

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.20 Ветеринарная санитария

Направление подготовки: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Профиль образовательной программы: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций	3
1.1 Лекция № 1 Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности.....	3
1.2 Лекция № 2 Виды дезинфекции.....	13
1.3 Лекция № 3 Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии.....	15
1.4 Лекция № 4 Дератизационные средства и их применение в ветеринарии.....	16
1.5 Лекция № 5 Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота.....	19
2.Методические указания по выполнению лабораторных работ.....	23
2.1 Лабораторная работа №ЛР-1 Структура ветеринарно-санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками.....	23
2.2 Лабораторная работа №ЛР-2 Дезинфицирующие средства, применяемые в ветеринарной санитарии.....	24
2.3 Лабораторная работа №ЛР-3 Эпизоотологическое значение насекомых и клещей	25
2.4 Лабораторная работа №ЛР-4 Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов.....	26
2.5 Лабораторная работа №ЛР-5 Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве	28
2.6 Лабораторная работа №ЛР-6 Обеззараживание навоза, помета и стоков.....	29
2.7 Лабораторная работа №ЛР-7 Аппараты для аэрозольной дезинфекции.....	31
2.8 Лабораторная работа №ЛР-8 Дезинфекционные камеры.....	32
2.9 Лабораторная работа №ЛР-9 Меры безопасности при работе с аэрозолями.....	33
2.10 Лабораторная работа №ЛР-10 Меры безопасности при дезинсекции.....	34

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1.1 Лекция № 1 (2 часа)

Тема: «Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности».

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Определение предмета «Ветеринарная санитария».
2. Задачи и пути развития ветеринарной санитарии.
3. Основные направления деятельности.

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Определение предмета «Ветеринарная санитария».

Ветеринарная санитария (от лат. *veterinarius* - относящийся к животным и *sanitas* - здоровье) - наука о профилактике инфекционных и инвазионных болезней животных, в том числе и антропоозоонозных, путях получения продуктов, сырья и кормов животного происхождения высокого санитарного качества. Ветеринарная санитария - это комплекс оздоровительных мер, основанных на данных ветеринарной науки и направленных на охрану людей от болезней, общих человеку и животным, и на получение стад здоровых животных путем создания для них благоприятных условий внешней среды.

Ветеринарная санитария основывается на знании биологических особенностей патогенных и условно-патогенных микробов, способных не только паразитировать в организме животного (или человека), но и продолжительно выживать на различных объектах внешней среды, приводить в негодность многие продукты питания, корма и сырье животного происхождения, распространяться на большие расстояния (территории) с переносчиками - перелетными птицами, насекомыми, клещами, грызунами.

Наличие патогенной и условно-патогенной микрофлоры на объектах ветеринарно-санитарного обслуживания является основанием к проведению мер ветеринарной санитарии. Попавшие в почву, воду, воздух, продукты питания, сырье и прочие объекты внешней среды, патогенные микроорганизмы создают резервуары инфекции, опасные для жизни человека и животных.

Предупредить инфицирование объектов животноводства, а если они обсеменены, уничтожить патогенную или условно-патогенную микрофлору, не допускать заражения человека и животных - задача ветеринарной санитарии. Оздоровление больших территорий пастбищных угодий, водоемов и крупных животноводческих помещений, контролирование больших партий разнообразных видов кормов для животных и продуктов питания для людей, а также осуществление надзора и контроля за сырьем животного происхождения - основные задачи ветеринарной санитарии.

2. Задачи и пути развития ветеринарной санитарии.

В связи с интенсификацией в нашей стране всех отраслей животноводства, при которой на сравнительно небольших производственных площадях находится большое количество животных, резко возросла роль ветеринарно-санитарных мероприятий. В неменьшей степени эти меры призваны поддерживать должное ветеринарно-санитарное благополучие на предприятиях молочной и мясной промышленности, на транспорте и на базах первичной переработки сырья животного происхождения.

В сельском хозяйстве, где концентрация поголовья скота достигла больших размеров, строят современные крупные механизированные коровники, свинарники, птичники и другие сооружения, позволяющие повышать культуру животноводства. И таких хозяйствах стало возможным применять не только вынужденные меры борьбы с болезнями животных, но главным образом меры, профилактирующие их.

Руководствуясь основными принципами биологической науки, советские ученые разработали эффективные меры профилактики и борьбы с инфекционными и инвазионными болезнями животных, меры, направленные не только на ликвидацию потерь скота и на повышение продуктивности животноводства, но и на ликвидацию очагов инфекции.

Наукой доказано и практикой подтверждено положение о том, что развитие

инфекции осуществляется при наличии замкнутых звеньев эпизоотической цепи, состоящей из источника инфекции, фактора передачи и восприимчивых животных.

Меры профилактики инфекций могут быть эффективными только тогда, когда ими предусматривается воздействие не на отдельные звенья эпизоотической цепи, а на всю цепь в целом. В этом случае предполагается уничтожение источника инфекции, ослабление или полное устранение фактора передачи и, наконец, воздействие на организм животного с целью повышения устойчивости к действию микроорганизма.

Чтобы успешно ликвидировать первое звено эпизоотической цепи - источник инфекции, необходимо правильно поставить диагноз болезни, что позволяет своевременно и соответствующими средствами уничтожать возбудителя во внешней среде, организовать изоляцию и карантинирование животных, больных и подозрительных по заболеванию, карантинирование неблагополучных хозяйств и территории и, наконец, осуществить убой больных животных (при некоторых болезнях) и уборку трупов.

Биопрепараты, создающие у привитого животного иммунитет к определенной инфекции, признаны рациональным средством борьбы с болезнями животных, часто обрывающими и дающими возможность полностью ликвидировать возникшую эпизоотию. Массовой и многолетней иммунизацией достигнуто известное благополучие животных по ряду инфекционных болезней.

Однако, иммунизируя животных (особенно пассивно), можно ликвидировать в хозяйстве болезнь, но этими мерами нельзя ликвидировать одно из важных звеньев эпизоотической цепи - очаг инфекции и факторы ее передачи.

Инфицированная почва, водоем, воздух, помещения для животных, а также переносчики инфекции - насекомые и грызуны имеют важное значение в распространении инфекционной болезни и превращении спорадических случаев ее в эпизоотию.

К этому следует еще добавить частое и при многих болезнях продолжительное бактерио- и вирусоносительство, бактерио- и вирусывыделение переболевшими животными, создающими перманентную диссеминацию возбудителей, а следовательно, очаги инфекции. В связи с этим возникает задача осуществления таких ветеринарно-санитарных мер, которые помогут быстро ликвидировать очаг инфекции и предупреждать появление в благополучных хозяйствах инфекционных и инвазионных болезней.

В числе мер, предупреждающих появление инфекции, предусматривают и такие, которые препятствовали бы проникновению патогенных микроорганизмов в среду, окружающую животных и птиц, а в случае заноса создают условия, неблагоприятные для сохранения и развития этих микробов. Такая задача может быть осуществлена только проведением широкого комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий, включающих устройство помещений для скота, отвечающих всем современным требованиям зоогигиены, организацию рационального кормления животных и птиц на основе научно разработанных норм, обеспечивающих полноценное поступление в организм продуктов питания.

К этому же следует добавить необходимость постоянной заботы о санитарной охране водоемов - прудов, озер, рек, колодцев, а также почвы приусадебных участков, территорий скотных дворов и пастбищ от загрязнения их сточными водами, трупами диких животных и птиц.

Все эти меры профилактического порядка окажутся эффективными, если они будут проводиться с большой скрупулезностью и в необходимое для этого время.

В наступательных мерах, направленных на тотальное, или полное, уничтожение возбудителей инфекций и инвазий во внешней среде, используют дезинфекцию и дезинвазию, а также дезинсекцию и дератизацию. Знание стойкости возбудителей по отношению к неблагоприятным факторам должно служить отправным моментом в назначении тех или иных средств и методов девакации и оздоровления животных.

Ветеринарно-санитарные меры давно уже стали неотъемлемой частью работы ветеринарных специалистов колхозов и совхозов. Применение их дало весьма

положительные результаты в борьбе со многими инфекционными болезнями животных. Многолетняя практика показала, что там, где после применения прививок и других противоэпизоотических мер были осуществлены ветеринарно-санитарные меры в широком их понимании, там не только была ликвидирована болезнь животных, но и уничтожен очаг этой инфекции во внешней среде.

Больное животное, являясь первичным источником инфекции, выделяет в окружающую среду инфекционное начало со многими секретами и экскретами. Возбудители выделяются во внешнюю среду с испражнениями животных, мочой, слюной, со слизью дыхательных путей, выделениями из влагалища, молоком, кожными корочками при шелушении, с жидкостью везикул, пустул, язв, ран, с кровью, а также со шкурами, шерстью, волосами, щетиной, костями, пухом и пером от вынужденно убитых и павших животных (птиц). Обилие путей выделения таких материалов создает опасность широкого рассеивания возбудителей инфекций во внешней среде, приобретающей в связи с этим значение вторичного источника.

Инфицированными оказываются почва, водоемы, помещения для животных и птиц, предметы ухода за животными (щетки, скребницы, лопаты, вилы и т. п.), средства транспорта, одежда и обувь персонала, ухаживающего за животными. В связи с этим, пользуясь ветеринарно-санитарными мерами, необходимо истребить выделенных больными животными патогенных микроорганизмов, а также и тех, которые случайно занесены на территорию хозяйства различными путями (насекомыми, грызунами, дикими птицами).

Одним из звеньев эпизоотической цепи является восприимчивое животное. От того, какова устойчивость животного к внедрившимся в организм возбудителям, будет зависеть развитие инфекционного процесса. Известно, что устойчивый организм больше противостоит инфекции там, где слабое, истощенное животное заболевает; крепкий, натренированный организм преодолевает внедрившийся инфект и остается здоровым.

Повышение устойчивости организма животного к инфекции достигается двумя путями: созданием благоприятных условий содержания, кормления и ухода и применением специфических мер профилактики с использованием вакцин и сывороток.

Практика показала, что в хозяйствах, где организован хороший уход за скотом, улучшено его содержание и кормление, достигнуто образцовое санитарно-зооигиеническое состояние ферм, там значительно ликвидированы потери и повысилась продуктивность. У хорошо упитанных и нормально эксплуатируемых животных при хорошем за ними уходе и содержании значительно повышена резистентность организма к возбудителям инфекционных болезней. Особое значение это приобретает при тех инфекциях, против которых не разработаны еще меры специфической профилактики.

В этой связи обеспечение животноводства полноценными силосованными, комбинированными и грубыми кормами - важнейшая задача. Борьба за повышение качества кормов предусматривает организацию систематического строгого контроля за заготовкой и правильным хранением кормов. Немаловажное значение при этом имеет и материальная заинтересованность полеводов в высоком качестве заготавливаемых кормов.

Хозяйствам и фермам запрещено принимать комбинированные корма с предприятий или из других хозяйств без соответствующих сертификатов и без разрешения контролеров по кормам.

Качество кормов зависит также и от плодородия почв, занимаемых под кормовые культуры. Чтобы обеспечить нормальное содержание в кормах минеральных веществ, в частности кальция, ж других компонентов, требуется принять меры к улучшению качества почвы, инвентаризации сенокосных и пастбищных угодий. При этом следует изучить санитарное состояние сенокосных и пастбищных угодий и установить за ними ветеринарно-санитарное наблюдение.

Все шире используют комбикорма, изготавливаемые на заводах. Контроль

производства комбикормов - один из элементов борьбы за рациональное кормление животных. Строгое соблюдение ГОСТ при технологии кормопроизводства позволит устранить недочеты в снабжении колхозов и совхозов недоброкачественными кормами.

Необходимо при исследовании кормов на токсическую грибную флору использовать методику учета воспалительной реакции на коже уха кролика после нанесения на него экстракта испытуемых кормов, а также метод определения токсичности грибов на простейших. Патогенные грибы выделяют и гистологической пробой, а токсичность - на куриных эмбрионах.

Пастбищное содержание, как известно, имеет огромное значение для поддержания здоровья и повышения продуктивности животных. На пастбище животные пользуются зеленым кормом, богатым витаминами и минеральными веществами, подвергаются благотворному действию солнечного света, чистого воздуха и моциона. Однако эти положительные стороны пастбищного содержания могут быть обеспечены только при условии соблюдения соответствующих зоогигиенических требований ухода, кормления и поения, а также обязательного проведения необходимых ветеринарно-санитарных мероприятий на выпасах.

Важное санитарное значение имеет предварительное всестороннее обследование пастбищных участков. При этом выявляют сырые, болотистые и заросшие кустарником места с клещами и ядовитыми травами, на которых не следует пасти скот.

На пастбищных участках собирают и сжигают трупы диких животных (в том числе и птиц), кости, кучи, хвороста, навозные кучи и т.п., чтобы устранить возможный, источник заразных болезней. Места, где лежала трупы и прочие нечистоты, обильно заливают 20%-ной взвесью свежегашеной извести или выжигают. Освобожденные от кустарников участки становятся доступными бактерицидному влиянию солнечных лучей и высушиванию.

Во избежание появления заразных заболеваний не рекомендуется отводить под пастбу участки, расположенные возле скотомогильников, а также точно определяют пути прогона скота к пастбищам. В целях обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных места для прогона отводят отдельно от общих проезжих дорог.

Самой лучшей в ветеринарно-санитарном отношении является загонная система использования пастбищ, при которой пастбища разбивают на отдельные загоны (клетки), где скот выпасается с определенной очередностью с таким расчетом, что на прежние загоны стадо возвращается по мере отрастания травы. При такой сменности пастбищных загонов в случае появления заразной болезни предотвращается возможность распространения возбудителей инфекционного и инвазионного заболевания по всей территории пастбища, так как зараженные участки могут быть оставлены свободными для обеззараживающего воздействия солнечных лучей и высушивания.

Загонная система пастбы при определенном способе ее проведения является также эффективной мерой борьбы с некоторыми гельминтозами животных (диктиокаулез, гемонхоз и др.).

Почва - один из важнейших источников и путей распространения инфекций. Ветеринарные ученые царской России не изучали почву, не придавали ей должного значения как эпизоотологическому фактору.

Почва, как и весь окружающий нас мир, населена мириадами живых организмов, принимающих самое деятельное участие в происходящих в ней процессах. В почве могут находиться и патогенные микроорганизмы, такие как возбудители сибирской язвы, столбняка, эмфизематозного карбункула, некробациллеза, туберкулеза, бруцеллеза, рожи свиней, паратифозные бактерии, а также вирусы. Зараженность почв патогенными микробами обуславливается выделением их больными животными и захоронением в почву трупов животных, погибших от инфекционных заболеваний.

В течение 1920-1925 гг. в стране путем опроса ветеринарных работников и местных старожилов проделана большая работа по выявлению ранее зараженных

участков. Неблагополучные участки были огорожены, окружены канавами, сделаны таким образом недоступными для выпаса скота. Позже, учитывая эпидемиологическую и эпизоотологическую опасность зараженной почвы, в стране были приняты решения, запрещающие закапывание трупов животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных болезней животных. Такие трупы подлежат сжиганию.

Санитарная охрана почв в нашей стране всегда была актуальной задачей, что находило свое отражение в решениях съездов гигиенистов и санитарных врачей.

В 1927 г. вышли постановление СНК СССР о предупредительном санитарном надзоре и положение о санитарных органах, предусматривающее охрану воды, воздуха и почвы. В соответствии с постановлениями правительства в нашей стране широко развернулись исследования по оздоровлению внешней среды.

Учитывая важное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение зараженной почвы в возникновении заболеваний сибирской язвой, многие исследователи проводили обеззараживание ее химическими дезинфицирующими веществами. Наиболее эффективным оказался метод обеззараживания почвы хлорной известью.

За последние годы разрабатывается весьма перспективный биологический метод обеззараживания почвы с использованием микробов-антагонистов, накапливающихся в зоне ризосферы растений. Обобществленное сельское хозяйство нашей страны, располагающее крупными фермами молочного животноводства, является главным поставщиком молока. Большие объемы этой продукции, сосредоточенные на фермах, обусловили необходимость осуществления широких научно обоснованных ветеринарно-санитарных мер, призванных сохранить высокие санитарные качества молока.

Механизация животноводческих ферм, успешное развитие машинного доения и возрастающие требования к качеству молока со стороны молочной промышленности выдвигают ряд новых, практически важных задач.

Меры, повышающие качество молока и продуктов его переработки, — важная составная часть борьбы за здоровье потребителей, за предотвращение у них токсикоинфекций и болезней, общих человеку и животным. В связи с этим ветеринарная санитария должна располагать самыми надежными средствами, предотвращающими загрязнение и микробное обсеменение молока, и методами быстрой и точной его экспертизы.

Прежде всего необходимо заменить щелочи, рекомендованные для обработки доильной аппаратуры, и, в частности, кальцинированную соду, как не обеспечивающую в надлежащей степени чистоту и стерильность и вызывающую порчу оборудования. Благодаря достижениям современной химии в области синтеза поверхностно-активных и дезинфицирующих веществ предложены новые средства - моющие порошки А, Б и В, препараты дезмол, молоран и др., внедрение которых позволит значительно улучшить качество мойки доильных машин, а следовательно, и получаемого с их помощью молока.

Качество молока и особенно вырабатываемых из него продуктов (сыра, творога) снижается при использовании молока от больных маститами животных. Задача состоит не только в том, чтобы отделять и лечить коров, больных маститами, но и в том, чтобы, пользуясь новыми чувствительными реактивами - димастином, мастидином и другими, выделять коров со скрытыми субклиническими маститами, предотвращая этим поступление в общие удои молока коров, больных маститами.

Как известно, степень микробного загрязнения молока является одним из важных критериев его санитарной оценки. Между тем прямые методы определения числа бактерий в молоке, основанные на посевах в питательные среды, трудоемки и требуют длительного времени. В связи с этим возникает задача внедрить более совершенный метод определения количества микробов в молоке.

Рекомендуется использовать цветные антигены для диагностики таких инфекций, как паратиф, бруцеллез и др., а также методику люминесцентной микроскопии для обнаружения туберкулезных микобактерий. Перед санитарной наукой также стоят

неотложные задачи, в частности разработка метода определения степени чистоты доильной аппаратуры и молочной посуды, а следовательно, и эффективность их очистки различными способами с помощью радиоактивных изотопов. Посредством иммунофореза необходимо изучить антигенные свойства молока при инфекционных заболеваниях коров. Предусмотреть в плане исследование фаготипов стафилококков, выделяемых из молока здоровых и больных маститом коров, с тем, чтобы установить происхождение и пути заноса инфекции.

Молоко, как известно, является путем передачи возбудителей и других биологических компонентов от матери плоду. В связи с этим большой интерес представляет иммунизация стельных коров, обуславливающая передачу иммунитета новорожденным через молозиво и молоко с первых дней жизни.

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса, а также контроль за соблюдением надлежащих ветеринарно-санитарных требований на предприятиях мясной промышленности являются одним из важнейших участков деятельности ветеринарных специалистов. Главная задача в этой работе заключается в охране здоровья населения от заразных болезней, общих человеку и животным, а также от пищевых токсикоинфекций.

В этих целях используют наиболее совершенные методы ветеринарно-санитарной экспертизы мяса с применением рентгеновской аппаратуры для контроля за выпуском мясопродуктов на мясокомбинатах и колбасных заводах, хроматографический метод определения сефина и его метаболитов и фосфамида в мясе (на тонких слоях окиси алюминия), а также методику люминесцентного анализа для дифференциальной диагностики гранулематозных поражений лимфатических узлов у свиней.

Рост животноводства в колхозах и совхозах выдвигает неотложную задачу упорядочения убоя скота в сельской местности. Эта задача может быть разрешена путем строительства мелких боен, убойных пунктов с комплексной механизацией их, включая поточную линию, отвечающих всем ветеринарно-санитарным требованиям современной пищевой промышленности.

Не менее важное значение ветеринарная санитария имеет и при обслуживании таких отраслей народного хозяйства, как транспорт. Внутригосударственные, а также и международные перевозки значительного количества скота и сырья животного происхождения вызвали к жизни организацию государственной ветеринарно-санитарной службы на железных дорогах со значительным количеством ячеек этой службы: ветеринарно-санитарных участков и пунктов, дезинфекционно-промывочных станций (ДПС) и дезинфекционно-промывочных пунктов (ДПП).

Необходимость осуществления ветеринарно-санитарных мер вызвала к жизни организацию ветеринарно-санитарной службы на водном и авиационном транспорте. Эти учреждения выполняют настолько большую по своему размаху и настолько важную по своему значению работу, что вряд ли можно переоценить ее санитарно-оздоровительную роль.

Отбор к перевозке только благополучных животных, организация ветеринарного обслуживания животных в пути следования, приемка и надзор за перевозимыми продуктами животноводства и сырьем, наконец, возвращение в строй сотен тысяч вагонов, пригодных к погрузке любых грузов после обработки их на дезинфекционно-промывочных станциях и пунктах, санирование судов, барж и самолетов - все это результат ветеринарно-санитарной работы большого коллектива ветеринарных специалистов транспорта.

Не менее важное значение ветеринарно-санитарные меры приобретают в охране рабочих, перерабатывающих сырье животного происхождения. Международная медицинская и ветеринарная литература с достаточной полнотой осветила в разных странах как единичные, так и групповые случаи заболевания и смерти лиц, соприкасавшихся с неблагополучным сырьем.

В первые же годы Советской власти возникла задача предохранить рабочих легкой

промышленности, перерабатывающих сырье животного происхождения. Широко распространенные в то время болезни животных, в частности сибирская язва, были причиной заболевания рабочих. Разработанными методами исследования кожевенного сырья (Л. Е. Наймушина, Р. И. Расовская, М. И. Михеев) ветеринарные работники, обслуживающие сырьевую промышленность, полностью устранили опасность заражения рабочих от отечественного сырья. Этому же служат методы дезинфекции, разработанные при сибирской язве, ящуре, бруцеллезе, роже и чуме свиней и при многих других болезнях.

Но в нашу страну импортируется значительное количество сырья (шкуры, шерсть, волос, щетина и др.) из многих зарубежных стран, где не ликвидированы еще заразные болезни животных. В связи с этим стоит задача, используя методы санитарной обработки сырья на пограничных пунктах, полностью освободить его от патогенных возбудителей.

Наиболее прогрессивным был бы метод профилактической обработки сырья гамма-лучами. Установить режимы обеззараживания, разработать ветеринарно-санитарные требования, спроектировать и построить кобальтовую установку - комплексная задача, которую ветеринарные ученые могут решить только в содружестве со специалистами, работающими в атомной промышленности.

Массовый метод обработки сырья может быть осуществлен также и с помощью мощных вакуумных камер. Найти такое газообразное средство, обладающее особенностью не портить сырье и в то же время уничтожать возбудителей, а также отработать режимы обеззараживания — вот ближайшая и неотложная задача.

К числу поставленных задач относится и вопрос об унификации методов дезинфекции кожевенного сырья. Одним методом обеззараживать при всех спорообразующих возбудителях, другим — при неспорообразующих и, наконец, при всех вирусных болезнях.

В целях уменьшения затрат требуется унифицировать методы обеззараживания сырья и разработать одновременный метод и обеззараживания сырья и его консервирования.

Достижения ветеринарной санитарии обусловлены рядом причин, прежде всего развитием и совершенствованием методов научных исследований, оснащением лабораторий самой современной аппаратурой и приборами, достижениями химии, поставляющей чувствительные реактивы для лабораторных исследований.

Плановое осуществление ветеринарно-санитарных мер на предприятиях мясной, молочной или живсырьевой промышленности также имеет своим назначением массовую очистку, сжигание собранного мусора и профилактическое обеззараживание всех объектов в помещениях и на территориях дворов.

На дезинфекционно-промывочных станциях и пунктах все предметы и помещения очищают от навоза и других загрязнений, ремонтируют очистные сооружения, проверяют дозаторы и отстойники, очищают и ремонтируют площадки для биотермического обеззараживания навоза и навозосжигательные печи.

Значение санитарии не исчерпывается применением ее на фермах и промышленных предприятиях. Огромное профилактическое значение она приобрела в повседневном быту населения городских и других крупных населенных центров.

Ветеринарно-санитарными мерами обеспечивается поступление потребителю благополучных молока и мяса, свободных от возбудителей болезней общих человеку и животным кожевенного сырья, шерсти, щетины, волоса, пуха, пера и других видов сырья.

Обслуживая предприятия, перерабатывающие продукты животноводства (мясо, молоко и яйца), а также сырье животного происхождения, ветеринарная служба здесь подлинно стоит на страже здоровья человека.

Сейчас, когда ставится задача принятия радикальных мер для ликвидации таких болезней животных, как туберкулез, бруцеллез, листериоз и другие, это не только оздоровление хозяйств, но и прежде всего ликвидация очагов антропонозных

инфекций, в равной степени опасных и для человека.

В общем комплексе ветеринарно-санитарными мерами предусматривается и борьба с насекомыми и грызунами как переносчиками и распространителями заразных болезней. Это звено в условиях неблагополучного хозяйства имеет и эпизоотическое и эпидемическое значение. Так, борьба с мухами - это борьба за увеличение продуктивности животных, ветеринарно-санитарное благополучие животноводства колхозов и совхозов, но в то же время это борьба за здоровье человека, поскольку мухи являются основными и главными разносчиками паратифозных и многих других возбудителей.

Не менее важная задача ветеринарной санитарии - это ликвидация грызунов, населяющих животноводческие помещения и пищевые предприятия. Будучи переносчиками возбудителей многих инфекционных болезней человека и животных, грызуны наносят также весьма ощутимый экономический ущерб хозяйству. Ликвидация грызунов в скотных дворах, свинарниках, птичниках, пищевых и других предприятиях является функцией ветеринарной санитарии и обязанностью ветеринарных и зоотехнических специалистов.

Значение ветеринарно-санитарных мер не исчерпывается использованием их только в мирных целях. В век широкого применения во всех областях, в том числе и в военной, микробиологии нельзя забыть и об антитезе инфекции и дезинфекции, противопоставляя ее бактериологическому оружию. Нет других способов борьбы с бомбами, которые начинены патогенными бактериями, зараженными насекомыми и грызунами, микроорганизмами, опасными для людей, животных и растений, кроме применения таких ветеринарно-санитарных мер, как изоляция и карантинирование животных, дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Только комплекс этих мер, примененных в широких масштабах, позволит в случае необходимости сделать территории, строения и другие объекты свободными от инфекции и ее переносчиков.

В борьбе с инфекционными болезнями пользуются не одним каким-нибудь средством или приемом, а используют все допустимые средства и методы, направленные на ликвидацию патогенных и условно-патогенных микробов и на уничтожение очагов инфекции.

Многолетняя практика использования этого комплекса ветеринарно-санитарных мер в борьбе с инфекционными болезнями людей и животных подтвердила, насколько он является действенным и насколько помогает ветеринарным специалистам в успешной борьбе за поддержание благополучия животноводства.

3. Основные направления деятельности.

В сельском хозяйстве ветеринарную санитарию применяют в комплексе мер борьбы с инфекционными и инвазионными болезнями животных в крупных и мелких хозяйствах. Особенно важное значение она приобретает в крупных животноводческих комплексах и других хозяйствах промышленного типа, где необходима система общих мероприятий, направленных на поддержание благополучия всего стада, на предотвращение заноса в хозяйство или выноса из него возбудителей инфекционных или инвазионных болезней и на создание условий, предотвращающих контакт патогенного возбудителя с организмом животного.

Все это предопределяет широкое и быстрое развитие в нашей стране экспериментальных исследований по ветеринарной санитарии, создание научных учреждений по этой дисциплине, организацию ветеринарно-санитарных служб, осуществляющих ветеринарно-санитарные мероприятия в сельском хозяйстве, на транспорте, в мясной и других отраслях промышленности.

Осуществлением ветеринарно-санитарных мер предусматривается создание устойчивого благополучия животноводческих хозяйств и получение продуктов животноводства высокого санитарного качества.

Ветеринарная санитария в нашей стране располагает сетью крупных научных и производственных ветеринарно-санитарных учреждений. Осуществляемые ими

ветеринарно-санитарные меры направлены главным образом на профилактику и ликвидацию инфекционных и инвазионных болезней животных и на получение продуктов животноводства высокого санитарного качества.

Особенно следует подчеркнуть ответственность ветеринарно-санитарных учреждений за благополучие человека, питающегося продуктами животноводства, перерабатывающего и использующего сырье животного происхождения.

Современная наука ветеринарной санитарии в отличие от ветеринарной науки прошлого разработала принципиально новые методы, соответствующие современной системе ведения хозяйства.

В соответствии с изменением задач ветеринарно-санитарного обслуживания меняются средства и способы ветеринарно-санитарной обработки объектов.

В дезинфекции, например, господствовавшие раньше влажные методы обработки теперь заменяются газовыми и аэрозольными. Основной инструмент дезинфекциониста - гидропулт - постепенно заменяется автоматизированной опрыскивающей аппаратурой и аэрозольными генераторами, что на крупных объектах эффективно не только в специальном, но и в экономическом отношении.

Аналогичным образом меняются и средства борьбы с паразитами, возбудителями и переносчиками возбудителей болезней. Изучаются новые биологические методы борьбы с насекомыми. Биологические средства (энтомопатогенные бактерии, их токсины) представляют большой интерес в силу их безвредности для человека и сельскохозяйственных животных.

Особенно перспективными представляются методы, связанные с примененном лучистой энергии - ультрафиолетовых и гамма-лучей, ультразвука и токов высокой частоты.

К услугам исследователей, разрабатывающих методы ветеринарно-санитарного контроля кормов, молока, мяса и других продуктов животноводства, люминесцентная и фазово-контрастная микроскопия, радиоактивные изотопы, иммунофорез и хроматографический метод определения пестицидов и их метаболитов в биологических объектах. Все это позволяет обогащать практику научными предложениями, основанными на исследованиях, выполненных на высоком научном уровне.

Концентрация и интенсификация животноводства явились основанием к созданию нового - профилактического направления ветеринарии, характерным признаком которого стало широкое применение ветеринарной санитарии во всех работах, выполняемых ветеринарными специалистами.

Профилактическое направление ветеринарии и, в частности, широкое внедрение в животноводство ветеринарной санитарии обусловлено крупными материальными ценностями, сосредоточенными на фермах и на других объектах ветеринарного обслуживания.

При большом поголовье животных вполне оправдана забота не только и не столько об отдельном животном, которого подвергают изоляции и убою, но главным образом о стаде в целом, о предотвращении заноса в хозяйство или выноса из него возбудителей инфекции или инвазии, о создании условий, повышающих резистентность организма к болезням.

Традиционная клиническая ветеринария как система научных знаний и вместе с тем практической деятельности оказания помощи отдельному животному уступает место комплексу мероприятий, направленных на поддержание благополучия всего стада. Большое количество скота, сосредоточенного на ферме, для ветеринарного врача, осуществляющего меры профилактики, это прежде всего крупные материальные ценности, предназначенные человеку для его существования.

Ветеринарный врач, обслуживающий крупные стада животных, это не только подготовленный специалист, умеющий применить свои профессиональные знания, но и организатор производства. В отличие от традиционного ветеринарного клинициста он

ветеринарные знания в полной мере использует для создания стад здоровых животных, а также профилактирования как заразных, так и массовых незаразных (маститы, бесплодие, желудочно-кишечные) болезней животных.

Только всесторонне подготовленный ветеринарный врач может в полной мере отвечать тем требованиям, которые возникают в современном крупном механизированном и поставленном на хозяйственные условия животноводстве.

В профилактике болезней используют микробиологию, эпизоотологию, гельминтологию, физиологию, санитарную химию, технику и механизацию, этиологические причины массовых незаразных болезней, зоогигиену и методы личной гигиены, а также вопросы экономики и организация производства.

Выполняя эти задачи, ветеринарная служба в борьбе с болезнями животных занимает наступательную, а не оборонительную позицию, что наиболее полно отвечает экономике.

Основное внимание ветеринарная санитария уделяет изучению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов, которые не только обладают свойством паразитировать в организме животного и продолжительно выживать во внешней среде, но, имея живых переносчиков (насекомых и грызунов), способны распространяться на большие территории и поражать многие объекты.

Только тотальное истребление, физическое уничтожение возбудителей инфекций или инвазий «на всех фазах их жизненного цикла, всеми доступными способами механического, химического, физического или биологического воздействия» позволят обезопасить людей и животных от болезней, санировать внешнюю среду и сделать безвредными для человека продукты животноводства и сырье животного происхождения.

Особенность ветеринарной службы в том и состоит, что, с одной стороны, она призвана стоять на страже интересов животноводства и создания материальных благ; с другой стороны, она изо дня в день неустанно работает по предотвращению и устранению всего опасного и вредного, что может наносить ущерб здоровью человека. Поистине правильно утверждение, что «медицинский врач лечит человека, а ветеринарный врач - человечество».

Работа широкой сети ветеринарных учреждений направлена как на обеспечение ветеринарно-санитарного порядка на фермах колхозов и совхозов, так и на упорядочение ветеринарно-санитарного состояния в городах и поселках, промышленных предприятиях и на транспорте.

Большая плотность населения в городах и поселках требует систематического проведения ряда санитарных, в том числе и ветеринарно-санитарных мероприятий, предотвращающих загрязнение отходами животноводства почвы, воды и воздуха и предупреждающих контакт человека с инфекционным материалом.

Важнейшим условием культуры животноводства, дальнейшего повышения продуктивности животных являются правильно организованная система ветеринарно-санитарных мероприятий, все звенья которой должны составлять единую стройную цепь, ведущую от ветеринарно-санитарного благополучия каждой в отдельности фермы к общему ветеринарно-санитарному благополучию района, области, края, республики и всей страны в целом.

Ветеринария, имеющая многовековую историю своего развития, создала стройную ветеринарную службу, претворяющую на практике достижения ветеринарной науки. Ее задача - не только обеспечить благополучие животноводства и способствовать увеличению производства продуктов животноводства, но и предохранить человека от болезней, общих людям и животным.

1. 2 Лекция № 2 (2 часа).

Тема: «Виды дезинфекции»

1.2.1 Вопросы лекции:

- 1.Общее понятие дезинфекции
- 2.Классификация дезинфекций
- 3.Профилактическая дезинфекция
- 4.Вынужденная дезинфекция

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

- 1.Общее понятие дезинфекции

Дезинфекция - удаление или уничтожение возбудителей инфекционных (паразитарных) болезней в (на) объектах окружающей среды. Производится с целью уничтожения патогенных возбудителей в окружающей среде. Выделяют три основных метода дезинфекции: физический, биологический и химический. К физическому методу относят воздействие высокой температуры, как-то в виде пара, кипячения, стерилизации горячим воздухом, прокалывания, сжигания, ультрафиолетовые лучи, ультразвук.

Биологические способы обеззараживания достигаются с помощью биологических фильтров, биотермических камер и компостирования.

К химическим средствам дезинфекции относят: хлорсодержащие дезинфектанты, бром, йод и их соединения, фенолы и крезолы, гуанидины, альдегиды, спирты, оксиды, кислоты, щелочи, а также физико-химический способ, когда, например, сочетается действие высокой температуры и паров формалина в пароформалиновой камере.

Животноводческие помещения и прилегающую к ним территорию дезинфицируют в следующем порядке: территорию, а затем помещения (коровники, свинарники, конюшни и др.) сначала обильно орошают дезинфицирующим раствором, после чего проводят механическую очистку. Навоз и мусор сжигают на скотомогильнике или на месте; при вывозе их на дно машины и сверху насыпают сухую хлорную известь слоем 1 см. Внутренние поверхности бортов машины перед погрузкой обмазывают хлорно-известковой кашицей. Затем растворами дезинфицирующих средств полностью орошают каждый обрабатываемый объект без пропусков. Деревянные и металлические предметы ухода за животными, а также изделия из волокна, шерсти, брезента, хлопка дезинфицируют кипячением в течение 30 мин при вегетативных формах микробов и 2 ч при споровых формах. Их можно обеззаразить и в пароформалиновой камере, а также вымачиванием в дезинфицирующем растворе.

Помещения и оборудование, зараженные спорами сибирской язвы, обрабатывают трехкратно с часовым перерывом. За одну обработку на 1 м² площади расходуют 1 л раствора, а при споровых формах микробов - 2 л. Применяют одно из следующих средств: взвесь хлорной извести, содержащую не менее 5% активного хлора; 10%-ный раствор формальдегида (из расчета 10 л формалина на 90 л воды); 5%-ный раствор однохлористого йода; 20%-ный осветленный раствор ДТС-ГК. Почву обильно заливают раствором (10 л/м²) или предварительно орошают раствором хлорной извести, содержащим 5% активного хлора из расчета 10 л на 1 м², после чего перекапывают на глубину не менее 25 см и перемешивают с сухой хлорной известью, содержащей не менее 25% активного хлора (из расчета на 3 части почвы одну часть хлорной извести). После перемешивания с известью почву увлажняют водой. Почти все факторы физического воздействия на микроорганизмы могут быть использованы с целью стерилизации.

2. Классификация дезинфекций

Профилактическая дезинфекция проводится при отсутствии обнаруженных источников инфекции, но предполагая их наличие. Ее проводят в лечебно-профилактических, детских учреждениях, в местах общего пользования, на пищевых и производственных объектах, в банях, парикмахерских и др. Цель профилактической дезинфекции — снизить обсемененность объектов внешней среды, тем самым уменьшить

риск заражения людей. Проводится профилактическая дезинфекция либо постоянно, либо периодически, в некоторых случаях она носит разовый характер.

Очаговую дезинфекцию проводят в эпидемических очагах. Цель очаговой дезинфекции — предупреждение заражения лиц, окружающих больного, и предупреждение выноса возбудителя за пределы очага. В зависимости от условий проведения различают текущую (при наличии источника инфекции) и заключительную (после удаления источника) дезинфекцию.

3.Профилактическая дезинфекция

Профилактическая дезинфекция проводится при отсутствии обнаруженных источников инфекции, но предполагая их наличие. Ее проводят в лечебно-профилактических, детских учреждениях, в местах общего пользования, на пищевых и производственных объектах, в банях, парикмахерских и др. Цель профилактической дезинфекции — снизить обсемененность объектов внешней среды, тем самым уменьшить риск заражения людей. Проводится профилактическая дезинфекция либо постоянно, либо периодически, в некоторых случаях она носит разовый характер4.Вынужденная дезинфекция

Вынужденная дезинфекция — мероприятие, осуществляемое при возникновении инфекционных болезней. Она может быть текущей и заключительной. Текущую дезинфекцию проводят с момента возникновения болезни до ее ликвидации в сроки, установленные индивидуально для каждого инфекционного заболевания (например, при ящуре ежедневно, при туберкулезе, бруцеллезе через 30 дней), заключительную — перед снятием карантина или ограничения. Работа по обеззараживанию объектов состоит из механической очистки и собственно дезинфекции.

Механическую очистку начинают с увлажнения объектов водой, а при наличии инфекции — дезинфицирующими растворами. Далее при очистке помещений удаляют пыль с ограждающих конструкций и внутреннего оборудования, затем тщательно очищают пол, навозные каналы. Трудно удаляемые загрязнения смывают сильной струей воды. В случае необходимости их вначале пропитывают горячим 3—5%-м раствором кальцинированной соды или 2%-м раствором натрия гидроокиси.

Собственно дезинфекцию проводят растворами химических веществ (влажная дезинфекция) или их аэрозолями, реже — высокой температурой (огонь, сухой жар, кипячение), ультрафиолетовыми лучами и др. Для влажной дезинфекции используют 2—4%-е растворы формальдегида, 2—10%-е — натрия гидроокиси, 3—5%-е — креолина, раствор гипохлора, содержащий 2—3% активного хлора, или 3—4%-е растворы парасода, фоспара и др. Выбор дезинфицирующего средства определяется видовыми особенностями возбудителя и характером обеззараживаемого объекта. Большинство растворов применяют в горячем виде (70—80 °С), хлорную известь, гипохлор, формалин, параформ и некоторые другие химические вещества растворяют в холодной воде. Обеззараживаемые объекты опрыскивают или погружают в дезинфицирующие жидкости. Опрыскивание осуществляют с помощью гидропультов, дезинфекционной установки Комарова (ДУК), дезинфекционной установки лаборатории санитарии и дезинфекции (ЛСД) и другой техники. На 1 м² расходуют 1 л раствора.

При дезинфекции помещений последовательно орошают пол, стены, перегородки, кормушки, оборудование, предметы ухода и потолок. После этого их закрывают не менее чем на 2—3 ч, а затем проверяют качество дезинфекции: берут пробы с пола, стен, кормушек для бактериологического исследования на рост кишечной палочки или стафилококка. Перед постановкой в помещение животных его проветривают, кормушки промывают горячей водой, удаляют остатки раствора с пола.

1.3 Лекция № 3 (2 часа).

Тема: «Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии»

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Физические средства
2. Биологические средства
3. Химические средства

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. Физические средства

К средствам борьбы с насекомыми-паразитами относятся физический, биологический, бактериологический, стерилизация насекомых и химический.

Истребление насекомых, клещей, пухопероедов, власоедов проводят с помощью следующих физических средств: механическая очистка, высокая температура (огонь, сухой жар, горячая вода, водяной пар), низкая температура.

Механическая очистка. При этом способе механически удаляют яйца и личинки мух, клещей вместе с навозом, мусором и отбросами. Тщательная своевременная очистка кожных покровов животных в значительной мере способствует удалению яиц желудочного овода лошадей. Сбор клещей, присосавшихся к телу животного, также один из способов механической дезинсекции. Для вылавливания мух в помещениях используют ловушки разных систем и липкую бумагу.

Однако механическая очистка не может привести к полному уничтожению клещей и насекомых.

Очистка огнем паяльной лампы. Обрабатывают места гнездования куриных клещей, клопов и их яиц на металлических клетках. Перед обжиганием поверхности рекомендуется увлажнить водой, так как пар быстро губит насекомых и их яйца. Однако обжигание не всегда приводит к полному уничтожению паразитов.

Сухой горячий воздух (80°C). В течение 30 мин оказывает губительное действие на насекомых и их яйца.

Кипящая вода. Ошпаривают места гнездования насекомых и проводят дезинсекцию спецодежды. Водяной пар при температуре 100°C также используют для дезинсекции.

2. Биологические средства

Используют естественных врагов паразитических насекомых, пожирающих или паразитирующих на них: рыб, ос, стрекоз, пауков, муравьев, жуков (божьих коровок). Например, божьи коровки могут уничтожать яйцекладки слепней-златоглазиков.

Почти все виды муравьев уничтожают яйца и личинки различных насекомых. Другие паразиты яиц слепней — многочисленные виды яйцеедов. Среди них особенно широко распространен вид, поражающий кладки яиц настоящих слепней. Клещи-краснотелки — эктопаразиты слепней и комаров. Прикрепляются они к разным частям тела насекомого и сосут его гемолимфу.

Некоторые исследователи указывают на основную роль птиц в сокращении числа насекомых. Подсчитано, что каждая птица уничтожает до 200 взрослых крупных насекомых в день, не считая личинок, куколок. Наиболее энергичными истребителями слепней, мух, оводов и других насекомых являются трясогузки, пеночки, дрозды, ласточки, кукушки и др. Врагами слепней, особенно златоглазиков и дождевок, являются осы и стрекозы.

3. Химические средства

Для борьбы с насекомыми и клещами применяют различные химические соединения. Препараты, уничтожающие насекомых, называют инсектицидами (от лат. *Insecta* — насекомое, *coedo* — убиваю), а клещей — акарицидами. Используют и средства, отпугивающие насекомых (репелленты), привлекающие их (аттрактанты), стерилизующие (хемостерилилянты). В этих случаях насекомые теряют способность к размножению.

Из химических средств наиболее широко применяются хлорофос, ДДВФ,

карбофос, байтекс, амидофос, тролен, трихлорметарфос- 3, севин, дикрезил, арсенит натрия, полихлорпинен, препараты на основе гамма- изомера ГХЦГ и др.

Химические средства для борьбы с насекомыми и клещами должны обладать минимальной токсичностью для членистоногих.

С учетом основных путей и способов проникновения препаратов в организм членистоногих различают четыре группы дезинсекционных средств: контактные, кишечные, фумиганты и системные.

Контактные средства убивают насекомых и клещей при непосредственном соприкосновении с их внешними покровами. Кишечные средства действуют через пищеварительный тракт, куда они попадают вместе с кормом. Фумиганты проникают в организм членистоногих через органы дыхания. Системные яды попадают при питании членистоногих кровью животных, которым предварительно введено данное вещество.

1. 4 Лекция № 4 (2 часа).

Тема: «Дератизационные средства и их применение в ветеринарии»

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Химическая дератизация
2. Механическая дератизация
3. Биологическая дератизация
4. Физическая дератизация

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1. Химическая дератизация

Химический метод предусматривает применение химических средств. К ним относят яды для уничтожения грызунов (ратициды), а также препараты, защищающие различные материалы от порчи их грызунами или помещения от проникновения в них зверьков. Ими являются альбихтол, сланцевое масло, цинковая соль диметилдитиокарбаминовой кислоты. Широкого практического применения эти препараты не нашли.

Химические яды применяют в составе пищевых приманок, в виде порошка для опыливания нор и троп грызунов, а также в газообразном состоянии для обработки судов, элеваторов и др. По характеру действия яды для уничтожения грызунов делят на длительно действующие (зоокумарин, ратиндан и др.) и быстродействующие (фосфид цинка, фторацетамид, фторацетат бария, монофторин, газообразные препараты и др.).

Зоокумарин — порошок белого или светло-серого цвета с характерным запахом. В воде нерастворим. Особенностью препарата является способность кумулировать (накапливаться) в организме животного. Гибель грызунов наступает после неоднократного (в течение нескольких дней) приема очень небольших доз. Отравленные зверьки гибнут обычно на 8—14-е сутки. Домовые мыши более устойчивы к зоокумарину, чем серые крысы. Промышленностью зоокумарин выпускается в виде рабочей смеси 1:200, содержащей 0,5% действующего начала и 99,5% крахмала или талька, из которой готовят отравленные приманки (5—15% рабочей смеси к весу готовой приманки). Ее используют также для опыливания нор, троп грызунов, воды. Продолжительность действия препарата 7—15 дней. Препарат практически не опасен для человека. У серых крыс может вырабатываться устойчивость к зоокумарину.

Ратиндан — кристаллический желтый порошок. В воде нерастворим. Отравленные зверьки гибнут на 6—8-е сутки. Выпускается промышленностью в виде рабочей смеси 1:200, содержащей 0,5% действующего компонента, подкрашенной в голубой цвет. Применяется так же, как зоокумарин, но для пищевых приманок берется 3% этой рабочей смеси к весу приманки. Продолжительность действия препарата 5—8 дней. Для домашних животных и человека ратиндан практически не опасен.

Фосфид цинка — порошок темно-серого, почти черного цвета, с запахом чеснока. В воде нерастворим. Применяется в пищевых приманках (2—3% к весу

приманки), может использоваться для опыливания воды. Продолжительность действия препарата 2—3 дня. При длительном применении препарата у грызунов может вырабатываться к нему настороженность, в связи с чем повторное применение препарата рекомендуется проводить не ранее чем через 100 дней. Препарат обладает выраженным токсическим действием и поэтому опасен для животных и человека.

Фторацетамид — кристаллический порошок белого или сероватого цвета, хорошо растворим в воде. Применяют в пищевых приманках (содержание яда 0,5—1%), а также для изготовления жидких приманок (0,5% растворы). Очень опасен для человека и домашних животных. Фторацетамид используют не только для дератизации, но и для дезинсекции, т.к. при поедании грызунами приманки с этим препаратом яд проникает в их кровь и вызывает гибель паразитирующих на них кровососущих членистоногих, например блох.

Фторацетат бария — белый кристаллический порошок, хорошо растворимый в воде. Чрезвычайно опасен для людей и домашних животных, препарат могут применять только специалисты-дератизаторы.

Монофторин — кристаллическое вещество розового цвета. Хорошо растворяется в органических растворителях, частично в горячей воде. Грызуны гибнут через 3—8 ч. Применяют в пищевых приманках (1% препарата от веса приманки). Продолжительность действия препарата — 1 день. Очень опасен для человека и домашних животных.

Сернистый ангидрид — газообразный препарат, в $2\frac{1}{2}$ раза тяжелее воздуха. Грызуны погибают через 15—20 мин при наличии в воздухе 0,1% препарата. Опасен для человека.

Углекислый газ не имеет цвета и запаха, в $1\frac{1}{2}$ раза тяжелее воздуха. Гибель грызунов наступает в течение 48 ч при содержании 500—700 г/м³ газа в воздухе помещений. Опасен для человека.

Хлорпикрин обладает резким запахом, отравляющее вещество слезоточивого действия, а в больших концентрациях — удушающего, очень опасен для человека. Служит для газации закрытых помещений (складов, зерно хранилищ и др.) и нор грызунов (сусликов, песчанок). Гибель грызунов наступает через 25 ч при концентрации газа в воздухе 1—2 мл/м³.

Синильная кислота. Применяют ее препараты: циклон-Б (инфузорная земля, содержащая 35—40% синильной кислоты), циклон-Д (бумажные диски, пропитанные синильной кислотой). Для обработки складских помещений и судов расходуют 1 диск циклона-Д (экспозиция 6 ч) на 1 м³ помещения. Яд чрезвычайно опасен для людей и животных. Работать с препаратами синильной кислоты можно только в противогазах.

Техника приготовления отравленных приманок. Существует несколько способов приготовления приманок. Яд в необходимой концентрации тщательно смешивают с пищевой основой (зерном, хлебной крошкой, круто сваренной кашей, мукой толчеными сухарями и др.) и добавляют 2—3% растительного масла. Зерновую приманку (пшеницу, овес, кукурузу) вымачивают в течение 24 ч в растворе одного из препаратов, а затем высушивают на воздухе. Для приготовления парафинированных брикетов необходимое количество яда смешивают с пищевой основой и растительным маслом, а затем заливают расплавленным на водяной бане парафином. Массу перемешивают и выкладывают на противень. После застывания разрезают на брикеты нужной величины.

Меры предосторожности при работе с химическими дератизационными средствами. Все химические дератизационные средства должны храниться в специально отведенном для этого сухом прохладном помещении, под замком. При приготовлении приманок с порошковидными ядами и при опыливании ими нор и троп грызунов следует закрывать нос и рот ватно-марлевой повязкой или пользоваться респиратором, глаза защищать очками-консервами, работать в халате и резиновых перчатках. Во время работы с ядами и отравленными приманками категорически запрещается курить, пить и принимать пищу. По окончании работы следует вымыть руки водой с мылом,

прополоскать рот. При газовой обработке помещений газ выпускают из баллонов начиная с дальних помещений и постепенно продвигаясь к выходу. Ответственный за газацию должен следить за тем, чтобы все дезинфекторы покинули здание.

Оказание первой помощи при отравлении ратицидами. Подавляющее число препаратов, применяемых в дератизации, токсично для людей, поэтому при работе с ними необходимо исключить возможность попадания в организм человека ядов через дыхательные пути, кожу, глаза и рот. При случайном отравлении необходимо немедленно оказать пострадавшему медпомощь. Ниже приведены клинические признаки отравления некоторыми ратицидами и первая помощь при них.

Отравление фосфидом цинка при попадании его внутрь проявляется жаждой, изжогой, тошнотой, рвотой, поносом, чувством тяжести в голове и стеснения в груди, болью в спине и в области затылка, ознобом, шумом в ушах, общим беспокойным состоянием, чувством страха, неуверенной походкой, одышкой, расширением зрачков, судорогами, обморочным состоянием.

2. Механическая дератизация

Механический метод заключается в уничтожении грызунов с помощью орудий лова, которые делят на живоловящие и убивающие. К первым относятся проволочные живоловки на деревянной основе, верши, различные ловушки (для мышей и крыс) и др. Верши и ловушки, в отличие от проволочных живоловок, автоматически работают в течение длительного срока; перезарядки после поимки каждого грызуна не требуется. К убивающим приспособлениям относятся дуговые капканы, применяемые для отлова крыс, сусликов, песчанок и др., пружинные капканы, укрепляемые на дощечке. Ловушки устанавливают около выходов из нор или по тропам грызунов. В качестве приманки к крючку ловушки прикрепляют кусочки черного хлеба, смоченного растительным маслом, колбасу, сыр, овощи. Механические средства можно применять в сочетании с химическими. Механические средства используют также для учета численности грызунов и определения эффективности дератизационных работ.

3. Биологическая дератизация

Биологический метод включает использование биологических средств, к которым относятся бактериальные культуры (из группы сальмонелл), вызывающие гибель грызунов. Такие дератизационные средства применяют обычно весной или осенью при высокой численности грызунов на ограниченных участках. В специальных лабораториях готовят бактериальную культуру и расфасовывают в емкости по 0,5—1 л. Для приготовления приманок с бактериальными препаратами берут 1 л культуры и смешивают ее с 1,8 кг муки либо с 1 кг сухарей или 3 кг зерна. Полученное из муки тесто нарезают кусочками (20—25 г для крыс, 2,5 г для мышей), которые потом раскладывают на объектах. Сухари и зерно вымачивают в жидкой культуре в течение 1—2 ч. Для борьбы с грызунами в поле, лесу, на приусадебном участке применяют зерновую приманку, которую кладут в каждую нору (по 5 г). В стогах, скирдах приманку раскладывают в специальные.

4. Физическая дератизация

Физический метод дератизации применяется издавна и является наименее опасным для человека. Сущность его сводится к вылавливанию грызунов с помощью тех или иных механических приспособлений. Этот метод наиболее доступен для населения. Однако в основном он применяется в комплексе с химическим методом. Лишь в некоторых случаях, например в детских учреждениях, а также на пищевых предприятиях, для истребления грызунов приходится использовать только физический метод, так как химический и биологический метод неприемлемы. Трудоемкость расстановки орудий лова и необходимость систематического наблюдения за ними ограничивают его применение. Механические орудия лова применяют с целью установления численности грызунов и для определения эффективности проведенных дератизационных мероприятий. Кроме того, с помощью механических приспособлений работники противочумных учреждений

проводят отлов грызунов для бактериологического исследования на территориях природных очагов зоонозов.

Для борьбы с грызунами применяют разнообразные ловушки, различные по своему устройству и принципу действия. Первые при вылове грызунов требуют обязательной перезарядки, а при использовании вторых может быть поймано последовательно несколько грызунов. Ловушки однократного действия бывают двух систем – убивающие и живоловки, а ловушки многократного действия – только живоловки. К механическим средствам истребления следует отнести и липкие массы, в частности специальные клеи для вылова грызунов. Количество грызунов, вылавливаемых с помощью механических орудий лова, зависит от их численности на данном объекте, количества приманки, правильности расстановки и использования орудий лова.

Перед дератизацией проводится обследование объекта для определения видового состава грызунов. Для обеспечения успеха вылова предварительно производят их прикормку. Для этого орудия лова оставляют на несколько дней незаряженными. Большое значение имеет подбор приманки, привлекательной для грызунов. Вес приманки колеблется от 1 до 50 г. Если грызуны не берут приманку в течение нескольких дней, то ее заменяют другой. Чтобы орудия лова не имели посторонних запахов, приманки крепятся и раскладываются в резиновых перчатках. Во время дератизации на объекте все пищевые продукты должны храниться в недоступной для грызунов таре. Трупы грызунов погружают на 30 мин в 10% раствор лизола, затем помещают в яму на глубину не менее 75 см, посыпают трупы сверху сухой хлорной известью и затем закапывают.

1. 5 Лекция № 5 (2 часа).

Тема: «Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота»

1.5.1 Вопросы лекции:

1. Основные зоны животноводческого комплекса
2. Контроль за помещением для животных
3. Новозохранилища и очистные сооружения
4. Режимы работы и соблюдение правил

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Основные зоны животноводческого комплекса

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 расположения животных от административных, хозяйственных, кормовых, утилизационных объектов и с внешней территории комплекса. Они подразделяются на 4 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 законченным производственным циклом зона А подразделяется еще на изолированные между собой репродукторную и откормочную подзоны, желательно, что бы между ними располагалась

лесазащитная 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, концентратов и кормовых добавок) и приготовления кормов (мойки, дробилки, смесители, кормокухня). Между зонами А и В должен быть отдельный въезд с дезбарьером только для внутреннего транспорта, а на период массового заготовления грубых и сочных кормов зона В должна иметь отдельный сезонный въезд с дезбарьером 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.

При контроле за состоянием микроклимата в помещениях для животных определяют физические свойства воздуха (температуру, влажность, скорость движения и охлаждающие свойства воздуха, атмосферное давление, освещенность, ионный фон и уровень шума); газовый состав (концентрацию углекислого газа, аммиака, сероводорода, окиси углерода); количество и качество взвешенных веществ в воздухе (пыли и микроорганизмов). При необходимости измеряют температуру поверхностей ограждающих конструкций и величину лучистого теплообмена между ограждениями и животными. На некоторые показатели микроклимата значительно влияют метеорологические факторы атмосферы. Поэтому при исследовании микроклимата животноводческих помещений в те же часы определяют температуру, влажность, скорость движения и равномерность распределения свежего приточного воздуха путем составления внутренней аэрограммы с целью выявления аэрозастоя в помещении.

Оценку состояния микроклимата целесообразно проводить визуально и с помощью приборов. При визуальной оценке предварительно определяют органолептически качество воздуха (душный, спертый, прохладный, сухой, сырой и т.д.), состояние ограждений (влажные – наличие плесени, сухие) и физиологическую реакцию организма животных на микроклимат. Более объективно микроклимат оценивают соответствующими приборами и методами.

Замеры делают постоянно в одних точках - зонах лежания и стояния разных видов животных. Показатели микроклимата в помещениях измеряют по горизонтали: в торцах, отступив от продольных стен на 3 м, от торцовых 0,8-1 м и в средней части здания на линии продольной его оси. В многорядных помещениях делают дополнительные замеры в середине каждой половины помещения, при неисправности вентиляционных агрегатов – в их зоне обеспечения микроклимата.

Микроклимат по вертикали замеряют на уровне лежания и стояния животных: в помещениях для взрослого крупного рогатого скота на высоте 0,5 и 1,2 м; в телятниках – 0,3 – 1,0; в свинарниках – 0,3-0,7; в овчарнях – 0,3-0,7; в птичниках при напольном содержании птицы – 0,2 м от пола, а при клеточном содержании птицы замеры проводят в проходах между батареями в зоне клеток нижнего, среднего и верхнего ярусов.

При оценке систем вентиляции измерения делают на расстоянии 0,6 м от потолка.

Кроме того, необходимо периодически контролировать состояние микроклимата на уровне 1,5-1,6 м от пола (рост людей, обслуживающих животных).

Зоогигиенический контроль за микроклиматом осуществляют с помощью следующих основных приборов.

Навозохранилищ на сельских усадьбах делают в виде легкого навеса или пристройки к сараю. Деревянный каркас обшивают досками, плетнем или соломенными матами и покрывают волнистыми асбестоцементными листами или толем. Основная цель навеса - защитить навоз от дождя, ветра, солнца и мух, поэтому стены иногда просто обтягивают густой сеткой. Однако сложно возвести и более капитальные стены - в один кирпич или из оштукатуренного самана, ракушняка и т. п.

Навозохранилище располагают за пределами хоздвора, в тылу хозпостроек, со стороны сада и огорода, куда стекаются все бытовые отходы приусадебного хозяйства. Этот участок густо обсаживают деревьями и живой изгородью. Чаще всего это северная сторона усадьбы. Пол в навозохранилище делают влагонепроницаемым, бетонным с уклоном 1:15 по направлению к трапу-сборнику жижи.

Компост в виде пирамиды, сложенной из слоев грунта, торфа, навоза, ила из септика, бытовых отходов, поливают жижей и помоями. После созревания перелопаченную массу вносят в грунт.

Прочитав данную статью, вы уже имеете представление, что для чего предназначено, и как правильно сделать самому очистные сооружения на своем земельном участке.

Как устроить подземные очистные сооружения, если вы живёте в сельской местности

В усадебном доме для семьи из 4-5 человек при норме водоотведения 150 л на человека в сутки полную биологическую очистку должны пройти в среднем 0,75 куб. м. хозяйственно-фекальных вод (150 лх5 человек).

Устраивать подземные сооружения для биологической очистки вод можно в грунтах непучинистых, непросадочных, с сейсмичностью в районе строительства не выше 6 баллов.

Настоящие Санитарные правила распространяются на проектирование, строительство и эксплуатацию животноводческих комплексов и ферм крупного, мелкого рогатого скота и свиней, с кормоприготовительными отделениями, цехами и кормохранилищами (перечисленные объекты именуется в дальнейшем «животноводческими предприятиями»).

В Правилах изложены требования к генеральному плану и территории, производственным зданиям, помещениям, оборудованию, отоплению и вентиляции, водоснабжению, канализации, санитарно-бытовому обеспечению, организации работ по применению пестицидов.

Санитарные правила содержат требования по предупреждению неблагоприятного воздействия производственно-профессиональных факторов на работающих и по санитарной охране окружающей среды.

Территория для размещения животноводческих зданий и сооружений выбирается в соответствии с утвержденной схемой развития и размещения животноводческих зданий, сооружений и предприятий, а также проектом районной планировки данного населенного пункта.

При проектировании новых и реконструкции животноводческих предприятий следует предусматривать санитарно-защитные зоны, размеры которых определены совместным методическим письмом Министерства здравоохранения СССР и Госстроя СССР № НК-2232-1 от 15 мая 1975 г. «Об определении размеров санитарно-защитных зон крупных животноводческих и птицеводческих предприятий (комплексов)»

Размеры санитарных разрывов между очистными сооружениями животноводческих предприятий, производственными и жилыми объектами должны соответствовать указанным в прил. 2.

Санитарные разрывы от закрытых навозохранилищ до населенных пунктов следует принимать не менее половины расстояния от открытых навозохранилищ.

Прифермерские навозохранилища следует располагать за пределами ограждения фермы на расстоянии, предусмотренном ОНТП 1-87.

Зонирование, плотность застройки и благоустройство территории животноводческих предприятий должны соответствовать СНиП 2-10-01-84 «Генпланы сельскохозяйственных предприятий».

Расстояние от рабочих мест на площадке предприятия до помещений обогрева должно быть не более 300 м.

На участках площадок животноводческих предприятий, свободных от застройки и покрытий, а также по их периметру следует предусматривать озеленение. Площадь участков, предназначенных для озеленения, должна составлять не менее 15 %, а при плотности застройки более 50 % - не менее 10 %.

Очистка территории животноводческих предприятий должна быть механизирована и осуществляться систематически с помощью мобильных мусоровозов, поливочных автомобилей, автопылесосов, механизмов, смонтированных на тракторах, других машин и агрегатов, которые следует располагать и обеззараживать на бетонированных площадках с твердым покрытием, специально выделенных для этой цели.

Площадки у животноводческих зданий, у навозохранилищ, предусмотренные для транспорта, находящегося под погрузкой и выгрузкой навоза, должны иметь твердое покрытие, быть оборудованы жижеборниками и подвергаться ежедневной уборке и регулярной санитарной обработке.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1 Лабораторная работа № 1 (2 часа).

Тема: «Структура ветеринарно-санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками»

2.1.1 Цель работы: Ознакомится со структурой ветеринарно-санитарной службы

2.1.2 Задачи работы:

1. Изучить структуру ветеринарно-санитарной службы
2. Изучить связь между структурой ветеринарно-санитарной службы и другими науками

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Трестат

2.1.4 Описание (ход) работы:

Координирующим центром исследований по ветеринарной санитарии в стране является Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии Российской академии сельскохозяйственных наук;

Для своевременного проведения ветеринарно-санитарных мероприятий на животноводческих, молоко- и мясоперерабатывающих и сырьевых предприятиях создана сеть областных и городских ветеринарно-санитарных станций, ветеринарно-санитарных и дезинфекционных отрядов, а также учреждений, осуществляющих ветеринарно-санитарные мероприятия на животноводческих комплексах, железных дорогах, мясоперерабатывающих и сырьевых предприятиях;

Областные (краевые, республиканские) ветеринарно-санитарные станции разрабатывают планы, организуют и проводят соответствующие ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие ветеринарное благополучие хозяйств и населенных пунктов на территории своей зоны обслуживания; участвуют в рассмотрении проектной документации на строительство и реконструкцию животноводческих и других предприятий, а также осуществляют надзор за их ветеринарно-санитарным состоянием;

Городские ветеринарно-санитарные станции осуществляют мероприятия, обеспечивающие ветеринарно-санитарное благополучие городов. Станции организуют и проводят местные профилактические ветеринарно-санитарные и противоэпизоотические мероприятия, обеспечивающие благополучие животных во всех государственных, кооперативных и других организациях, не имеющих своей ветеринарной службы, а также у частных владельцев животных в городе. Станция контролирует ветеринарно-санитарное состояние всех хозяйств города, имеющих животных;

Дезинфекционные отряды (подразделение ветеринарной службы в составе ветеринарных станций по борьбе с болезнями животных, лабораторий и других ветеринарных учреждений) осуществляют дезинфекцию, а также дезинсекцию, дезинвазию и дератизацию на животноводческих и птицеводческих фермах, складах и предприятиях по хранению, переработке сырья животного происхождения, а также на других объектах, где может возникнуть опасность распространения инфекционной болезни животных;

На железных дорогах созданы дезинфекционно-промывочные станции (ДПС) и дезинфекционно-промывочные пункты (ДПП). В их функции входят круглосуточное проведение ветеринарно-санитарных мероприятий на транспорте при погрузке и выгрузке

животных, наблюдение за ними в пути следования, а также очистка и дезинфекция вагонов, в которых перевозили животных, продукты и сырье животного происхождения.

Успех работы ветеринарной службы, организация мер профилактики и борьбы с болезнями, а также обеспечение получения на фермах продуктов животноводства высокого санитарного качества в значительной степени зависит от наличия и эксплуатации ветеринарных и ветеринарно-санитарных объектов.

Ветеринарные учреждения и объекты, проектируемые в хозяйствах, предусматриваются в зависимости от направления и специализации, размеров и назначаются для проведения лечебно-профилактических, санитарных и диагностических исследований.

В соответствии с действующей структурой государственной ветеринарной службы РФ важнейшим звеном, обеспечивающим ветеринарно-санитарное благополучие общественного животноводства и на других предприятиях, организациях, а также в хозяйствах граждан, является ветеринарная служба хозяйств, административных районов.

2.2 Лабораторная работа № 2 (2 часа).

Тема: «Дезинфицирующие средства, применяемые в ветеринарной санитарии»

2.2.1 Цель работы: Ознакомиться с дезинфицирующими средствами применяемые в ветеринарной санитарии.

2.2.2 Задачи работы:

1. Ознакомиться со списком дезинфицирующих средств применяемые в ветеринарии
2. Ознакомиться с правилами пользования дезинфицирующих средств.

2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Трестат

2.2.4 Описание (ход) работы:

Современные средства дезинфекции, в зависимости от инактивирующих факторов подразделяют на несколько групп: химические, физически, биологические и комбинированные. Среди этих групп наибольшее распространение получили средства, основанные на использовании химических инактивирующих веществ – дезинфектантов.

Широкому использованию обеззараживающих средств в дезинфекции способствует их высокая эффективность в сочетании с простотой и экономичностью эксплуатации. Ассортимент антимикробных веществ, пригодных для использования в дезинфекции, ограничен рядом требований, предъявляемых к средствам обеззараживания. Они должны обладать хорошей растворимостью в воде или способностью образовывать в ней стойкие эмульсии; высокой антимикробной активностью (средство должно обеспечивать инактивацию микроорганизмов в короткие сроки при действии малых концентраций действующего вещества (ДВ); обеззараживающим действием при наличии посторонних веществ (органических и неорганических); низкой коррозионной активностью в отношении различных конструкционных материалов; высокой стабильностью при хранении; низкой токсичностью для человека, сельскохозяйственных животных и птицы; должны быть доступными и дешевыми; удобными при транспортировке и хранении. Наиболее важным показателем химических препаратов-дезинфектантов, определяющих целесообразность их применения, является экологическая безопасность.

Средства обеззараживания по химическому строению ДВ подразделяются на несколько классов: щелочи; хлорсодержащие препараты; окислители; формальдегиды; кислоты и их соли; фенолы, крезолы и их производные; соли тяжелых металлов, газы и др.

Щелочи. В практике дезинфекции применяют щелочи и щелочные препараты такие, как едкий натр, едкое кали, свежегашеная известь, кальцинированная сода, капсод, Демп, ДПК-1, ДПК-2, компоцид, ниртан.

Щелочи – хорошо растворимые в воде основания, создающие в водном растворе большую концентрацию гидроксильных ионов. Действие щелочей на микробную клетку зависит от концентрации ионов гидроксила, обуславливающих бактерицидность препарата. Чем выше концентрация, тем сильнее обеззараживающее действие щелочи.

Проникновение натрия гидроокиси (NaOH) в микробную клетку приводит к повышению в ней pH и вызывает коагуляцию (сгущение) ее протоплазмы, омыление жиров. Эти явления нарушают нормальную жизнедеятельность микробной клетки и приводят ее к гибели.

После дезинфекции горячим раствором едких щелочей следует тщательно проветривать помещения, так как под влиянием их из аммонийных соединений мочи образуется большое количество аммиака, что может приводить к отравлению животных.

Едкий натр (натрия гидроокись, NaOH) – бесцветное, гигроскопическое кристаллическое вещество, получают путем электрофореза водного раствора поваренной соли. Кроме того, для получения едкого натра пользуются обменным разложением соды гашеной известью. Растворение его в воде сопровождается выделением большого количества тепла.

2.3 Лабораторная работа № 3 (2 часа).

Тема: «Эпизоотологическое значение насекомых и клещей»

2.3.1 Цель работы: Ознакомится с эпизоотологическим значением насекомых и клещей

2.3.2 Задачи работы:

1. Изучить эпизоотологическую значимость насекомых
2. Изучить эпизоотологическую значимость клещей

2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Термостат

2.3.4 Описание (ход) работы:

Все паразитические членистоногие могут быть переносчиками возбудителей инфекционных и ин-вазионных болезней животных и человека. Разными исследователями на поверхности тела мух обнаружены свыше 130 видов различных микроорганизмов. Микробы в организме мух выживают от нескольких часов до 30 сут., что создает постоянную угрозу санитарному и эпизоотологическому благополучию животноводческих хозяйств. Наибольшую опасность представляют комнатная муха, муха-жигалка и падальная муха. Вирус ящура выживает на поверхности тела мух до 72 ч, в кишечнике – до 48 ч.; возбудитель некробактериоза северных оленей в течение 7 сут.

Многие насеко-мые являются гематофагами (клещи, мухи-жигалки, кома-ры, мокрецы, москиты, слепни, клопы, вши и др.), перенос-чиками болезнетворных микробов-возбудителей многих ин-фекционных болезней (инфекционная анемия лошадей, ин-фекционный энцефаломиелит лошадей, миксоматоз кроликов, японский энцефалит, болезнь Акабане, вессельсбронская болезнь овец, инфекционная катаральная лихорадка овец, нодулярный дерматит, африканская чума лошадей, эпизоотическая геморрагическая болезнь оленей, болезнь Найроби, шотландский энцефаломиелит овец, западный, вос-точный, венесуэльский энцефаломиелиты лошадей, везику-лярный стоматит,

панлейкопении кошек и норок). Кроме то-го, передача возбудителей инфекции переносчиками (трансмиссивно) возможна при таких болезнях, как чума верблюдов, классическая чума свиней, сибирская язва, бруцеллёз, дерматофилёз и др. Все паразитические членистоногие мо-гут быть переносчиками паразитарных болезней. Многих возбудителей инфекционных и инвазионных болезней насекомые (тараканы, комнатные мухи и др.) могут переносить механически, загрязняя ими продукты питания, фураж, воду и подстилку. Так, комнатная муха может быть механическим переносчиком инфекционных болезней: ящура, чумы свиней и крупного рогатого скота, риккетсиоза глаз, дизентерии, листериоза, сальмонеллеза, туберкулеза, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы, рожи свиней и др.

Кровососущие двукрылые насекомые (слепни, комары, мошки, мухи-жигалки) распространены во всех ландшафтных зонах нашей страны. Для сельскохозяйственных животных наиболее вредоносны слепни, затем комары, а мошки и мокрецы причиняют значительный вред в некоторых местностях европейской части РФ, Сибири и на Дальнем Востоке. Выплавиваясь в массовом коли-честве, они в течение всего весенне-летнего периода напа-дают на животных, болезненными укусами изнуряют их, высасывают большое количество крови, вводят в организм со слюной токсические вещества. Нападение кровососущих на-секомых настолько вредно для животных, что при массовом их распространении животноводство становится малорента-бельным. Мясной скот не нагуливает мяса, молочный сни-жает удои, а рабочий скот – работоспособность.

В результате массового нападения мух животные заметно снижают продуктивность: на 10-20% удои, на 0,1% жирность молока и на 20 – 30 г. в сутки прирост живой массы. Более 20 видов мух участвуют в биологических циклах развития гельминтов.

Нередки случаи гибели животных от гнуса, особенно при нападении кровососущих мошек. Многие из членистоногих повреждают и портят продукцию животноводства (мясо, молоко, кожу). Поэтому дезинсекция – обязательная составная часть ветеринарно-санитарных мероприятий, про-водимых на животноводческих фермах, птицефабриках, мя-сокомбинатах, складах животноводческого сырья, транспорте и других объектах для профилактики инфекционных и инвазионных болезней и борьбы с ними, предупреждения снижения продуктивности животных и качества сельскохозяйст-венной продукции. Также как и дезинфекция, обязательной частью комплекса ветеринарно - санитарных и противоэпизоотических мероприятий является дезинсекция (и дезакаризация), которая по своему характеру и назначению подразделяется на профилактическую и истребительную.

Основная часть частной дезинсекции изучается в специальном курсе паразитологии, поэтому в курсе эпизоотологии разбираются только общие вопросы дезинсекции и борьба с теми насекомыми, которые являются резервуарными переносчиками инфекционных болезней и наносят общий экономический ущерб животноводству: клещи, кровососущие двукрылые насекомые (слепни, комары, кровососущие мошки, мокрецы), мухи.

2.4 Лабораторная работа № 4 (2 часа).

Тема: «Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов»

2.4.1 Цель работы: Ознакомится с эпизоотологической и эпидемиологической ролью грызунов

2.4.2 Задачи работы:

1. Изучить эпизоотологическую роль грызунов
2. Изучить эпидемиологическую роль грызунов

2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»

4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Термостат

2.4.4 Описание (ход) работы:

Грызуны могут переносить около 200 возбудителей различных инфекционных и инвазионных болезней человека и домашних животных. Они сами болеют некоторыми инфекционными болезнями, такими как чума, туляремия, бруцеллез, бешенство, трихинеллез и др. Ряд инфекций грызуны передают человеку и животным через клещей, блох и других кровососущих членистоногих.

Синантропные грызуны способствуют распространению болезней животных и человека различной этиологии.

Заболевания, распространяемые крысами и другими сопутствующими человеку грызунами, через несколько лет могут стать угрозой для всей цивилизации. Такое заключение прозвучало на состоявшейся в Канберре Конференции Австралийской научно-промышленной исследовательской ассоциации. Согласно данным, представленным экспертами, грызуны являются переносчиками как минимум 70 заболеваний, которыми может заболеть человек.

Чума – одна из страшнейших эпидемических болезней человечества, которая тянется на протяжении всей истории, давая время от времени крупные вспышки.

Чума неоднократно опустошала мир. В XIV в. чума как ураган пронеслась по всему земному шару и только в Европе унесла 25 млн человек.

Возбудитель чумы сохраняется в организме блохи больше года, а сами блохи чумой не болеют. Крысы же очень восприимчивы к чуме и легко заражаются. Так возникает источник эпизоотии чумы крыс, которые затем посредством зараженных блох оказывается источником эпидемии среди людей.

Туляремия. В неблагополучных по туляремии хозяйствах в ряде случаев зараженность грызунов возбудителями этой инфекции бывает весьма высокой. Возбудитель туляремии выделяется с мочой и калом больного грызуна. В передаче возбудителя инфекции от больных грызунов сельскохозяйственным животным важную роль играют различные эктопаразиты (блохи, клещи, комары, слепни и др.). Свиньи часто заражаются в результате поедания трупов грызунов, павших от этой болезни.

Заражение людей происходит в основном в результате укуса слепней или комаров, а также через зараженную воду.

Бруцеллез. Грызуны в ряде случаев являются источником возбудителя инфекции при бруцеллезе. Они легко заражаются бруцеллезом при поедании мяса и молока больных животных и становятся носителями и выделителями с мочой возбудителей бруцеллеза. По данным академика С.Н. Муромцева, из всех выловленных в неблагополучных хозяйствах крыс, 60% оказались бактерионосителями возбудителя бруцеллеза.

Лептоспироз. Источником лептоспирозной инфекции могут быть 12 видов мышевидных грызунов. Их зараженность в эпизоотических очагах достигает 85%. У крыс и мышей лептоспиросительство может длиться пожизненно. Больные грызуны загрязняют своими выделениями корма и помещения, что приводит к возникновению этой инфекции у домашних животных.

Туберкулез. Крысы восприимчивы к трем видам возбудителей туберкулеза: человеческому, бычьему и птичьему. На птицефабриках до 12% крыс могут быть заражены птичьим видом возбудителя туберкулеза.

Болезнь Ауески. Распространителями болезни Ауески среди домашних животных, особенно свиней, являются грызуны.

Вирус болезни Ауески выделяется из организма больных крыс с мочой, носовой, влагалищной и конъюнктивальной слизью и загрязняет окружающую среду.

Листерия. В животноводческих хозяйствах грызуны играют значительную роль в поддержании и распространении листериозной инфекции. Взрослые крысы чаще переболевают листериозом бессимптомно, но на протяжении 5-20 дней выделяют листерии со слюной, калом и мочой.

Ботулизм. В трупах грызунов может размножаться возбудитель ботулизма с образованием токсина. У животных при поедании корма, в который попал такой труп, наступает отравление, что служит причиной их гибели. Ботулизм возникает, когда в корме имеются разложившиеся трупы крыс, инфицированные ботулинусом.

Ящур. Крысы являются переносчиками возбудителя ящура. Для распространения вируса ящура грызунами достаточен кратковременный контакт их со слюной или другими выделениями, содержащими этот вирус. Крысы переболевают ящуром без клинических признаков и в течение 18 суток могут распространять вирус с калом и слюной.

Сибирская язва. Все грызуны восприимчивы к сибирской язве. Они заражаются при поедании инфицированного материала и в дальнейшем распространяют возбудителя через свои выделения. Свиньи и другие животные могут заражаться сибирской язвой и при поедании трупов грызунов.

Бешенство. Крысы и мыши восприимчивы к вирусу бешенства и могут заражаться одна от другой. Больные крысы заражают бешенством и своих естественных врагов: кошек, собак и других животных (лисиц, волков и др.). Укусы крысами человека – нередкое явление, поэтому после укуса крысы необходимо обратиться к медицинскому врачу.

Рожа свиней. Некоторые виды грызунов являются носителями возбудителя рожи свиней. Первоначально заболевают рожей грызуны, которые и являются источником возбудителя инфекции. В последующем они заражают здоровых свиней.

Грипп свиней. Грызуны способствуют поддержанию и распространению гриппа свиней. С появлением в хозяйстве этой инфекции среди свиней возникает массовое заболевание со смертельным исходом и среди грызунов.

Трихинеллез. Крысы и мыши являются основным резервуаром трихинелл. Зараженность крыс трихинеллами в некоторых местах достигает 100%. От крыс, поедая их трупы, заражаются свиньи. Человек заражается трихинеллезом от свиней, употребляя в пищу зараженное трихинеллами мясо.

Кроме вышеперечисленных болезней, установлена существенная роль грызунов в сохранении и распространении целого ряда патогенных агентов – возбудителей сальмонеллеза, микозов, гельминтозов и протозоозов домашнего скота и птицы.

Проникая в пищевые продукты и фуражные помещения, квартиры, склады, столовые, магазины, животноводческие помещения, грызуны загрязняют продукты питания, воду, фураж и являются причиной вспышек болезней животных и человека.

2. 5 Лабораторная работа № 5 (2 часа).

Тема: « Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве»

2.5.1 Цель работы: Ознакомится с ветеринарно-санитарными мероприятиями в молочном производстве

2.5.2 Задачи работы:

1. Изучить ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве

2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Трестат

2.5.4 Описание (ход) работы:

Ветеринарный надзор за получением, хранением и переработкой молока сводится к систематическому контролю за выполнением следующих правил: соблюдение чистоты доильных залов и молочных; защите помещения от мух; регулярная очистка коровников и территорий от навоза и мусора; ежедневная очистка кожного покрова коров; обмывание вымени и сосков перед доением; мойка и стерилизация молочной посуды, доильных аппаратов, молокопродуктов; соблюдение гигиенических правил доения коров, хранения молока; соблюдение правил личной гигиены обслуживающим персоналом; выполнение правил получения молока от больных коров.

При не соблюдении санитарных условий во время доения патогенные микроорганизмы попадают в молоко с кожи животного, с одежды и рук обслуживающего персонала, с посуды и аппаратуры, а так же различными путями при воспалении вымени, метритах, энтеритах и других болезнях коров.

Свежевыдоенное молоко является оптимальной средой для развития микроорганизмов: благоприятный питательный состав, оптимальная температура (35-36 °С), что позволяет им быстро размножиться. Поэтому охлаждение молока после доения и в процессе обработки необходимо для предотвращения быстрого размножения в нем микробов. Для уменьшения микробного загрязнения первые порции молока необходимо сдаивать в отдельную посуду, так как оно содержит большое количество микробов.

Источником микробного обсеменения молока могут явиться работники ферм при нарушении ими правил личной гигиены. Ветеринарно-санитарными требованиями запрещено работать на молочных фермах лицам-микробоносителям, а так же с кожными заболеваниями.

Занавоженность скотного двора и коровников, заселенность их мухами способствуют загрязнению молока. Установлено, что в занавоженных коровниках при отсутствии систематической чистки животных в молоке в 20 тыс. раз больше микроорганизмов, чем в молоке, полученном на фермах, содержащихся в хорошем санитарном состоянии.

При нарушении технологии санитарной обработки доильного оборудования на нем откладывается белково-жировая пленка, в которой размножаются микроорганизмы, загрязняющие молоко. Поэтому при производстве молока необходимо уделять внимание не только гигиене содержания, технологии доения, но и санитарной обработке доильных установок и молочного оборудования.

Через молоко могут передаваться многочисленные болезни, возбудители которых попадают в молоко от больных животных, от больных людей и из внешней среды.

Молоко и молочные продукты, изготовленные из молока, содержащего токсины микробов и грибов, могут стать причиной пищевой интоксикации человека (стафилококковой энтеротоксин, токсин ботулизма и плесневые грибы).

Появление в молоке опасных для человека и животных микроорганизмов и их токсинов можно профилактировать путем проведения регулярных диагностических исследований коров на туберкулез, бруцеллез и мастит с последующим удалением больных из стада; поддержанием чистоты животных, животноводческих ферм, доильного зала и молочного блока; проведением первичной обработки молока; поддержанием в чистоте молочного оборудования и регулярным осуществлением санитарно-гигиенических мероприятий, saniризирующих другие объекты, соприкасающиеся с молоком.

2.6 Лабораторная работа № 6 (2 часа).

Тема: «Обеззараживание навоза, помета и стоков»

2.6.1 Цель работы: Ознакомится с правилами обеззараживания навоза, помета и стоков

2.6.2 Задачи работы:

1. Изучить правила обеззараживания навоза

2. Изучить правила обеззараживания помета

3. Изучить правила обеззараживания стоков

2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)

2. Ионметрический измеритель «Статус-2»

3. Люминоскоп «Филин»

4. Анализатор молока «Клевер-1М»

5. Водяная баня

6. Электротермометр

7. Трестат

2.6.4 Описание (ход) работы:

2.1. На случай возникновения инфекционных болезней животных на каждом животноводческом предприятии и птицефабрике должны быть предусмотрены способ и технические средства для обеззараживания навоза, помета и стоков. Продолжительность карантина в неблагополучных хозяйствах определяется действующими инструкциями о мероприятиях по ликвидации конкретных инфекционных болезней с учетом способа обеззараживания органических отходов, наличия дезинфектантов и технических средств, а также вида и устойчивости возбудителя болезни.

2.2. При возникновении инфекционных болезней в хозяйствах всю массу получаемых в этот период органических удобрений обеззараживают до разделения на фракции биологическими, химическими или физическими способами. Методы дезинфекции органических отходов следует предусматривать с учетом их физико-химических свойств, перспективных технологий обработки и возможности использования в качестве удобрений (Приложения 3, 4).

Для дезинвазии навоза, в особенности свиного и его смесей с другими видами навоза и помета, в целях уничтожения социально опасных возбудителей паразитарных болезней предусматривают соответствующие методы его обработки в системе удаления, хранения и утилизации. Одним из наиболее доступных является метод биотермической обработки в процессе хранения при определенных режимах.

2.3. Для свиноводческих комплексов мощностью 12 - 27 тыс. голов в год предусматривают проводить карантинирование в течение 6 сут. и обеззараживание от неспорообразующей патогенной микрофлоры неразделенного навоза путем длительного в течение 12 мес. выдерживания в секционных накопителях, анаэробной ферментацией в биоэнергетических установках или химическими средствами в карантинных или специально предусмотренных емкостях.

Биологический метод дегельминтизации также предусматривает выдерживание полужидкого и жидкого навоза свиней в открытых навозохранилищах в течение 12 мес.

Дегельминтизацию жидкой фракции свиного навоза осуществляют способом отстаивания ее в течение 6 сут. в секционных прудах-накопителях, оборудованных устройствами, исключающими попадание донного осадка в оросительную систему, и устройствами, обеспечивающими периодическую выгрузку осадка перед новым заполнением их жидкой фракцией.

2.4. Анаэробная ферментация жидкого свиного навоза осуществляется в биоэнергетических установках (БЭУ). Применение комплектов оборудования для анаэробного сбраживания возможно на действующих фермах и комплексах без существенных изменений технологических линий удаления навоза.

2.4.1. Жидкий навоз должен быть предварительно освобожден от посторонних включений, иметь влажность 90 - 96%, соотношение C:N - 10 - 18:1, зольность не более 20% (недостаток азота ограничивает процесс метанового брожения).

2.4.2. Хранение исходного навоза перед сбраживанием не должно превышать 24 - 48 ч.

2.4.3. Навоз от фермы поступает в навозоприемник, оборудованный насосом с измельчающим и перемешивающим устройством, обеспечивающим гомогенизацию массы для подогревателя (специальная емкость - выдерживатель, секция микробиологического реактора). Емкости навозоприемников должны обеспечивать накопление не менее 2-суточного объема с фермы.

2.4.4. В подогревателе навоз доводят до необходимой температуры сбраживания, перемешивают и порциями подают в метантенк. Объем подогревателя должен соответствовать суточному выходу навоза с фермы.

2.4.5. Микробиологический процесс анаэробного брожения проходит по одному и тому же принципу для всех видов навоза и всех типов конструкций метантенков. Для протекания процесса анаэробной ферментации количество летучих жирных кислот в сбраживаемой массе должно быть в пределах 600 - 2000 мг/л. Питательные вещества с новыми порциями жидкого навоза должны поступать в метантенк ежедневно.

2.4.6. Процесс метаногенеза происходит при температуре обрабатываемой массы 16 - 60 °С. Выбор температурного режима анаэробного брожения органических отходов диктуется требованиями качества конечных продуктов, т.е. степенью очистки жидкого навоза, обеззараживания, дегельминтизации, количеством метана в биогазе, климатическими и экономическими факторами.

2.4.7. Вместимость микробиологического реактора зависит от суточного объема получаемого навоза, выбранного температурного режима, суточной дозы загрузки, длительности сбраживания и степени разложения органического вещества.

2.4.8. Механические, гидравлические и воздушные (биогазом) системы перемешивания сбраживаемой массы в биореакторе обеспечивают одинаковую (единую) температуру обрабатываемого субстрата во всем объеме метантенка, разрушение поверхностных коркообразований и щадящий режим брожения. Процесс анаэробного сбраживания в метантенке ведется при избыточном давлении до 200 - 400 мм водного столба (0,2 - 0,4 кПа).

2.4.9. Количество метантенков должно быть не менее двух, обеспечивающих оптимальные условия анаэробной ферментации и позволяющих при вспышке инфекционных болезней перевести работу биореакторов с проточного на циклический режим работы.

2.4.10. Учитывая возможность поступления необработанного навоза в зоны выпуска сброженной массы, в существующих проточных технологиях с эксплуатацией двух метантенков следует предусматривать выдерживание сброженного навоза на очистных сооружениях не менее 3 сут. в отстойниках или емкостях. При наличии трех и более метантенков для ферментации, работающих в последовательном режиме, шестисуточное карантинирование обрабатываемой массы обеспечивается и дополнительных емкостей для сброженного навоза не требуется.

В случае возникновения инфекционных болезней анаэробное сбраживание жидкого навоза осуществляют при термофильном режиме (53 - 56 °С) с выдерживанием навоза в метантенках не менее 3 сут. без добавления свежих порций необработанной массы.

При попадании контаминированного сброженного навоза в накопители обеззараживание достигается при выдерживании сброженной массы в открытом навозохранилище в течение 6 мес.

2.7 Лабораторная работа № 7 (2 часа).

Тема: «Аппараты для аэрозольной дезинфекции»

2.7.1 Цель работы: Ознакомится с аппаратами для аэрозольной дезинфекции

2.7.2 Задачи работы:

1. Изучить аппараты для аэрозольной дезинфекции

2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)

2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Трестат

2.7.4 Описание (ход) работы:

Аппарат NосNOCOSPRAYospray уникальным образом объединяет в себе все лучшее от современных способов дезинфекции. Принцип действия аппарата основывается на базовых законах биологии, включает в себя новейшие исследования микробиологии, вирусологии, микологии, а также современные достижения физики и химии. По эффективности не имеет аналогов!

При работе аппарата используется дезинфицирующая хлорнесод NocolySerжащая жидкость нового поколения Nocolyse на базе комплекса стабилизированной перекиси водорода и ионов серебра в очень малой концентрации (несколько частей на тысячу), являющихся катализаторами реакции холодного сгорания микроорганизмов. Дезжидкость Nocolyse обладает широким диапазоном антимикробной активности (действует на бактерии, вирусы, грибы, споры – на вирусы гепатита, герпеса, ВИЧ, цитомегаловирусы, вирус гриппа, стафилококк, микобактерии туберкулеза), уничтожает микроорганизмы на 99,9%.

Аппарат распыляет дезинфицирующую жидкость, расщепляя ее под воздействием мощного эффекта Вентури до ионов (в виде сухого дезинфицирующего газа), уменьшая её коррозирующую способность и повышая антимикробную активность по всему объёму обрабатываемого помещения, в том числе в труднодоступные места (детали оборудования, трещины, пространства под подвесными потолками, систем кондиционирования и вентиляции воздуха).NOCOLYS

Преимуществом аппарата Nocospray является отсутствие токсичности (в отличие от традиционных дезжидкостей) и резистентности (привыкания). Полный распад активированной жидкости Nocolyse происходит через 10 минут после окончания обработки помещения.

Минимальная концентрация активных действующих веществ обеспечивает высокий антимикробный (антибактериальный, антивирусный и антигрибковый) эффект, коррозионная или деструктивная активность по отношению к материалам изделия и токсическое воздействие на человека отсутствует.

Мобильность аппарата Nocospray позволяет использовать его в работе полевых госпиталей, во время чрезвычайных происшествий, катастроф, когда вероятность распространения инфекционных заболеваний очень высока, а также для дезинфекции машин скорой помощи.

Использование Nocospray возможно в местах большого скопления людей, где есть вероятность заразиться опасными заболеваниями. Наиболее актуально применение Nocospray в детских учреждениях, детских садах, спортивных учреждениях.

Не менее актуален вопрос хранения и перевозки овощей и фруктов с минимальными потерями. Минимизировать риск порчи продуктов можно, обрабатывая хранилища овощей и фруктов, а также транспорт для их перевозки, уничтожая гнилостные бактерии. Проблема порчи продуктов актуальна не только для сельского хозяйства, но и для пищевой промышленности в целом.

2.8 Лабораторная работа № 8 (2 часа).

Тема: «Дезинфекционные камеры»

2.8.1 Цель работы: Ознакомится с дезинфекционными камерами

2.8.2 Задачи работы:

1. Изучить дезинфекционные камеры

2.8.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Термостат

2.8.4 Описание (ход) работы:

Дезинфекционные камеры - это аппараты или устройства для проведения в них паровой, паровоздушной, паро-формалиновой, воздушной и газовой дезинфекции и дезинсекции. Дезинфекционные камеры обеспечивают надежное обеззараживание или дезинсекцию одежды, постельных принадлежностей, шерсти, ковров, утильсырья, книг и других вещей. Все иные методы обеззараживания мягких вещей, кроме кипячения, не гарантируют полноты дезинфекции и дезинсекции, а обеззараживание кипячением неприемлемо для верхней одежды, постельных принадлежностей (подушки, одеяла, матрацы) и некоторых других мягких вещей. В дезинфекционных камерах используют физические (водяной пар, паровоздушная смесь, сухой горячий воздух), химические (формальдегид и др.) или одновременно и те и другие дезинфицирующие средства. Камеры устанавливают в лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждениях, а также на промышленных предприятиях. Почти все дезинфекционные камеры состоят из собственно камеры (рабочей камеры), в которую погружают вещи, источника тепла (паровой котел, газовая топка, электронагреватель), контрольно-измерительных приборов (термометры, психрометры, манометры, предохранительные клапаны), аппаратуры для введения химических веществ (форсунки, испарители), приспособления для вентиляции (вентиляторы, паровые эжекторы и др.).

По применяемым дезинфицирующим агентам камеры классифицируются на:

- пароформалиновые, в которых используется пароформальдегидную смесь и увлажнённый нагретый воздух;
- паровые- используют нагретый воздух;
- газовые, в которых применяют газы или смеси (сернистый ангидрид, окись этилена, метилбромид, хлорпикрин);
- комбинированные, которые приспособлены для обработки несколькими агентами (водяной пар, паровоздушная смесь, формальдегид).

Кроме того, дезинфекционные камеры подразделяются на:

- переносные;
- передвижные;
- стационарные.

Переносные и передвижные используются для обслуживания очагов инфекции в полевых условиях. Подвижные дезинфекционные камеры изготовляют в виде установок, смонтированных на различных транспортных средствах. Стационарные камеры размещаются в специальных помещениях из кирпича, железобетона, дерева и других материалов.

2.9 Лабораторная работа № 9 (2 часа).

Тема: «Меры безопасности при работе с аэрозолями»

2.9.1 Цель работы: Изучить меры безопасности при работе с аэрозолями.

2.9.2 Задачи работы:

1. Ознакомиться с требованиями работы с аэрозолями .

2.9.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»

3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Трестат

2.9.4 Описание (ход) работы:

При приготовлении и применении растворов формальдегида, глутарового альдегида и хлорсодержащих препаратов необходимо использовать средства защиты: противогаз марки «А», резиновые перчатки и сапоги, прорезиненный фартук.

При использовании аэрозолей препарата надуксусной кислоты, йодеза, «Пемос-1», аналита вместо противогаза можно применять респиратор марки РУ-60М или РПГ-67 с патроном марки В или А и защитные очки.

К работе с аэрозолями допускается специально обученный персонал.

Запрещается герметично закрывать емкости с перекисью водорода и растворами «Пемос-1»; использовать для приготовления и хранения перекись-содержащих препаратов тару со следами коррозии, а также емкости, использовавшиеся для приготовления и хранения других дезинфицирующих средств, инсектицидов.

Запрещается использовать для диспергирования перекись-содержащих препаратов устройства типа «Гидропульта», «Автомат» и другие, в которых создается при работе давление в замкнутом объеме.

Обслуживающий аэрозольную установку персонал должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками.

Особо следует соблюдать правила противопожарной безопасности при работе с термомеханическими генераторами аэрозоля: вблизи факела распыления не должны находиться пожароопасные конструкции зданий и деревянный инвентарь.

2.10 Лабораторная работа № 10 (2 часа).

Тема: «Меры безопасности при дезинсекции»

2.10.1 Цель работы: Ознакомиться с мерами безопасности при дезинсекции.

2.10.2 Задачи работы:

1. Изучить основные меры предосторожности при работе с пестицидами.

2.10.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)
2. Ионметрический измеритель «Статус-2»
3. Люминоскоп «Филин»
4. Анализатор молока «Клевер-1М»
5. Водяная баня
6. Электротермометр
7. Трестат

2.10.4 Описание (ход) работы:

Поскольку дезинсекционные средства обладают токсичностью для людей и животных, все работы по химической защите животных от насекомых осуществляют под руководством и наблюдением ветеринарного врача или фельдшера. Лица, непосредственно работающие с ядохимикатами, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты.

Для предупреждения отравления при работе с пестицидами принимают следующие меры предосторожности:

- не допускать попадания препаратов на открытые части тела;
- работы проводить в спецодежде - комбинезоне, халате, резиновых перчатках, спецобуви (резиновых сапогах); при аэрозольных обработках использовать противогаз или респиратор; волосы следует предохранять от пыли и мелких капель повязкой, беретом или кепкой;

- во время применения ядохимикатов запрещается курить и принимать пищу; в перерывах между работой, перед приемом пищи, перед курением следует тщательно вымыть руки и лицо с мылом, а по окончании работы с веществами 1, 2 и 3-й групп, обязательно принять душ с мылом; спецодежду (отдельно от другого белья) следует прокипятить содой и мылом с последующим прополаскиванием в теплой, а затем в холодной воде.

В процессе обработки избегать вдыхания паров инсектицидов (при аэрозолях), попадания в струю (поток) опрыскивающего вещества или аэрозоля. Приготовление рабочих растворов (эмульсий) проводить на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении на специально отведенном месте.

Остатки препарата и тару из-под ядохимикатов обеззараживают 5%-ным раствором каустической или стиральной соды, древесной золы (300-500 г на ведро воды). Обезвреженные остатки пестицидов закапывают в яму глубиной 0,5 м, расположенную в стороне от мест выпаса скота.

Хранят инсектоакарициды в канистрах или другой плотно закрытой таре в нежилых помещениях под замком.

Коров обрабатывают после дойки, а перед очередной дойкой их вымя тщательно обмывают теплой водой и протирают полотенцем.

При случайном отравлении животных инсектицидами им вводят (внутримышечно или подкожно) антидоты (атропин, дипероксин и др.), в случае необходимости их вводят повторно через 4-6 ч. Для более эффективного лечения целесообразно применять 10%-ный раствор хлористого кальция внутривенно из расчета 0,5 мг/кг массы 1-2 раза в сутки в течение 2-3 дней, 40%-ный раствор глюкозы внутривенно в дозе 1 мл на 1 кг массы животного.

При случайном отравлении и появлении первых признаков (головокружение, сужение зрачков, тошнота, рвота, слюнотечение) необходимо прекратить работу, снять спецодежду и обратиться за медицинской помощью.