

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

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.Б.03 «Ветеринарная санитария на предприятиях»

Направление подготовки: 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Профиль образовательной программы: «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы.....	4
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	6
2.1. Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности.....	6
2.2. Структура ветеринарной санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками.....	6
2.3. Ветеринарные и ветеринарно- санитарные объекты в животноводстве.....	7
2.4. Меры безопасности при дезинфекции.....	10
2.5. Меры безопасности при работе с аэрозолями.....	10
2.6. Меры безопасности при дезинсекции.....	12
2.7. Портативные дезинфекционные аппараты. Аппараты для аэрозольной дезинфекции.....	13
2.8. Дезинфекционные установки и машины.....	14
2.9. Дезинфекция: виды, средства, методы. Приготовление дезинфицирующих растворов. Организация и техника проведения дезинфекции.....	16
2.10. Дезинсекция. Эпизоотологическое значение насекомых и клещей. Экономический ущерб, причиняемый насекомыми. Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии.....	18
2.11. Дератизация. Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов. Методы борьбы с мышевидными грызунами. Дератизационные средства и их применение в ветеринарии. Способы и формы применения дератизационных средств.....	19
2.12. Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота	20
2.13. Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве.....	22
2.14. Ветеринарно-санитарные мероприятия на скотобойных и санитарно-убойных пунктах.....	23
2.15. Уничтожение трупов и биологических отходов. Обеззараживание навоза, помета и стоков.....	24
2.16. Обеззараживание навоза и помета химическими средствами.....	26
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	26
3.1. Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности.....	26
3.2. Структура ветеринарной санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками.....	27
3.3. Ветеринарные и ветеринарно- санитарные объекты в животноводстве.....	28
3.4. Меры безопасности при дезинфекции.....	29
3.5. Меры безопасности при работе с аэрозолями.....	30
3.6. Меры безопасности при дезинсекции.....	31
3.7. Портативные дезинфекционные аппараты. Аппараты для аэрозольной дезинфекции.....	32
3.8. Дезинфекционные установки и машины.....	33
3.9. Дезинфекция: виды, средства, методы. Приготовление дезинфицирующих растворов. Организация и техника проведения дезинфекции.....	36
3.10. Дезинсекция. Эпизоотологическое значение насекомых и клещей. Экономический ущерб, причиняемый насекомыми. Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии.....	37
3.11. Дератизация. Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов. Методы борьбы с мышевидными грызунами. Дератизационные средства и их применение в ветеринарии. Способы и формы применения дератизационных средств.....	38
3.12. Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота	40
3.13. Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве.....	42
3.14. Ветеринарно-санитарные мероприятия на скотобойных и санитарно-убойных пунктах.....	43
3.15. Уничтожение трупов и биологических отходов. Обеззараживание навоза, помета и стоков.....	44
3.16. Обеззараживание навоза и помета химическими средствами.....	45

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины.

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности.	-	-	-	6	1
2.	Структура ветеринарной санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками.	-	-	-	4	1
3.	Ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты в	-	-	-	2	1

	животноводстве.					
4.	Меры безопасности при дезинфекции.	-	-	-	6	1
5.	Меры безопасности при работе с аэрозолями.	-	-	-	4	1
6.	Меры безопасности при дезинсекции.	-	-	-	2	1
7.	Портативные дезинфекционные аппараты. Аппараты для аэрозольной дезинфекции.	-	-	-	6	1
8.	Дезинфекционные установки и машины.	-	-	-	6	1
9.	Дезинфекция: виды, средства, методы. Приготовление дезинфицирующих растворов. Организация и техника проведения дезинфекции	-	-	-	6	1
10.	Дезинсекция. Эпизоотологическое значение насекомых и клещей. Экономический ущерб, причиняемый насекомыми. Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии.	-	-	-	4	1
11.	Дератизация. Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов. Методы борьбы с мышевидными грызунами. Дератизационные средства и их применение в ветеринарии. Способы и формы применения дератизационных средств.	-	-	-	2	1
12.	Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота .	-	-	-	4	1
13.	Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве.	-	-	-	4	1
14.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на скотоубойных и санитарно-убойных пунктах.	-	-	-	2	1
15.	Уничтожение трупов и биологических отходов. Обеззараживание навоза,	-	-	-	4	1

	помета и стоков.					
16.	Обеззараживание навоза и помета химическими средствами.	-	-	-	6	1

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1. Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Задачами профилактического направления в ветеринарии предусматриваются не только предупреждение и ликвидация болезней животных, но и осуществление ветеринарных мер, способствующих выполнению плана развития животноводства, получению доброкачественных продуктов и сырья, охране населения от зоонозных болезней и территории страны от заноса инфекции из других государств.

Задачи ветеринарной службы, определенные Ветеринарным Уставом так:

- предупреждение и ликвидация заразных и незаразных болезней животных (включая птиц, пушных зверей, зоопарковых животных, рыб и пчел);
- организация и проведение ветеринарных мероприятий, направленных на обеспечение выполнения планов развития животноводства и повышения продуктивности скота и птицы;
- обеспечение производства доброкачественных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов и сырья животного происхождения;
- охрана населения от болезней, общих для человека и животных;
- охрана территории РФ от заноса из иностранных государств заразных болезней животных.

Задачами ветеринарной санитарии являются:

- разработка и осуществление научно обоснованных мер предотвращения заболеваний человека болезнями, общими для людей и животных;
- профилактика инфекционных и инвазионных болезней животных, в том числе птиц, и

ликвидация очагов возбудителей болезней во внешней среде;

- обеспечение устойчивого получения на фермах продуктов животноводства высокого санитарного качества;

- разработка мероприятий по охране природы от накопления в ней патогенной и условно-патогенной микрофлоры и химических средств;

- разработка ветеринарно-санитарных требований для осуществления проектирования и строительства помещений для животных, мясоперерабатывающих и сырьевых предприятий, а также дезинфекционно-промывочных станций и пунктов на железных дорогах и пристанях.

Вышеизложенное показывает, насколько широки задачи ветеринарной санитарии и насколько отличается она от зоогигиены - науки, изучающей влияние условий жизни на здоровье и продуктивность животных, но не решающей вопросов и задач, которые являются содержанием учения о ветеринарной санитарии.

Ветеринарная санитария тесно связана с другими ветеринарными и медицинскими науками: микробиологией, эпизоотологией, эпидемиологией, гельминтологией, биологией насекомых, грызунов, а также химией и токсикологией, техникой и механизацией, зоогигиеной и гигиеной человека, методы и результаты исследований которых применительно к санитарии она использует.

2.2. Структура ветеринарной санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

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

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.

Станции по борьбе с болезнями животных – центральное звено ветеринарной службы каждого района. Совместно с участковыми лечебницами и пунктами, районной ветеринарной лабораторией, мясо-молочной и пищевой контрольной станцией, а также с ветеринарной службой колхозов, совхозов и других хозяйств станция по борьбе с болезнями животных призвана обеспечить проведение противозпизоотических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий.

Районная ветеринарная станция состоит из комплекса построек и сооружений. Этот комплекс включает лечебницу с лабораторией, стационар, изолятор, пункт искусственного осеменения сельскохозяйственных животных и другие помещения. Наиболее крупным из служебных помещений является амбулатория.

2.3. Ветеринарные и ветеринарно- санитарные объекты в животноводстве.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Территория комплекса должна быть огорожена сплошным забором или мелкоячеистой проволокой на высоту 1,5 м и разделена на следующие зоны: производственную (зона А), хозяйственную (зона Б), хранения и приготовления кормов (зона В) и хранения и обеззараживания навоза.

В производственной зоне размещаются коровники, телятники, выгульные дворы и площадки, доильный блок, родильное отделение с профилакторием, изолятор для больных животных, пункт искусственного осеменения, убойно-санитарный пункт, ветеринарный пункт и другие объекты.

В хозяйственной зоне размещаются здания и сооружения хозяйственной службы: гаражи, склад горюче-смазочных материалов, эстакада для мойки машин, площадка для дезинфекции автомашин.

Территория хозяйственной зоны огораживается забором. При въезде в эту зону размещается крытый, обогреваемый зимой дезбарьер для автотранспорта и пропускной пункт с дезинфекционными кюветами для обработки обуви.

Зона хранения кормов отделяется от зон А и Б легким ограждением с устройством отдельных въездов в эти зоны. На период заготовки и завоза грубых и сочных кормов предусматривается внешний въезд с дезбарьером. По окончании сезона завоза кормов внешний въезд в зону В закрывается. Доставка кормов в зону А должна осуществляться внутрифермским транспортом или другими средствами механизации, исключаящими их контакт с внешним транспортом.

В зоне хранения кормов предусматривается склад подстилочных материалов.

Кормоцех размещается на линии разделения кормовой и производственной зон так, чтобы необработанные корма поступали в кормоцех со стороны кормового двора (зоны В), а готовые кормовые смеси по трубам, шнекам, по закрытым транспортерам и внутрифермским транспортом подавались непосредственно в кормораздаточные бункера животноводческих помещений зоны А.

Зона хранения и обеззараживания навоза располагается с подветренной стороны за

пределами ограждения территории комплекса на расстоянии не менее 100 м от молочного блока, ограждается изгородью высотой 1,5 м и защищается многолетними зелеными насаждениями полосой на ширину не менее 10 м.

Для обеспечения должного санитарного состояния производственных помещений и территории комплекса необходимо постоянно следить за их чистотой и благоустройством. Ежемесячно проводится санитарный день.

В животноводческих зданиях тепловой баланс зависит от тепла, выделенного животными, от конфигурации помещения, объемно-планировочных решений, этажности, теплозащитных свойств ограждающих конструкций зданий и т. д.

В широкогабаритных зданиях на одно животное приходится меньше площади внешних ограждений, в результате чего увеличиваются теплопотери зданий. В квадратных и многоэтажных зданиях имеются меньшие теплопотери. Для уменьшения теплопотерь допускается блокировка отдельных зданий в одно с разделением его плотными перегородками на отдельные помещения (родильное отделение, профилакторий, помещение для животных, больных незаразными болезнями) с автономными системами вентиляции и канализации.

Для удаления загрязненного воздуха из животноводческих помещений блокированные и многоэтажные здания располагаются по продольной оси в направлении господствующего ветра.

При строительстве комплексов на территории с рельефным уклоном от 3 до 8 гр. устраиваются общефермские ливнеотводы. Для отвода атмосферных вод и стоков с технологических площадок, кормовых дворов делается уклон, а по краям площадок и кормовых дворов предусматриваются канавки, по которым стоки поступают в общую канализационную сеть. У наружных стен зданий устраиваются отмстки шириной 50-80 см.

Озеленение комплексов осуществляется путем насаждения деревьев и кустарников по периметру зданий. Деревья и кустарники размещаются с учетом плана его застройки, направления господствующего ветра. С южной стороны комплекса устраивается ажурно-продувная посадка высоких деревьев в 2-3 ряда с западной и восточной сторон целесообразно применять ажурную посадку деревьев и кустарников (в 2-5 рядов), с северной стороны - многорядную посадку кустарников.

Для животных предусматриваются выгульные площадки с твердым покрытием и навесами. Для активного моциона коров устраиваются прогоны шириной не менее 4 м с учетом ежедневных 4-5-километровых прогулок продолжительностью 2 часа. Выгульные площадки в целях сокращения расхода питьевой воды целесообразно очищать от навоза механическими средствами.

Для борьбы с запыленностью воздуха и снижения действия высоких температур в летнее время на выгульных площадках следует оборудовать водопроводные краны с разбрызгивателями.

Животноводческие помещения относятся к категории зданий с влажностным и мокрым внутренним режимом. Помещения с влажностным режимом имеют относительную влажность внутреннего воздуха до 75 %, а с мокрым - выше 75 %. В соответствии с ОНТП 1-77 на стенах и перекрытиях зданий не допускается выпадения конденсата водяных паров.

Для борьбы с увлажнением стен используются водонепроницаемые пленочные покрытия: латексные смеси, резино-битумные мастики, кумарон-каучуковая краска, полиэтиленовые пленки и другие влагонепроницаемые материалы.

При промышленном строительстве допускается использование совмещенной кровли. В этом случае необходимо ее утепление с прокладкой вентилируемого теплоизоляционного слоя.

Полы в зданиях устраиваются сплошными или решетчатыми. Они должны быть теплыми, с показателем теплоусвоения не более 13 ккал/кв.м-час-град, водонепроницаемыми, стойкими к воздействию химических веществ, легко очищаться и обеззараживаться (пустотелые, керамические, грунта-цементно-керамзитовые, керамзито-битумные полы). Деревянные полы устраиваются в боксах для отдыха коров.

В животноводческих зданиях также применяются полы решетчатые, из деревянных элементов, пенистого бетона или железобетонные с теплоизолирующим материалом. При их

устройстве необходимо учитывать ветеринарно-санитарные требования к форме элементов, ширине верхней грани и щели, возможности проведения их эффективной очистки и дезинфекции и т. д.

Для молочных коров рекомендуется устройство смешанных (сплошных и решетчатых) полов, обеспечивающих надлежащие условия отдыха животных и оптимальное протаптывание навоза через решетки.

Полы должны иметь уклон для стекания жидкости в сторону навозных каналов. В боксах для отдыха необходимо применять резиновые маты, пластмассовые подстилки, маты из синтетических безвредных смол.

Внутреннее оборудование здания необходимо планировать без глухих и плотных перегородок в стенках и стойлах, исключая образование так называемых мертвых зон, ухудшающих распределение воздуха в здании. Все выступающие части оборудования должны быть закруглены.

Расположение секций и боксов в помещении должно обеспечивать свободный ввод и вывод из них животных. Лож для отдыха животных необходимо удалять от стен зданий на расстояние не менее 0,5 м. Для профилактических перерывов (очистки, дезинфекции) должен соблюдаться принцип "пусто - занято".

Вентиляция помещений оборудуется с учетом теплоизоляции зданий, количества выделяемого животными тепла, влаги, способа уборки навоза, системы содержания скота и т. д. Вентиляция должна обеспечивать непрерывный воздухообмен в соответствии с зоогигиеническими нормативами. Вентиляция может быть осуществлена путем устройства естественной приточно-вытяжной и принудительной (механической) систем.

Приток свежего воздуха должен осуществляться сверху через систему воздуховодов путем рассредоточения по всему помещению (один воздуховод на два ряда стойл, боксов), а вытяжка - снизу (до 70 % зимнего воздухообмена). В зимнее время наружный воздух должен подогреваться калориферными установками.

Вентиляционная система должна иметь приспособления для очистки воздуха и управляться централизованно и автоматизированно.

В целях снижения шума в производственных помещениях все металлические соединения механизмов и оборудования должны иметь прокладки. Уровень шума не должен превышать 70 децибел.

2.4. Меры безопасности при дезинфекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Во избежание воздействия вредных факторов при проведении дезинфекционных работ необходимо выполнять меры личной и общественной безопасности.

Все лица, вновь поступающие на работу для выполнения дезинфекционных работ, проходят предварительное медицинское обследование. Повторные обследования дезинфекционный персонал проходит не реже одного раза в год. Со всеми вновь поступающими на работу проводится специальная подготовка по использованию средств дезинфекции и инструктаж по применению средств защиты, мерам профилактики отравлений и оказанию доврачебной помощи при случайных отравлениях, по технике безопасности.

К работе с дезинфекционными средствами не допускают лиц моложе 18 лет, беременных и кормящих матерей, а также лиц, имеющих следующие противопоказания: органические заболевания центральной нервной системы, психические заболевания, эпилепсия, болезни сердечнососудистой системы, хронические заболевания органов дыхания, носа и носоглотки, эндокринно-вегетативные заболевания в выраженной степени, заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, почек, хронические заболевания глаз (конъюнктивиты и кератиты), хронические заболевания опорно-двигательного аппарата.

Все работающие обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (см. ниже). Администрация обязана обеспечить регулярное обеззараживание и стирку спецодежды, которая в домашних условиях и в рабочих помещениях (вне прачечной)

категорически запрещена. Весь персонал, выполняющий дезинфекционные работы, должен быть обеспечен мылом, полотенцами и средствами для смягчения кожи.

Все работы, связанные с дезинфекционными средствами, проводят в спецодежде с использованием средств индивидуальной защиты. Во время работы через каждые 45 - 50 мин необходимо сделать перерыв на 10 - 15 мин, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв халат, респиратор или противогаз.

При проведении всех работ с дезинфекционными средствами необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещено курить, пить и принимать пищу в обрабатываемом помещении. После работы необходимо прополоскать рот водой, вымыть с мылом руки, лицо и другие открытые участки тела, на которые могут попасть брызги растворов, эмульсий, дуста и т. п.

Дезинфекционные средства хранят в неповрежденной таре в специальных помещениях - складах, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. Дезинфекционные средства должны иметь паспорта с указанием названия средства, даты изготовления, срока годности.

Во избежание несчастных случаев нельзя оставлять без присмотра дезинфекционные средства и дератизационные приманки или передавать их кому бы то ни было. Оставшиеся дезинфекционные средства после обработок в конце рабочего дня доставляют в учреждение и сдают лицу, ответственному за их хранение. Ведро и другую тару, использованную для приготовления растворов, суспензий, эмульсий, после работы тщательно моют горячей водой с мылом и карбонатом натрия, но и после этого такую посуду нельзя использовать для хранения продуктов, фуража, питьевой воды.

Заводскую тару из-под дезинфекционных средств обеззараживают хлорсодержащими препаратами после тщательной очистки от остатков препаратов. Затем ее промывают 3 - 5% раствором кальцинированной соды или 10% свежегашенной известью. После промывки тару заливают одним из этих растворов и оставляют на 6 - 12 ч, затем промывают водой.

Ниже приводятся правила охраны труда при выполнении отдельных видов дезинфекционных работ.

2.5. Меры безопасности при работе с аэрозолями.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Диспергационные аэрозоли получают с помощью механических форсунок (насадок), работающих на сжатом воздухе. Действие сжатого воздуха на жидкость заключается в том, что оно преодолевает силы внутреннего сцепления жидкости, в результате чего происходит распад ее на отдельные капли. При этом затрачивается значительная энергия. Так, чтобы раздробить 1 мл воды на капли размером 1 мкм, требуется затратить 0,43 Дж, не считая затрат на преодоление сил трения в форсунках и в подводящих к форсункам жидкостных и воздушных трубопроводах.

Для получения аэрозолей в ветеринарной практике получили широкое распространение пневматические генераторы, работающие при давлении сжатого воздуха 3-4 гкс/см² или 0,3-0,4 Мпа. Это аэрозольные насадки ПВАН и ТАН конструкции В.С. Ярных, струйные аэрозольные генераторы САГ-1 и САГ-10 конструкции ВНИИВиМ; аэрозольный распылитель жидкости РУЖ конструкций ВНИИВСГЭ и др. Помимо пневматических генераторов аэрозоля имеются центробежные или дисковые аппараты МАГ-3, конструкции ВНИИВиМ; центробежный аэрозольный генератор ЦАГ (совместная разработка ВНИИВСГЭ г. Москва и ЦНИИ «Электроприбор» г. Санкт-Петербург). Последний работает без компрессора на повышенной частоте электрического тока (400 Гц) и обладает высокой производительностью (до 3 л/мин). Это принципиально новый, не имеющий аналогов в мировой практике аэрозольный генератор, обеспечивающий обработку из одной точки 2000 м³ пространства помещения. Высокодисперсный аэрозоль генерируется за счет большой скорости вращения ротора ЦАГ (24-28 тыс об./мин) и линейной скорости на периферии диска 180 м/с. Вращающийся диск за счет трения о воздух генерирует электрозаряженный аэрозоль без применения источников высокого напряжения. Потребляемая мощность 1-2 кВт, масса 7 кг. ЦАГ выпускается в комплекте с малогабаритным статическим преобразователем электрического тока.

Наиболее широкое распространение на птицефабриках и промышленных

животноводческих комплексах получил термомеханический аэрозольный генератор АГ-УД-2. Имеется два варианта этого генератора: с бензиновым и электрическим двигателем. Последняя модификация этого генератора, выпускаемая Коломенским заводом тяжелого машиностроения, называется ГА-2. Аэрозольный генератор оборудован вместительным баком для дезинфицирующего раствора и указателем уровня жидкости в баке.

Перед началом работы АГ-УД-2 располагаются в дверном проеме или воротах. Помещать генераторов внутри помещения запрещается, так как вместе с аэрозолем внутрь помещения нагнетаются выхлопные газы, пары бензина, а из сопла генератора вырывается открытый огонь.

Принцип термомеханического распыления жидкости заключается в том, что диспергирование последней осуществляется, не только с помощью сжатого воздуха от воздушного нагнетателя ЯА3-204, но и дополнительно за счет нагрева этого воздуха в камере, где сжигается бензин, т. е. распыление жидкости ведется горячим воздухом, за счет чего она частично или полностью переходит в парообразное состояние. При дезинфекции помещений с помощью АГ-УД-2, как правило, используется формальдегид.

Дезинфекцию проводят с одного или двух торцов помещения, при этом формальдегид заполняет объем помещения, производит так называемую объемную дезинфекцию. Паспортная производительность аппарата 9л/мин, однако аэрозольный объемной дезинфекции производительность аппарата выше 1,5 л/мин не используется, так как в таком количестве не происходит ее качественного распыления, и раствор выплескивается вблизи аппарата по его оси.

Турбулирующая аэрозольная насадка ТАН (автор В. С. Ярных) предназначена для проведения направленной и объемной дезинфекции, а также лечебных мероприятий. Это обеспечивается за счет достаточно широкого спектра регулируемой дисперсности аэрозоля, получаемого с ее помощью (от 10 до 80 мкм).

Собственно насадка ТАН представляет собой генератор аэрозолей камерного типа с предварительным дроблением жидкости. В серийно выпускающийся комплект, кроме насадки ТАН, входит распределительная крестовина, вворачивающаяся в автомакс вместо манометра, жидкостного и воздушного шлангов для соединения насадки с автомаксом и сменных жиклеров. Работа насадки обеспечивается от компрессора, имеющего расход воздуха не менее 30 м³/ч и давление 0.4-0.5 МПа.

Аэрозольные комплекты ПАК-1 и ПАК-2 были разработаны на базе аэрозольной насадки ТАН. Отличие их от ТАН, описанного выше, заключается в том, что в их комплект входит компрессор, защитный костюм, емкость на 50 л, соединительные рабочие рукава. ПАК-2 предусматривает выпуск без компрессора для работы от стационарной разводки воздуха по цехам обработки.

Пневматическая вихревая аэрозольная насадка (автор В. С. Ярных) предназначена так же, как и ТАН, для проведения направленной и объемной дезинфекции, а также лечебных мероприятий. В комплект поставки входит, кроме собственно распылителя ПВАН-4, распылитель для жидкости АО-2 (автомакс).

2.6. Меры безопасности при дезинсекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Дезинсекционные работы должны осуществляться в соответствии с нормативными документами и инструкциями по конкретно применяемым дезинсекционным средствам.

К работе с дезинсекционными средствами допускаются лица, прошедшие специальное обучение и инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, не имеющие противопоказаний по медицинским регламентам допуска к профессии.

Работы, связанные с дезинсекционными средствами, включая расфасовку, приготовление эмульсий, суспензий, растворов, приманок, обработку объектов (очагов), проводят обязательно в спецодежде с использованием средств индивидуальной защиты.

Фасовку, приготовление рабочих растворов, эмульсий, суспензий, приманок, пропитку белья инсектицидами следует проводить в специальном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. В этих помещениях категорически запрещено хранение личных вещей,

пищевых продуктов, присутствие посторонних лиц, прием пищи, курение.

Работа с дезинсекционными средствами разрешается 6 ч через день или не более 4 ч ежедневно. Через каждые 45 - 50 мин. необходимо сделать перерыв на 10 - 15 мин., во время которого работающий обязательно должен выйти на свежий воздух, сняв респиратор.

Дезинсекционные мероприятия против нелетающих насекомых проводят при открытых форточках, окнах; против летающих насекомых - при закрытых окнах. После окончания работы помещение тщательно проветривают в течение 2 - 3 ч до исчезновения запаха средства. Обработанными помещениями нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не ранее чем через 8 - 12 ч после дезинсекции и не позже чем за 3 ч до использования объекта по назначению. Средства в виде аэрозольных составов удаляют с обработанных поверхностей через 30 - 60 мин. после их применения. Постельные принадлежности (матрасы, одеяла и пр.) и ковры освобождают от дезинсекционных средств через 3 - 4 ч после обработки с последующим проветриванием на воздухе и очисткой пылесосом. Другие предметы домашнего быта следует вымыть мыльно-содовым раствором. Запрещается заменять мыльно-содовый раствор стиральными порошками.

Все дезинсекционные приманки раскладывают в местах, недоступных для детей и домашних животных. Для раскладки приманок категорически запрещается использовать пищевую посуду. При проведении дезинсекционных мероприятий должна быть полностью исключена возможность попадания инсектицидных средств на пищевую посуду и продукты питания.

Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц. Аквариумы укрыть или вынести. На время проведения дезинсекции из цехов промышленных предприятий необходимо вынести продукцию, которая может адсорбировать дезинсекционные средства.

Помещения следует убирать при открытых окнах или форточках или при включенной приточно-вытяжной вентиляции. Проветривание помещений продолжают до возобновления в них работы. При уборке средство удаляют влажным способом (ветошью или с помощью пылесоса) в первую очередь с пола и с поверхностей мебели и оборудования, где они могут попасть в пищу (столы, шкафы, полки, оборудование и т.п.), а затем моют эти поверхности водой с содой и мылом. В местах, где нет опасности попадания средства в пищу (за плинтусами, трубами, за дверными коробками и т.п.), его убирают только после окончания срока действия. В помещениях во время уборки не должны находиться лица, не имеющие к ней отношения.

Дезинсекционные мероприятия в лечебно-профилактических (поликлиниках, диспансерах, больницах) и детских учреждениях следует проводить средствами, разрешенными для применения в учреждениях этого типа. В детских учреждениях обработки следует проводить только в отсутствие детей и персонала после окончания работы учреждения или в санитарные и выходные дни. Перед проведением обработок из помещений выносят все игрушки. Перед тем как дети и персонал заходят в обработанные помещения, в них проводят проветривание и влажную уборку, в ходе которой удаляют дезинсекционные средства со всех поверхностей.

Дезинсекцию на железнодорожном транспорте проводят в соответствии с действующими санитарными правилами по организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте. Профилактическую дезинсекцию пассажирских вагонов проводят в пунктах формирования поездов и в пути следования; дезинсекция пассажирских вагонов по эпидпоказаниям - в пунктах оборота; дезинсекция отдельных объектов пассажирского вагона (по показаниям) - в пути следования.

Кратность дезинсекции устанавливают по согласованию с органами и учреждениями госсанэпидслужбы, но не реже одного раза в квартал - в соответствии с графиком технологического процесса подготовки пассажирских вагонов в рейс; дополнительно по требованию работников СКП при неудовлетворительном санитарном состоянии вагона.

Для проведения дезинсекционных мероприятий в пути следования (в случае выявления вшей, клопов) применяют дезинсекционные средства, которые входят в состав противозидемических укладок, находящихся у начальника поезда. Оснащение поездов противозидемическими укладками проводится предприятиями пассажирского хозяйства

железных дорог. Хранение и содержание укладки производится в строгом соответствии с правилами хранения пестицидов.

Дезинсекцию проводят в пункте формирования или оборота в отцепленном от состава вагоне. Вагон по эпидемиологическим показаниям обрабатывают полностью, чтобы исключить миграцию насекомых из одного купе в другое. Обработке от тараканов в вагоне подлежат места отопления, ящики для хранения вещей, мусоросборники, плинтусы и щели.

2.7. Портативные дезинфекционные аппараты. Аппараты для аэрозольной дезинфекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Простейшим прибором из этой группы является ручной оппыливатель ПР - 3 (рис. 1), представляющий собой цилиндр, разделенный поперечной перегородкой на две неравные части, закрываемые винтовыми крышками. Длинная часть, равная $\frac{2}{3}$ всей длины, представляет собой цилиндр насоса, в который вставлен поршень, соединенный со штоком, имеющим на конце ручку. Короткая часть цилиндра служит бункером для порошка. В поперечной перегородке имеется обратный клапан. В бункере расположена трубка с отверстиями для выхода воздуха, нагнетаемого через клапан насосом. Через отверстия, имеющиеся в верхней стенке бункера, воздух поступает в трубку наконечника, а отсюда в щелевой или шаровой распылитель и в атмосферу. При движении воздух подхватывает порошок и выбрасывает его наружу.

Ручной вентиляторный оппыливатель РВД -1 предназначен для оппыливания закрытых помещений, выгребных ям, небольших площадей, а также подземных нор грызунов. Аппарат состоит из редуктора, который заключен в герметический корпус и приводится в движение вращением рукоятки, вентилятора, бункера для порошка, мешалки, счетчика оборотов, трубуудлинителей и наконечников. На оси редуктора, проходящей через бункер, закреплены лопасти для перемешивания порошка и счетчик, который через каждые 30 оборотов рукоятки сигнализирует ударом пружины по стенке корпуса. За это время распыляется 50 г порошка. На оси вентилятора, прикрепленного к корпусу редуктора, установлен механизм для подачи порошка на крыльчатку. Смешиваясь с воздухом, нагнетаемым вентилятором, порошок по трубам поступает в распылитель и выбрасывается наружу в виде сплошной струи. В зависимости от обрабатываемых объектов длина труб может изменяться. Для удобства пользования аппаратом предусмотрена специальная стойка. Если же оппыливаются норы грызунов, то опорой для аппарата служит поперечина, закрепляемая на трубке распылителя. Для транспортирования оппыливатель укладывают в чемодан.

Опрыскиватели подразделяются на гидравлические аппараты, в которых дезинфицирующая жидкость распыляется кинетической энергией струи этой жидкости; пневматические аппараты, использующие энергию сжатого газа, преимущественно воздуха; центробежные аппараты, в которых распыление жидкости происходит под действием центробежной силы, развивающейся при быстром движении диска или другого устройства.

Все опрыскиватели могут быть с механическим или ручным приводом, переносными и передвижными. Переносные опрыскиватели приспособлены для ношения в руках, на заплочных ремнях (ранцевые) или оборудованы легкими ручными тележками. Передвижные монтируются на мотоциклах, мотороллерах и других транспортных средствах. Наиболее распространенными ручными опрыскивателями, применяемыми для влажной дезинфекции поверхностей, являются гидропульты (см.), аппараты компрессионного действия «Дезинфаль» и «Автомас» АО-2

Ручной опрыскиватель «Дезинфаль» предназначен для обработки кроватей, мебели и т. д.; он портативен, при переноске укладывается в деревянный футляр.

Ручной компрессионный опрыскиватель «Автомас» АО-2 используется для дезинфекции крупных объектов, помещений, надворных построек и т. д., а также для обработки садовых культур водными р-рами ядохимикатов.

2.8. Дезинфекционные установки и машины.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

В крупных животноводческих хозяйствах промышленного типа, на мясокомбинатах, заводах первичной переработки сырья животного происхождения, на железнодорожном и морском транспорте и других объектах дезинфицируют в год миллионы квадратных метров площади. В широких масштабах осуществляют также дезинсекционные и дезинвазионные мероприятия. Для выполнения этих работ используют мощные механизмы и машины, облегчающие и ускоряющие процесс дезинфекции.

Высокая производительность, экономичность и высококачественная обработка объекта основные требования, предъявляемые к дезинфекционной технике. Рентабельность дезинфекционных машин и себестоимость проводимых с их помощью работ зависят от коэффициента их использования, от их универсальности. Чем больше работ можно выполнять при помощи той или иной машины, чем длительнее в течение года ее используют, тем экономичнее аппарат и тем меньшая стоимость его амортизации.

Ветеринарно-санитарную технику по характеру выполняемых при ее помощи работ делят на следующие группы: специализированные дезинфекционные машины, аппараты для дезинфекции аэрозолями, аппараты для орошения кожного покрова животных, дезинфекционные камеры.

Все технологическое оборудование ветеринарно-санитарного и лечебно-профилактического назначения подразделяется на 5 основных классов:

- 1) портативные дезинфекционные аппараты;
- 2) мобильные дезинфекционные машины;
- 3) установки
- 4) оборудование для обработки животных;
- 5) аэрозольная техника.

Портативные дезинфекционные аппараты предназначены для обработки небольших помещений, небольших групп животных, а также транспортных средств и отдельных зараженных участков в труднодоступных местах. Они бывают гидравлические и пневматические. К ним относятся: гидропульты, опрыскиватели с ручным приводом, опрыскиватели с приводом от бензинового двигателя, электроопрыскиватели, опыливатели. Ручные гидропульты КЗ и др. представляют собой поршневые насосы с ручным приводом, обеспечивающие закачку растворов из емкостей и создания давления в шланге с распылителем. Дезинфекционные установки ДУБ и др. представляют собой центробежные, в том числе многоступенчатые, насосы с приводом от электрического или бензинового двигателя. Для опрыскивания небольших помещений и групп животных применяют портативные ранцевые диафрагменные и пневматические опрыскиватели.

Мобильные дезинфекционные и ветеринарные машины (автомобильные, мотоциклетные, прицепные) представляют собой многофункциональные агрегаты способные выполнять влажную дезинфекцию холодными и горячими растворами, мойку и гидроочистку объектов и животных, опрыскивание животных, направленную и объемную аэрозольную обработку, термическое обеззараживание, вакуумную очистку кожного покрова животных, дезинфекцию одежды и инвентаря, обработку местности, а также оказание ветеринарных услуг и проведение ветеринарных мероприятий на животноводческих фермах и комплексах. Автомобильные дезинфекционные установки ВДМ-2 (ВДМ-3), ДУК-1, АДА-Ф-1, МДВ-Ф-1 имеют в своем составе основные и вспомогательные резервуары, котлы и водонагреватели, насосы, компрессорные установки, воздухонагнетатели, распределительные штанги и другое оборудование, обеспечивающее перечисленные функции, а также выполняют вспомогательные процессы заполнения емкостей и баков, приготовление рабочих растворов и др. Привод рабочих органов осуществляется от основного двигателя автомобиля через карданные передачи и раздаточные коробки. Для работы котлов и водонагревателей используют жидкое топливо. Прицепные дезинфекционные установки ЛСД-3М, УД-Ф-20, УД-Ф-21 имеют аналогичное назначение и приводятся в действие от автономных двигателей внутреннего сгорания или электрических двигателей. Передвижная дезинфекционная камера КДА-Ф-2 базируется на автомобильном прицепе. Ветеринарные автомобильные установки обеспечивают доставку специалистов, инструментов, медикаментов и биопрепаратов, а также приготовление кормо-

лекарственных смесей и перевозку туш павших животных. Мобильные машины имеют следующие основные характеристики: рабочее давление - 0,25...10 МПа; расход жидкости - 1,5...10 л/мин; вместимость основного резервуара 0,4...2 м³; Максимальная температура нагрева жидкостей – 800С; расход топлива - 8...16 л/ч. Технологическая производительность: при дезинфекции холодной - до 8000 м²/смену; при дезинфекции горячей – до 3000 м²/смену; при аэрозольной обработке – до 4000 м²/смену; при вакуумной очистке – до 100 голов/час; при дезинфекции стоков – до 5 м³/ч.

Стационарное дезинфекционное оборудование включает в себя блоки централизованного оборудования БДО, стационарные дезинфекционные установки СДУ и др. Они предназначены для механической очистки, мойки влажной и аэрозольной дезинфекции, дезинсекции, дезодорации воздуха и лечения респираторных заболеваний. Представляют собой комплекс оборудования, включающий электроды, электронасосы, емкости накопители для воды, емкости для моющих средств, с дозирующими устройствами, гидровоздушные смесители, поршневые компрессоры, парогенераторы и др. Очистка помещений осуществляется путем подачи растворов по трубопроводу, а дезинфекция по принципу смешивания сжатого воздуха с дезинфицирующим раствором. Стационарные дезинфекционные камеры ОППК-1, КДС-Ф-2 обеспечивают огневую, паровоздушную и пароформалиновую дезинфекцию. Они имеют систему вентиляции, отвода конденсата, паропровод, соединенный с паровым котлом на жидком или твердом топливе. Вместимость камер до 3 м³.

Машины и оборудование для обработки животных включают в себя душевые и опрыскивающие установки (ПДУ-3, СДУ-800); дезинфекционно-обмывочные и дезинфекционно-душевые станки и установки (ДОС, УВ, УДД); купочные, ваннные установки, дезинфекционно-обмывочные станки, установки для обработки кожного покрова КРС и др.

Аэрозольное оборудование включает в себя пневматические, дисковые ДАГ-2, струйные САГ-1 и термомеханические (ГА-2, АГ-УД-2) аэрозольные генераторы и др. Термомеханический способ образования аэрозолей заключается в получении парогазовой смеси, образующейся в результате контакта дезинфицирующего раствора с горючими газами. Горючие газы образуются в результате горения бензина в потоке воздуха. Полученная парогазовая смесь при выходе из сопла смешивается с холодным воздухом и образует аэрозоль. Оборудование для ферм и комплексов;

2.9. Дезинфекция: виды, средства, методы. Приготовление дезинфицирующих растворов. Организация и техника проведения дезинфекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Дезинфекция помещений включает в себя три этапа: предварительную дезинфекцию (при необходимости), механическую очистку и собственно дезинфекцию.

Механическая очистка помещений включает в себя удаление навоза, грязи, мусора из помещений и с окружающей территории. Для этого используют лопаты, грабли, скрепки, щетки и т. д. Тщательная механическая очистка - это такая степень очистки, при которой отчетливо видны характер поверхности и цвет ее материала и визуально не обнаруживаются крупные комочки навоза, корма или других механических загрязнений даже в самых труднодоступных местах. Механическую очистку проводят в следующей последовательности:

1) навоз, подстилку, мусор и т. п. увлажняют водой, а при наличии инфекционной болезни — дезинфицирующими средствами;

2) увлажняют пол, стены, кормушки, перегородки;

3) щетками или метлами, смоченными дезинфицирующим раствором, удаляют пыль, паутину и пр. с потолка, стен, кормушек, перегородок, столбов и предметов внутреннего оборудования;

4) тщательно очищают пол помещения и сточные желоба от навоза и грязи;

5) навоз, остатки корма, мусор, в зависимости от инфекционной болезни, обезвреживают биотермическим методом или химическими веществами. При сибирской язве и некоторых других болезнях навоз сжигают.

В зависимости от характера, степени, вида загрязнения и цели дезинфекции механическую очистку проводят без предварительного увлажнения поверхностей загрязненных участков растворами моющих или дезинфицирующих средств (сухая очистка) или после нее (влажная очистка).

Сухой очистке подвергают малозагрязненные поверхности и не подлежащие увлажнению объекты (электроустановки, осветительные приборы, некоторые виды оборудования и т.п.). В обоснованных случаях очищаемые поверхности протирают ветошью, увлажненной водой или раствором дезинфицирующих средств.

Влажную очистку проводят при подготовке к дезинфекции сильно загрязненных поверхностей, когда при помощи сухой очистки не удастся достичь нужной степени их чистоты, а также во всех случаях вынужденной дезинфекции для предотвращения рассеивания патогенных микроорганизмов с пылью и снижения опасности заражения людей, выполняющих данную работу.

Заключительный этап влажной очистки - гидроочистка, которая способствует полному удалению всех загрязнений с поверхностей, подлежащих дезинфекции. При локальной дезинфекции отдельных станкомест, где находились больные животные, мест аборта или падежа животных и в других обоснованных необходимостью случаях, во избежание рассеивания возбудителя болезни гидроочистку не проводят. Навоз, выделения от животных, остатки корма, мусор, верхний слой почвы (при необходимости) после их увлажнения дезинфицирующим раствором собирают в отдельную водонепроницаемую тару и отправляют на уничтожение или обеззараживание в зависимости от характера болезни.

После предварительной очистки и стекания воды наиболее загрязненные места (пол, щелевые решетки, кормушки, нижняя часть стен, ограждающие конструкции станков, перегородки) орошают однократно горячим (не ниже 70°C) 2%-ным раствором едкого натра, двукратно с интервалом 30 мин, горячим 5%-ным раствором кальцинированной соды или другими средствами обладающими моющими качествами (0,5% раствор Витмола, 0,25% раствор КДП и др.). Расход растворов на каждое орошение составляет 0,2-0,3 л на 1 м суммарной площади орошаемых поверхностей. Через 25-30 мин, не допуская высыхания их, окончательно очищают и моют помещение бьющей струей теплой (30-35°C) воды под давлением. Если проводить такую обработку всего помещения не представляется возможным, то растворами моюще-дезинфицирующих средств орошают только пол, а загрязненные участки стен и другие поверхности протирают щетками или ветошью, смоченными в этих растворах.

После окончания очистки при необходимости ремонтируют помещения и находящееся в них оборудование. Выбоины, трещины и другие повреждения в стенах, полах и перегородках заделывают соответствующими материалами. Пришедший в негодность деревянный пол заменяют новым. Верхний слой земли (песка, глины) под снятым деревянным полом удаляют, а вместо него насыпают свежий. По окончании ремонта помещения, пол повторно обмывают водой, освобождают от воды кормушки, поилки, каналы навозоудаления, здания проветривают и просушивают для удаления с поверхностей избыточной влаги.

Дезинфекция помещений. В зависимости от характера объекта, степени его очистки и цели дезинфекции для однократного орошения растворы дезинфицирующих средств готовят из расчета 0,3-0,5 л/м суммарной площади объекта. В обоснованных случаях норма расхода растворов может быть увеличена.

Выбор дезинфицирующего средства зависит от объекта дезинфекции, а также от характеристики инфекционной болезни. Средства, рекомендуемые для дезинфекции при отдельных заразных болезнях, приведены в "Инструкции по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства", утвержденной 25 августа 1988 г. и в настоящей книге выше.

Дезинфицирующий раствор наносят в следующем порядке: вначале дезинфицируют пол, затем орошают стены и перегородки в горизонтальном и вертикальном направлениях, не допуская пропусков. После этого обрабатывают потолок. Дезинфекция потолка проводится в последнюю очередь, чтобы капли раствора не попадали на одежду рабочего. Дезинфицируют также кормушки, ясли, внутреннее оборудование помещений и все предметы, при помощи

которых производили механическую очистку (лопаты, грабли, метлы и т. п.). В заключение повторно дезинфицируют пол. При применении для дезинфекции взвеси свежегашеной извести (методом побелки) сначала обрабатывают стены, межстаночные перегородки, потолок и другие объекты, подлежащие побелке, а затем орошают остальные элементы (пол, кормушки и др.) помещения и оборудования.

Расход дезинфицирующих средств — 1 л на 1 м в типовых и 2 л на 1 м в приспособленных помещениях.

Продезинфицированное помещение закрывают на 2-3 часа. По окончании экспозиции помещение проветривают, освобождают от остатков препарата поилки, кормушки, каналы навозоудаления. Доступные для животных участки поверхности помещений и оборудования обмывают водой. Здание проветривают до полного исчезновения запаха препарата.

После обработки помещений приступают к дезинфекции навозной жижи в жижеприемнике и территории вокруг помещений. Для обеззараживания навозной жижи используют хлорную известь из расчета 1 кг при споровой и 200 г при неспоровой микрофлоре на каждые 20 л жижи. Жижу тщательно перемешивают и оставляют на 24-48 часа.

Дезинфекция предметов ухода. Для дезинфекции предметов ухода за животными можно применять: дезинфицирующие растворы; пары формальдегида или текучий пар в камерах; в) высокую температуру (кипячение в воде, обжигание на пламени).

Веревки, попоны, резиновые сапоги, щетки обеззараживают вымачиванием в дезинфицирующих растворах: при неспоровой или вирусной инфекции в 3%-ном растворе фенола или в растворе с содержанием 2% формальдегида в течение 2 часов; при трихофитии — в горячей формалинно-керосиновой эмульсии 30 минут; при споровой микрофлоре — в растворе с содержанием 4% формальдегида в течение 4 часов.

Кожаную сбрую, седла, обувь обеззараживают протиранием 3%-ным раствором фенола. После этого кожаные предметы смазывают дегтем.

Дезинфекция почвы. Для дезинфекции поверхностных слоев почвы применяют взвесь хлорной извести с содержанием 5% активного хлора, 4%-ный раствор формальдегида, 18%-ную эмульсию феносмолина, 10%-ный раствор серно-карболовой смеси или натрия гидроокиси из расчета 10 л раствора на 1 м² площади.

При споровой микрофлоре предварительно место, где лежал труп, обжигают, затем орошают раствором хлорной извести, содержащим 5% активного хлора, из расчета 10 л на м², перекапывают на глубину 25 см, смешивают землю с сухой хлорной известью из расчета 1 часть почвы на 1 часть извести. После этого почву увлажняют водой из расчета 5 л/м².

При неспоровой микрофлоре землю перекапывают и смешивают с сухой хлорной известью из расчета 5 кг извести на 1 м площади. При перемешивании с известью почву увлажняют.

2.10. Дезинсекция. Эпизоотологическое значение насекомых и клещей. Экономический ущерб, причиняемый насекомыми. Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Все паразитические членистоногие могут быть переносчиками возбудителей инфекционных и инвазионных 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 насекомые являются гематофагами (клещи, мухи-жигалки, комары, мокрецы, москиты, слепни, клопы, вши и др.), переносчиками болезнетворных микробов-возбудителей многих инфекционных болезней (инфекционная анемия лошадей, инфекционный энцефаломиелит лошадей, миксоматоз кроликов, японский энцефалит, болезнь Акабана,

вессельсбронская болезнь овец, инфекционная катаральная лихорадка овец, нодулярный дерматит, африканская чума лошадей, эпизоотическая геморрагическая болезнь оленей, болезнь Найроби, шотландский энцефаломиелит овец, западный, восточный, венесуэльский энцефаломиелиты лошадей, везикулярный стоматит, панлейкопения кошек и норок). Кроме того, передача возбудителей инфекции переносчиками (трансмиссивно) возможна при таких болезнях, как чума верблюдов, классическая чума свиней, сибирская язва, бруцеллёз, дерматофилёз и др. Все паразитические членистоногие могут 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 количестве, они в течение всего весенне-летнего периода нападают на животных, болезненными укусами изнуряют их, высасывают большое количество крови, вводят в организм со слюной токсические вещества. Нападение кровососущих насекомых настолько вредно для животных, что при массовом их распространении животноводство становится малорентабельным. Мясной скот не нагуливает мяса, молочный снижает 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 (телязиоз, парафиляриоз и др.)

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, проводимых на животноводческих фермах, птицефабриках, мясокомбинатах, складах животноводческого сырья, транспорте и других объектах для профилактики инфекционных и инвазионных болезней и борьбы с ними, предупреждения снижения продуктивности животных и качества сельскохозяйственной продукции.

Также как и дезинфекция, обязательной частью комплекса ветеринарно - санитарных и противоэпизоотических мероприятий является дезинсекция (и деакаризация), 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 (комнатная, муха-жигалка – осенняя, малая коровья, синие и зеленые мясные, полевые и др.).

2.11.Дератизация. Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов. Методы борьбы с мышевидными грызунами. Дератизационные средства и их применение в ветеринарии. Способы и формы применения дератизационных средств.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Посредством визуальных наблюдений за грызунами и по следам их жизнедеятельности регистрируют основные пути передвижения и места скопления, на которых устанавливают ядовитые покрытия (дератизационные площадки) из дустов, пен и липких дератизационных композиций. Длина площадок для дустов и липких композиций не менее 50 см (50—80 см), из пен – 40-50 см. Ширина покрытий, устанавливаемых на полу вдоль стен и других преград, — 25 см, а наносимых на трубы провода, выступы строительных конструкций и т. п., соответствует

ширине поверхности, используемой грызунами для передвижения по ним (4-15 см). Толщина покрытия из пен и липких дератизационных композиций — 2-3 мм.

Липкие дератизационные композиции готовят путем тщательного смешивания в равных весовых количествах 1%-ного дуста зоокумарина с одной из имеющихся в хозяйстве консистентных смазок (солидол или нигрол). Для равномерного распределения яда в смазке композицию на основе нигрола непосредственно перед применением следует вновь тщательно перемешать.

Так же на 25 весовых частей гудрона (солидола или патоки) берется летом 8, зимой 10 частей растительного масла. В расплавленный гудрон вливают масло и смесь после перемешивания снимают с огня. В остывшую смесь добавляют 20% фосфида цинка или 5% дифенацина (ратиндана) и все тщательно перемешивают. Вместо клея рекомендуют использовать патоку — крысы поедают даже такую липкую массу.

Можно взять 1 часть канифоли и 2 части касторового масла, подогреть до расплавления канифоли и добавить яд. Этой массой обмазывают внутренние стены нор. В каменных и деревянных зданиях этот способ особенно эффективен. Обработку нор, щелей, путей передвижения и мест скопления грызунов осуществляют ежедневно в течение 5-7 дней. В первые 3-4 дня эти работы выполняют в полном объеме на всей обрабатываемой площади, в дальнейшем на основании визуального контроля — лишь там, где продолжают сохраняться свежие следы жизнедеятельности грызунов.

Способ газации

В животноводческих помещениях трудно создать герметичность и поэтому способ газации не нашел широкого применения. В объектах по хранению и переработке сырья и продуктов животного происхождения используют углекислый газ CO₂ (углекислоту), который выпускают из баллонов. На 1 м помещения расходуют 600-700 г углекислоты, что создает концентрацию до 30% по объему. Углекислый газ в 1,5 раза тяжелее воздуха, и поэтому струю газа от баллонов подают к потолку помещения, откуда газ, осаждаясь, спускается вниз проникает во все щели. При экспозиции 24-48 часов гибель грызунов достигает 100%. После дератизации углекислотой помещение проветривают и только после этого начинают там обычные работы.

Дератизация в свинарниках

Свиньи наиболее чувствительны к антикоагулянтам. Зоокумарин и его натриевая соль в дозе 1 мг/кг живой массы при многократном потреблении вызывает гибель животных, особенно поросят после кастрации, когда у них повреждены кровеносные сосуды. При однократном потреблении яд смертелен в дозе 15 мг/кг. Менее токсичен для свиней дифенацин.

При случайном отравлении животных антикоагулянтами следует немедленно применить лечение, заключающееся в назначении раз в день животному противоядия — витамина К (викасол) по 1-3 мг/кг, внутримышечно, глюконата кальция по 10-20 мл, внутримышечно, глюкозы 20%-ной по 50-100 мл, подкожно, а также сердечных средств. Курс лечения 6-8 дней. При наличии в рационе свиней большого количества люцерны, люцерновой муки, капусты, рыбной муки, содержащих много витамина К (от 2 до 100 мг/кг), следует увеличить расход антикоагулянтов в приманках в 2—3 раза, так как витамин К действует противоположно антикоагулянтам.

Расстановку подвесных кормушек, приманочных ящиков, поилок и кормушек из отрезков труб производят в местах наибольшего скопления грызунов, на путях их движения или в местах вероятного проникновения в помещении комплексов. В служебных и вспомогательных помещениях, в кормоцехах, в складах, где не производят ежедневной влажной уборкой расставляют приманочные ящики, кормушки и поилки.

В свинарниках-маточниках, откормочниках и в других помещениях, где содержатся свиньи разных возрастов и ежедневно производят гидросмыв, используют подвесные кормушки, укрепляя их на арматуре оборудования и других путях движения грызунов.

Дератизация в коровниках

Крупный рогатый скот устойчив к антикоагулянтам. Яд в дозах 100-200 мг при многократном попадании в организм не смертелен для них, как и разовая доза 1 -5г. При случайном отравлении для устранения гипопротромбинемии животным переливают кровь с

нормальным количеством протромбина и проводят лечение с использованием витамина К, глюконата кальция, глюкозы, а также сердечных средств. В коровниках, телятниках и кошарах одновременно используют и другие методы дератизации.

2.12. Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Молочная - пищевой цех, от санитарного состояния которого зависит качество получаемого на ферме молока. Поэтому его нельзя располагать вблизи ветеринарных объектов, навозохранилищ, жижеприемников. В молочной молоко, поступившее из доильного зала или с доильной площадки, подвергается первичной обработке и хранится до отправки на молокоперерабатывающие предприятия. Молочная должна быть обеспечена чистой (лучше водопроводной) горячей водой и хорошей вентиляцией. Для мойки и обезжиривания помещений молочной применяют препараты, не оставляющие неприятного запаха. Для профилактической дезинфекции используют горячий 2% р-р кальцинированной соды или 2% р-р дезмола. При вынужденной дезинфекции после механической очистки поверхности помещения применяют дезинфицирующие средства. Летом ежемесячно, а зимой один раз в 2 месяца все стены помещения, пол и потолок белят 20% свежегашеной известью. Пол и стены, облицованные кафельной плиткой, моют 2% р-ром кальцинированной соды. Ветеринарно-санитарная обработка молочного оборудования. С целью удаления из молокопровода налета, возникающего от нападения солей и щелочных растворов, доильные установки один раз в месяц промывают 1% р-ром уксусной или соляной кислоты с последующим промыванием установки теплой водой. Санитарная обработка доильного оборудования. Мойка доильного оборудования проводится сразу после каждого доения и использования доильного инвентаря, чтобы не допустить высыхания молочных остатков. Для мойки применяют только теплую воду, так как холодная вызывает затвердевание жира и оседание других веществ молока. Для санитарной обработки доильной установки санитарными правилами предусмотрен следующий технологический процесс: 1. предварительное ополаскивание теплой водой до полного удаления остатков молока (5-8 мин); 1. мойка 0,25% щелочным р-м (50-60°C) одного из моющих ср-в в теч. 15 мин; 2. дезинфекция одним из рабочих растворов хлорсодержащих препаратов с 0,025% содержанием активного хлора (не менее 10 мин); 3. ополаскивание от остатков химич. средств теплой водой в течение 5-10 мин; 4. промывка перед доением горячей (60-70°C) водой в течение 8-10 мин. Контроль санитарного состояния доильного оборудования и молочной посуды. Контроль санитарного состояния доильного оборудования и молочной посуды осуществляют путем визуального осмотра и бактериологических исследований смывов с их рабочих поверхностей. Визуальный контроль санитарного состояния молочного оборудования бригадир фермы проводит ежедневно между доениями коров. Один раз в неделю бригадир или лаборант фермы проводит химический контроль на остаточное количество моюще-дезинфицирующих средств с помощью универсальной индикаторной бумаги. Бактериологический контроль санитарного состояния доильного оборудования по колититру ветеринарная лаборатория проводит ускоренным методом не реже одного раза в квартал с целью проверки выполнения заданного режима санитарной обработки. Общую бактериальную обсемененность ветлаборатория определяет чашечным методом по мере необходимости при выяснении причин резкого снижения качества молока. При визуальном контроле санитарного состояния молочного оборудования обращают внимание в первую очередь на участки поверхности, труднодоступные для мойки: в доильных аппаратах - внутренняя поверхность головки сосковой резины, а также коллектора и штуцеров, молочных трубок и шлангов под уплотнительной прокладкой крышки ведра; в доильных установках кроме указанных деталей доильных аппаратов осматривают внутреннюю поверхность молокопроводов, воздухоразделителя молочного насоса, фильтра и резиновых шлангов. Чистоту резиновых шлангов и непрозрачных трубопроводов проверяют путем пробного протирания их внутренних поверхностей ершом с удлиненной ручкой. При наличии на поверхности оборудования видимых следов молочных остатков, слизистых или минерализованных отложений («молочный камень») или неприятного запаха санитарное

состояние оценивается как неудовлетворительное. Такое оборудование к использованию не допускается до полного удаления указанных загрязнений. Общее бактериальное обсеменение смывов с рабочих поверхностей молочного оборудования определяют в необходимых случаях для установления причин микробного обсеменения молока и контроля качества санитарной обработки молочного оборудования ферм. Исследования проводят чашечным методом путем посева смывной жидкости в мясопептонный агар с последующим подсчетом числа выросших колоний микроорганизмов. Смыв берут перед очередным доением стерильным ватным тампоном, предварительно смоченным в 10 мл стерильного физиологического раствора и отжатым о стенки пробирки, путем 2-кратного протирания со 100 см² площади обследуемого объекта. Смывы с некоторых узлов доильных аппаратов берут без учета площади - со всей поверхности коллектора или на длину стержня - держателя тампона (12 см) при обследовании трубопроводов, резиновых шлангов и сосковой резины. После взятия смыва тампон погружают в эту же пробирку, устанавливают вертикально в термосе со льдом и транспортируют в лабораторию. Колититром считают то наименьшее количество смывки, выраженное в миллилитрах, в котором обнаружены бактерии группы кишечной палочки. Ветеринарно-санитарные правила на специализированных свиноводческих предприятиях В зависимости от результатов исследований их сдают на мясоперерабатывающие предприятия или утилизируют. До получения результатов исследований и сдачи на переработку туши хранят в холодильных камерах на убойно-санитарном пункте. Вывоз трупов и боенских отходов с пункта сбора для производства мясокостной муки осуществляют спецтранспортом завода. Ветеринарно-санитарные правила на овцеводческих предприятиях Территория овцеводческой фермы разделяется на две зоны: производственную и хозяйственную. В производственной зоне размещаются помещения для животных, пункт искусственного осеменения, ветсанпропускник (или дезбарьер), площадка для биотермического обеззараживания навоза. В хозяйственной зоне на отдельной площадке размещаются ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты - ветеринарный или лечебно-санитарный пункты, стационар, изолятор, убойно-санитарный пункт, вскрывочная, утильустановка или биотермическая яма, купонные панны, стригальный пункт. Овцеводческие фермы должны работать в режиме предприятий закрытого типа. При входе на производственные объекты должны быть дезоковрики. На территории запрещается содержать собак (кроме сторожевых и пастушьих), скот и птицу, находящихся в личном пользовании. Перед постановкой овец на стойловое содержание проводят ремонт овчарен, их очистку, дезинфекцию и побелку, очистку и дезинфекцию выгульных площадок (базов). Перед началом пастбищного сезона проводят оценку пастбищ и закрепляют их участки за каждой отарой. Перед началом осеменения должны быть завершены все профилактические ветеринарные мероприятия в маточных отарах, среди баранов-пробников и производителей, при необходимости проведена выбраковка. Перед началом окота овчарни очищают и дезинфицируют, оборудуют родильные отделения с лампами-термоизлучателями для обогрева новорожденных ягнят. Ветеринарно-санитарные правила на звероводческих и кролиководческих предприятиях Территория звероводческого или кролиководческого предприятия должна иметь твердое покрытие основных площадей, огорожена специальным забором высотой 1,6-2,0 м и иметь производственную и хозяйственную зоны. В производственной зоне размещаются шеды и клетки для зверей, ветсанпропускник, ветеринарный пункт с изолятором, печь для сжигания трупов и пункт первичной обработки шкурок. В хозяйственной зоне располагаются кормокухня, холодильники и другие хранилища кормов, объекты хозяйственного назначения. Кормоцех и пункт первичной обработки шкурок размещают на границе производственной и хозяйственной зон. Ветсанпропускник должен быть расположен при въезде в производственную зону и иметь дезбарьер, помещение для мойки и дезинфекции транспорта и дезкамеру для обработки тары, инвентаря и спецодежды. Карантин располагают обособленно на производственной территории, ветеринарный пункт строят отдельно от основных объектов и огораживают отдельным забором. Фермы должны функционировать в режиме строгого закрытого типа с запретом на вход и въезд посторонним лицам и транспорту. Территорию каждой бригады и шеды с клетками огораживают заборами из металлической сетки. Они должны иметь отдельный персонал, оборудование, спецодежду и рабочий инвентарь. На территории запрещается содержать собак (кроме

сторожевых), других животных и птиц. Механическую очистку, мойку, санитарный ремонт, дезинфекцию и побелку шедов и клеток проводят перед началом случки, перед окотом (окролом), после отсадки молодняка и перед размещением очередной партии животных. Особое внимание на звероводческих фермах уделяют приготовлению и контролю качества кормов и мероприятиям по борьбе с грызунами. Камеры холодильников и кормосклады очищают, моют и дезинфицируют по мере освобождения их от кормов, но не реже 1 раза в год. Оборудование для приготовления кормов моют горячей водой ежедневно и дезинфицируют не реже 1 раза в неделю.

2.13. Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Молочная - пищевой цех, от санитарного состояния которого зависит качество получаемого на ферме молока. Поэтому его нельзя располагать вблизи ветеринарных объектов, навозохранилищ, жижеприемников.

В молочной молоко, поступившее из доильного зала или с доильной площадки, подвергается первичной обработке и хранится до отправки на молокоперерабатывающие предприятия. Молочная должна быть обеспечена чистой (лучше водопроводной) горячей водой и хорошей вентиляцией.

Для мойки и обезжиривания помещений молочной применяют препараты, не оставляющие неприятного запаха. Для профилактической дезинфекции применяют горячий 2%-ный раствор кальцинированной соды или 2%-ный раствор дезмола. При вынужденной дезинфекции после механической очистки поверхности помещения применяют дезинфицирующие средства. Летом ежемесячно, а зимой один раз в 2 месяца все стены помещения, пол и потолок белят 20%-ной свежегашеной известью. Пол так же, как и стены, облицованные кафельной плиткой, моют 2%-ным раствором кальцинированной соды.

Для санитарной обработки молочного оборудования применяют моющие, дезинфицирующие и моюще-дезинфицирующие препараты.

Для мойки в молочном производстве применяют порошки, условно обозначенные литерами «А», «Б», и «В». Порошок «А» применяют в хозяйствах с жесткой водой (более 8 мг-экв/л) порошок «Б» - средней жесткости (от 4 до 8 мг-экв/л) и порошок «В» - с мягкой водой (менее 4 мг-экв/л). Препарат хорошо растворяется в воде, без запаха, обладают высокими моющими свойствами, но дезинфицирующая способность их незначительна.

В состав моющих порошков входят: кальцинированная сода, сульфол НП-1, метасиликат натрия, сульфат натрия как антикоррозийная добавка. Для одновременной мойки и дезинфекции доильного оборудования применяют средство дезмол-порошок серовато-белого цвета с запахом хлора. Для санитарной обработки доильных установок с циркуляционным моющим устройством применяют 0,25%-ные, а без циркуляции - 0,5%-ные растворы дезмола. Однако они образуют пену и для мойки современных доильных установок, оборудованных системой автоматической промывки, не очень пригодны. Поэтому для одновременной мойки и дезинфекции доильного оборудования предложены жидкое щелочное средство ДПМ-2 и кислотное КСМ-1. В их состав входят не пенообразующие поверхностно-активные вещества.

Для дезинфекции молочного оборудования применяют: термическую обработку, химические средства, а чаще сочетание их - термохимический способ.

Термическую обработку проводят водяным паром или горячей (70-85°C) водой. Водяной пар считают одним из самых сильных дезинфицирующих средств. Для получения на ферме пара применяют парообразователи типа КВ-300, КВ-400, КВ-600 и др. Подойники, доильные ведра, молококамеры, фляги и другие емкости обрабатывают на флягопропаривателе ПФ-1 (пропариватель фонтанный) через присоединенный к источнику пара шланг. Пропаривание аппаратов с целью дезинфекции проводят один раз в сутки в течении 3 мин при расходе 200 г пара в минуту.

Дезинфекцию доильных аппаратов, мелкой молочной посуды, инвентаря и малогабаритных емкостей для хранения молока проводят путем погружения в ванну с горячей (70-85°C) водой или поливают струей такой воды в течение 5-10 мин.

2.14. Ветеринарно-санитарные мероприятия на скотобойных и санитарно-убойных пунктах.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

При доставке для убоя животных с положительными реакциями на бруцеллез и туберкулез или больных другими заразными болезнями, при которых убой на мясо допускается, а также животных с желудочно-кишечными болезнями, имеющих гнойные воспаления, раны и т.п., но нормальную температуру тела, принимают и перерабатывают отдельно от здоровых. После окончания убоя этих животных, а также в случае установления указанных болезней при послеубойной экспертизе цехи, оборудование и инвентарь обрабатывают и дезинфицируют.

Не допускается к обработке для последующего использования в пищу людям мясо от животных, погибших на пожаре, убитых молнией, электрическим током, замерзших, утонувших и т.п. Трупы таких животных подлежат утилизации.

Убой скота на мясо начинается с оглушения (мелких животных иногда перерабатывают без оглушения). Способ оглушения зависит от технической оснащенности мест убоя. Крупный рогатый скот оглушают электрическим током, стилетом или деревянным молотом, свиней - электрическим током или молотом. Однако в любом случае оглушение не должно вызывать смерть животного, в противном случае это приведет к плохому обескровливанию, кровоизлияниям в органах и тканях. Неудовлетворительное обескровливание бывает также при убое утомленных и неотдохнувших животных и больного скота. Мясо от плохо обескровленных животных имеет неудовлетворительный товарный вид и быстро портится.

Обескровливание и последующую обработку туш можно проводить в вертикальном и горизонтальном (лежащем) положении животного. В санитарном отношении является лучшим вертикальный способ обработки, позволяющий получать мясо более высокого санитарного качества.

При снятии шкуры с туши не допускают порезов мышечной ткани, срывов подкожного жира, прирезей шкуры к мясу, загрязнения туши. Кожный покров животных, перерабатываемых на мясо, должен быть чистым, для этого скот перед убоем или туши после обескровливания моют.

Важный момент ветеринарно-санитарного контроля при убое животных на мясо - соблюдение рабочими (бойщиками) правил личной гигиены, состояние спецодежды, инструментов и т.п. В этой связи на убойных предприятиях (бойнях) оборудуют устройства для мойки и дезинфекции рук, ножей, приспособления для стирки и стерилизации халатов и другой одежды.

Разделку убойных животных организуют таким образом, чтобы до окончания ветеринарно-санитарной экспертизы туши головы, внутренние органы и другие продукты убоя не были обезличены.

Для предупреждения загрязнения мяса и мясопродуктов при нутровке содержимым желудочно-кишечного тракта не допускают его повреждения. На пищевод и прямую кишку перед извлечением кишечника из туши накладывают лигатуры. Внутренние органы из туши следует извлекать не позже 2 ч с момента убоя, что связано с проникновением микрофлоры из кишечника в мясо. Если это не сделано, мясо исследуют бактериологически.

После нутровки туши крупного рогатого скота и свиней распиливают (разрубают) на две полутуши, а туши овец и коз оставляют целыми вместе с почками и околопочечным жиром. Клеймят туши в соответствии с инструкцией по клеймению мяса.

Для придания туше (полутуше) надлежащего вида проводят санитарную и технологическую зачистку. Сначала удаляют ножом участки побитостей, загрязнений, остатки шкуры и внутренних органов, бахромки, абсцессы, кровоподтеки, затем тушу моют. Однако с санитарной точки зрения увлажнение туши нежелательно, так как при этом замедляется образование корочки подсыхания и создаются условия для развития микрофлоры. Поэтому наружную поверхность туши при отсутствии загрязнений не обмывают, а протирают только внутреннюю поверхность грудной и брюшной полостей от остатков крови.

Одна из важнейших задач ветеринарно-санитарного контроля при переработке животных на мясо - экспертиза продуктов убоя, по результатам которой можно сделать окончательное

заключение о доброкачественности мяса и порядке его использования. Вопросы, касающиеся экспертизы продуктов уоя различных животных при инфекционных, инвазионных и других болезнях, изложены в соответствующих разделах настоящего издания.

2.15. Уничтожение трупов и биологических отходов. Обеззараживание навоза, помета и стоков.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Биологическими отходами являются: трупы животных и птиц, в т.ч. лабораторных; абортированные и мертворожденные плоды; ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясорыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и др. объектах; другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения.

При несоблюдении ветеринарно-санитарных мер, регламентирующих все этапы технологической переработки, указанные отходы в сыром виде могут быть инфицированы патогенными микроорганизмами, в том числе возбудителями особо опасных для животных и человека. В трупах и органах животных, павших от инфекционных болезней, микроорганизмы, вызвавшие болезнь, остаются длительное время жизнеспособными, сохраняя патогенные свойства.

Так, споры возбудителя сибирской язвы не погибают в разлагающемся трупном материале, туберкулезная палочка сохраняется до 12 мес., бактерии рожи свиней до 12 мес., возбудитель пастереллеза – до 4 мес., бешенства – до 3 мес.

Запрещается сброс биологических отходов в водоемы, реки и болота, в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения.

Владельцы животных, в срок не более суток с момента гибели животного, обнаружения абортированного или мертворожденного плода, обязаны известить об этом ветеринарного специалиста, который на месте, по результатам осмотра определяет порядок утилизации или уничтожения биологических отходов. Обязанность по доставке биологических отходов для переработки или захоронения (сжигания) возлагается на владельца (руководителя фермерского, личного, подсобного хозяйства, акционерного общества и т.д., службу коммунального хозяйства местной администрации).

Сбор и уничтожение трупов диких (бродячих) животных проводится владельцем, в чьем ведении находится данная местность (в населенных пунктах – коммунальная служба). При обнаружении трупа в автотранспорте в пути следования или на месте выгрузки животных их владелец обязан обратиться в ближайшую организацию государственной ветеринарной службы, которая дает заключение о причине падежа, определяет способ и место утилизации или уничтожения павшего животного.

При радиоактивном загрязнении биологических отходов в дозе – 61х 10 Кю/кг и выше они подлежат захоронению в специальных хранилищах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к радиоактивным отходам.

Уборка трупов. При гибели животного принимают меры к уборке трупа. Если сделать этого нельзя, труп для предупреждения распространения инфекции насекомыми, собаками, дикими плотоядными животными и птицами покрывают слоем земли, травы, соломы и др. Перевозят трупы животных на специально оборудованном транспорте с непроницаемым для жидкости дном и бортами, обитыми железом. Место, где лежал труп, дезинфицируют сухой хлорной известью из расчета 5 кг/м², затем ее перекапывают на глубину 25 см, инвентарь и транспортные средства также подлежат немедленной дезинфекции (4%-ный горячий раствор едкого натра, 3%-ный раствор формальдегида, раствор препаратов, содержащих не менее 3% активного хлора).

Биологические отходы утилизируют 3 способами: переработка на санитарно-утилизационных заводах (цехах); уничтожение сжиганием; обеззараживание в биотермических ямах.

Уничтожение биологических отходов путем захоронения в землю категорически запрещается. В исключительных случаях при массовой гибели животных от стихийного бедствия и невозможности их транспортировки для утилизации, сжигания или обеззараживания в биотермических ямах, допускается захоронение трупов в землю только по разрешению Главного государственного инспектора республики, другого субъекта Российской Федерации. На выбранном месте выкапывают траншею глубиной не менее 2 м. длина и ширина траншеи зависит от количества трупов животных. Дно ямы засыпается сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством с содержанием активного хлора не менее 25% из расчета 2 кг/м² площади. Непосредственно в траншею, перед захоронением, у павших животных вскрывают брюшную полость с целью недопущения самопроизвольного вскрытия могилы из-за скопившихся газов, а затем трупы обсыпают тем же дезинфектантом. Траншею засыпают вынутой землей. Над могилой насыпают курган высотой не менее 1 м, и ее огораживают. Дальнейших захоронений в данном месте не проводят.

Утилизация. Биологические отходы, допущенные ветеринарной службой к переработке на кормовые цели, на ветеринарно-санитарных заводах, в цехах технических фабрик мясокомбинатов, утилизационных цехах животноводческих хозяйств подвергают сортировке и измельчению. Со свежих трупов разрешается съём шкур, которые дезинфицируют в порядке и средствами согласно действующим правилам. Утилизационные цеха животноводческих хозяйств перерабатывают биологические отходы, полученные только в данном хозяйстве. Завоз биологических отходов из других хозяйств и организаций категорически запрещается. Биологические отходы перерабатывают на мясо-костную, костную, мясную, перьевую муку и другие белковые кормовые добавки, исходя из следующих технологических операций и режимов: прогрев измельченных отходов в вакуумных котлах до 130 °С в течение 30-60 мин. и сушка разваренной массы под вакуумом при давлении 0,05-0,06 Мпа при температуре 70-80 °С в течение 3-5 час. Биологические отходы, после тщательного измельчения могут быть проварены в открытых или закрытых котлах в течение 2 часов с момента закипания воды. Полученный вареный корм используют только внутри хозяйства в течение 12 часов с момента изготовления для кормления свиней или птицы в виде добавки к основному рациону.

2.16. Обеззараживание навоза и помета химическими средствами.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Химические методы обеззараживания основаны на окислении ферментов бактериальных клеток. Обеззараживающим действием обладают многие химические реагенты, наиболее распространенными из которых являются аммиак, формалин, хлоросодержащие вещества.

Жидкий (до разделения на фракции), полужидкий навоз, помет, загрязненные неспорообразующими возбудителями, обеззараживают жидким аммиаком. Это – остротоксичное сильнодействующее ядовитое вещество третьей группы, подгруппы А, четвертого класса опасности. Температура кипения аммиака 33,4°С. Он хорошо растворяется в воде с выделением тепла. Смесь с воздухом при концентрации аммиака по объему 15-28% взрывоопасна. Жидкий аммиак доставляют в автоцистернах ЗБА-3 и МЖА-6. После перемешивания навоза аммиак подают непосредственно из цистерны по шлангу, заканчивающемуся специальной иглой, опущенной на дно емкости. Иглу перемещают в навозохранилище через каждые 1-2 м для того, чтобы всю массу обработать аммиаком. Затем емкость укрывают полиэтиленовой пленкой или на поверхность навоза наносят масляный альдегид слоем 1-2 мм. Обеззараживание достигается при расходе 30 кг аммиака на 1 м³ массы навоза и экспозиции от трех до пяти суток. После этого навоз рекомендуется вносить внутрипочвенным методом или под плуг.

Обеззараживание жидкого навоза, илового осадка от возбудителей инфекционных и инвазионных болезней безводным аммиаком можно проводить в любое время года, так как процесс сопровождается экзотермической реакцией, усиливающей обеззараживание.

Работы по обеззараживанию навоза проводят подготовленные специалисты в противогазах (ПШ-1, ПШ-2).

Жидкий навоз, загрязненный неспорообразующими патогенными микроорганизмами (кроме микробактерий туберкулеза), можно обеззараживать также

формальдегидом. На каждый 1 м³ жидкого навоза берут 7,5 л формалина с содержанием 37% формальдегида и вводят его таким образом, чтобы при перемешивании в течение 6 ч. препарат равномерно распределился в жидкой массе, экспозиция 72 ч.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1. Ветеринарная санитария, ее задачи и основные направления деятельности.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

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.

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.

Основные разделы ветеринарной санитарии.

1. Дезинфекция – способы и средства уничтожения патогенных микроорганизмов во внешней среде.
2. Дезинсекция – комплекс мер по уничтожению вредных членистоногих.
3. Дератизация – комплекс мер по истреблению вредных грызунов.
4. Дезодорация – устранение неприятного запаха возникающего в результате гнилостного распада органических веществ.
5. Разработка и применение ветеринарно-санитарной техники.
6. Гигиена и санитария получения молока.
7. Ветсанитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях.
8. Ветсанитария при получении, переработке и хранении животного сырья.
9. Ветсанитария при утилизации отходов животноводства.

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

В дезинфекции, например, господствовавшие раньше влажные методы обработки теперь заменяются газовыми и аэрозольными. Основной инструмент дезинфекциониста - гидропульт - 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 применением лучистой энергии - ультрафиолетовых и гамма-лучей, ультразвука и токов высокой частоты.

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.

Большое количество скота, сосредоточенного на ферме, для ветеринарного специалиста, осуществляющего меры профилактики, это прежде всего крупные материальные ценности, предназначенные человеку для его существования.

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.

3.2. Структура ветеринарной санитарной службы и связь ветеринарной санитарии с другими науками.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Ветеринарная служба широко использует сеть диагностических кабинетов и лабораторий, размещенных непосредственно в хозяйствах. Более сложные диагностические исследования выполняют районные, межрайонные, областные, республиканские и другие специальные лаборатории.

Областная ветеринарная лаборатория – одно из наиболее крупных научно-производственных ветеринарных учреждений.

Ветеринарная лечебница – лечебно-профилактическое учреждение, зоной деятельности которой является животноводческое предприятие. Она обслуживает всех животных данного хозяйства, а также скот, находящийся в индивидуальном пользовании населения, проживающего на территории этих хозяйств. Располагается ветлечебница на центральной усадьбе хозяйства или на территории одной из наиболее крупных животноводческих ферм.

Ветеринарный пункт – одно из наиболее распространенных ветеринарных учреждений. Обслуживает 1-2 хозяйства, а также животных индивидуального сектора. Ветпункт проводит профилактические и ветеринарно-санитарные мероприятия, амбулаторное и стационарное лечение животных.

Лечебно-санитарный пункт проводит профилактические и ветеринарно-санитарные мероприятия, амбулаторное и стационарное лечение в хозяйствах с отгонным животноводством.

Ветеринарная лаборатория – специальное ветеринарное учреждение, предназначенное для проведения профилактических, лечебных, ветеринарно-санитарных мероприятий и диагностических исследований только в специализированных животноводческих хозяйствах (птицефабриках яичного и мясного направления, птицефермах, репродукторах).

Ветеринарные объекты, предусматриваемые для нескольких животноводческих комплексов и ферм хозяйств, имеют общехозяйственное назначение: их размещают на центральной усадьбе хозяйства или вблизи одного наиболее крупного комплекса с учетом оптимального расстояния от других ферм (комплексов) и хозяйств.

Ветеринарные объекты, предназначенные для одного животноводческого, звероводческого или птицеводческого предприятия, размещают на территории предприятия, связывая их удобными коммуникациями для обслуживания близлежащих крестьянских хозяйств.

Ветеринарные объекты должны быть обеспечены водой, в том числе горячей, электроэнергией, теплом, связью, оборудованы канализацией и иметь удобные подъездные пути.

3.3. Ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты в животноводстве.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Помещения для привязного содержания коров строятся одноэтажными с утепленной вентилируемой кровлей и размещением внутренних опор, не мешающих расположению технологического оборудования (раздачи кормов, уборки навоза, доения).

Наиболее удобными являются 2- и 4-рядные коровники. Строительство таких помещений возможно во всех зонах. Каждые два ряда стойл объединяются общим кормовым или навозным проходом. Коровники можно блокировать с такими же зданиями посредством доильно-молочного блока.

В состав производственных помещений комплексов с привязным содержанием коров входят помещения вместимостью на 200 или 400 коров павильонной застройки или моноблок,

доильно-молочное отделение, здание дал молодняка, телятник, родильное отделение, пункт искусственного осеменения, ветеринарные объекты, а также выгульные площадки (выгульно-кормовые дворы), если эти площадки предусматриваются заданием на проектирование.

При строительстве должны обеспечиваться надежная теплоизоляция ограждающих конструкций, соблюдение норм площади и кубатуры на одно животное и эффективная вентиляция в помещениях для поддержания микроклимата, отвечающего физиологическим потребностям животных.

При привязном содержании норма площади на голову для дойных и сухостойных коров должна равняться 1,7-2,3 кв м при ширине стойла 1,0-1,2 м и длине 1,7-1,9 м.

Конструкцией привязи обеспечивается свободное перемещение коров при лежании и вставании. Этим требованиям наиболее отвечают индивидуальная короткая привязь конструкции Грабнера и цепная системы Калмыкова.

При беспривязном содержании молочного скота животные размещаются группами в секциях на глубокой подстилке, решетчатых полах без подстилки с устройством в секциях индивидуальных боксов с минимальным расходом подстилки или без нее.

Все поголовье комплекса делится на однородные группы с учетом возраста коров, их продуктивности, периода лактации и физиологического состояния.

Для беспривязного содержания коров на глубокой подстилке строятся помещения полуоткрытого типа или неутепленные здания со свободным выходом коров на выгульные площадки, а также утепленные здания. Здания полуоткрытого типа строятся в теплой климатической зоне с температурой наружного воздуха не ниже минус 15 гр.С. Теплозащита утепленных зданий должна быть такой же, как и для зданий с привязным содержанием скота. Вентиляция помещений предусматривается естественная или приточно-вытяжная. В зданиях полуоткрытого типа и не утепленных температурный режим не нормируется, однако температура воздуха в них должна быть не ниже 5 гр.С.

Помещения для беспривязного содержания коров на глубокой подстилке разделяются на секции, в которых размещается по 50-60 коров с учетом их продуктивности. Каждая группа животных должна иметь место для отдыха из расчета 4-5 кв.м на корову. На глубокой, подстилке животные содержатся в тех случаях, когда места отдыха и кормления разделены, а хозяйство обеспечено подстилочным материалом.

3.4. Меры безопасности при дезинфекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Госпитализация и очаговая дезинфекция. Медицинский персонал, контактирующий с инфекционными больными, заразным материалом и помещением, приходя на работу, должен оставлять в индивидуальных шкафах всю личную одежду и обувь и надевать обеззараженную спецодежду. При работе в очагах дезинфекционный персонал не должен пользоваться имеющимися в очаге вешалками. Снятая персоналом одежда должна храниться в специальном мешке или складываться на предварительно обеззараженный стул. Менять халат и косынку нужно после обработки каждого очага с последующей обязательной дезинфекцией использованных халатов и косынок. Все лица, принимающие участие в эвакуации больных (из квартир в стационар) и подозрительных на заболевание чумой, легочной формами сибирской язвы и оспы, должны быть одеты в противочумный костюм I типа, при изъятии больных холерой, кишечной и септической формами сибирской язвы - в костюм III типа, натуральной оспой - III типа с ватно-марлевой маской.

Лица, занятые проведением текущей и заключительной дезинфекций в очагах легочной формы чумы, сапа и сибирской язвы, должны быть одеты в противочумный костюм I типа, при дезинфекции и дезинсекции в очагах бубонной формы чумы, холеры и других форм сибирской язвы и сапа - в костюм II типа, в очагах натуральной оспы - в костюм III типа с ватно-марлевой маской.

Домашнюю одежду разрешается надевать после окончания работы и санитарной обработки. Дезинфекционную аппаратуру хранят в специальном помещении, шкафах. Остатки дезсредств из нее удаляют тщательной очисткой и промывкой с последующей просушкой.

Работа на дезинфекционных камерах и санитарных пропускниках. Персонал загрузочного помещения камер и «грязного» отделения санитарного пропускника обязан надевать комбинезоны и халаты и пользоваться респираторами. При получении сигнала о необходимости обеззараживания вещей из очага особо опасных инфекций предкамерное помещение освобождают от вещей из других очагов инфекционных болезней. Работающий в загрузочном отделении персонал надевает противочумный костюм I типа. Поступившие из очага вещи для обеззараживания паровым методом с избыточным давлением загружают в камеру в мешках без предварительной сортировки. Вещи для обеззараживания паровым методом при нормальном давлении, паровоздушным и пароформалиновым методами загружают в развес, поштучно. По окончании загрузки вещей персонал проводит обеззараживание предкамерного отделения, снимает противочумный костюм для обеззараживания его в дезинфекционной камере и проходит санитарную обработку.

В разгрузочном помещении камер и чистом отделении санитарного пропускника персонал должен работать в халатах. При работе на дезинфекционных камерах нельзя допускать превышения уровня давления в паровых камерах и котлах к ним по сравнению с установленным инструкцией; нельзя открывать двери камер, работающих под давлением, прежде чем давление не будет понижено до атмосферного и кончится срок вентиляции; запрещается производить какие-либо исправления паропроводов, вентилялей и другой аппаратуры в системах, находящихся под давлением; необходимо периодически, не реже двух раз в смену, проверять работу манометров и предохранительных клапанов путем продувки; перед пуском пара в камеру обязательно спускать скопившийся в паропроводах конденсат; при пуске и выключении вентиля краны и другую регулирующую аппаратуру открывать и закрывать плавно и медленно; во избежание ожогов следить за тем, чтобы все нагретые поверхности были изолированы или ограждены. При выдвигании кареток (тележек) следует пользоваться рукавицами. При работе по пароформалиновому методу формалин и нашатырный спирт следует заливать в сосуды только перед вводом в камеру. После пароформалиновой дезинфекции нельзя разгружать камеру без предварительной нейтрализации и вентиляции в течение установленного инструкцией времени. В камерных помещениях необходимо следить за исправностью вентиляции и ее правильным использованием. Нельзя допускать хранения воспламеняющихся вещей и предметов около раскаленных поверхностей.

3.5. Меры безопасности при работе с аэрозолями.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Струйный аэрозольный генератор САГ-1 предназначен для создания аэрозолей жидких вакцин, применяемых при массовой аэрозольной вакцинации животных и птиц в условиях животноводческих и птицеводческих хозяйств.

Аэрозольный генератор САГ-1 представляет собой два направленных навстречу друг другу сопла, расположенных в крышках. Снизу к этим крышкам герметично крепятся два стакана (емкостью для распыляемой жидкости). Воздух подается к соплам по металлической трубке, расположенной внутри литой рамы.

Распыление жидкости происходит за счет соударения навстречу направленных воздушно-жидкостных потоков.

Подача жидкости к соплам осуществляется за счет инъекции и частично за счет давления воздуха на зеркало жидкости. Производительность генератора до 80 мл/мин, дисперсность генерируемого аэрозоля от 1 до 20 мкм, причем частиц размером 6-20 мкм не более 3%. Суммарный объем рабочих резервуаров 1100 мл. Оставшийся нераспыленным объем вакцин не превышает 10 мл.

Основными элементами аэрозольного генератора ДАГ являются универсальный коллекторный электродвигатель УЛ062 с помехоподавляющим устройством и защитным колпаком, один центробежный и два неподвижных диска, диск (конус) для стока конденсата, корпус с сепарационной решеткой, рабочий резервуар с подставкой. Аппарат во время работы подвешивается за крюк внутри помещения.

Образования аэрозоля в этом аппарате происходит не за счет энергии воздуха, а за счет высокой скорости вращения распылительного диска (не менее 8000 об/мин). Для санирования объектов животноводства созданы хозрасчетные ветеринарно-санитарные отряды, в животноводческих комплексах - группы работников для проведения дезинфекции помещений, на транспорте организованы специальные дезинфекционно-промывочные станции (ДПС) и пункты (ДПП), а на предприятиях мясной и сырьевой промышленности функции дезинфектантов возложены на специально назначенных работников.

Соблюдение правил безопасности при работе с химическими средствами - важная мера, обеспечивающая охрану здоровья человека и предотвращающая заболевания и гибель животных. Все работы с химическими средствами осуществляются под руководством специалиста высшей или средней квалификации техническим персоналом (дезинфекционисты, дератизаторы и др.), предварительно прошедшим специальную курсовую подготовку. Перед началом сезона обработок они, независимо от квалификации, должны быть проинструктированы о мерах предосторожности при использовании ядохимикатов.

Ядохимикаты хранят на специально отведенном для этого складе, следя затем, чтобы количество препаратов не превышало норм, предусмотренных проектом склада. Выдача ядохимикатов со склада производится после распоряжения руководителя организации ответственному за проведение работ лицу.

Все поступившие на склад и отпускаемые ядохимикаты записывают в прошнурованный и пронумерованный журнал прихода-расхода с указанием в нем наименования пестицида, его паспортных данных, организации, отпускающей пестицид, даты поступления и отпуска.

Категорически запрещается использовать тару из-под ядохимиката для хранения пищевых продуктов.

Во время пребывания на складе запрещается принимать пищу, пить, курить, проводить работу без спецодежды. Запрещается присутствие посторонних лиц.

К проведению ветеринарно-санитарных работ допускаются лица старше 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и соответственно проинструктированные. Инструктаж на рабочем месте проводит ветеринарный специалист, который руководит ветеринарно-санитарными работами на объекте. Персонал, систематически занятый на ветеринарно-санитарных работах, должен подвергаться периодическому медицинскому осмотру не реже одного раза в 6 месяцев. Беременные и кормящие матери к такой работе не допускаются.

3.6. Меры безопасности при дезинсекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Обработку природных стаций с целью уничтожения иксодовых клещей и комаров инсектоакарицидами проводят с использованием средств индивидуальной защиты, указанных в нормативной и технической документации на средство.

Не ближе 300 м от места работы (с наветренной стороны) организуют площадки для отдыха и приема пищи персонала с бачком питьевой воды, умывальником с мылом, аптечкой первой доврачебной помощи и индивидуальными полотенцами.

Принимать пищу, пить, курить, снимать средства индивидуальной защиты во время работ запрещается, но допускается во время отдыха на специально оборудованной площадке после тщательного мытья рук, полоскания полости рта и носа.

Приготовление средства (эмульсий, суспензий, растворов) и заправку емкостей проводят на специально оборудованных заправочных пунктах, имеющих твердые покрытия. Заправочный пункт должен быть расположен не менее 300 м от мест выпаса скота и водоемов. При случайном загрязнении почвы средством ее обеззараживают.

При проведении работ необходимо соблюдать установленные санитарные разрывы от обрабатываемых площадей до селитебной зоны, мест отдыха людей, летних оздоровительных учреждений, источников водоснабжения населения. При этом должна учитываться "роза ветров" и возможность изменения направления воздушных потоков в период проведения защитных работ с целью исключения загрязнения инсектоакарицидами атмосферного воздуха и водоемов в местах пребывания людей на прилегающих территориях.

Осуществление работ на участках, где проводились обработки, допускается только после истечения установленных в инструкции сроков выхода на обработанные площади. Также должны четко соблюдаться установленные сроки выпаса скота на обработанных акарицидами участках.

На границе участков, обработанных акарицидами, должны быть выставлены единые знаки безопасности на расстоянии в пределах видимости от одного знака до другого, которые должны контрастно выделяться на окружающем фоне и находиться в поле зрения людей, для которых они предназначены. Знаки убирают только после окончания установленных сроков - выхода людей для полевых работ, выпаса скота, уборки урожая и др.

Лица, проверяющие эффективность применения пестицидов (непосредственно после обработок), должны использовать средства индивидуальной защиты.

В целях обеспечения безопасности продукции пчеловодства и охраны пчел от воздействия инсектицидов обработку участков следует проводить в вечерние часы путем опрыскивания наземной аппаратурой, при этом пасеки необходимо вывезти не менее чем на 5 км от обрабатываемых участков или изолировать пчел на срок, указанный в инструкции.

Запрещается обрабатывать химическими инсектицидами участки, используемые под выпас сельскохозяйственных животных, под сенокосные угодья, а также запрещается проводить обработку вблизи рыбохозяйственных и питьевых водоемов (не ближе 500 м) от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не менее 2 км от существующих берегов.

Количество препаратов, находящихся на площадке, не должно превышать норму однодневного использования. Кроме тары со средствами, на площадке должны находиться емкости с водой и гашеной известью.

По завершении работ запрещается оставлять без охраны инсектициды или приготовленные рабочие растворы.

Население и организации, в т.ч. оздоровительные учреждения, не менее чем за 10 дней до начала применения инсектицидов обязаны информировать через средства массовой информации о предстоящей обработке с указанием сроков проведения работ, конкретных лесничеств и основных профилактических мероприятий. На расстоянии не менее чем 300 м от границы участков, подлежащих обработке, на всех дорогах и просеках лесхозом (леспромхозом) устанавливаются щиты размером 1 х 1,5 м с предупредительными надписями: "Осторожно! Применены инсектициды (акарициды)! Запрещается пребывание людей до _____ (дата), сбор грибов и ягод до _____ (дата) и т.д."

На площадях, обработанных инсектоакарицидами, должен быть осуществлен контроль над выполнением сроков безопасного проведения лесохозяйственных работ, отдыха населения, сбора ягод и грибов, выпаса скота, сенокосения в соответствии с регламентами, указанными в инструкции. При проведении всех работ с дезинсекционными средствами следует соблюдать правила личной гигиены: запрещено курить, пить, принимать пищу в обрабатываемом помещении.

Спецодежду после работы снимают в следующем порядке: перчатки, не снимая с рук, моют в 5%-ном растворе соды (500 г кальцинированной соды на 10 л воды), затем промывают в воде; после этого снимают защитные очки и респиратор, обувь, спецодежду. Очки и респиратор протирают 5%-ным раствором кальцинированной соды, водой с мылом, только после этого снимают перчатки и моют руки с мылом. Снятую спецодежду складывают. После окончания работы на объекте следует прополоскать рот водой, вымыть с мылом руки, лицо и другие открытые участки тела, на которые могли попасть брызги растворов, эмульсий, дустов и т.п. По окончании смены следует принять гигиенический душ.

Верхнюю одежду вытряхивают, просушивают и проветривают. Спецодежду и средства индивидуальной защиты хранят в отдельных шкафчиках, в бытовом помещении.

Обезвреживание загрязненной спецодежды, транспорта, тары, посуды проводят с использованием средств индивидуальной защиты вне помещений или в специальных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

Лица, проводящие дезинсекцию, для защиты дыхательных путей при работе с жидкими средствами обязаны использовать респираторы типа РУ-60М или РПГ-67 с противогазовым патроном марки "А" (примерное время действия такого защитного патрона 60 - 100 ч); для защиты от пылевидных инсектицидных средств - противопылевые респираторы типа "Астра-2", "Лепесток-200", "Ф-62Ш", "Уралец", "У2-К". Работы с газообразными средствами дезинсекции проводят, как правило, с использованием противогазов: гражданских (типа ГП-5, ГП-7), промышленных (типа ППФМ-92 с патроном марки ФОС, ПФМ-1 с коробками марок "А", "В") или других по показаниям. Полное время эксплуатации респираторов зависит от концентрации дезинсекционного средства в воздухе, его влажности, объема легочной вентиляции, усиливающейся при большой физической нагрузке и др. Появление запаха средства под маской респиратора сигнализирует о необходимости замены фильтрующих патронов.

3.7. Портативные дезинфекционные аппараты. Аппараты для аэрозольной дезинфекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Перед началом работы компрессионные опрыскивающие аппараты проверяют на герметичность. Для этого заливают резервуар водой до рабочего уровня, установленного инструкцией, и поднимают давление до 1 ат. Если по истечении 2—3 мин. давление не падает, то аппарат считается пригодным к работе.

После этого аппарат освобождают от воды и заливают дезинфицирующей жидкостью до рабочего уровня. Затем плотно закрывают крышку резервуара и создают насосом рабочее давление воздуха, к-рое в аппарате «Автомас» АО-2 контролируется манометром. В аппарате «Дезинфаль» манометр отсутствует, и требуемое давление (2—3 ат) создается заданным (по инструкции) числом качаний ручки насоса в минуту. В процессе работы по мере ослабления давления периодически подкачивают воздух насосом для поддержания факела дезинфицирующего р-ра требуемых размеров. Не следует создавать чрезмерного давления, к-рое может привести к срыву напорного рукава.

По окончании работы опрыскиватель промывают чистой водой. Сначала ополаскивают резервуар, затем промывают напорный рукав и распылитель, для чего в резервуаре аппарата создают рабочее давление.

Ручные опрыскиватели малой производительности (табл. 3) используют в домашних условиях для борьбы с бытовыми насекомыми.

Ручной опрыскиватель ЖР-6 состоит из поршневого насоса, бачка для дезинфицирующей жидкости, сифонной трубки. Он работает по принципу обычного пульверизатора. Струя воздуха, нагнетаемая насосом, проходя над срезом сифонной трубки, вмонтированной в бачок, создает разрежение, за счет чего жидкость засасывается в трубку и, попадая в поток воздуха, разбрызгивается, образуя факел из мелких капель.

По этому же принципу работает опрыскиватель комнатных растений.

Механизированные распыливающие аппараты оборудованы электрическими двигателями или двигателями внутреннего сгорания. Аппараты используют в леч. учреждениях, для жилых помещений и других объектов, где имеется источник электрического переменного тока. Аппараты, оборудованные двигателем внутреннего сгорания, применяются обычно вне помещений.

Распылитель электрический переносный ЭП - 0 3 (рис. 3) — компактный переносный аппарат; применяется в больничных палатах и санитарно-транспортных машинах. Аппарат состоит из электродвигателя, размещенного в пластмассовом корпусе, вентилятора, двух распыливающих дисков, бачка для дезинфицирующей жидкости, ручки для переноски аппарата, подставки, электрошнура с вилкой. Вентилятор и диски закреплены на валу электродвигателя. При быстром вращении электродвигателя (14 000 об/мин) вентилятор образует мощный воздушный поток, который при прохождении над дисками создает между ними разрежение. Этим обусловлено подсасывание дезинфицирующей жидкости из бачка к распыливающим дискам. Под действием центробежной силы образуется тонкая пленка жидкости, к-рая непрерывно поступающим воздушным потоком дробится на мельчайшие частицы (средний

диам, частиц 30 мкм). Опрыскиватель надежно работает при периодическом его включении на 3—5 мин. и отключении на такое же время. Производительность опрыскивателя ЭП-03 — 0,3 л/мин. Длина факела капель распыляемой жидкости не менее 3 м. Диаметр факела на расстоянии 1 м от распыливающих дисков не менее 0,5 м. Емкость бачка для дезинфицирующей жидкости (рабочая) 2,5 л. Электрический ток — однофазный, переменный, напряжением 220 в. Потребляемая мощность 0,5 кет. Вес аппарата без жидкости 5 кг.

Распылитель низкого давления РНД 1-П состоит из корпуса распылителя, курка, регулировочной иглы, бачка для дезинфицирующей жидкости, шланга для подвода воздуха от обычного пылесоса к корпусу распылителя. Воздух смешивается с жидкостью, поступающей из бачка самотеком. Часть воздуха, нагнетаемого пылесосом, по трубке подается в бачок и оказывает давление на жидкость, что способствует лучшему ее поступлению в распылитель. Смесь жидкости и воздуха выбрасывается наружу в виде высоко-дисперсного факела капель. Количество выбрасываемой жидкости уменьшается или увеличивается поворотом регулировочной иглы. Производительность распылителя до 0,3 л/мин, длина факела капель жидкости 3—4 м, диаметр факела на расстоянии 1 м от распылителя— 0,4 м, емкость бачка 0,75 л, вес аппарата 0,74 кг.

3.8. Дезинфекционные установки и машины.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Электротехнологические методы предназначены для очистки и дезинфекции воды, стоков, кормов, технологического оборудования в животноводстве, а также лечения заболеваний и других целей. Для обработки жидких средств используют электрофлотацию, электрокоагуляцию, электродиализ, электроактивацию. Для получения моющих и дезинфицирующих растворов выпускаются электролизные установки ЭН-1, ЭН-2, ЭН-5, ЭН-25, ЭДР-1. Применение в ветеринарной практике электрического тока основано на термических явлениях, поляризации и других явлениях в биологических системах. Электролечение осуществляется методами гальванизации, воздействия импульсными токами, диатермии, УВЧ-терапии (аппарат ЛПДА-УВЧ), микроволновой терапии, электронаркоз, электрокоагуляции и т.д. Электроимпульсная технология (электроловушки) используется для уничтожения насекомых. Для дезинфекции воздуха и насыщения его аэроионами используют электрические ионизаторы и озонаторы воздуха. Электрические фильтры используются для очистки воздуха от пыли и дыма. Ультразвуковые и электромагнитные методы борьбы с насекомыми и грызунами. Специализированные дезинфекционные машины и аппараты. К специализированным дезинфекционным отечественным машинам относят: дезинфекционную установку ЛСД, ветеринарную дезинфекционную машину - ВДМ, автомобильно-дезинфекционный агрегат АДА, установку дезинфекционную самоходную УДС, установку дезинфекционную передвижную УДП. Все эти машины, предназначены для проведения широкого комплекса ветеринарно-санитарных, противозпизоотических, лечебных и некоторых хозяйственных мероприятий. С помощью специализированных дезинфекционных машин можно осуществлять: дезинфекцию и дезинсекцию помещений горячими и холодными растворами, суспензиями, взвесьями и аэрозолями дезинфицирующих средств; побелку помещений свежегашеной известью и санитарную их промывку водой; обмывание и опрыскивание животных инсектицидами; аэрозольную обработку животных инсектицидами и репеллентами; детоксикацию при поражении животных ОВ; опрыскивание садов; санитарную промывку асфальтированных дорог и площадок; орошение газонов и почвы на территории и вокруг хозяйства и т. п. Работы проводят специалисты ветеринарно-санитарных станций или ветеринарно-санитарных отрядов.

Основной задачей при организации работы по проведению дезинфекционных мероприятий является обеспечение медицинских учреждений специальным оборудованием и инвентарем, средствами индивидуальной защиты и дезинфицирующими средствами.

Для проведения дезинфекционных мероприятий используется то оборудование, которое разрешено в установленном порядке, официально утверждено Минздравом России, внесено в государственный реестр ИМН и медицинской техники и сертифицировано Госстандартом России.

Это современные моечные машины, емкости с эмалированным покрытием, пластмассовые контейнеры, баки, стерилизаторы автоматические воздушные и паровые, многофункциональная медицинская металлическая мебель, УЗ0 (ультразвуковые) установки, локтевые дозаторы и т.п. оборудование и инвентарь.

Обеспечение медицинских работников средствами индивидуальной защиты создает условия абсолютной безопасности при выполнении ими профессиональных обязанностей, связанных с инвазивными, нарушающими целостность кожных покровов процедурами, беспокойством об опасности заражения инфекцией от пациентов. С этой целью используются перчатки, защитные очки и спецодежда, различные маски, в том числе с экраном, и другие средства.

Выбор дезинфицирующих средств осуществляется с учетом эпидемиологического (применение многофункциональных средств с широким спектром действия и минимальным привыканием микрофлоры к действию дезинфекционного средства), экономического (приобретение препаратов с минимальной стоимостью рабочего раствора и возможностью многократного их применения для отдельных объектов), экологического и токсического критериев. Важную роль играет технология приготовления рабочих растворов.

Требования к оборудованию для дезинфекции:

1. Емкости должны иметь крышки.
2. Емкости и крышки маркируются и должны иметь четкие надписи с указанием названия средства, его концентрации, назначения, даты приготовления. Для растворов многократного использования указывают дату и час использования средства.
3. Дорогостоящие изделия (эндоскопы, инструменты к гибким эндоскопам) дезинфицируются по дополнительным инструктивно-методическим документам.
4. Выбор оборудования для дезинфекции зависит от особенностей изделия и его назначения.

Для проведения дезинфекционных мероприятий необходимо иметь следующее оснащение:

- гидропульт (с чехлом);
- ведра эмалированные или емкости с отметками на 1-5 и 10 л;
- клеенчатые мешки для транспортировки вещей в дезинфекционную камеру (соблюдается маркировка!);
- тару для дезинфицирующих средств;
- чистую обеззараженную ветошь;
- клеенчатые мешки для использованной ветоши и использованных комплектов спецодежды;
- расфасованные дезинфицирующие средства;
- спецодежду: халаты, колпаки, респираторы, защитные очки, резиновые перчатки.

При работе с ДС необходимо соблюдать все меры предосторожности и индивидуальной защиты, указанные в методических указаниях/инструкциях по их применению. Приготовление растворов ДС, их хранение, применение для обработки объектов способом погружения следует проводить в специально выделенном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Емкости с дезинфицирующими, моющими и стерилизующими средствами должны иметь крышки, четкие надписи с указанием названия ДС, его концентрации, назначения, даты приготовления рабочих растворов.

Хранение ДС допускается только в специально отведенных местах в оригинальной упаковке производителя отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.

При использовании дезинфицирующих средств, следует помнить, что сестринский персонал подвергается воздействию токсинов, которыми обладают ДС. В организм они попадают в виде пыли или паров. Наиболее частое проявление побочного действия токсичных веществ – «профессиональный дерматит» - раздражение и воспаление кожи различной степени тяжести. Помимо профессионального дерматита, токсические вещества вызывают повреждение и других органов и систем.

Профилактические меры, уменьшающие воздействие токсических веществ, многоплановы:

1. замена химических ДС на чистящие средства и дезинфекцию с помощью высоких температур.

2. Использование средств защиты кожи и дыхательных путей – перчатки, халаты, фартуки, очки, маски.

3. Приготовление растворов строго согласно инструкции в спецпомещении с приточно-вытяжной вентиляцией.

4. Тщательный уход за кожей рук, обработка ран, ссадин. Использование жидкого мыла, последующее тщательное вытирание и смазывание увлажняющими (питательными) кремами.

5. При попадании в глаза – немедленно промыть большим количеством холодной воды, в рот – прополоскать водой, на кожу – смыть, на одежду – сменить ее.

Правила безопасности труда при работе с дезинфицирующими средствами:

1. Соблюдение правил хранения химических средств дезинфекции.

2. Упаковка средств дезинфекции должна иметь паспорт с указанием названия, назначения, даты приготовления и срока годности.

3. Соблюдение правил личной гигиены при приготовлении дезинфицирующих растворов (спецхалаты, косынка, респиратор, защитные очки, резиновые перчатки, сменная обувь).

4. Приготовление дезинфицирующих растворов, расфасовку производят в вытяжном шкафу или помещении с приточно-вытяжной вентиляцией.

5. При появлении симптомов, таких как раздражение кожных покровов, слизистых оболочек и дыхательных путей, необходимо оказать первую помощь.

Первая помощь при отравлении дезинфицирующими средствами:

1. При попадании на кожу средств дезинфекции немедленно смыть их водой.

2. При попадании в глаза — немедленно промыть водой или 2% раствором пищевой соды, при необходимости закапать 30% альбucidом, если боль не утихает — закапать глазные капли с 2% раствором новокаина.

3. При раздражении дыхательных путей — немедленно выйти в другое, проветриваемое, помещение или на свежий воздух, прополоскать полость рта и носоглотку водой или 2% раствором пищевой соды, рекомендуется принять теплое молоко с пищевой содой (1 чайная ложка на стакан), по необходимости назначаются сердечные, успокаивающие и противокашлевые средства.

3.9. Дезинфекция: виды, средства, методы. Приготовление дезинфицирующих растворов. Организация и техника проведения дезинфекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Дезинфекция помещений включает и себя три этапа: предварительную дезинфекцию (при необходимости), механическую очистку и собственно дезинфекцию.

Механическая очистка помещений включает в себя удаление навоза, грязи, мусора из помещений и с окружающей территории. Для этого используют лопаты, грабли, скрепки, щетки и т. д. Тщательная механическая очистка - это такая степень очистки, при которой отчетливо видны характер поверхности и цвет ее материала и визуально не обнаруживаются крупные комочки навоза, корма или других механических загрязнений даже в самых труднодоступных местах. Механическую очистку проводят в следующей последовательности:

1) навоз, подстилку, мусор и т. п. увлажняют водой, а при наличии инфекционной болезни — дезинфицирующими средствами;

2) увлажняют пол, стены, кормушки, перегородки;

3) щетками или метлами, смоченными дезинфицирующим раствором, удаляют пыль, паутину и пр. с потолка, стен, кормушек, перегородок, столбов и предметов внутреннего оборудования;

4) тщательно очищают пол помещения и сточные желоба от навоза и грязи;

5) навоз, остатки корма, мусор, в зависимости от инфекционной болезни, обезвреживают биотермическим методом или химическими веществами. При сибирской язве и некоторых других болезнях навоз сжигают.

В зависимости от характера, степени, вида загрязнения и цели дезинфекции механическую очистку проводят без предварительного увлажнения поверхностей загрязненных участков растворами моющих или дезинфицирующих средств (сухая очистка) или после нее (влажная очистка).

Сухой очистке подвергают малозагрязненные поверхности и не подлежащие увлажнению объекты (электроустановки, осветительные приборы, некоторые виды оборудования и т.п.). В обоснованных случаях очищаемые поверхности протирают ветошью, увлажненной водой или раствором дезинфицирующих средств.

Влажную очистку проводят при подготовке к дезинфекции сильно загрязненных поверхностей, когда при помощи сухой очистки не удастся достичь нужной степени их чистоты, а также во всех случаях вынужденной дезинфекции для предотвращения рассеивания патогенных микроорганизмов с пылью и снижения опасности заражения людей, выполняющих данную работу.

Заключительный этап влажной очистки - гидроочистка, которая способствует полному удалению всех загрязнений с поверхностей, подлежащих дезинфекции. При локальной дезинфекции отдельных станкомест, где находились больные животные, мест аборта или падежа животных и в других обоснованных необходимости случаях, во избежание рассеивания возбудителя болезни гидроочистку не проводят. Навоз, выделения от животных, остатки корма, мусор, верхний слой почвы (при необходимости) после их увлажнения дезинфицирующим раствором собирают в отдельную водонепроницаемую тару и отправляют на уничтожение или обеззараживание в зависимости от характера болезни.

После предварительной очистки и стекания воды наиболее загрязненные места (пол, щелевые решетки, кормушки, нижняя часть стен, ограждающие конструкции станков, перегородки) орошают однократно горячим (не ниже 70°C) 2%-ным раствором едкого натра, двукратно с интервалом 30 мин, горячим 5%-ным раствором кальцинированной соды или другими средствами обладающими моющими качествами (0,5% раствор Витмола, 0,25% раствор КДП и др.). Расход растворов на каждое орошение составляет 0,2-0,3 л на 1 м суммарной площади орошаемых поверхностей. Через 25-30 мин, не допуская высыхания их, окончательно очищают и моют помещение бьющей струей теплой (30-35°C) воды под давлением. Если проводить такую обработку всего помещения не представляется возможным, то растворами моюще-дезинфицирующих средств орошают только пол, а загрязненные участки стен и другие поверхности протирают щетками или ветошью, смоченными в этих растворах.

После окончания очистки при необходимости ремонтируют помещения и находящееся в них оборудование. Выбоины, трещины и другие повреждения в стенах, полах и перегородках заделывают соответствующими материалами. Пришедший в негодность деревянный пол заменяют новым. Верхний слой земли (песка, глины) под снятым деревянным полом удаляют, а вместо него насыпают свежий. По окончании ремонта помещения, пол повторно обмывают водой, освобождают от воды кормушки, поилки, каналы навозоудаления, здания проветривают и просушивают для удаления с поверхностей избыточной влаги.

Дезинфекция помещений. В зависимости от характера объекта, степени его очистки и цели дезинфекции для однократного орошения растворы дезинфицирующих средств готовят из расчета 0,3-0,5 л/м суммарной площади объекта. В обоснованных случаях норма расхода растворов может быть увеличена.

Выбор дезинфицирующего средства зависит от объекта дезинфекции, а также от характеристики инфекционной болезни. Средства, рекомендуемые для дезинфекции при отдельных заразных болезнях, приведены в "Инструкции по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства", утвержденной 25 августа 1988 г. и в настоящей книге выше.

Дезинфицирующий раствор наносят в следующем порядке: вначале дезинфицируют пол, затем орошают стены и перегородки в горизонтальном и вертикальном направлениях, не

допуская пропусков. После этого обрабатывают потолок. Дезинфекция потолка проводится в последнюю очередь, чтобы капли раствора не попадали на одежду рабочего. Дезинфицируют также кормушки, ясли, внутреннее оборудование помещений и все предметы, при помощи которых производили механическую очистку (лопаты, грабли, метлы и т. п.). В заключение повторно дезинфицируют пол. При применении для дезинфекции взвеси свежегашеной извести (методом побелки) сначала обрабатывают стены, межстаночные перегородки, потолок и другие объекты, подлежащие побелке, а затем орошают остальные элементы (пол, кормушки и др.) помещения и оборудования.

Расход дезинфицирующих средств — 1 л на 1 м в типовых и 2 л на 1 м в приспособленных помещениях.

3.10. Дезинсекция. Эпизоотологическое значение насекомых и клещей. Экономический ущерб, причиняемый насекомыми. Дезинсекционные средства, применяемые в ветеринарии.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Санитарные мероприятия являются главными и решающими в борьбе с мухами в животноводческих помещениях, а истребительные меры вспомогательными

Истребительные мероприятия направлены на уменьшение численности в природе и при нападении на животных паразитических насекомых на разных стадиях их развития.

Инсектицидные средства применяемые в ветеринарной санитарии

К средствам борьбы с паразитическими насекомыми относятся: физический, биологический, бактериологический, стерилизация насекомых и химический.

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, полихлорпипен, 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 три 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. Следует отметить, что большинство инсектоакарицидов обладает многосторонним действием.

Ядохимикаты, применяемые в ветеринарии для защиты животных от нападения паразитических насекомых, подразделяются на инсектицидные и репеллентные.

Химические средства борьбы с вредными членистоногими во внешней среде применяются несколькими методами, среди которых наиболее распространены методы опрыскивания, опыления, аэрозольной обработки, газации и воздействия веществами в парообразном состоянии.

При опрыскивании (влажная обработка) дезинсекционные средства применяют в форме растворов, суспензий и эмульсий, которые наносят на объекты в распыленном состоянии. Степень распыления может быть разная, в зависимости от характера обработки. Опрыскивание проводят при дезинсекции животноводческих объектов, для борьбы с вредными членистоногими в открытой природе (обработка биотопов), для защиты животных от эктопаразитов.

При опылении дезинсекционные средства применяют в пылевидном сухом состоянии (дусты – сухие, тонко измельчённые ядохимикаты в смеси с индифферентными наполнителями). Применяют для дезинсекции помещений, волосяного покрова животных.

При аэрозольном способе используют концентрированные раствора препаратов, которые аэрозольными генераторами переводят в высокодисперсионное аэрозольное состояние.

Вещества в газообразном или парообразном состоянии применяют для обеззараживания различных объектов в специальных камерах или для обработки хорошо герметизированных помещений.

3.11. Дератизация. Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль грызунов. Методы борьбы с мышевидными грызунами. Дератизационные средства и их применение в ветеринарии. Способы и формы применения дератизационных средств.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Выбор средств для дератизации, способа и формы их применения зависит от вида объекта, подлежащего дератизации, степени заселенности его грызунами, эффективности применяемых методов. Дератизация должна обеспечить полное уничтожение на объекте грызунов, при этом необходимо предпринять меры для предотвращения отравления дератизационными ядами животных.

Приманочный способ дератизации

Пищевые приманки. Применение химических средств в виде пищевых отравленных приманок — наиболее простой и эффективный способ истребления грызунов. В качестве приманочной основы используют корма и пищевые продукты: пшеницу, семена подсолнечника, кормовые гранулы, комбикорм, муку, хлебную крошку, вареный картофель, фарш, воду.

Для лучшей поедаемости приманок к ним добавляют 3% растительного масла или настойку валерианы. Приманки на основе гранулированных кормов с порошкообразными формами родентицидов готовят путем тщательного перемешивания 1 кг пищевой основы вначале с 20-30 г растительного масла, а затем с 20—30 г 1%-ного дуста зоокумарина или ратиндана.

С пенными формами родентицидов приманки готовят при тщательном смешивании 1 кг пищевой основы с тем количеством ядовитой пены, которое выделилось на пищевую основу приманки из аэрозольной упаковки в течение 6-8 сек (6-8 г).

Для приготовления приманок с масляным раствором дифенацина берут 1 кг пищевой основы и тщательно смешивают с 20-30 г препарата.

Отравленные приманки с натриевой солью зоокумарина готовят из 1%-ного водного и 2%-ного спиртово-масляного растворов, которые можно использовать в течение года. Водный раствор готовят из 10 г препарата и 990 мл кипяченой или дистиллированной воды. При изготовлении приманки 1 кг пищевой основы тщательно смешивают с 15-20 мл 1%-ного водного раствора соли, наносимого на пищевую основу приманки с помощью пульверизатора. Для получения спиртово-масляного раствора 20 г препарата растворяют в 200—300 мл этилового спирта при подогревании на водяной бане. Затем к спиртовому раствору добавляют до объема 1 л вазелиновое или растительное масло, глицерин или диэтиленгликоль. Перед использованием раствор тщательно взбалтывают и расходуют в количестве 20 мл на 1 кг пищевой основы. Приготовленную приманку выдерживают 1-2 дня в вытяжном шкафу или на открытом воздухе для удаления запаха растворителей.

Приманки из измельченного комбикорма или муки готовят путем дробного смешивания. Для изготовления 1 кг приманки 20-30 г 1%-ного дуста зоокумарина или ратиндана тщательно смешивают вначале с 50 г пищевой основы, далее — со 100 г, а затем с 200, 400 и т. д., пока не используют всю пищевую основу. Для лучшей поедаемости в приманку добавляют 30-50 г сахарного песка или сахарной пудры, сухого молока.

Приманку на обрабатываемой площади раскладывают в течение 4-5 дней. На объектах, где у грызунов имеется обильная и разнообразная кормовая база, основу истребительных мероприятий должны составлять бесприманочные методы дератизации (обработка нор грызунов, установка на путях их передвижения и в местах скопления ядовитых покрытий), а в дополнение

к ним свежеприготовленная приманка из наиболее привлекательных для грызунов на данном объекте кормов.

Приведенные выше дозы ядов в приманках рассчитаны на проведение борьбы с серыми крысами. При борьбе с черными крысами дозы удваивают, а при истреблении домовых мышей увеличивают втрое.

Жидкие приманки. Жидкие отравленные приманки готовят с натриевой солью зоокумарина. К 1 л воды добавляют 5 мл 1%-ного водного раствора соли и 20-30 г сахара. Жидкие приманки являются эффективным истребительным средством в условиях где у грызунов наблюдается дефицит влаги (мельницы, комбикормовые заводы, склады с сухими кормами и т.д.). При отсутствии натриевой соли зоокумарина поверхность жидкости опыливают дустом зоокумарина или ратиндана из расчета 3 г на 100 см поверхности.

Бесприманочный способ дератизации

Бесприманочный способ дератизации основан на биологической особенности грызунов очищать языком волос и лапки. При этом яд механически попадает в ротовую полость, вызывая отравление и гибель грызунов.

Истребление грызунов на животноводческих фермах и комплексах проводят посредством обработки нор, щелей, путей передвижений и мест скопления грызунов ядовитыми порошками, пенами и липкими дератизационными композициями, дополняя и совмещая эти приемы с использованием пищевых и водных отравленных приманок.

Обработку нор грызунов и щелей 1%-ным дустом зоокумарина, ратинданом (0,5%-ный дуст дифенацина), пенокумарином, липкими дератизационными композициями подразделяют на:

- пропыливание — обработку дустами антикоагулянтов с помощью специальных опыливателей (РВД-1, ОРВ и др.) подземных нор грызунов (щелей), расположенных под полом или в земле на открытой территории хозяйства;
- опыливание — обработку дустами антикоагулянтов с помощью полимерных флаконов с эластичными стенками или других подручных средств нор грызунов (щелей) на небольшую глубину от их входных отверстий;
- закупорку входных отверстий нор грызунов пенными формами родентицидов или тампонами из ваты, пакли лигнина, опудренными дустами антикоагулянтов;
- обмазку внутренних стенок входных отверстий нор грызунов липкими дератизационными композициями;
- установку у входных отверстий нор грызунов ядовитых покрытий (дератизационных площадок) из дустов антикоагулянтов, родентицидных или липких дератизационных композиций.

Расход дуста на обработку одного входного отверстия крысиной норы или щели составляет: при пропыливании — 15-25 г, опыливании 5-15 г, при тампонировании на один пыж — 5-10 г, для изготовления ядовитого покрытия пылевой площадки - 30 г/м. При борьбе с мелкими мышевидными грызунами расход дуста для проведения пропыливания и опыливания нор сокращают в два раза. Для обработки одного входного отверстия норы (щели) пену из аэрозольной упаковки выпускают в течение 8-10 сек. Липкими дератизационными композициями (слоем толщиной 2-3 мм) обмазывают внутренние стенки тех входных отверстий нор (щелей), которые проделаны в плотных материалах (бетон, кирпич, дерево и т. п.). Ядовитые покрытия у входных отверстий нор грызунов наносят либо непосредственно на окружающий их материал, либо на подложки из картона, фанеры, шифера, толя, рубероида и т. п. Использование подложек позволяет переносить ядовитые покрытия с одного места на другое и уменьшает загрязнение обрабатываемой площади родентицидными препаратами.

3.12. Ветеринарно-санитарный режим на животноводческих предприятиях по производству молока, выращиванию и откорму крупного рогатого скота.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Территорию комплекса (специализированного хозяйства) разделяют на изолированные друг от друга зоны: * производственную, в которой размещают помещения для содержания

животных, выгульно-кормовые площадки с твердым покрытием и навесами, ветеринарные объекты; * административно-хозяйственную, включающую здания и сооружения административно-хозяйственной и технической служб, эстакаду для мойки и площадку для дезинфекции автомашин и других транспортных средств; * кормовую, где размещают объекты для хранения и приготовления кормов, которую отделяют от первых двух зон забором с устройством отдельного въезда в эти зоны. (Кормоцех, склады и хранилище для кормов располагают на линии разграничения с производственной зоной.) Осуществляется строгий контроль за помещением для животных со стороны зооветспециалистов. Вновь приобретаемые животные должны быть здоровыми и поступающими из благополучных хозяйств. Они поступают в карантин на 30 дней, где их осматривают, если надо, обрабатывают кожный покров, копыта, рога 1% хлорофосом, исследуют на мастит, туберкулез, бруцеллез и др. После карантинирования партии животных и освобождения помещения проводят очистку и дезинфекцию. На каждой ферме строят по типовым проектам навозохранилища и очистные сооружения - на крупных комплексах. Навозохранилище располагают с подветренной стороны за пределами ограждения территории комплекса на расстоянии не менее 60 м. Его обносят изгородью и обсаживают многолетними зелеными насаждениями. Предусматривают подъездные пути с твердым покрытием. Обычно навоз на фермах с гидросмывом достаточно жидкий, и его разделяют с помощью различных методов на жидкую и плотную (твердую) фракции. Плотную обеззараживают биотермически. Жидкую на фермах КРС обеззараживают одним из трех способов: длительным выдерживанием, химическим, биологическим. Навоз, сточные воды из изоляторов, карантин, убойно-санитарного пункта подлежат сбору, хранению, обеззараживанию отдельно или дезинфицируются перед сливом в общую сеть. Для обслуживания животных за каждой производственной группой закрепляют постоянных лиц, которые должны быть обучены приемам содержания, кормления животных, уходу за ними, а также соблюдению ветеринарно-санитарных правил и оказанию первой помощи заболевшему скоту. Работники ферм должны проходить регулярно медицинское обследование. Лица, больные туберкулезом или другими болезнями, общими для человека и животных, к работе в фермах не допускаются. Комплекс (ферма) работает по режиму предприятия закрытого типа. Вход в хозяйственную зону работникам разрешается только через санпропускник, а въезд транспорта - через постоянно действующий дезинфекционный барьер. В помещении санитарного пропускника персонал фермы и другие посетители снимают свою домашнюю одежду и обувь, оставляют их в гардеробной для домашней одежды (в шкафу, закрепленном за каждым работником), принимают душ, надевают в гардеробной для рабочей одежды чистую продезинфицированную спецодежду и спецобувь. По окончании работы спецодежду снимают, сдают ее на дезинфекцию и в стирку, принимают душ и надевают домашнюю одежду и обувь. Выходить в спецодежде и спецобуви, а также выносить их за пределы комплекса запрещается. В зоне специализированных животноводческих хозяйств весь скот личного и общественного пользования подвергают профилактической обработке в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий и учетом местной эпизоотической обстановки. Ветеринарные специалисты, непосредственно занятые на обслуживании ферм, специализированных хозяйств, должны быть освобождены от обслуживания скота, находящегося в личном пользовании граждан. На территории специализированных животноводческих ферм запрещается содержать собак (кроме сторожевых), а также какой-либо скот и птицу для личного пользования. Сторожевых собак подвергают вакцинации против бешенства, дегельминтизации и другим ветеринарным обработкам. Руководители, зоотехники и ветеринарные специалисты хозяйств должны обеспечить строгий контроль за животными, находящимися в личной собственности граждан, работающих на фермах, а также проживающих на территории, где расположено специализированное хозяйство. В случае возникновения инфекционного заболевания у скота, принадлежащего работникам, обслуживающим общественное поголовье, владельцев животных освобождают от работы на ферме до окончания ликвидации болезни. В целях предупреждения болезней животных необходимо обеспечить зоотехнический режим содержания скота, предусмотренный технологическими нормами. Все стадо дойных коров (буйволиц, верблюдиц, кобылиц) должно находиться под постоянным

надзором ветеринарного врача или фельдшера и подвергаться исследованию на бруцеллез, туберкулез, а при необходимости и на другие болезни в сроки и методами, предусмотренными соответствующими нормативными документами. В хозяйствах, неблагополучных по инфекционным болезням крупного рогатого скота, принимают меры, обеспечивающие в короткий срок полное оздоровление стада. При подозрении на заболевание скота необходимо изолировать заболевших животных. Молоко от больных коров необходимо сливать в отдельную посуду и не использовать его до установления диагноза. В случае заболевания скота инфекционными болезнями, передающимися от животных человеку, ветеринарные работники обязаны запретить вывоз молока с фермы, использование его внутри хозяйства до установления диагноза, одновременно сообщить об этом территориальной санитарно-эпидемиологической службе. Запрещается использовать в пищу и скармливание животным молока от коров, больных сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, бешенством, злокачественным отеком, лептоспирозом, чумой, контагиозной плевропневмонией, Ку-лихорадкой, а также при поражении вымени актиномикозом, некробактериозом. Такое молоко после кипячения в течение 30 мин подлежит уничтожению. Трупы и утильсырье вывозятся специальным автотранспортом, при особо опасных болезнях трупы уничтожаются сжиганием или автоклавированием. Молоко от коров, больных или подозрительных по заболеванию туберкулезом, бруцеллезом и лейкозом, подлежит обеззараживанию путем переработки на топленое масло или кипячением. После обеззараживания молоко вывозят на молокозавод или используют внутри хозяйства. Молоко из пораженных четвертей вымени больных маститом животных подлежит уничтожению после кипячения, молоко из непораженных четвертей вымени тех же животных подвергают термическому обеззараживанию (кипячение или пастеризация при 76°C в течение 30 с) и используют для кормления молодняка сельскохозяйственных животных. Запрещается сдача молока, полученного от коров в течение первых 7 дней после отела и последних 7 дней до кануна лактации. Оно используется в корм молодняку. Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве. При несоблюдении санитарных условий во время доения патогенные микроорганизмы попадают в молоко с кожи животного, с одежды и рук обслуживающего персонала, с посуды и аппаратуры, а также 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°C) позволяют им быстро размножаться. 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 фермы при нарушении ими правил личной гигиены. Ветеринарно-санитарными требованиями запрещено работать на молочных фермах лицам-микробоносителям, а также с кожными заболеваниями. Занавоженность скотного двора и коровников, заселенность их мухами способствуют загрязнению молока. 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 него от больных животных и людей из внешней среды. Молоко и молочные продукты, изготовленные из молока, содержащего токсины микробов и грибов (стафилококковый энтеротоксин, токсин ботулизма и плесневые грибы), могут стать причиной пищевой интоксикации человека. Появление в молоке опасных для человека и животных микроорганизмов и их токсинов можно предупредить, проводя регулярные диагностические исследования коров на туберкулез, бруцеллез и мастит с последующим удалением больных из стада; поддерживая чистоту животных, животноводческих ферм, доильного зала и молочного блока; проводя первичную обработку молока; поддерживая чистоту молочного оборудования и регулярно осуществляя санитарно-гигиенические мероприятия.

3.13. Ветеринарно-санитарные мероприятия в молочном производстве.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Химические средства дезинфекции. Применяют химические вещества, не передающие молоку запахи, не корродирующие металл и не влияющие на качество молока. Для дезинфекции доильных аппаратов и молочного оборудования применяют хлорные препараты: хлорную известь, хлорамин, гипохлорит кальция и гипохлорит натрия, из которых в начале готовят основные растворы, содержащие 2,5 % активного хлора, а перед дезинфекцией рабочие с 0,025%-ной концентрацией активного хлора.

Для приготовления основного раствора берут необходимое количество препарата, в зависимости от содержания в нем активного хлора, высыпают его в деревянную бочку, заливают 100 л теплой воды и после тщательного перемешивания оставляют на 24 ч.

Отстоявшаяся зеленоватая жидкость с запахом хлора содержит 2,5 % активного хлора и является основным раствором, из которого готовят рабочий. Для этого берут 100 мл основного раствора и добавляют к 10 л подогретой до 50-60°C воды, в результате получают 1 %-ный рабочий раствор, содержащий 0,025 % активного хлора. Основной раствор пригоден для использования в течение 10 дней.

Кроме указанных выше средств, разработан новый препарат анолит АНК (нейтральный). Технологию мойки и дезинфекции анализом АНК (активного хлора 100-200 мг/л) молочной посуды, доильных аппаратов, трубопроводов, емкостей для хранения и перевозки молока следует проводить в соответствии с «Санитарными правилами по уходу за доильными установками и молочной посудой, контроль их санитарного состояния и санитарного качества молока».

С целью удаления из молокопровода налета, возникающего от выпадения солей и щелочных растворов, доильные установки один раз в месяц промывают 1 %-ным раствором уксусной или соляной кислот с последующим промыванием установки теплой водой.

Санитарная обработка доильного оборудования проводится сразу после каждого доения и использования доильного инвентаря, чтобы не допустить высыхания молочных остатков. Для мойки применяют только теплую воду, так как холодная вызывает затвердевание жира и оседание других веществ молока.

Для санитарной обработки доильной установки, санитарными правилами предусмотрен следующий технологический процесс:

предварительное ополаскивание теплой водой до полного удаления остатков молока (5-8 мин); мойка 0,25%-ными щелочными растворами (50-60°C) одного из моющих средств в течение 15 мин.; дезинфекция одним из рабочих растворов хлорсодержащих препаратов с 0,025%-ным содержанием активного хлора не менее 10 мин.; ополаскивание от остатков химических средств теплой водой в течение 5-10 мин.; промывка перед доением горячей (60-70 °C) водой в течение 8-10 мин.

3.14. Ветеринарно-санитарные мероприятия на скотоубойных и санитарно-убойных пунктах.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Убою на мясо не подлежат животные до 14-сут. возраста (жеребята 28-сут.) > птица - 30-сут. возраста.

Запрещается убой на мясо животных: больных или подозрительных по заболеваниям — сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, чумой крупного рогатого скота, бешенством, столбняком, злокачественным отеком, браздотом и энтеротоксемией овец, катаральной лихорадкой крупного рогатого скота и овец, африканской чумой свиней, туляремией, ботулизмом, сапом, эпизоотическим лимфангоитом, мелиоидозом, миксоматозом и геморрагической болезнью кроликов, гриппом птиц.

Запрещается также убой на мясо животных, подвергнутых лечению больных сибирской язвой, или вакцинированных против сибирской язвы в течение 14 дней, вакцинированных инаktivированной вакциной против ящура в течение трех недель; однокопытных, не

подвергнутых маллеинизации (в случае убоя без маллеинизации все продукты убоя утилизируются).

Запрещается отправлять на убой животных, клинически больных бруцеллезом и туберкулезом, а также животных с неустановленным диагнозом болезни; больных незаразными болезнями, имеющих пониженную или повышенную температуру тела.

Запрещается отправлять на убой животных, которым применяли антибиотики с лечебной или профилактической целью, в течение срока, указанного в наставлении по применению их в ветеринарии, обработанных пестицидами до истечения срока, указанного в действующем «Списке химпрепаратов, рекомендованных для обработки сельскохозяйственных животных против насекомых и клещей», а также животных в течение 30 суток, а птицу - 10 суток после последнего случая скармливания им рыбы, рыбной муки, рыбных продуктов. Запрещается отправлять на убой птицу, больную орнитозом, ньюкаслской болезнью, гриппом.

Скот убивают на перерабатывающих предприятиях мясной промышленности, на скотоубойных пунктах, находящихся в системе потребительской кооперации, на убойно-санитарных пунктах колхозов, совхозов, подсобных и других хозяйств (предприятий), а также в личных подсобных хозяйствах граждан.

Перерабатывающие предприятия мясной промышленности обслуживают подразделения ветеринарного надзора, находящиеся в составе районной станции по борьбе с болезнями животных или ветеринарно-санитарной станции. В штате скотоубойных пунктов потребительской кооперации мощностью 25 и 10 голов рогатого скота в смену предусмотрена должность ветеринарного врача. Остальные убойные пункты и подворный убой обслуживают и контролируют ветеринарные специалисты государственной ветеринарной сети.

Ветеринарные специалисты, обслуживающие места убоя животных, несут ответственность за выпуск доброкачественного мяса и мясoproductов. Следят за соблюдением ветеринарно-санитарных правил убоя скота и выработки продукции, за санитарным состоянием убойных предприятий, проводят экспертизу продуктов убоя и в необходимых случаях принимают меры по их обеззараживанию или утилизации.

На каждую партию животных (или отдельное животное), отправляемых на убой, должно быть оформлено ветеринарное свидетельство или ветеринарная справка в установленном порядке. По прибытии животных на убойное предприятие ветеринарный врач (фельдшер¹) обязан проверить правильность оформления документации, осмотреть всех животных, при необходимости провести поголовную или выборочную термометрию. Ее проводят обязательно при поступлении на скотоубойные пункты животных, закупленных заготовительными организациями у населения, или скота, принадлежащего гражданам, или санитарного брака из хозяйств. Результаты предубойного ветеринарного осмотра и термометрии животных регистрируют в специальном журнале.

3.15. Уничтожение трупов и биологических отходов. Обеззараживание навоза, помета и стоков.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

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.

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.

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.

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.

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.

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).

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

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.

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

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.

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.

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

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).

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.

3.16.Обеззараживание навоза и помета химическими средствами.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Среди большого количества факторов передачи возбудителей инфекционных болезней животных одно из первых мест занимает навоз. Отмечены многочисленные случаи возникновения инфекционных болезней у животных, соприкасающихся с инфицированным навозом, полученным от больных животных. Установлено, что в навозе и моче продолжительно выживают патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов (микобактерии туберкулеза — 77 дней; возбудитель паратуберкулезного энтерита—11 месяцев; возбудитель рожи свиней в моче - до 203 дней; возбудитель некробактериоза в моче — 15 суток, в фекалиях — 50 суток). Особенно остро проблема обеззараживания навоза встала при промышленном животноводстве. В ветеринарной практике используется несколько способов обеззараживания навоза.

На крупных комплексах жидкий навоз разделяют на твердую и жидкую фракции путем применения системы отстойников. Твердую фракцию навоза складывают в штабеля для биотермического обеззараживания, после чего вывозят на поля для приготовления компостов. Жидкую фракцию сливают в аэротенки для биологической очистки за счет разложения веществ под влиянием аэробной микрофлоры. Осветленную жидкость обеззараживают хлором из расчета не больше 15 мг на 1 л. Такую жидкость используют для смыва навоза.

В последнее время жидкий навоз, загрязненный неспорообразующими возбудителями, дезинфицируют жидким аммиаком. Обеззараживание достигается при расходе 30 кг аммиака на 1 м массы навоза и экспозиции 5 суток.

Другой способ обеззараживания навоза — длительное выдерживание его в навозохранилищах. За это время погибают патогенные микроорганизмы.

Дезинфекция жидкого навоза с помощью химических средств с применением гомогенизации. В процессе гомогенизации происходит измельчение и растворение частиц навозной массы, в результате чего возбудители заболеваний частично освобождаются от защищающих их органических веществ, что позволяет вносить в 15 раз меньше дезинфектанта, чем без гомогенизации. В качестве дезинфектантов используют формальдегид, тиазон, негашеную известь.

Жидкий навоз при влажности не менее 96% можно обеззараживать термическим способом с помощью пароструйной установки (ОСП-20).