населения о мерах профилактики и ликвидации
8. Мониторинг и оценка эффективности	Регулярный контроль за состоянием животных и распространением инфекции Корректировка мероприятий при необходимости	Оценка успешности и проведенных мероприятий и адаптация плана в зависимости от ситуации

Таким образом, составление плана противоэпизоотических мероприятий должно основываться на детальном понимании конкретной эпизоотической обстановки. Это позволит не только эффективно реагировать на возникшие угрозы, но и предотвращать их в будущем, обеспечивая здоровье животных и устойчивость животноводства в целом. Комплексный подход, основанный на научных данных и практическом опыте, является ключом к успешной борьбе с инфекционными заболеваниями в животноводстве.

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

3.1 Факторы микроклимата, влияющие на здоровье животных и человека

На здоровье и продуктивность животных оказывают влияния условия жизни - климат, микроклимат животноводческих помещений, качество кормов и соблюдение рационов, условия эксплуатации - поэтому разработаны нормы и рекомендации, ослабляющие влияние неблагоприятных факторов окружающей среды. Все эти нормы изучает **производственная санитария**. Наряду с заботой о здоровье животных санитария изучает и вопросы сохранения здоровья и работоспособности работников животноводческой отрасли.

Основные факторы воздушной среды, влияющие на состояние здоровья как животных, так и человека - температура воздуха, влажность, скорость движения воздуха, уровень шума и вибрации, освещение, атмосферное давление, уровень запыленности и микробной обсемененности, газовый состав воздуха.

Температура. Ее формируют различные метеорологические факторы, поэтому температура существенно меняется как в течение года, так и в течение суток. В средней полосе России разница температур за год составляет примерно 60°C (от -30° зимой до $+30^{\circ}$ летом), а вот температура тела животных $36\text{-}42^{\circ}$ (в зависимости от вида) и организм должен поддерживать температуру тела, это обеспечивается механизмами адаптации к окружающей среде.

Способы адаптации:

1. Естественные (регуляция физиологических процессов с участием гипоталамуса и периферических рецепторов)
2. Технологические - за счет регулирования климатических условий в помещении, особенностей кормления и т.д.

Адаптация лежит и в основе акклиматизации. Животное считается акклиматизированным, если в новых условиях размножается и проявляет максимальную продуктивность, присущую этой породе. Для лучшей адаптации животных к новым условиям животных необходимо закаливать.

Для поддержания нормальной температуры тела животных необходимо обеспечить полноценным кормлением, так как тепло образуется в результате обмена веществ и за счет сжигания питательных веществ корма. Поэтому например к низким температурам животные адаптируются путем поедания большего количества корма и откладывая жир в жировых депо. Адаптация к низким температурам заключается и в отращивании длинной и густой шерсти с подшерстком. При длительном нахождении в зоне низких температур утолщается кожа и даже ее производные (рога, копыта).

Под воздействием низких температур происходит сужение периферических капилляров (может приводить к посинению или побледнению кожи); развивается дрожь - это механизм мышечного сокращения для увеличения теплопродукции; животные меняют положение тела - сворачиваются в клубок.

Под влиянием высоких температур - кожа и подкожная жировая клетчатка становится тоньше, редеет шерсть и подшерсток (сезонная линька); сосуды расширяются, что приводит к покраснению кожи; лучше работают потовые железы; увеличивается жажда.

Для определения температуры окружающей среды используют термометры, которые бывают двух типов: расширения (ртутные, спиртовые и др.) и сопротивления (электрические). Термометры могут быть регистрирующими - то есть показывают изменение температуры в процессе измерения; и могут быть фиксирующими - максимальные (показывают наибольшее значение температуры в момент измерения несмотря на последующее снижение температуры), минимальные (показывают наименьшее значение температуры в момент измерения несмотря на дальнейшее повышение температуры) и комбинированные - показывают и

максимальное и минимальное значения. В некоторых случаях требуется отследить динамику изменения температуры за определенный период времени, в таких случаях используют термографы.

В животноводческих помещениях измерение температуры проводят 3-4 раза в месяц и три раза в сутки - в 5-7 часов, 12-14 часов и 19-21 ч. При необходимости проводят измерение 10-12 суток подряд. Измерение проводят в трех зонах - в центре помещения и в двух углах по диагонали. В каждой зоне измерение происходит в трех точках двух-трех точках по вертикали - на высоте лежания, стояния животных и на высоте обслуживающего персонала. В каждой точке измерение проводят в течение 10-15 минут.

Для различных видов и поло-возрастных групп животных определены оптимальные значения температуры воздуха, при которой генетический потенциал животных реализуется в полной мере.

Влажность воздуха. В воздухе всегда присутствует определенное количество воды. Так как плотность водяных паров ниже чем у воздуха, то вне помещения водяные пары поднимаются вверх, а вот в помещении они имеют свойство накапливаться, особенно если не обеспечена хорошая вентиляция. Источник влажности воздуха - испарение с поверхности водоемов, почвы, растений, а в помещениях - влага испаряется с поверхности кожи животных, с выдыхаемым воздухом, но основной источник влаги в помещениях - это системы навозоудаления и системы поения. Влага изменяет физические свойства воздуха: он становится менее прозрачный, более теплоемкий, что, в свою очередь оказывает влияние на теплообмен животных - чем выше влажность воздуха, тем больше теплоотдача с поверхности тела, поэтому при увеличении влажности воздуха от оптимальных значений увеличивается риск переохлаждения животных и как следствие простудных заболеваний, а при низкой влажности - образуется больше пыли, сохнут слизистые оболочки, пересыхает и трескается кожа - все это способствует попаданию инфекции. Для контроля влажности используют следующие показатели:

абсолютная влажность - количество паров влаги в г в 1 м³ воздуха при данной температуре °C;

максимальная влажность - максимальное количество водяных паров в г в 1 м³ при данной температуре °C;

относительная влажность - равна отношению абсолютной влажности к максимальной в процентах;

дефицит влаги - разница между максимальной и абсолютной влажностью (т.е. сколько не хватает до полного насыщения);

точка росы - это температура °C, при которой водяные пары воздуха достигают насыщения и переходят в жидкое состояние.

Оптимальное значение относительной влажности - 60-75%. При относительной влажности ниже 50% воздух считается сухим.

3.2 Санитарная защита животноводческих объектов

Сельское хозяйство - наиболее тесно из всех отраслей народного хозяйства связана с использованием природных ресурсов. Поэтому в условиях аграрного производства использование природных ресурсов и, прежде всего, земли должно сочетаться с мерами по охране окружающей среды.

Аграрно-животноводческий комплекс в современных условиях продолжает быть основным загрязнителем земель и других элементов окружающей среды: отходы и сточные воды животноводческих комплексов, ферм и птицефабрик, использование ядохимикатов и пестицидов, перерабатывающая промышленность, ослабление производственной и технологической дисциплины, трудности осуществления контроля на сельскохозяйственных объектах, разбросанных на обширных территориях.

Развитие животноводства на промышленной основе, создание прочной кормовой базы, расширение отгонных пастбищ, большая концентрация поголовья скота на ограниченной площади, изменение традиционных форм его содержания обусловливают необходимость использования большого

количества воды из рек, озер и других водных объектов, что оказывает существенное влияние на состояние самих водоемов и окружающей среды в целом. Как известно, промышленное животноводство - один из самых крупных водопотребителей.

Высокая концентрация поголовья скота на ограниченных площадях и использование гидравлических систем уборки и удаления экскрементов животных приводят к образованию больших объемов жидкого навоза, что приводит к накоплению вредных летучих химических веществ, неприятных запахов, интенсивного шума от производственных помещений и др.

При планировании размещения животноводческих комплексов, выбора систем обработки и использования отходов животноводства специалисты исходят из того, что ведущие компоненты окружающей среды - атмосферный воздух, почва, водоемы - практически неисчерпаемы с экологической точки зрения. Но при эксплуатации животноводческих комплексов происходит интенсивное загрязнение объектов окружающей среды и неблагоприятное их воздействие на условия проживания населения. В связи с этим охрана окружающей среды от загрязнения, профилактика инфекционных, инвазионных и других заболеваний людей и животных связаны с реализацией мероприятий по созданию эффективных систем сбора, удаления, хранения, обеззараживания и использования навоза и навозных стоков, усовершенствованием и эффективной работой воздухоочистных систем, правильным размещением животноводческих комплексов и сооружений обработки навоза по отношению к населенным пунктам, источникам хозяйственно-питьевого водоснабжения и другим объектам, т.е. с комплексом мероприятий гигиенического, технологического, сельскохозяйственного и архитектурно-строительного профилей.

Санитарно-гигиенические условия на фермах также в основном поддерживаются с помощью воды: для мытья животных, очистки помещений и их

дезинфекций, подготовки кормов, мытья посуды и аппаратуры, гидросмыыва навоза и т.д. Вместе с тем с возрастанием потребления воды для нужд животноводства увеличивается сброс навозосодержащих сточных вод в водоемы, в результате чего они загрязняются и утрачивают свои полезные свойства. Даже сброс небольших доз неочищенных навозосодержащих сточных вод от животноводческих ферм и комплексов вызывает массовые заморы рыбы и причиняет значительный экономический ущерб. Поэтому интенсивное и разностороннее воздействие сельского хозяйства на окружающую среду объясняется не только растущим потреблением природных ресурсов, необходимых для непрерывного роста аграрного производства, но и образованием значительных отходов и сточных вод от животноводческих ферм, комплексов, птицефабрик и других сельскохозяйственных объектов.

Предприятиями сельского хозяйства выброшено в атмосферу более 27 тыс. тонн загрязняющих веществ. Химическому и биологическому загрязнению атмосферного воздуха в значительной мере способствуют также недостаточно отработанные технологии на промышленно-животноводческих комплексах и птицефабриках. Источниками загрязнения атмосферы являются помещения для содержания скота, откормочные площадки, навозохранилища, биологические пруды, пруды-накопители сточных вод, поля фильтрации, поля орошения. В зоне животноводческих комплексов и птицефабрик атмосферный воздух загрязнен микроорганизмами, пылью, аммиаком и другими продуктами жизнедеятельности животных, часто обладающими неприятными запахами (свыше 45 различных веществ). Эти запахи могут распространяться на значительном расстоянии (до 10 км), особенно от свинокомплексов.

Значительное место в загрязнении окружающей среды в сельском хозяйстве в настоящее время принадлежит химическим соединениям и препаратам, используемым для борьбы с различными вредителями, болезнями и сорняками в сельском хозяйстве. Применение минеральных

удобрений и химических средств защиты растений в целях повышения урожайности сельскохозяйственных культур заострили экологическую проблему. Свыше 30 % хозяйств в Российской Федерации не располагают специализированными площадками для заправки техники, протравливания семян и мойки транспортных средств.

Правовое регулирование отношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве должно исходить из экологоэкономических основ функционирования общественного производства, объединяющих хозяйственную деятельность и взаимодействующую с ней природу. Поэтому одной из главных задач всех хозяйствующих субъектов является рациональное природопользование и охрана окружающей среды, реализация которой служит необходимым условием, составной частью производственно-хозяйственной деятельности. Любая сельскохозяйственная организация может нормально функционировать лишь при условии соблюдения предусмотренных законом экологических требований. Этому подчинен и правовой режим пользования сельскохозяйственными организациями землей, ее недрами, водами, лесами и другими природными ресурсами.

В условиях современной системы сельского хозяйства можно выделить два направления природоохранительной деятельности: охрану окружающей среды и всех ее элементов от вредного воздействия сельскохозяйственного производства и охрану сельского хозяйства от вредного воздействия антропогенной окружающей среды.

Первое направление предполагает выполнение обязанностей, возложенных на сельскохозяйственные предприятия, акционерные общества, организации и объединения, фермерские хозяйства по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, в том числе осуществление всех необходимых для этого мероприятий. Их выполнение производится в рамках основных направлений развития

сельскохозяйственного производства с индустриализацией сельского хозяйства, мелиорацией земель, химизацией.

Сооружение животноводческих комплексов и агропромышленных предприятий требует соблюдения установленных правил по обеспечению вводимых объектов очистными устройствами, обезвреживающими сточные воды и другие отходы, а также проведения мер по утилизации отходов путем их эффективного использования в сельском хозяйстве.

Для объектов сельского хозяйства, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека, в соответствии с санитарной классификацией устанавливаются следующие размеры **санитарно-защитных зон**:

Класс I - санитарно-защитная зона 1000 м установлена для свиноводческих комплексов, комплексов крупного рогатого скота.

Класс II - санитарно-защитная зона 500 м - для ферм звероводческих (норки, лисы и др.), складов для хранения ядохимикатов свыше 500 т., производства по обработке и проправлению семян.

Класс III - санитарно-защитная зона 300 м - для ферм овцеводческих, складов для хранения ядохимикатов и минеральных удобрений более 50 т., обработки сельскохозяйственных угодий пестицидами с применением тракторов (от границ поля до населенного пункта), кролиководческих ферм.

Класс IV - санитарно-защитная зона 100 м - для тепличных и парниковых хозяйств, складов сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений (зона устанавливается и для предприятий по переработке и хранению пищевой продукции), мелиоративных объектов с использованием животноводческих стоков.

Класс V - санитарно-защитная зона 50 м - для хранилищ фруктов, овощей, картофеля, зерна, материальных складов, хозяйств с содержанием животных (свинарники, коровники, питомники, конюшни, зверофермы) до 50 голов.

В Законе «Об охране окружающей природной среды» закреплены экологические требования в сельском хозяйстве. Например, предприятия, объединения, организации и граждане, ведущие сельское хозяйство, обязаны выполнять комплекс мер по охране почв, водоемов, лесов и иной растительности, животного мира от вредного воздействия стихийных сил природы, побочных последствий применения сложной сельскохозяйственной техники, химических веществ, мелиоративных работ и других факторов, ухудшающих состояние окружающей природной среды, причиняющих вред здоровью человека.

Животноводческие фермы и комплексы, предприятия, перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию, должны иметь необходимые санитарнозащитные зоны и очистные сооружения, исключающие загрязнение почв, поверхностных и подземных вод, поверхности водосборов водоемов и атмосферного воздуха. Нарушение указанных требований вытечет за собой ограничение, приостановление либо прекращение экологически вредной деятельности сельскохозяйственных и иных объектов по предписанию специально уполномоченных на то государственных органов Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды, санитарно-эпидемиологического надзора.

Для повышения урожайности сельскохозяйственных культур проводится химизация сельского хозяйства. Под химизацией сельского хозяйства понимается совокупность организационно-технических мер, направленных на применение в сельском хозяйстве химических препаратов агрохимикатов (минеральных удобрений, ядохимикатов, пестицидов), предназначенных для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями растений. Негативная сторона химизации в том, что она обуславливает

химическое загрязнение почвы, то есть изменение ее химического состава, способное вызвать ухудшение качества почвы, причинить вред здоровью человека, лесной растительности, животному миру.

Для повышения плодородия земли человек использует химические удобрения, для уничтожения нежелательных растений и животных — химические пестициды. Термин «пестициды» охватывает все химические соединения, используемые человеком для уничтожения растений и животных или контроля за ними, включая гербициды, используемые для уничтожения сорняков. Все пестициды, а их используется около 2000 различных видов, имеют некоторые общие характеристики. Они высокотоксичны и имеют двойное действие: непосредственно убивают живой организм и в то же время уничтожают источник пищи для другого. Важным фактором использования гербицидов и пестицидов является их влияние на почву. Эти химические вещества под воздействием почвенных микроорганизмов способны трансформироваться в другие, но могут также и оказывать влияние на состав почвы.

Удобрения и пестициды через почву загрязняют продукты питания, что сказывается на здоровье человека.

Законодательством предусмотрены три основных вида требований к объектам сельскохозяйственного производства:

- а) они должны быть экологически безопасны сами по себе;
- б) технологии и приемы сельскохозяйственных работ должны быть максимально экологизированы, вплетены в естественные процессы эксплуатируемых природных объектов;
- в) производимая сельскохозяйственная продукция должна быть безопасной для человеческого здоровья. Производство ее, а также транспортировка и хранение разрешаются при соблюдении санитарно-гигиенических правил и норм.

Наряду с указанными требованиями законодательством установлена правовая защита:

а) природных объектов — от вреда, получаемого в результате сельскохозяйственной деятельности. Так, органам, осуществляющим государственный контроль за использованием земель, дано право приостанавливать те агротехнические работы сельхозпредприятия, которые могут привести к процессам, снижающим плодородие почв; права сельскохозяйственных предприятий и других пользователей земли как землепользователей могут быть ограничены, если их производство наносит вред природным объектам и т.п.;

б) самой сельскохозяйственной деятельности — от вреда, причиняемого несельскохозяйственной сферой производства. Например, предприятия, причинившие сельскохозяйственным угодьям вред в результате загрязнения атмосферного воздуха производственными выбросами, обязаны возместить хозяйствам — собственникам, землевладельцам и землепользователям стоимость причиненных убытков.

Нормирование качества окружающей природной среды производится с целью установления предельно допустимых норм воздействия на окружающую природную среду, гарантирующих экологическую безопасность населения и сохранение генетического фонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности.

Санитарная защита ферм - это общие неспецифические мероприятия на ферме (комплексе) по предупреждению проникновения возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний животных из внешней среды на ферму и охрана окружающей среды фермы (комплекса) от санитарных отходов животноводства в процессе производства мяса, молока и другой животноводческой продукции. Животноводческая ферма, особенно комплекс, представляет собой повышенный этиологический фактор заболеваний животных, если он не отвечает основным требованиям промышленного животноводства.

Животноводческий комплекс - это совокупность интенсивного содержания высокопродуктивного скота на ограниченной площади с комплексной застройкой производственными и вспомогательными объектами на основе поточной механизации производства животноводческой продукции, с оптимальными условиями кормления, содержания и ухода за животными, со строгой санитарной защитой фермы и передовыми приемами организации индустриального труда, приводящих к резкому повышению производительности труда и удешевлению животноводческой продукции.

При отсутствии хотя бы одного из указанных звеньев животноводческий комплекс превращается в концентрат всех животноводческих проблем и в конечном итоге - в концентрат потенциальных источников болезней. При этом животноводство превращается в скопище скота среди груды бетона, металла, машин и механизмов, объединенных общим заразным началом, отравленных собственными выделениями, способствующих постоянному заболеванию и медленному вымиранию скота с потерей генетического потенциала, приводящих к бесцельному расхищению человеческого труда и непроизводительному расходованию государственных средств. Поэтому пропорционально увеличению концентрации животных на ограниченной площади должны ужесточаться санитарно-гигиенические требования. Если эта закономерность не выдерживается, то животноводство становится нерентабельным. Поэтому необходима строгая санитарная защита животных на фермах и комплексах, как одно из главных звеньев технологии промышленного животноводства.

Санитарная защита ферм включает следующие аспекты:

- Санитарные разрывы (расстояния) между фермой и потенциальными источниками (факторами передачи) инфекции и инвазии;
- Санитарные зоны (изолированные друг от друга территории комплексов).

-Санитарные принципы в процессе ветеринарного обслуживания фермы;

- Санитарные режимы пропускного характера людей на ферму;

Санитарные объекты, санитарный ремонт животноводческих помещений; санитарный день на ферме; санитарные правила первичной и технологической комплектации фермы животными; личная гигиена работников животноводства; дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

Санитарные разрывы между фермами и потенциальными источниками заразного начала - это охрана животноводческих объектов путем рассредоточения за счет определенных расстояний, узаконенных нормами технологического проектирования животноводческих предприятий по производству молока, мяса, шерсти, яиц по видам животных.

Санитарные зоны - это изолированные путем ограждения участки территории комплекса для предотвращения заноса заразного начала в производственную зону.

Различают четыре санитарные зоны:

А - производственная, которая включает помещения для содержания животных и выгульные дворики для них, а по периметру она имеет ветеринарную подзону с объектами: лечебница, стационар, склады для биопрепаратов и дезосредств, площадка для дезобработки кожи и конечностей, купочные ванны. На комплексах с заключенным производственным циклом зона А подразделяется еще на изолированные между собой репродукторную и откормочную подзоны, желательно, что бы между ними располагалась лесозащитная полоса шириной 20 м. Зона А по периметру должна окружаться другими зонами Б, В, Г и ветеринарной подзоной. Санитарно-убойный пункт в зоне А должен располагаться ближе к утилизационной зоне Г. В зону А запрещен въезд для наружного транспорта без специальной дезобработки в дезблоке и разрешено посещение внутреннего транспорта. Зону А посещают люди по определенному санитарному режиму (смотри санитарные режимы) через санпропускник.

При этом обслуживающий персонал репродукторной подзоны не должен посещать откормочную и наоборот.

Б - административно-хозяйственная зона включает помещения: контора, восстановительный центр, столовая, санпропускник, дезблок, дезбарьер, гараж для внутреннего и наружного транспорта или машинный двор, мастерские для ремонта, склад ГСМ и др. Эту зону посещают люди без санитарных ограничений.

В - кормовая зона включает объекты хранения скирды, сенажные башни и траншеи, склады для корнеклубнеплодов, концормов и кормовых добавок) и приготовления кормов (мойки, дробилки, смесители, кормокухня). Между зонами А и В должен быть отдельный въезд с дезбаарьером только для внутреннего транспорта, а на период массового заготовления грубых и сочных кормов зона В должна иметь отдельный сезонный въезд с дезбаарьером только для наружного транспорта. Кормовая зона В располагается со стороны господствующих ветров в начале технологического цикла (от репродукторной подзоны), на более возвышенной территории по сравнению с зоной А. Зону В посещают люди, связанные с транспортировкой, обработкой и раздачей кормов. Посторонним вход воспрещен.

Г- утилизационная зона включает в себя объекты для хранения и обработки навоза, трупов и других отходов комплекса. В зоне Г размещают автоклавы или котлы для стерилизации трупов, печь для сжигания всех неиспользованных остатков. Она имеет только внешний выход в противоположную сторону от зоны А. Зона Г располагается в конце технологического цикла с противоположной стороны от зоны В и на площади участка по уровню ниже производственной, кормовой и административно-хозяйственной. Ее посещает обслуживающий персонал только этой зоны. Вход посторонним воспрещен.

Артезианская скважина с водонапорной башней и карантинное помещения должны располагаться вне территории санитарных зон комплекса

на расстоянии, обеспечивающем санитарную защиту воды и животных от отходов животноводства.

При организации инспектирующих, экскурсионных и других комиссий следует придерживаться санитарного принципа “Движение спереди - назад технологического цикла”, т.е. сначала посещают административно-хозяйственную, после санпропускника в кормовую зону, затем на производственную и, наконец, утилизационную зону.

Выдержка из СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. 7.1.11. Объекты и производства агропромышленного комплекса и малого предпринимательства:

КЛАСС I - санитарно-защитная зона 1000 м

Свиноводческие комплексы. 2. Птицефабрики с содержанием более 400 тыс. кур-несушек и более 3 млн. бройлеров в год. 3. Комплексы крупного рогатого скота. 4. Открытые хранилища навоза и помета.

КЛАСС II - санитарно-защитная зона 500 м

1. Свинофермы от 4 до 12 тыс. голов. 2. Фермы крупного рогатого скота от 1200 до 2000 коров и до 6000 скотомест для молодняка. 3. Фермы звероводческие (норки, лисы и др.). 4. Фермы птицеводческие от 100 тыс. до 400 тыс. кур-несушек и от 1 до 3 млн. бройлеров в год. 5. Открытые хранилища биологически обработанной жидкой фракции навоза. 6. Закрытые хранилища навоза и помета. 7. Склады для хранения ядохимикатов свыше 500 т. 8. Производства по обработке и проправлению семян. 9. Склады сжиженного аммиака.

КЛАСС III - санитарно-защитная зона 300 м

1. Свинофермы до 4 тыс. голов. 2. Фермы крупного рогатого скота менее 1200 голов (всех специализаций), фермы коневодческие. 3. Фермы овцеводческие на 5 - 30 тыс. голов. 4. Фермы птицеводческие до 100 тыс. кур-несушек и до 1 млн. бройлеров. 5. Площадки для буртования помета и навоза. 6. Склады для хранения ядохимикатов и минеральных удобрений более 50 т. 7. Обработка сельскохозяйственных угодий пестицидами с

применением тракторов (от границ поля до населенного пункта). 8. Зверофермы. 9. Гаражи и парки по ремонту, технологическому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники.

КЛАСС IV - санитарно-защитная зона 100 м

1. Тепличные и парниковые хозяйства. 2. Склады для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов до 50 т. 3. Склады сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений (зона устанавливается и до производств по переработке и хранению пищевой продукции). 4. Мелиоративные объекты с использованием животноводческих стоков. 5. Цехи по приготовлению кормов, включая использование пищевых отходов. 6. Хозяйства с содержанием животных (свинарники, коровники, питомники, конюшни, зверофермы) до 100 голов. 7. Склады горючесмазочных материалов.

КЛАСС V - санитарно-защитная зона 50 м 1

1. Хранилища фруктов, овощей, картофеля, зерна. 2. Материальные склады. 3. Хозяйства с содержанием животных (свинарники, коровники, питомники, конюшни, зверофермы) до 50 голов.

3.3 Создание оптимальных условий содержания и профилактика заболеваний

Санитарные принципы - это неспецифические мероприятия, предупреждающие преемственность и усиление вирулентности условно-патогенной микрофлоры среди разновозрастных групп восприимчивых животных. К ним относятся:

1. Выделение больных животных от здоровых и лечение их в изолированных условиях до полного выздоровления, нельзя возвращать леченых в прежние производственные группы, а отправлять на откорм.

2.Использование животноводческих помещений (секций) по принципу “Все свободно от животных - все занято животными” с полной санацией помещения и профилактическими перерывами.

3.Движение кормов, воды, животных и их отходов спереди-назад технологического цикла, по направлению уклона поверхности территории фермы и господствующих ветров. Маршруты движения навоза и кормов не должны перекрещиваться на одном уровне.

4.Черно-белой линии, т.е. четкой границы между производственной белой и другими черными зонами комплекса. Особенно четко должна быть определена она в санпропускнике, на погрузочной рампе и санитарно-убойном пункте, чтобы не было беспорядочных движений обслуживающего персонала между производственной и другими зонами.

5.Единых производственных групп скота (по возрасту, полу, живой массе и иммунному статусу) от начала до конца, т.е. если вакцинированы, то все; если обработаны, то все; если переболели, то тоже все.

6.Наименьшего контакта между едиными производственными группами скота, между наружным и внутренним транспортом, между обслуживающим персоналом разных санитарных зон, секторов, отделов, между животными производственной зоны и различными внешними факторами передачи инфекции.

7.Внутреннего и наружного транспорта: внутренний транспорт не должен выезжать за пределы зон А, Б, В, а наружный - не въезжать в производственную зону без дезобработки. Внутренний и наружный транспорт не должны иметь контакт между собой в гараже, мастерских, ГСМ и др. или иметь дезобработку после контакта между ними. Зона Г должна обслуживаться только внешним транспортом. На период массовой заготовки грубых кормов кормовую зону В посещает только специально выделенный для этих целей внешний транспорт и только через наружный въезд, но не через производственную зону.

8.Соблюдение особенностей санитарного ремонта инфицированных (инвазированных) помещений и прилежащей к ним территории.

9.Предупреждение рециркуляции отработанного воздуха из здания в здание (при павильонной застройке и многоэтажных зданиях) производится путями: размещение производственных зданий торцовой стороной к направлению господствующих ветров (при строительстве), предусмотреть централизованную систему притока со стороны господствующих ветров и удаление отработанного воздуха из помещений факелом вверх на высоту, рассчитанную для создания аэродинамической тени.

10.Профилактические перерывы - это сроки санации помещений, секций, боксов и т.д. при соблюдении санитарного принципа «Все занято - все свободно» (по Г.К. Волкову): очистка, мойка, дезинфекция, высушивание.

Для помещений крупного рогатого скота в родильном отделении - двухзальном с проведением отелов в денниках: после проведения отела в первом зале и перевода последнего теленка в профилакторий - 7 дней; в денниках после проведения отела и содержания теленка, с коровой в течение 12-24 ч - 2 дня (1 день на санитарную обработку и 1 день на обсушку денника);

- в родильном отделении (однозальном) с проведением отелов в денниках - 1 раз в месяц 3-х дневный перерыв после очистки, мойки, дезинфекции и обсушки, режим в денниках как и в двухзальном отделении;

- в профилактории с изолированными секциями (после освобождения каждой изолированной секции от новорожденных телят) - не менее 5 дней, а в летний период он может быть сокращен до 3 дней;

- в секционных помещениях для телят от 20-дневного до 4-месячного возраста - первый период выращивания, карантинный (после удаления технологической группы животных) - 5 дней;

- в помещениях второго и последующих периодов выращивания и откорма молодняка (после удаления технологической группы) - не менее 3 дней.

Для свиноводческих помещений: в маточниках при содержании в каждой изолированной секции 30 и более свиноматок - 5 дней;

- в изолированных секциях для поросят-отъемышей - 5 дней;
- в помещениях для откармливаемых свиней после снятия с откорма - 4 дня;

- в секциях для холостых, супоросных свиноматок, хряков-производителей - 5 дней;
- в стационарах летних лагерей - 3 дня.

В передвижных лагерях использованную площадку при наличии твердого покрытия санируют не менее 14 дней, а при обычном грунте перепахивают, засевают санирующими почву от кишечной палочки травами (донник, лисохвост, ежа сборная, тимофеевка и др.) и санируют не менее 30 дней.

Для овцеводческих предприятий профилактический перерыв должен быть: в секциях для ягнения и содержания маток с ягнятами - 1 день; для санации цех освобождают от животных полностью 1-2 раза в год на 5 дней;

- здания для откорма - от 5 до 15 дней;
- во всех других помещениях после освобождения их от овец - 3 дня.

После окончания текущей дезинфекции во всех изолированных секциях или отдельных помещениях включают механическую вентиляцию с подогревом воздуха (в осенне-зимне-весенний период), а летом - без подогрева с открыванием окон и ворот для проветривания, обсушки и доведения ограждающих конструкций здания до влажности не более 16 %.

Однако при многолетнем использовании производственных зданий из пористого строительного материала (дерево, бетон, кирпич и др.) наблюдается биологическая усталость зданий: поры его заполняются влагой, вредными газами, микробами, мелкими членистоногими и другими отходами

животноводства на всю толщину ограждающих конструкций при использовании механической вентиляции с преобладанием притока над вытяжкой (при преобладающем давлении воздуха внутри помещения над наружным) и тогда в описанные профилактические перерывы ограждающие конструкции здания санируются только на глубину 1-3 см, и они могут быть опасными в санитарном отношении при дальнейшем использовании. Поэтому после 3-5 летнего использования здания желательно дать ему отдык хотя бы на 1 технологический цикл или больше. Но для этого на комплексе должны быть “лишние” резервные здания, что в современных условиях неполного использования промышленных комплексов вполне возможно, т.е. через 3-5 летнего использования производственного здания произвести ему санитарный ремонт и дать отдохнуть (не ставить животных) лучше в течение 1 года для биологической естественной санации. Это будет надежным способом оздоровления здания от глубокого проникшей инфекции и, частично, инвазии, что дает большие гарантии борьбы с преемственностью заразного начала в условиях промышленного производства животноводческой продукции с надежным повышением ее санитарного качества.

Санитарные режимы - это пропускная система на комплекс при функционировании животноводческого предприятия по режиму закрытого типа. Они предназначены для дифференцированной и эффективной обработки людей на крупных животноводческих объектах. В соответствии с эпизоотической ситуацией, складывающейся в той или иной момент на объекте и в его окружении, эта санитарная обработка может проводиться тремя режимами (по Г.К. Волкову, Б.А. Никольскому, В.М. Репину): № 1, № 2, № 3.

Назначение определенного санитарного режима каждому человеку и контроль за его выполнением возлагается на дежурного ветеринарного специалиста объекта. Практическое выполнение данного режима осуществляется путем применения соответствующего специального

оборудования, включая дистанционное управление (электрозасов и телефонную связь) и использование санитарно-защитных изделий, принятых на ветеринарное снабжение.

Во всех трех режимах введен новый строго обязательный санитарный прием - влажная дезобработка кистей рук человека, которая выполняется принудительно посредством применения особых санитарных дверей (ручек расположенных на дне таза с дезраствором).

Санитарный режим № 1 применяется для санитарной обработки людей, неработающих на объекте при разовом посещении, при эпизоотическом благополучии фермы и отсутствия вокруг нее угрожающей зоны. Основой данного режима является разовый пропуск ветеринарной организации, влагонепроницаемые санитарно-защитные изделия, которые подвергаются влажной санобработке не снимая их с человека. Эти изделия используются в период временного нахождения человека на объекте для предохранения его одежды и обуви от загрязнения, инфицирования и насыщения специфическими запахами животноводческих помещений. Указанные изделия по мере их использования дезинфицируются с поверхности на человеке при прохождении последним через зону санитарного турникета (санпропускника). Кроме того, эти изделия периодически подвергаются газокамерной дезинфекции.

Специальное санитарное оборудование турникетов состоит из двух емкостей (открытой и закрытой) для дезрастворов двух электронасосов, подающих автоматически по системе трубопроводов к распылителям дезраствор в момент прохождения человеком внутри последнего при нажатии ногой на металлическую сетку, покрывающую дезраствор, или автоматическое включение и выключение подачи дезраствора проводится посредством использования в проходных дверях турникета конечных путевых выключателей.

Дезраствор по распылителям подается в мелком дисперсном состоянии, падает на санирующие поверхности посетителя до определенного уровня,

стекает в резервуар и опять используется после предварительной фильтрации. Конструкция турникета позволяет производить обработку защитной одежды всей поверхности или частично.

Порядок прохождения санитарного режима № 1: посетитель объекта принят в санпропускник - автомат после предъявления пропуска ветслужбе, дежурный открывает электрозасов входной двери в помещение санитарного турникета. Здесь посетитель одевает на свою одежду и обувь санитарно-защитные изделия, например, халат и резиновую обувь или полиэтиленовые чуни, проходит через санитарный турникет с дезобработкой нижней части обуви. Затем руки обмывают чистой водой, высушивают электрополотенцем и только после этого посетитель проходит на территорию объекта. В санпропускнике черно-белая линия проходит по границе санитарной двери для дезобработки рук посетителя. При выходе посетитель подвергается такой же санобработке только в обратном порядке. После влажной дезинфекции кистей рук имеются водопроводные умывальники с обеих сторон дезбарьера для промывания рук обычной водой.

Санитарный режим № 2 осуществляется при эпизоотическом благополучии для постоянно работающих на объекте, по постоянным пропускникам с заменой верхней одежды и обуви.

Порядок прохождения по санитарному режиму № 2: вход в санпропускник-автомат по постоянному пропуску, дежурный ветработник открывает (дистанционно) электрозасов входной двери и работающие входят через проходной коридор в отдельные мужские и женские раздевалки, где работники снимают свою верхнюю одежду и обувь, надевают спецобувь (резиновые сапоги), после чего они следуют через санитарный барьер с принудительной дезобработкой поверхности спецобуви и кистей рук во второй гардероб для рабочей одежды, одевают ее, после чего следуют в производственную зону объекта. По окончании работы обслуживающий персонал выходит тем же путем только с дезобработкой в обратном порядке. После влажной дезинфекции кистей рук имеются водопроводные

умывальники с обеих сторон дезбарьера для промывания рук обычной водой.

Санитарный режим № 3 осуществляется при эпизоотическом неблагополучии объекта или возникновении инфекции в ближайшем его окружении (появление угрожающей зоны), а также в результате вынесения решения вышестоящей ветеринарной службы для особо крупных животноводческих комплексов об особо строгой их защите. По санитарному режиму № 3 предусмотрена полная замена обуви, верхней и нижней одежды с прохождением дездуша всего тела посетителя, неработающего на объекте и имеющего одноразовый пропуск вышестоящего ветеринарного учреждения. Для санитарного режима № 3 после первого гардероба, где оставляется вся одежда и обувь посетителя, устраивается дезкамера для полной дезобработки тела человека: металлический шкаф поперечным сечением 0,8 x 0,8 м и высотой до 2,2 м с двумя дверьми в противоположных стенах, а сверху с душевой воронкой и вентиляцией.

Перед входом первая дверь открыта, а вторая закрыта и зафиксирована. Затем устраивается механическая автоматика: после вхождения посетителя в дезкамеру и закрытия первой двери из душа на голову выливается не менее 30 л соответствующего дезраствора (в соответствии с инструкцией по борьбе с данной инфекцией) с температурой 45...50С С, после чего из душевой воронки должна выходить обыкновенная вода для принятия теплого душа. При этом вторая дверь фиксируется до полного выливания дозы дезраствора, после выливания дезраствора она может быть открыта по желанию посетителя. После душа посетитель заходит во второй гардероб, одевает всю одежду комплекса: носки, трусы, майку, спецкостюм, головной чепчик, резиновые сапоги и только после этого посещает эпизоотически неблагополучную производственную зону. После окончания работы временный посетитель проходит санитарную обработку в обратном порядке. Постоянно работающий обслуживающий персонал ежедневно принимает теплый душ, но без полной дезобработки всего тела, проходит в

производственную зону по постоянному пропуску с полной заменой своей одежды на производственную и с обязательной дезобработкой поверхности обуви и кистей рук.

Санитарный ремонт помещений

Санитарный ремонт помещений отличается от обычного ремонта тем, что он проводится на фермах, неблагополучных по массовым заболеваниям животных и сопровождается полной заменой деревянных полов, навозных лотков, кормушек, кормовых, навозных проходов и грунта под ними на глубину не менее 25 см с тщательной механической очисткой ограждающих конструкций помещения с трехкратной дезинфекцией. Он включается в план борьбы с инфекцией или массовыми другими заболеваниями и является неотъемлемой частью мероприятий по оздоровлению хозяйства от массовых хронических заболеваний.

Заразное начало, накапливаясь во время длительного содержания скота со слабой санитарной защитой в стационарных помещениях, особенно без соблюдения санитарного принципа “Все свободно - все занято” и многократно пассажирируясь через организм восприимчивых животных, усиливает свои патогенные свойства и на фоне ослабленной естественной резистентности организма животных становится одной из основных причин как заразных (туберкулез, бруцеллез, сальмонеллез, пастереллез, кокцидиоз и др.) и незаразных (диспепсии новорожденных, эндометриты и маститы маток, бронхопневмонии молодняка и др.) заболеваний. Поэтому оздоровление помещения является важным звеном в ликвидации и профилактике заболеваний сельскохозяйственных животных.

В животноводстве общественного пользования обеззараживание помещений, как правило, проводится с помощью тщательной дезинфекции различными химическими соединениями влажным, аэрозольным или комбинированным способами после тщательной механической очистки помещений, выгулов, прогонов и пр. Однако выполнение данных

мероприятий не всегда бывает эффективным. Это связано с тем, что даже при тщательном проведении дезинфекции часть микроорганизмов в ограждающих конструкциях (в щелях полов и под ними, под кормушками и навозными желобами, в трещинах и порах строительных материалов стен, опор, ограждений и др.) остается жизнеспособной, сохраняет свои патогенные свойства и представляет угрозу для животных.

С целью более полного уничтожения микроорганизмов в ограждающих конструкциях помещения проводится санитарный ремонт, который особенно важен в помещениях, неблагополучных по диспепсии, бронхопневмании, коли-бактериозу, диплококкозу, сальмонеллезу, пастереллезу, эймериозу, по гео-гельминтозам, конюшеным и кошарным инвазиям, маститам, эндометритам, пододерматитам и др., а также на фермах, подлежащих оздоровлению от хронических инфекционных (туберкулез, бруцеллез) заболеваний.

3.4 Утилизация навоза

Одно из важнейших условия соблюдения должного санитарного состояния - это обеспечение удаления экскрементов. Средства уборки навоза бывают стационарные (к ним относятся транспортеры и скреперные установки, гидросмывы в свиноводстве) и мобильные (с помощью техники и ручная уборка). После этого навоз необходимо утилизировать и провести его дезинфекцию. способы хранения навоза:

1. Анаэробный - навоз плотно укладывают и постоянно увлажняют, при этом поддерживается постоянная температура 25-30 градусов и идет процесс брожения.

Аэробный - навоз укладывают рыхло слоем 2-2,5 м и оставляют на 4-7 суток, при этом активно проходит брожение и температура навоза достигает 60°C - это обеспечивает обеззараживание.

Жидкий навоз перекачивают в полевые хранилища - либо пруды-отстойники, либо система очистных сооружений.

Но при любом способе утилизации актуальна проблема обеззараживания навоза. Для этого используют следующие способы:

Физические - термическое обезвреживание, (сжигание, сушка, выпаривание, облучение).

Химические способы - используя химические вещества (водный раствор аммиака, формальдегид).

Биологические - (биотермическая обработка, компостирование, длительное выдерживание).

Одновременно с навозом утилизируется и подстилка. Она используется как защита от холода, как средство обеспечения гигиены - должна впитывать влагу и выделения, поглощать вредные газы. Для подстилки используют разные материалы - солома, опилки, торф, минеральные составляющие. При этом применяют следующие виды подстилок:

1. Ежедневно сменяемая подстилка.

Ежедневно частично заменяемая подстилка, либо замена подстилки с навозом один раз в несколько дней или недель.

Несменяемая - меняется 1-2 раза за весь период выращивания животных или в конце выращивания.

В настоящее время количество навоза от животноводческих комплексов огромно, поэтому используются различные системы очистки:

Метантенк является одним из важных элементов очистных сооружений. В отличие от аэротенков в них поступает, как правило, не сама сточная жидкость, а концентрированный осадок, выпадающий в отстойниках. Для малых количеств сточной жидкости (как правило, до 25 м³ в сутки) обычно применяют септики, для средних количеств (до 10 000 м³ в сутки) — двухъярусные отстойники. Биологические методы очистки основаны на окислении органических остатков с использованием микроорганизмов.

Распад органических веществ состоит из трех этапов:

- растворение и гидролиз органических соединений;
- ацидогенез;

- метаногенез.

На первом этапе сложные органические вещества превращаются в маслянную, пропионовую и молочную кислоты. На втором этапе эти органические кислоты превращаются в уксусную кислоту, водород, углекислый газ. На третьем этапе метанообразующие бактерии восстанавливают диокись углерода в метан с поглощением водорода. По видовому составу биоценоз метатенков значительно беднее аэробных биоценозов.

Насчитывают около 50 видов микроорганизмов, способных осуществлять первую стадию - стадию кислотообразования. Самые многочисленные среди них - представители бацилл и псевдомонад. Метанообразующие бактерии имеют разнообразную форму: кокки, сарцины и палочки. Этапы анаэробного брожения идут одновременно, а процессы кислотообразования и метанообразования протекают параллельно. Уксуснокислые и метанообразующие микроорганизмы образуют симбиоз, считавшийся ранее одним микроорганизмом под названием *Methanobacillus omelianskii*.

Процесс метанообразования- источник энергии для этих бактерий, так как метановое брожение представляет собой один из видов анаэробного дыхания, в ходе которого электроны с органических веществ переносятся на углекислый газ, который восстанавливается до метана. В результате жизнедеятельности биоценоза метатенка происходит снижение концентрации органических веществ и образование биогаза, являющегося экологически чистым топливом. Для получения биогаза могут использоваться отходы сельского хозяйства, стоки перерабатывающих предприятий, содержащих сахар, бытовые отходы, сточные воды городов, спиртовых заводов и т.д.

Метатенк представляет собой цилиндрический или реже прямоугольный резервуар, который может быть полностью или частично

заглублён в землю. Днище метантенка имеет значительный уклон к центру. Стенки и днище метантенка выполняются, как правило, из железобетона.

Сверху в метантенк по трубе поступает осадок и активный ил. Для ускорения процесса брожения метантенк подогревают, а содержимое перемешивают. Подогрев осуществляется водяным или паровым радиатором. В условиях отсутствия кислорода из органических веществ (жиров, белков и т. д.) образуются жирные кислоты, из которых при дальнейшем брожении образуется метан и углекислый газ. Сброшенный ил высокой влажности удаляется из нижней части метантенка и направляется на сушку (например, иловые площадки). Образовавшийся газ отводится через трубы в кровле метантенка. Из одного кубического метра осадка в метантенке получается 12—16 кубометров газа, в котором около 70 % составляет метан.

Отстойником называют устройство, выполняющее предварительную очистку канализационных сточных вод, в случае, когда их биологическая очистка требуется в связи с местными условиями, или если санитарные нормы требуют выделение только механических примесей из сточных вод. Данное устройство, позволяющее очистить стоки прежде, чем они будутброшены в прилегающий водоем - озеро или пруд - отстойник, и будет рассмотрено в данной статье.

В соответствии с назначением существует следующая классификация отстойников:

- Первичные, которые устанавливают до систем, выполняющих биологическую очистку сточных вод;
- Вторичные, монтируемые после сооружений биологической очистки.

По особенностям конструкции отстойники классифицируют на горизонтальные, вертикальные и радиальные. Кроме того, к отстойникам можно отнести осветлители, в которых параллельно отстаиванию стоки фильтруются, проходя через слой взвешенных веществ, а также технологические пруды — отстойники пластовой воды.

Выбор конкретного типа, осуществляется в зависимости от отстойника для сточных вод (например, радиального, двухъярусного, вертикального и т.д.), в зависимости от конкретных требований к очистке.

При этом необходимо учитывать следующие факторы:

- Выбранная технология очистки стоков;
- Технология, используемая для обработки осадка в сточных водах;
- Пропускная способность очистного сооружения;
- Количество единиц оборудования, задействованных в очистке;
- Конфигурация и рельеф площадки, где будет смонтирован отстойник;
- Глубина залегания грунтовых вод;
- Различные геологические параметры и т.д

Пруды-отстойники устраиваются:

- изолированные от водоема с водосбросным устройством в водоем или в коллектор дождевой канализации;
- каскадного типа с двумя последовательными секциями, расположеными в разных уровнях;
- на сопряжении с водоемом и устройством отделяющей плотины сборно-разборного типа.

Пруды-отстойники должны состоять из следующих основных элементов:

- отсеков для задержания плавающих нефтепродуктов;
- разделительных продольных и поперечных стенок или дамб;
- водосбросных устройств для сброса воды из верхних секций в нижние и перепуска очищенной воды в водоем или коллектор.

Кроме указанных основных элементов, пруд-отстойник должен иметь оборудование для сбора нефтепродуктов и подземные емкости-накопители для них.

Секции в прудах-отстойниках образуются продольными и поперечными разделительными стенками или дамбами. В каждой верхней секции пруда должны быть устроены отсеки для задержания нефтепродуктов, ограждаемые полупогружными щитами. В случае, когда пруд-отстойник разделен на секции поперечной стенкой или дамбой, отсеки для задержания нефтепродуктов допускается устраивать только в верхней. При проектировании прудов- отстойников должна предусматриваться возможность самостоятельной работы каждой секции за счет специальных устройств по переключению загрязненного расхода в одну из секций.

При площади водосборного бассейна не более 100 га допускается устраивать односекционные пруды-отстойники.

Максимальное отношение ширины пруда-отстойника к его длине следует принимать равным 1:4.

Для утилизации жидких отходов используют почвенные методы. Мощная способность почвы к самоочищению может быть использована для обезвреживания нечистот. Правильно загруженные в почву, богатые органическими веществами они достаточно быстро минерализуются, патогенные бактерии отмирают. Структура почвы улучшается, увлажняется, обогащается азотом, фосфором, калием, используется для посева различных сельскохозяйственных культур. Но вместе с тем, существует опасность заражения сельскохозяйственных продуктов и людей, что можно предотвратить только строгим выполнением санитарных правил.

Рекомендованы 2 способа почвенного обезвреживания:

- а) поля ассенизации (фильтрации), на которых производятся и обезвреживание нечистот и посевы сельскохозяйственных культур на основе севооборота.
- б) поля запахивания, где нечистоты обезвреживаются без использования для сельскохозяйственных целей из-за недостатка свободных площадей.

Поля ассенизации (фильтрации)

Для нормальной работы полей пригодны сухие, хорошо проницаемые для воздуха и воды почвы: супеси, легкие суглинки, чернозем. Непригодны тяжелые глины, территории заболоченные и с высоким стоянием грунтовых вод.

Почвенному обезвреживанию благоприятствуют высокие летние температуры и более длительный вегетационный период.

Участки под поля ассенизации отводятся за пределами населенного пункта на расстоянии 1 км от жилых районов, желательно с подветренной стороны. Они должны быть открытыми, без больших уклонов, с уровнем грунтовых вод не ближе 1,5 м от поверхности земли. Необходимы благоустроенные подъездные пути и ограждение канавой с земляным валом и полосой зеленых насаждений. Все территория в зависимости от числа севооборотов, делится на несколько полей. Поле, которое в данном году заливается нечистотами, делится на два участка: летний и зимний. Летний участок делится на карты, заливаемые поочередно. При въезде на поля ассенизации располагается хозяйственный двор.

Летние участки заливают в течение теплового времени 2-3 раза с промежутком 1-1 1/2 месяца. После последнего залива участок перепахивают и оставляют до следующей весны, когда его засевают.

Зимний участок, вспаханный с осени, заливают в зимние месяцы только один раз из того же расчета 1 - 2 м³ на 10 м². но не запахивают, а намораживают и когда земля весной оттает, участок перепахивают.

В первый год после залива нельзя выращивать культуры, которые употребляются в сыром виде. Из санитарных и агрономических соображений можно рекомендовать следующее чередование при четырехлетнем севообороте.

Поля запахивания

Поля запахивания служат для обезвреживания нечистот. Санитарные требования к их устройству и эксплуатации в основном такие же, как и к полям ассенизации. Оно делается на 2 участка. Ежегодно по очереди один

заливается нечистотами, а другой «отдыхает», пока идут процессы минерализации и самоочищения. Поскольку на полях запахивания не производятся посевы, допускаются повышенные нагрузки.

Биогазовые станции реализованы с одноэтапной или двухэтапной мезофильной системой разложения исходного сырья (субстрата). На одноэтапной биогазовой станции субстрат проходит только через один биореактор, а на двухэтапной субстрат последовательно помещается сначала в биореактор, а затем загружается в постреактор.

На биогазовых станциях, на которых сырье в основном состоит из силоса, полученного из сельхозкультур или травы, обычно используется непрерывный двухэтапный процесс разложения. В двухэтапной системе биомасса находится дольше, благодаря входящему в систему постреактору, в котором для бактерий создаются такие же условия, как в биореакторе.

Двухэтапная биогазовая станция позволяет получить максимальное количество газа из сырья, для разложения которого требуется больше времени, и при этом 20 % газа производится на втором этапе.

Кроме того, при использовании постреактора оптимизируется общая биологическая стабильность биогазовой установки. Например, если при недостаточной подаче сырья в биогазовую станцию происходит рост кислотной нагрузки в биореакторе, то необходимый баланс может быть легко восстановлен при помощи повторной подачи материала из постреактора.

На биогазовых станциях животноводческих комплексов в качестве сырья часто используется густой или жидкий навоз, который намного легче разлагается, чем силос. Произведенный биогаз используется, главным образом, для комбинированной выработки тепла и электроэнергии. Биогаз также можно довести до качества, при котором он может использоваться наравне с природным газом. Анаэробное разложение биоотходов способно обеспечивать экологические и социально-экономические выгоды. Когда общество начнет считать биоотходы ресурсом, оно перестанет закапывать мусор. В результате разложения мы получаем не только биогаз, но и

дигестат, который можно использовать в качестве питательного удобрения. Поэтому анаэробное разложение дает уникальную возможность сократить количество отходов, получить возобновляемый источник энергии и использовать биоотходы, замыкая этим естественный биологический цикл и преобразовывая отходы в высококачественное удобрение.

Биоотходы могут получаться из бесчисленных источников, таких как домашние хозяйства, предприятия по обработке пищевых продуктов и предприятия общественного питания, скотобойни. Биогазовые станции для биоотходов планируются индивидуально, в соответствии с местным законодательством.

Прием отходов, хранение, измельчение и гигиенизация проектируются на основании ожидаемых объемов и особенностей сырья. Затем предварительно подготовленные отходы разлагаются в двухэтапной биогазовой станции.

4. ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

4.1 Оснащение фельдшерских пунктов для оказания неотложной помощи

Оснащение фельдшерского пункта предназначено для обеспечения мероприятий по оказанию неотложной доврачебной, в том числе экстренной акушерской помощи. Оно включает приборы, аппараты, наборы, медицинские инструменты, предметы ухода за больными, медицинскую мебель и оборудование, дезинфекционную аппаратуру, санитарные носилки.

Простейшие медицинские инструменты, предназначенные для оказания неотложной помощи, включают:

1) иглодержатель и хирургические иглы, пинцеты, зажимы, ножницы, скальпели, трахеотомический набор, корнцанги, шпатели, роторасширители и языкодержатель, шприцы с иглами;

2) термометры медицинские, сфигмоманометры, перкуссионный молоток, фонендоскоп, аппарат для измерения давления, кровоостанавливающие жгуты, шины и др. Для оказания стоматологической помощи (зеркало для зубов с ручкой, щипцы зубные и др.);

3) отоларингологической помощи: воронки ушные, зеркала носовые, гортанные, крючок для удаления инородных тел из уха, пинцет ушной;

4) офтальмологической помощи: векоподъемник, рефлектор лобный, эла- стотонометр Филатова - Кальфа;

5) акушерско-гинекологический инструментарий: тазометр, стетоскоп акушерский, зонд желобоватый гинекологический, влагалищные зеркала и др.

Кроме того, на фельдшерском пункте должны быть наборы инструментов для оказания помощи вне пункта. Весь набор должен быть размещен в гнездах специального чемодана.

В фельдшерский набор должны входить:

1)лекарственные средства для оказания неотложной помощи (сердечно-сосудистые, анальгетики, дыхательные аналептики, противосудорожные препараты и др.);

2)хирургические резиновые перчатки и напальчники, желудочный зонд с воронкой для промывания желудка, резиновая кружка Эсмарха с принадлежностями для спринцевания и клизм, уретральные цилиндрические катетеры трех размеров, кровоостанавливающий жгут, пипетки;

3)содержащиеся в фельдшерском наборе прямые хирургические ножницы с одним острым концом, брюшной скальпель, различные хирургические иглы, стерильный хирургический шелк в ампулах, общехирургический иглодержатель, кровоостанавливающий зубчатый

зажим, анатомический и хирургический пинцеты позволяют выполнять простейшие хирургические операции, например вскрытие гнойника, обработку раны, остановку кровотечения.

В наборе также должны быть:

- 1)комбинированный фонендоскоп;
- 2)медицинский шпатель;
- 3)термометр;
- 4)аппарат для измерения давления;
- 5)одноразовые шприцы различной емкости;
- 6)стерильные марлевые бинты;
- 7)индивидуальные перевязочные пакеты;
- 8)вата;
- 9)косынка;
- 10)булавки для закрепления повязок;
- 11)предметные и покровные стекла для взятия мазков;
- 12)спиртовка, позволяющая продезинфицировать иглы и инструменты в случае крайней необходимости.

В перечень оборудования фельдшерских пунктов входят медицинские шкафы для хранения лекарственных средств и инструментов, хирургический и перевязочный столики, медицинские кушетки и ширмы, гинекологическое кресло, акушерская кровать, стерилизаторы, биксы. Для оказания неотложной помощи предусмотрена кислородно-дыхательная аппаратура и аппаратура для масочного наркоза (типа АН-8), аппарат для искусственного дыхания (портативный), кислородная подушка, воздуховод и др.

Перечень оборудования и набора лекарственных средств для оказания неотложной помощи определяется с учетом местных условий и утверждается главным врачом животноводческого комплекса, района или ветеринарной лечебницы.

4.2 Аптечки первой помощи

На каждом фельдшерском пункте также необходимо иметь несколько видов аптечек:

1)универсальную аптечку первой помощи, предназначенную для оказания первой помощи на предприятиях, стройках, в полевых и домашних условиях. Она содержит болеутоляющие, жаропонижающие, противовоспалительные, успокаивающие, отхаркивающие, антисептические и другие средства. Кроме лекарственных средств, в состав аптечки входит перевязочный пакет, стерильные бинты и вата, бактерицидный пластырь, резиновый кровоостанавливающий жгут, шина для иммобилизации конечностей, термометр, стаканчик для приема лекарств, ванночка для промывания глаз, пипетка;

2)аптечку матери и ребенка, которая содержит предметы, необходимые для ухода за грудными детьми (соски, соскипустышки, спринцовку с мягким наконечником, глазные пипетки, термометр, туалетную губку, полиэтиленовую пленку, марлю, асептические средства, перевязочные материалы, детский крем и др.);

3)аптечку для оснащения транспортных средств, которая содержит предметы, необходимые для оказания самой взаимопомощи при различных транспортных происшествиях: таблетки валидола, нитроглицерина, перманганат калия, 10 %-ный раствор аммиака в ампулах, 5 %-ный раствор йода спиртовой, бинты, вату, лейкопластырь, перевязочный пакет первой помощи и кровоостанавливающий жгут;

4)аптечку индивидуальную «АИ-2», предназначенную для оказания самой взаимопомощи при поражениях радиационных, химических или бактериологических в военное время. Содержит лекарственные средства, укупоренные в пластмассовые пеналы разной формы и окраски или в шприцтюбики, размещенные в определенном порядке (что позволяет находить их в темноте на ощупь) в гнездах пластмассовой коробки оранжевого цвета, на крышке которой указано предназначение средств, а в прилагаемой инструкции - порядок их применения.

Индивидуальная аптечка («АИ-2») содержит:

- 1)противоболевое средство (гнездо № 1) в шприц-тюбике предназначено для внутримышечного введения в целях профилактики болевого шока при переломах, обширных ранах и ожогах;
- 2)средство для предупреждения отравлений фосфорорганическими отравляющими веществами (гнездо № 2) в таблетках, содержащих антидот и упакованных в пенал красного цвета;
- 3)противобактериальное средство № 2 (гнездо № 3) - таблетки в большом пенале белого цвета. Их рекомендуется применять после облучения при возникновении желудочно-кишечных расстройств;
- 4)радиозащитное средство № 1 (гнездо № 4) - таблетки в двух пеналах малинового цвета. Принимают при угрозе облучения (6 таблеток), запивая водой;
- 5)противобактериальное средство № 1 (гнездо № 5) - таблетки желтого цвета в двух бесцветных пеналах с квадратным основанием корпуса. Принимают при угрозе бактериального заражения или его возникновении при первых признаках инфекционной болезни, а также при ранениях и ожогах. Медперсонал может использовать его как средство экстренной профилактики при работе в очагах инфекционных болезней;
- 6)радиозащитное средство № 2 (гнездо № 6) - таблетки в пенале белого цвета. Принимают после выпадения радиоактивной пыли. Рекомендуется принимать взрослым и детям по 1 таблетке ежедневно в течение 10 дней для предупреждения или ограничения отложения в щитовидной железе радиоактивного йода, который может поступить в организм человека с молоком;
- 7)противорвотное средство (гнездо № 7) - таблетки в пенале голубого цвета. Принимают по 1 таблетке сразу после облучения для предупреждения рвоты, обусловленной воздействием ионизирующего излучения, сотрясением или контузией головного мозга.

4.3 Основные принципы оказания доврачебной помощи

Для обеспечения современной медицинской помощи в любых экстремальных ситуациях фельдшер обязан знать и уметь применять на практике основные положения оказания неотложной помощи как в мирное, так и в военное время. Он обязан знать практическую медицину неотложных состояний, уметь оказывать помощь при травмах, ожогах, ранениях, коматозных и шоковых состояниях, требующих спасения жизни человека, при стихийных бедствиях, катастрофах, авариях на производстве или войне, знать и владеть тактикой оказания помощи при радиационных, химических отравлениях, бактериологических поражениях.

Неотложная помощь

Оказание неотложной помощи на догоспитальном этапе преследует в основном следующие задачи:

- 1) немедленное прекращение действия внешних повреждающих факторов или удаление больного из зоны неблагоприятных условий, которые продолжают угрожать его жизни;
- 2) ликвидацию угрозы, возникшей для жизни и здоровья пострадавшего. Прежде всего это проведение реанимационных мероприятий, направленных на восстановление дыхания и сердечной деятельности: искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и непрямой массаж сердца, а также ликвидация кровопотери и борьба с шоком;
- 3) предупреждение осложнений: наложение асептических повязок, иммобилизация конечностей, введение обезболивающих, симптоматических средств, по показаниям - антибиотиков и противостолбнячной сыворотки, согревание больного и подготовка к госпитализации;
- 4) поддержание основных жизненных функций организма пострадавшего во время транспортировки или до прибытия врача.

Неотложная помощь оказывается в два этапа:

- неотложные мероприятия;
- отсроченные мероприятия.

Неотложные мероприятия оказываются сразу, на месте поражения или на дому, до прибытия врача и если состояние больного не позволяет доставить его в ближайшее медицинское учреждение.

Перечень медицинских мероприятий по оказанию доврачебной помощи:

Техника искусственной вентиляции легких при помощи портативного дыхательного аппарата или методом «рот в рот», «рот в нос».

Интурирование трахеи и проведение трахеотомии.

Техника непрямого массажа сердца.

Техника инфузионной терапии.

Техника наложения кровоостанавливающего жгута.

Техника проведения новокаиновой блокады.

Техника введения катетера в мочевой пузырь.

Техника 100 %-ной подачи кислорода.

Наложение асептических повязок.

Иммобилизация конечностей с помощью стандартных шин.

Техника зондового и беззондового промывания желудка.

Техника проведения очистительной клизмы.

Техника измерения артериального давления.

Техника наложения окклюзионной повязки.

Техника введения антидотов.

Техника обработки кожи, слизистых при попадании на них радиоактивных, химических и других особо опасных веществ.

**Лечебная тактика при основных состояниях, угрожающих жизни
больного**

В критической ситуации фельдшер должен владеть основными приемами реанимационного пособия.

Абсолютные показания к реанимационным мероприятиям:

- 1)остановка сердца или дыхания;
- 2)грубые циркуляторные нарушения;
- 3)асфиксия.

Легочно-сердечная реанимация может стать необходимым лечебным приемом при остром отравлении, коматозном состоянии, судорожном синдроме, сепсисе, травме, аспирации инородных тел, пороке сердца, метаболических болезнях.

4.4 Последовательность действий фельдшера в ходе легочно-сердечной реанимации

1)проведение контроля проходимости дыхательных путей. Для контроля и поддержания проходимости дыхательных путей необходимо запрокинуть голову и выдвинуть нижнюю челюсть, затем очистить ротоглотку от инородных тел и слизи;

2)проведение искусственного дыхания.

3)проведение искусственного кровообращения или непрямого массажа сердца. Соотношение компрессий и вентиляции легких должно составлять 5:1, т. е. на пять толчков на грудину - одно вдохание «рот в рот» или «рот в нос»;

4)проведение медикаментозных способов стимуляции сердечной и дыхательной деятельности;

5)экстренная госпитализация в лечебное учреждение госпитального типа.

4.5Лечебная тактика при шоковых состояниях

Шок характеризуется снижением сердечного выброса, неадекватным распределением кровотока или сочетанием данных расстройств. Сниженная доставка кислорода вызывает нарушение клеточного метаболизма, энергетического баланса.

Лечебная тактика на догоспитальном этапе:

1)обеспечение проходимости дыхательных путей: легкое запрокидывание головы назад; удаление слизи, патологического секрета или инородных тел из ротоглотки; поддержание проходимости верхних дыхательных путей при помощи воздуховода;

2)контроль за дыханием. Осуществляется по экскурсии грудной клетки и живота. При отсутствии дыхания - срочно искусственное дыхание «рот в рот», «рот в нос» или при помощи портативных дыхательных аппаратов;

3)контроль за кровообращением. Проверяется пульс на крупных артериях (сонной, бедренной, плечевой). При отсутствии пульса - срочно непрямой массаж сердца;

4)обеспечение венозного доступа и начало инфузионной терапии. При гиповолемическом шоке вводят изотонический раствор хлорида натрия или раствор Рингера. Если гемодинамика не стабилизируется, то можно предполагать продолжающееся кровотечение (гемоторакс, разрывы паренхиматозных органов, перелом костей таза);

5)остановка наружного кровотечения;

6)обезболивание (промедол);

7)иммобилизация при травмах конечностей, позвоночника;

8)прекращение поступления аллергена при анафилактическом шоке;

9)введение преднизолона (при септическом и анафилактическом шоке).

При анафилактическом шоке - внутривенное введение раствора адреналина.

Лечебная тактика при коматозных состояниях

Приступая к лечению больного, находящегося в коме, нужно строго соблюдать следующие общие правила:

1)оценку неврологического статуса следует прервать, если больной нуждается в поддержании систем жизнеобеспечения, до их стабилизации;

2)больной в физиологическом смысле находится на пороге смерти, что требует от фельдшера энергичных действий и, главное, адекватной терапии;

3)больной требует строгого охранительного режима.

Неотложная помощь:

Тактика фельдшера на начальных этапах ведения комы зависит от оценки гемодинамики и газообмена. При необходимости - проведение реанимационных мероприятий. Затем провести дифференцировку структурной и токсико- метаболической комы. При подозрении на структурную кому - немедленная госпитализация, при подозрении на токсико-метаболическую кому при неясной причине - введение 40 %-ной глюкозы, налоксона, тиамина (витамин В1).

После оценки состояния газообмена и гемодинамики тактика фельдшера при коматозном состоянии направлена на устранение проходимости верхних дыхательных путей; при расстройствах дыхания или патологических его типах наладить ингаляцию 100 %-ного кислорода. При циркуляторной недостаточности, сопровождающейся тахикардией, брадикардией или аритмией, проводится симптоматическая терапия кардиологическими средствами. Гипертермия потребует энергичной антипириетической терапии. При симптоматике с нарушением внутричерепного давления вводятся мочегонные средства (фуросемид, маннитол).

4.6 Лечебная тактика при кровотечениях и ранениях

Различают кровотечения травматические, вызванные механическим повреждением сосудов (разрыв, разрез, удар, сдавление, размозжение), и обусловленные патологическим состоянием сосудов или окружающих их тканей (аррозия, расслоение стенки, болезни крови). Кровотечения могут быть наружными и внутренними. При наружном кровь поступает во

внешнюю среду, а при внутреннем - во внутренние полости организма. Кровотечения бывают артериальными, венозными и смешанными.

Артериальные - фонтанирование, пульсирующая струя алой крови; венозные - темного цвета кровь, выходящая прерывистой струей в такт дыханию, смешанные кровотечения имеют признаки артериального, венозного и капиллярного кровотечения (точечное равномерное кровотечение по всей поверхности).

При всех видах кровотечений кровопотеря представляет угрозу для жизни больного.

В зависимости от интенсивности и характера кровотечений первая помощь заключается в:

- 1)наложении тугой давящей повязки;
- 2)пальцевом прижатии артерии к костной ткани;
- 3)наложении жгута (но не более 2 ч);
- 4)форсированном сгибании конечности;
- 5)наложении кровоостанавливающего зажима в ране или прошивании сосуда;
- 6)принятии возвышенного положения и иммобилизации;
- 7)введении кровоостанавливающих препаратов (викасол, дицинол, раствор хлористого кальция);
- 8)введении обезболивающих, сердечно-сосудистых средств;
- 9)введении антибиотиков по показаниям;
- 10)подготовке к госпитализации.

При внутренних кровотечениях проводится симптоматическая терапия и экстренная госпитализация в хирургическое отделение.

Лечебная тактика при ранениях:

Рана - это нарушение целостности кожных, слизистых тканей или серозных оболочек с повреждением различных тканей и органов, вызванное механическим воздействием. Раны бывают огнестрельные, рубленые,

колотые, скальпированные, размозженные. Ранения могут быть одиночными, множественными и сочетанными с другими поражениями (химическими, радиоактивными, бактериологическими). Любое ранение сопровождается кровотечением.

Основная тактика при ранениях - это борьба с кровотечением (см. выше), шоковым состоянием (см. выше) и проведение симптоматической терапии на догоспитальном этапе.

При небольших и неосложненных ранах показана обработка на фельдшерско-акушерском пункте: иссечение некротизированных участков и размозженных тканей с последующим ушиванием раны.

С тяжелыми и обширными ранениями показана госпитализация в хирургические отделения.

4.7 Лечебная тактика при синдроме сдавления

Синдром длительного сдавления, или травматический токсикоз - это патологическое состояние, развивающееся в результате длительного (4-8 и более часов) раздавливания или сжатия мягких тканей конечностей (чаще нижних).

В ранний период, до 3 дней, преобладают симптомы травматического шока, в промежуточный период - явления острой почечной недостаточности, в поздний (8-12 дней) - снижение общих проявлений токсикоза и преобладание местных явлений раневой инфекции, развитие гнойно-септических осложнений, некроза мягких тканей.

На месте поражения после извлечения из завала проводят противошоковые мероприятия. Наркотики вводят, если нет подозрения на травму брюшной полости. Проводят футлярную или местную анестезию. Сдавленную конечность тую бинтуют эластичным бинтом, что замедляет всасывание токсинов, и иммобилизируют пневматическими шинами. По возможности проводят гипотермию конечности с применением льда, грелок

с холодной водой. Госпитализация экстренная, по возможности - с проведением профилактики септических и почечно-печеночных осложнений.

4.8Лечебная тактика при термических поражениях

Термические поражения возникают в результате воздействия тепловой энергии (ожоги) или низкой температуры (отморожения).

Ожоги (ожоговая болезнь) - повреждение тканей, возникающее от местного термического, химического, электрического или лучевого воздействия.

По глубине различают 4 степени поражения.

При ожогах II-IV степени может развиваться ожоговая болезнь с явлениями интоксикации за счет всасывания продуктов распада обожженной ткани.

Тактика на догоспитальном этапе заключается в следующем:

- 1)прекращении действия поражающего фактора;
- 2)удалении пострадавшего из зоны термического действия;
- 3)наложении защитной асептической повязки;
- 4)введении обезболивающих средств, наркотиков для предупреждения шока;
- 5)применении транспортной иммобилизации при обширных и глубоких ожогах;
- 6)введении сердечно-сосудистых средств и антибиотиков по показаниям;
- 7)экстренной госпитализации в хирургическое отделение стационара.

Лечебная тактика при поражениях электрическим током:

При поражении электрическим током могут возникать местные и общие нарушения. Местное варьирует от незначительных болевых точек до специфических ожогов (вплоть до IV степени). Общие нарушения заключаются в нарушении деятельности ЦНС, органов дыхания и кровообращения. Возможны шок, остановка сердца и дыхания.

При наступлении клинической смерти проводят реанимационные мероприятия с применением искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.

При местных поражениях - тактика лечения ожогов (см. выше).

Лечебная тактика при отморожении:

Холодовые поражения (отморожения) - это повреждение тканей, вызванное воздействием низких температур.

По глубине и тяжести также различают 4 степени.

I степень - характеризуется отеком, гиперемией кожи с синюшным оттенком. Ощущение похолодания, озноб.

II степень - окраска кожи багрово-синюшная, отек тканей, появление пузырьков с серозным или серозно-геморрагическим содержимым. Появляются болевые ощущения, повышается АД, тахикардия, сознание сохранено, но возможно некоторое возбуждение.

III степень - некроз всех слоев кожи и подкожной клетчатки, пузыри наполняются кровянистым содержимым. Болезненная чувствительность снижается, вплоть до анестезии. Появляются апатия, нарушение координации движений, на стопе исчезает пульс.

IV степень - некроз мышц, сухожилий, возможно, и костей. Поврежденные ткани быстро наркотизируются по типу влажной гангрены либо в виде мумификации тканей. Такие отморожения вначале приводят к интоксикации организма, а затем наступают необратимые процессы и смерть.

Помощь:

Вывести или вынести из мест поражения.

Согреть пострадавшего (укутывание, теплое питье, теплые клизмы).

Наложение на место поражения асептических повязок.

Введение обезболивающих средств, симптоматическая терапия.

Введение внутривенно подогретых жидкостей (реополиоглюкин, глюкозоновокайновая смесь).

Введение противостолбнячной сыворотки, антибиотиков по показаниям.

При отморожениях III—IV степени - госпитализация в хирургическое отделение стационара.

4.9 Лечебная тактика при радиационных поражения

Радиационные поражения возникают при авариях, взрывах с возникновением радиационного (ионизирующего) излучения. Ионизирующее излучение обладает различной проникающей и повреждающей способностью. Поражение человека проникающей радиацией может привести к лучевой болезни (см. ниже).

Чаще происходят комбинированные поражения. Сочетание механической травмы, термических ожогов и лучевой болезни вызывает синдром взаимоотягощения. Поэтому при радиационных поражениях медицинская помощь должна быть направлена на поддержание функций жизненно важных органов, борьбу с шоком, остановку кровотечений, предупреждение вторичного микробного заражения ран и ожоговой поверхности, предотвращение тяжелых поражений РВ, применение радиопротекторов.

Вывезти или вынести из места поражения.

Освобождение полости рта, носовых ходов от грязи, пыли, рвотных масс.

При остановке дыхания - проведение искусственной вентиляции легких с помощью портативных дыхательных аппаратов или методом «рот в рот», «рот в нос».

При обширных кровотечениях - наложение жгута, кровоостанавливающего зажима в ране.

Наложение асептических повязок и транспортных шин при ранениях и переломах.

Введение обезболивающих средств или проведение новокаиновой блокады.

Проведение дезинтоксикационной терапии (солевые растворы, реополиглюкин, мочегонные средства).

Введение антибиотиков и радиопротекторов.

Проведение экстренной йодопрофилактики.

4.10 Лечебная тактика при аварийных ситуациях с воздействием химических отравляющих веществ (АХОВ)

В настоящее время в промышленности и сельском хозяйстве используются десятки тысяч различных химических веществ. Некоторые из них токсичны и вредны. Любые аварийные ситуации - утечка, прорыв трубопровода, разрушение емкости, пожар, взрыв - могут привести к выбросу в атмосферу и на землю большого количества химических отравляющих веществ. По степени токсичности эти вещества разделяют на чрезвычайно токсичные (производные мышьяка, ртути, кадмия, свинца); высокотоксичные (серная, азотная, уксусная кислоты); умеренно токсичные и малотоксичные.

По воздействию на организм АХОВ делятся на группы:

1) вещества с преимущественно удушающим действием (хлор, треххлористый фосфор, фосген, хлорид серы);

2) вещества преимущественно общедевитого действия (окись углерода, синильная кислота, динитрофенол, этиленхлоридрат);

3) вещества, обладающие общедевитым и удушающим действием (акрилонитрил, окислы азота, сернистый ангидрид);

4) вещества, обладающие нейротропным действием (сероуглерод, фосфорорганические соединения);

5) вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак);

6) вещества, нарушающие обмен веществ (метаболические яды: диоксид, диметилсульфат, метилбромид, метилхлорид, этиленоксид).

АХОВ могут попадать в организм человека и животных через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые. Практически все АХОВ поступают в парообразном или аэрозольном состоянии в дыхательные пути, в кровь, вызывая тяжелую интоксикацию организма.

Общие правила оказания помощи

Прекращение дальнейшего поступления яда в организм и удаление невсосавшегося яда.

Ускоренное выведение из организма всосавшихся ядовитых веществ.

Применение специфических противоядий (антидотов). Патогенетическая и симптоматическая терапия (восстановление и поддержание жизненно важных функций).

Осуществление быстрой эвакуации из зоны поражения.

При химических авариях, наряду с оказанием неотложной медицинской помощи, необходимо проведение санитарно-гигиенических мероприятий.

Меры по сокращению или исключению контакта с токсическим веществом, использование технических средств индивидуальной и коллективной защиты персоналом аварийно-опасных производств, спасателями и медицинскими работниками, выездными бригадами, населением; своевременное проведение санитарной обработки, эвакуации могут существенно снизить тяжесть поражения, а иногда и предотвратить его.

Воздействие хлора

При воздействии хлора необходимо:

- 1) изолировать опасную зону в радиусе 200 м и не допускать посторонних;
- 2)держаться с наветренной стороны;
- 3)избегать низких мест;
- 4)запретить вход в подвалы и тоннели;
- 5)входить в зону аварии в полной защитной одежде;
- 6)эвакуировать людей из зоны загрязнения (примерно 10 км).

Неотложная помощь

Снятие противогаза и загрязненной одежды.

Промывание глаз, носа, рта 2 %-ным раствором питьевой соды.

Закапывание в глаза вазелинового или оливкового (персикового) масла.

При болях в глазах - 2-3 капли 0,5 %-ного раствора дикаина.

Для профилактики инфекции - внесение глазной мази или закапывание 20 %-ного раствора сульфацила натрия.

Покой, согревание, питье теплого молока с боржоми или содой.

Вдыхание 1-2 %-ного раствора гипосульфита натрия («антихлор»), 2 %-ного раствора питьевой соды в течение 10-15 мин или 10 %-ного раствора ментола в хлороформе.

При затруднении дыхания - ингаляции солутана или сальбутамола 2-3 раза в день; теплые водные или содовые ингаляции.

При спазме голосовой щели - тепло на область шеи, атропина 0,1 %-ный раствор - 1 мл подкожно.

При кашле - стоптуссин и другие; банки, горчичники (чредовать).

При бронхоспазме - кальция хлорид 10 %-ный раствор - 5-10 мл внутривенно по 1-2 раза в сутки; оксигенотерапия, антибиотикотерапия (ампициллин, оксациллина натриевая соль, гентамицин и др.) для профилактики инфекционных осложнений.

При стойком бронхоспазме - при отсутствии эффекта от предыдущей терапии - атропин 0,1 %-ный раствор - 1,8 мл внутривенно, преднизолон 3060

мг внутривенно, алупент 0,5 %-ный раствор 1 мл внутримышечно, трахеотомия.

При беспокойстве и судорогах - феназепам - 0,0005 г; седуксен или реланиум - 0,005 г по 1 таблетке 2-3 раза в день; ГОМК 20 %-ный раствор - 5-20 мл внутривенно струйно, медленно, под контролем дыхания.

При отеке гортани - трахеотомия, санация трахеобронхиального дерева (эндотрахеальный катетер, электроотсос).

При токсическом отеке легких - преднизолон - от 300-400 до 2000-3000 мг внутривенно; стимуляция диуреза с помощью маннитола (1-2 г на 1 кг массы больного) внутривенно; лазикс - 40 мг и более; ИВЛ с положительным давлением в конце; гепарин - 5 тыс. ЕД 4 раза в день внутримышечно; оксигенотерапия с пеногасителями.

При сердечно-сосудистой недостаточности и поражении легких: мезатон, 1 %-ный раствор - 1 мл внутримышечно; допамин - 5 мл с 200 мл физиологического раствора внутривенно капельно; норадреналина гидротартрат - 1-2 мл с 500 мл 5 %-ного раствора глюкозы внутривенно капельно (под контролем артериального давления); кордиамин - 2 мл внутримышечно, подкожно; кофеинбензоат натрия 10 %-ный раствор - 1 мл внутримышечно подкожно; сульфокамфокайн 10 %-ный раствор - 2 мл внутримышечно, подкожно; строфантин 0,25 %-ный раствор - 0,5 мл с 20 мг 5 %-ного раствора глюкозы или физиологического раствора внутривенно; панангин - 10 мл в ампуле - 1-2 ампулы с 50-100 мл 5 %-ного раствора глюкозы внутривенно (медленно); ла-зикс - 40 мг и более; оксигенотерапия; ИВЛ с положительным давлением в

конце; гепарин - 5 тыс. ЕД 4 раза в день внутримышечно; трентал - 1 мл 1 раз в день внутривенно; нитросорбид - 0,02 г по 1 таблетке 3 раза в день; коринфар - 0,02 г по 1 таблетке 2 раза в день; витамины В1, В6, Е по 1 мл внутримышечно.

Госпитализация в тяжелых случаях в стационар.

Воздействие аммиака

При воздействии аммиака необходимо:

- 1)изолировать опасную зону и не допускать в нее посторонних;
- 2)держаться с наветренной стороны;
- 3)входить в зону аварии в защитной одежде;
- 4)дать газу испариться при массивной утечке;
- 5)эвакуировать людей из зоны загрязнения (примерно 5 км);
- 6)соблюдать меры пожарной безопасности.

Лечебная тактика

Снятие противогаза, загрязненной одежды.

Промывание глаз, носа, рта водой или квасцами.

После промывания глаз закапывание в глаза вазелинового, оливкового (персикового) масла.

При болях в глазах - 2-3 капли 0,5 %-ного раствора дикаина.

Для профилактики инфекции - наложение глазной мази (0,5 %-ной синтомициновой, 10 %-ной сульфациловой) или закапывание 20 %-ного раствора сульфацила натрия.

Свежий воздух, вдыхание теплых водяных паров с добавлением уксуса или нескольких кристаллов лимонной кислоты; 10 %-ного раствора ментола в хлороформе.

При поражении кожи - после обливания чистой водой наложение примочки из 5 %-ного раствора аскорбиновой кислоты или 1 %-ного раствора соляной кислоты.

При затруднении дыхания - ингаляция солутана или сальбутамола 2-3 раза в день; теплые водные или содовые ингаляции.

При спазме голосовой щели - тепло на область шеи; атропина 0,1 %-ный раствор - 1 мл подкожно.

При кашле - стоптуссин и другие; банки, горчичники (чредовать).

При бронхоспазме - эуфиллин 2,4 %-ный раствор - 10 мл внутривенно (медленно); кальция хлорид 10 %-ный раствор 5-10 мл 1-2 раза внутривенно;

оксигенотерапия; антибиотики широкого спектра действия для профилактики инфекционных осложнений.

Беспокойство и судороги - феназепам 0,0005 г, седуксен или реланиум - 0,005 г по 1 таблетке 2-3 раза в день; ГОМК 20 %-ный раствор - 5-20 мл внутривенно (струйно, медленно, под контролем дыхания);

При отеке гортани - трахеотомия, санация трахеобронхиального дерева; эндотрахеальный катетер, электроотсос.

При токсическом отеке легких и сердечно-сосудистой недостаточности: преднизолон - от 300-400 до 2000-3000 мг внутривенно; гепарин - 5 тыс. ЕД 4 раза в день внутримышечно; ИВЛ с положительным давлением в конце; окси-генотерапия с пеногасителем; лазикс 40 мг и более; сульфокамфокайн 10 %-

ный раствор - 2 мл внутримышечно, подкожно; строфантин 0,25 %-ный раствор - 0,5 мл с 20 мл 5 %-ного раствора глюкозы или физиологического раствора внутривенно; панангин - 10 мл с 50-100 мл 5 %-ного раствора глюкозы внутривенно (медленно); нитросорбид - 0,02 г по 3 раза в день; коринфар - 0,02 г по 2 раза в день; мезатон 1 %-ный раствор - 1 мл внутримышечно; допамин - 5 мл с 200 мл физиологического раствора внутривенно капельно; норадреналина гидратрарат - 1-2 мл с 500 мл 5 %-ного раствора глюкозы внутривенно капельно под контролем артериального давления; кордиамин - 2 мл внутримышечно, подкожно; кофеинбензоат натрия 10 %-ный раствор - 1 мл подкожно; эфедрин - 5 мл внутримышечно; трентал - 1 мл 1 раз в день внутривенно; витамин В6 - 5 %-ный раствор, витамин В1 - 6 %-ный раствор, витамин С - 5 %-ный раствор, витамин РР - 1 %-ный раствор по 1 мл внутримышечно;

4.11 Лечебная тактика при различных патологических состояниях

Неотложная помощь при анафилактическом шоке:

Анафилактический шок - немедленная реакция организма на контакт с аллергеном.

Фельдшер на догоспитальном этапе:

1)прекращает доступ аллергена (если это имеет место);
2)укладывает больного с целью исключения западения языка и аспирации рвотных масс;

3)накладывает жгут — места укуса насекомого или вводит лекарственный препарат;

4)вводит адреналин, норадреналин или мезатон внутривенно или внутримышечно;

5)вводит внутривенно преднизолона 60-100 мг струйно или капельно с 5 %-ным раствором глюкозы;

6)вводит антигистаминные препараты внутривенно или внутримышечно после подъема артериального давления;

7)проводит симптоматическое лечение (эуфиллин, коргликон, лазикс).

Отек Квинке:

При отеке Квинке тактика аналогична лечению анафилактического шока: применяют адреналин (димедрол, пипольфен, тавегил), преднизолон по 100 мг. Больным назначают диету и отменяют все лекарственные средства, которые могли вызвать реакцию.

Аритмии сердца:

Аритмии сердца - нарушения ритма сердца, обусловленные изменениями функций проводящей системы сердца.

Фельдшер во время приступа обеспечивает больному покой. Исключает интоксикацию сердечными гликозидами и слабость синусового узла (при которой тахикардия чередуется с брадикардией): эти больные нуждаются в срочной госпитализации. При наджелудочковой тахикардии надавливает на брюшной пресс и глазные яблоки.

Из медикаментозных средств больным назначает внутривенно введение верипамила или новокаинамида. Назначают медопридол, гулуритмал,

ритмален, корнарик и др. При мерцательных аритмиях назначают сердечные глико-

зиды (дигоксин), снижая уровень желудочкового ритма до 70-80 ударов в минуту, препараты калия (оротат калия, панангин), а также ритмолен, пульспория, хинидин.

При полной блокаде сердца больные подлежат срочной госпитализации, где применяют атропин и атропиносодержащие препараты, электростимулятор.

Мерцание желудочков, желудочковая асистолия проявляются в состоянии агонии с прекращением кровообращения. У больного картина клинической смерти: отсутствие пульса и сердечных тонов, судороги, расширение зрачков. Может возникнуть при тяжелых заболеваниях сердца (острый инфаркт миокарда, тромбоз легочной артерии), при передозировке противоаритмических средств и сердечных гликозидов, наркозе и электротравме.

Неотложная помощь при бронхиальной астме, астматическом статусе:

Для купирования приступов удушья - внутривенно введение 10 мг 2,4 %-ного раствора эуфиллина с 0,5 мл 0,06 %-ного раствора коргликона. Подкожно вводят 0,3-0,5 мл 0,1 %-ного раствора адреналина. При легком приступе применяют дозированные ингаляторы (алупент, беротек, сальбутамол, интал).

Астматический статус требует интенсивной терапии. Вводят внутривенно капельно на 5 %-ном растворе глюкозы 500 мл: 2,4 %-ный раствор эуфиллина - 10 мл, 5 %-ный раствор эфедрина гидрохлорида - 1 мл, 0,06 %-ный раствор коргликона - 1 мл, преднизолон - 30-60 мг. В капельницу добавляют 5 тыс. ЕД гепарина. Вводят внутривенно 200 мл 4 %-ного раствора бикарбоната натрия.

Основные определения

1. Эпизоотология - наука, изучающая распространение, причины и условия возникновения инфекционных заболеваний у животных, а также методы их профилактики и контроля.

2. Профилактика - комплекс мероприятий, направленных на повышение осведомленности населения о санитарных нормах, правилах содержания животных и мерах профилактики заболеваний.

3. Санитарно-просветительская деятельность- работа, направленная на предупреждение распространения заболеваний среди животных.

4. Иммунопрофилактика - метод предупреждения инфекционных заболеваний путем вакцинации животных, что способствует выработке специфического иммунитета.

5. Карантин - система мероприятий, направленных на изоляцию инфицированных животных и предотвращение распространения инфекций на здоровые популяции.

6. Дезинфекция - процесс уничтожения патогенных микроорганизмов на поверхностях, в помещениях и на оборудовании, что помогает предотвратить распространение инфекций.

7. Дератизация - мероприятия по уничтожению грызунов и других вредителей, которые могут быть переносчиками инфекционных заболеваний.

8. Дезинсекция - уничтожение насекомых-вредителей, которые могут быть переносчиками инфекций или способствовать их распространению.

9. Санитарные нормы - установленные правила и требования, касающиеся содержания животных, их кормления и ухода, направленные на обеспечение здоровья животных и предотвращение заболеваний.

10.Эпидемиологический мониторинг - систематическое наблюдение за состоянием здоровья животных, распространением инфекционных заболеваний и факторами риска.

11.Зоонозы - инфекционные заболевания, которые могут передаваться от животных к человеку, что делает их особенно опасными для общественного здоровья.

12.Санитарные мероприятия - комплекс действий, направленных на поддержание здоровья животных и предотвращение заболеваний, включая контроль за условиями содержания, кормления и ветеринарного обслуживания.

13.Обучение и информирование - процесс передачи знаний и информации владельцам животных о правилах содержания, профилактике заболеваний и санитарных нормах.

14.Патогенные микроорганизмы - микроорганизмы, способные вызывать заболевания у животных и людей, включая вирусы, бактерии, грибы и паразиты.

15.Санитарные правила - свод норм и требований, регулирующих санитарное состояние животноводческих объектов и условия содержания животных.

16. Ветеринарный контроль- система мероприятий, направленных на обеспечение безопасности продукции животного происхождения.

17.Санитарные инспекции - проверки, проводимые уполномоченными органами для оценки соблюдения санитарных норм и правил в животноводческих хозяйствах.

18.Общественное здоровье - состояние здоровья населения, которое может быть затронуто заболеваниями животных, особенно зоонозами.

19.Профилактическая работа - мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний, включая вакцинацию, дезинфекцию и санитарные проверки.

20.Агроэкологические практики - методы ведения сельского хозяйства, направленные на устойчивое использование природных ресурсов и предотвращение заболеваний животных.

21.Система управления здоровьем животных - комплексный подход к мониторингу, профилактике и лечению заболеваний животных, включающий ветеринарные, санитарные и зоогигиенические меры.

22.Информационные кампании - мероприятия, направленные на распространение знаний о профилактике заболеваний среди владельцев животных и широкой общественности.

23.Заболевания, связанные с кормлением - болезни, возникающие в результате неправильного кормления животных, что подчеркивает важность соблюдения норм и правил кормления.

24.Система ветеринарного надзора - комплекс мероприятий, направленных на контроль за состоянием здоровья животных и предотвращение распространения инфекционных заболеваний.

25.Профилактические осмотры - регулярные проверки состояния здоровья животных, проводимые ветеринарными специалистами для раннего выявления заболеваний.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Раздел 1 Введение в профилактику заболеваний животных.....	5
1.1 Значение профилактики заболеваний.....	5
1.1.1 Комплекс мероприятий для предупреждения болезней.....	5
1.1.2 Повышение естественной резистентности и иммунной реактивности.....	13
1.1.3 Влияние на здоровье и продуктивность животных.....	17
1.1.4 Экологически чистая продукция животноводства.....	20
1.2. Основные принципы профилактики.....	25
1.2.1 Биобезопасность и её значение.....	25
1.2.2 Вакцинация и иммунизация.....	27
1.2.3 Контроль условий содержания и кормления.....	30
Раздел 2 Роль ветеринарных служб	35
2.1 Функции ветеринарных служб в профилактике заболеваний..	35
2.1.1 Участие в эпизоотологических расследованиях.....	35
2.1.2 Выявление источников инфекции и путей ее распространения	39
2.2 Разработка мер по ликвидации очагов заболеваний	41
2.2.1 Оценка эффективности предпринятых мер и корректировку профилактических программ	44
Раздел 3 Производственная санитария	48
3.1Факторы микроклимата, влияющие на здоровье животных и человека.....	48
3.2Санитарная защита животноводческих объектов.....	51
3.3Создание оптимальных условий содержания и профилактика заболеваний	63
3.4 Утилизация навоза	72
Раздел 4 Оказание неотложной помощи	80
4.1 Оснащение фельдшерских пунктов для оказания	

неотложной помощи.....	80
4.2 Аптечки первой помощи	82
4.3 Основные принципы оказания доврачебной помощи.....	84
4.4 Последовательность действий фельдшера в ходе легочно-сердечной реанимации.....	85
4.5 Лечебная тактика при шоковых состояниях.....	87
4.6 Лечебная тактика при кровотечениях и ранениях.....	89
4.7Лечебная тактика при синдроме сдавления.....	90
4.8Лечебная тактика при термических поражениях.....	91
4.9 Лечебная тактика при радиационных поражения.....	93
4.10 Лечебная тактика при аварийных ситуациях с воздействием химических отравляющих веществ(АХОВ).....	94
4.11Лечебная тактика при различных патологических состояниях.....	100
Основные определения	102
Список литературы.....	105

Кожушко Александр Анатольевич

Капралов Дмитрий Валентинович

Предупреждение заболеваний животных: учебное пособие для обучающихся
по основной образовательной программе среднего профессионального
образования по специальности 36.02.01 Ветеринария

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
692510, г. Уссурийск, пр.-т Блюхера, 44

