**1 9 0 5**



**КазНИВИ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**(ТОО «КазНИВИ»)**

# Р Е К О М Е Н Д А Ц И И

**ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА**



**Алматы 2015**

УДК 619:614.484

Рекомендации по контролю качества дезинфекеции объектов ветеринарного надзора. Алматы, 2015. - 17 с.

Авторы: Султанов А.А., Иванов Н.П., Намет А.М., Искаков М.Ш., Тургенбаев К.А., Базарбаев М., Жумаш А.С., Егорова Н.Н.,Калисынов Б.С.

Рекомендации разработаны с учетом основных инструктивных положений и на основе обобщения достижения науки, передового опыта и разработок, как отечественных ученых, так и стран СНГ, а также собственных исследований.

В рекомендациях изложены методы контроля качества дезинфекции, методы обеззараживания объектов внешней среды, прилегающих территорий и правила личной гигиены.

Приведен перечень основных дезинфицирующих средств, применяемых при туберкулезе и бруцеллезе, с указанием их концентрации, кратности обработки и экспозиции.

Внедрение данных методических рекомендаций позволит повысить эффективность ветеринарных мероприятий по ликвидации эпизоотических очагов хронических инфекций сельскохозяйственных животных, обеспечить эпизоотическое благополучие хозяйств региона и биологическую безопасность в животноводческой отрасли.

Методические рекомендации предназначены для научных работников, ветеринарных лабораторий, практических ветеринарных специалистов и руководителей хозяйствующих субъектов (ТОО, КХ, ФХ, ПК и т.д.).

Рекомендации утверждены на заседании Ученого совета ТОО

«Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» (протокол

№ 8 от 21.10. 2015 г.)

В рамках научно-технической программы «Научно-методическое обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия и повышения продуктивности животноводства, на примере ТОО «Байсерке-Агро» по бюджетной программе 212 «Научные исследования и мероприятия в области агропромышленного комплекса и природопользования».

Адрес: 050016, г. Алматы, пр. Райымбека, 223;

тел. +7 (727) 233-72-71 e-mail: [kaznivialmaty@mail.ru](mailto:kaznivialmaty@mail.ru)

Рецензент: Мырзалиев А.Ж., кандидат ветеринарных наук, заведующий лабораторией бруцеллеза.

# Введение

Изменение аграрной политики в сельском хозяйстве вызвано необходимостью по новому осмыслить развитие отрасли животноводства в Республике Казахстан. Если в прошлом главной целью было увеличение и достижение количественных показателей, то теперь к этим задачам добавляется необходимость производства конкурентоспособной, безопасной в ветеринарном и биологическом отношениях продукции животноводства. Успешное решение поставленных задач зависит от благополучия хозяйств по инфекционным болезням животных, среди которых особое место занимают туберкулез, бруцеллез и лейкоз (далее хронические инфекции)

сельскохозяйственных животных.

Важной и зачастую решающей частью борьбы с названными инфекциями животных является проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекций и санацию объектов окружающей среды.

Вместе с тем, сведения по этим вопросам рассредоточены в различных источниках, в ряде случаев некоторые из них недоступны для специалистов, что не позволяет своевременно, полно и методически грамотно организовывать и проводить мероприятия по санации объектов внешней среды.

В этой связи методические рекомендации составлены с учетом научно

– обоснованных данных и изложены в более доступной форме для специалистов ветеринарных лабораторий, лабораторий хозяйств, а также для практических ветеринарных врачей и руководителей хозяйствующих субъектов.

# Назначение дезинфекции и подготовка к ее проведению

Среди ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение заразных болезней сельскохозяйственных животных и борьбу с ними, важное место занимает дезинфекция. Слово «дезинфекция» происходит от латинского infectio – инфекция и французского des – уничтожение. В русском переводе слово «дезинфекция» означает обеззараживание или уничтожение микроорганизмов. По назначению дезинфекцию подразделяют на профилактическую и вынужденную, которые слагаются из последовательно осуществляемых приемов: предварительной дезинфекции (при необходимости), механической очистки и, собственно, дезинфекции.

В хозяйствах дезинфекцию проводят в обязательном порядке как вынужденную меру ликвидации неблагополучия в хозяйстве по той или иной инфекционной болезни (текущая и заключительная дезинфекция), а также периодически и с профилактической целью во всех хозяйствах, даже считающихся благополучными по заразным болезням.

***Объекты дезинфекции***. К объектам ветеринарной дезинфекции относятся – территория ферм, животноводческие, вспомогательные и бытовые помещения, убойный пункт, имеющееся в них оборудование, транспортные средства, используемые в производстве, инвентарь и предметы ухода за животными, отходы животноводства – навоз, сточные воды, одежда и обувь обслуживающего персонала и др. объекты, которые могут быть факторами передачи возбудителей болезни.



**Назначения дезинфекции**



**Профилактическая**



**Вынужденная**

**Текущая**

**Заключительная**

***Профилактическая дезинфекция.*** Профилактическую дезинфекцию осуществляют в целях предотвращения заноса патогенных и условно- патогенных микроорганизмов, снижения общей микробной обсемененности помещений и предотвращения возможного накопления возбудителей заразных болезней животных в благополучных по инфекционным болезням хозяйствах. Во всех хозяйствующих субъектах профилактическую дезинфекцию проводят 2 раза в год: весной – после выгона скота на пастбище и осенью – перед постановкой на зимнее – стойловое содержание животных. Помимо этого, профилактическую дезинфекцию путем побелки свежегашеной известью в помещениях для молодняка делают ежемесячно, а в помещениях молочнотоварных и племенных ферм крупного рогатого скота летом – не реже одного раза в месяц, в другое время года – по мере загрязнения.

***Вынужденная дезинфекция (текущая и заключительная).*** Ее осуществляют в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным болезням животных (птиц), с целью локализации первичного очага инфекции, предотвращения накопления микроорганизмов во внешней среде и их распространения внутри хозяйства и за его пределами. Вынужденная дезинфекция слагается из текущей и заключительной дезинфекции.

*Текущая дезинфекция.* Текущую дезинфекцию проводят в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах в течение всего периода неблагополучия, т.е. до признания хозяйства благополучным. Это способствует локализации эпизоотического очага и предотвращению выноса возбудителей за пределы хозяйства. Текущую дезинфекцию проводят периодически со времени появления в хозяйстве первого случая

инфекционного заболевания среди животных и всякий раз при обнаружении и выделении вновь заболевшего животного, а также при очередном обследовании неблагополучного скота в сроки, предусмотренные Ветеринарными правилами по борьбе с заразными болезнями.

При этом обеззараживают стены, пол, перегородки, кормушки, сбрую, предметы ухода за животными, уборочный инвентарь, подстилку, навоз и спецодежду обслуживающего персонала.

*Заключительная дезинфекция.* Заключительную дезинфекцию проводят перед снятием ограничения или карантина, т.е. после проведения мероприятий, гарантирующих уничтожение возбудителей болезни в объектах внешней среды и обеспечивающих в последующем благополучие хозяйства по данной болезни. Этот вид дезинфекции – заключительный этап по полной ликвидации патогенных микробов в очаге инфекции.



**Химические**



**Физические**



**Методы дезинфекции**

***Химические методы дезинфекции****.* Для этой цели наибольшее применение нашли химические препараты в форме растворов, аэрозолей, взвесей и газов. Для дезинфекции используются химические средства, отвечающие определенным требованиям: они не должны портить объекты, быть дешевыми, транспортабельными, хорошо растворяться в воде и обладать высокими бактерицидными свойствами в небольших концентрациях. По механизму действия они не одинаковы. Чаще используются щелочи, хлорсодержащие препараты, окислители, альдегидсодержащие препараты, четвертично – аммониевые соединения (ЧАС), соли тяжелых металлов, препараты фенола (приложения 1).

***Физические методы дезинфекции.*** Для уничтожения возбудителей инфекционных болезней в окружающей среде применяют и методы физического воздействия. К факторам физического воздействия относят ультрафиолетовые лучи, высушивание, высокую температуру и ионизирующее воздействие.



**Способы проведения дезинфекции**



**Влажный**



**Аэрозольный**

***Влажная дезинфекция*** – наиболее распространенный способ, основанный на смачивании обрабатываемых поверхностей растворами дезинфицирующих средств.

Для проведения дезинфекции используют мобильные агрегаты дезинфицирующие установки Комарова (ДУК), дезинфицирующие установки (УД-3), распылитель высокого давления и др. Для обработки небольших помещений – портативные дезинфекционные аппараты (приложения 2).

***Аэрозольный метод дезинфекции****.* Дезинфекция аэрозолями заключается в том, что водные растворы химических препаратов с помощью специальных генераторов распыляются до туманообразного состояния – аэрозоля. Из пневматических генераторов получили распространение аппарат аэрозольный передвижной - ААП; аэрозольный переносной аппарат

– АПА - 20; струйные аэрозольные генераторы САГ -1, САГ – 2.

Аэрозоль из дезинфицирующих веществ может быть получен и безаппаратным способом – путем химической возгонки.

Аэрозоли получают при смешивании формалина с хлорной известью в соотношении 1:1 или 1:1,5. Например для профилактической дезинфекции на 1 куб.м внутреннего объема помещения берут 20 мл формалина и 20 г хлорной извести с содержанием активного хлора 25%. Если хлорная известь содержит 15 – 20% активного хлора, то на 20 мл формалина берут 25 – 30 г хлорной извести. Возгонку формальдегида проводят в металлической емкости из расчета 200 мл на 1000 куб. м помещения. Формалин и хлорную известь перемешивают. Спустя несколько минут реакция заканчивается. При безаппаратном способе получения аэрозоля относительная влажность воздуха должна быть не ниже 90%, для чего перед началом обработки увлажняют пол помещения из расчета 0,2 л/м2.

Аэрозоли из 37%-ного раствора формальдегида получают и с помощью марганцовокислого калия с добавлением воды в соотношении 3:2:1,5. Например, на 1 куб. м помещения расходуют 30 мл формалина, 20 г марганцевокислого калия и 15 мл воды.

# Обязательные условия при дезинфекции:

* *Механическая очистка*. Механическую очистку от навоза, остатков корма и др. загрязнений начинают с орошения водой всех подлежащих обеззараживанию объектов (во избежание разноса с пылью возбудителей инфекционной болезни). Затем после тщательной механической очистки дезинфицируют одним из доступных для хозяйства дезинфектантов.
* *Температура раствора*. Применять растворы дезинфицирующих средств желательно в той температуре, которая предусмотрена наставлениями по их применению. Так, например: рабочий раствор формалина подогревают до 300С, едкого натра - до 60 – 700С, хлорной извести используют в холодном виде.
* *Концентрация раствора.* Приготовление рабочих растворов и режимы дезинфекции указанными препаратами должны соответствовать требованиям, изложенным в наставлениях по их применению. Дезинфицирующие средства необходимо применять в положенном для каждого средства количестве при необходимой крепости (концентрации) раствора.

*- Экспозиция или время воздействия химического дезинфицирующего средства.* Использовать помещения и другие предметы после дезинфекции можно только после определенного срока (экспозиции), в зависимости от силы дезинфицирующего средства. При дезинфекции объектов животноводства экспозиция для разных видов микроорганизмов различная. С момента первого нанесения экспозиция в основном колеблется в пределах от 30 минут до 6 часов.

*- Норма расходов раствора.* Количество раствора для обеззараживания того или иного объекта имеет важное значение. Так, установлено, что для дезинфекции 1 кг спецодежды или сбруи требуется 4-5 л дезинфицирующего раствора, для обеззараживания 1 м2 поверхностей (стен, потолка, пола) помещений для животных требуется до 1 л дезинфицирующего раствора, а для приспособленных (нетиповых) помещений (саманных, глинобитных) – 2 л дезинфицирующего раствора на 1 м2 поверхности. Норма расхода растворов при обезвреживании почвы на глубину 3-4 см – 10 л/м², на глубину 20 см² - 30 л/м². Экспозиция 72 часа.

- При выборе дезинфицирующего средства необходимо учитывать особенности возбудителя заразной болезни и его устойчивость во внешней среде.

# Расчеты концентраций и приготовление растворов для проведения

**дезинфекции**

На примере дезинфицирующего средства формалин, а также при составлении композиции из 2-х химических средств проведем расчеты концентраций и приготовления растворов для проведения дезинфекции.

Количество дезинфицирующего средства (X) в килограммах для приготовления рабочего раствора рассчитывают по формуле:

Х = (А • Б) : С,

где: А - процентное содержание активно действующих веществ в растворе; Б - количество раствора, литр;

С - процентное содержание активно действующих веществ в дезинфицирующем средстве.

Например, в имеющемся формалине содержится 40 % формальдегида, а нужно приготовить 100 л 2 %-ного раствора формальдегида.

По формуле находим:

Х = 2 х 100 : 40 = 5

Это значит, что для получения 100 л 2 %-ного раствора формальдегида нужно взять 95 л воды и 5 л имеющегося формалина.

Если формалин полимеризован (содержит белый осадок), его следует предварительно восстановить путем нагревания до кипячения.

*Приготовление щелочного раствора формальдегида.*

Для приготовления щелочного раствора формальдегида с содержанием 3 % формальдегида и 3 % едкого натра предварительно растворяют (из расчета на 100 л) 3 кг едкого натра в половинном количестве воды (50 л).

Если формалин содержит, например, 40 % формальдегида, то для получения раствора с содержанием 3 % формальдегида надо взять 7,5 л формалина, исходя из формулы:

Х = 3 х 100 : 40 = 7,5

Затем в приготовленный раствор щелочи добавляют 7,5 л формалина и после этого доливают воды до общего количества раствора 100 л.

Щелочной раствор формальдегида с содержанием 2 % формальдегида и 1 % едкого натра готовят в том же порядке, но в других концентрациях; вначале растворяют 1 кг едкого натра (из расчета на 100 л) в 50 л воды, затем добавляют 5,0 л формалина (содержащего в данном примере 40 % формальдегида) и доливают воды до 100 л.

# Химический контроль дезинфицирующих средств

Химическому контролю подвергают препараты при поступлении в хозяйство, в процессе хранения, при истечении гарантийных сроков и нарушении режима хранения. При этом дезинфицирующие средства проверяют органолептически: внешний вид, цвет, запах, наличие инородных примесей, соответствие режиму хранения, требованиям ТУ, а также изучают растворимость, скорость растворения и степень растворимости при 200С.

После дезинфекции объекта и его промывки на влажную поверхность накладывают универсальную индикаторную бумажку (рН от 1 до 11), смоченную в 5%-ом водном растворе тиосульфита натрия. Если на обработанной поверхности нет следов дезинфектанта, индикатор приобретает нейтральный желто-зеленый цвет (рН около 7).

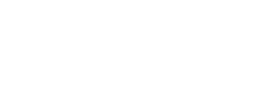
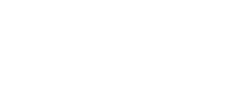
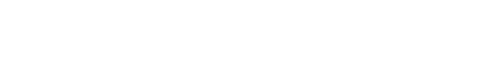
# Контроль качества дезинфекции

Контроль качества дезинфекции проводят в три этапа:

**Контроль подготовки объектов к дезинфекции (очистка, их увлажненность, герметизация)**

**Контроль за соблюдением установленных режимов**

**дезинфекции (выбор препарата, метод дезинфекции, концентрация, т-ра р-ра и т.д.)**



**Бактериологический контроль качества дезинфекции осуществляют специалисты ветеринарных лабораторий периодически или в сроки, установленные с учетом эпизоотической обстановки**

По наличию или отсутствию бактерий группы кишечной палочки определяют качество профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции при бруцеллезе, колибактериозе и др.

По наличию или отсутствию стафилококков контролируют качество текущей дезинфекции при туберкулезе

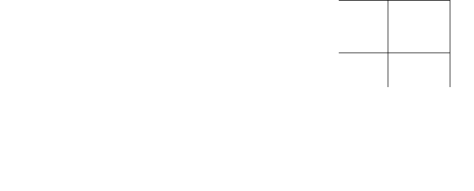
Отбор проб для исследования

Отбор проб проводят по истечении срока экспозиции. Пробы (смывы, отпечатки, соскобы) для исследования берут с 10 - 20 различных участков поверхности животноводческого помещения (полов, проходов, стен, перегородок, столбов, кормушек, поилок и т.д.). Отбирают пробы стерильными ватно-марлевыми тампонами, смоченными в стерильном нейтрализующем растворе или воде.

Участки площадью 10 х 10 см тщательно протирают до полного снятия с поверхности всех имеющихся на ней загрязнений, после чего тампоны помещают в пробирку с нейтрализующей жидкостью (рис. 1).

10

|  |  |
| --- | --- |
|  | 10 |
|  |  |

Рис. 1 – Схема взятия пробы с поверхности исследуемого объекта.



Плотные загрязнения (корочки) снимают с помощью стерильного скальпеля и переносят в эту же пробирку.

Для нейтрализации хлорсодержащих дезинфицирующих средств служит раствор тиосульфата натрия (гипосульфита), щелочных растворов - раствор уксусной кислоты; формалина - раствор аммиака (нашатырный спирт); кислот, перекиси водорода и ее производных - раствор бикарбоната натрия. Дезинфицирующие средства, для которых нет нейтрализаторов, применяют стерильную водопроводную воду.

Метод бактериологического исследования смывов

Жидкость центрифугируют 20-30 мин при 3000-3500 об/мин. Затем надосадочную жидкость сливают, в пробирку наливают такое же количество стерильной воды, содержимое смешивают и снова центрифугируют. Надосадочную жидкость сливают, а из центрифугата делают посевы.

Для индикации кишечной палочки 0,5 мл центрифугата высеивают в пробирки с модифицированной средой Хейфеца или Кода. Посевы выдерживают 12-18 ч в термостате при температуре 37-38 °С. Изменение сиренево-красного цвета сред (в зеленый или салатовый) с помутнением их и образованием газа свидетельствует о наличии роста кишечной палочки. Другие изменения цвета (желтоватый, розовый, сероватый), наблюдаемые при росте микроорганизмов других видов, не учитывают. В сомнительных случаях делают подтверждающий посев с жидких сред на агар Эндо. Посевы инкубируют 12-16 ч при температуре 37-38 °С. Для индикации стафилококков 0,5 мл центрифугата высеивают в 5 мл мясопептонного бульона с 6,5 % хлористого натрия. Через 22-24 ч инкубирования посевов при температуре 37-38 °С делают пересевы бактериологической петлей на 8,5 %-ный солевой мясопептонный агар. Посевы выдерживают в термостате 22-24 ч при температуре 37-38 °С. Из выросших культур для подтверждения роста стафилококков готовят мазки,

окрашивают по Граму и микроскопируют.

*Метод отпечатков на тонкий слой плотной питательной среды*. Метод отпечатков наиболее приемлем в условиях промышленного ведения животноводства на комплексах, птицефабриках и других объектах, где имеются лаборатории. Ванны и пробирки с пробами-отпечатками, доставленные в лабораторию, помещают на 16 - 18 ч в термостат при температуре 37°С. После инкубирования пробы просматривают невооруженным глазом на наличие роста. При отсутствии макроколоний и изменения среды пробы дальнейшим исследованиям не подвергают. В сомнительных случаях, когда отсутствует рост макроколоний, но изменены цвет или прозрачность среды, пробы-отпечатки высушивают на воздухе до полного подсыхания среды, фиксируют над пламенем, окрашивают по Муромцеву и микроскопируют с целью обнаружения микроколоний. Учитывают общее число отпечатков, в которых обнаружен рост микроорганизмов.

*Исследование с целью выделения микобактерий*. Контроль качества заключительной дезинфекции при туберкулезе проводят параллельно двумя методами по выделению стафилококка и микобактерий.

Для индикации стафилококков 0,5 мл центрифугата высеивают в 5 мл мясопептонного бульона с 6,5% хлористого натрия. Через 22 - 24 ч инкубирования посевов при температуре 37 - 38 °С делают пересевы бактериологической петлей на 8,5-процентный солевой мясопептонный агар. Посевы выдерживают в термостате 22 - 24 ч при температуре 37 - 38 °С. Из выросших культур для подтверждения роста стафилококков готовят мазки (шесть мазков на узких (1,2 х 7,5 см) предметных стеклах) окрашивают по Граму и микроскопируют.

Для культивирования микобактерий готовят мазки на предметных стеклах, высушивают при комнатной температуре или в термостате 2 - 3 ч, складывают их по два тыльной стороной и погружают в 8 - 12-процентный раствор серной кислоты на 15 мин. После этого стекла-мазки берут пинцетом и погружают на 5 - 10 с в стерильную дистиллированную воду, а затем переносят в пробирки со средой Сотона и помещают на 12 суток в термостат при 37 - 38 °С.

Пробы почвы с прилегающей территории и соскобов с поверхности помещений (каждую в отдельности) помещают в колбу, заливают дву-, трехкратным количеством дистиллированной воды, взбалтывают и фильтруют через двойной слой марли в узкогорлую колбу вместимостью 200

- 250 мл. К фильтрату добавляют 2 - 3 мл ксилола или авиационного бензина, встряхивают 15 - 20 мин. и доливают дистиллированную воду до горлышка. Содержимое отстаивают 30 мин. с целью получения флотата, из которого готовят мазки на узких предметных стеклах. При наличии роста стафилококков хотя бы в одной исследованной пробе качество дезинфекции признают неудовлетворительным и дальнейшее исследование по выделению микобактерий не проводят.

Стекла с мазками извлекают из пробирок на 6-й, 8-й и 12-й день инкубирования, высушивают, фиксируют над пламенем горелки, окрашивают по Циль-Нильсену и микроскопируют для обнаружения микроколоний.

Качество профилактической дезинфекции помещений для получения и содержания молодняка скота (птицы) и текущей дезинфекции изолированных секций (боксов, скотных дворов) с автономной системой жизнеобеспечения животных признают удовлетворительным при отсутствии роста санитарно-показательных микроорганизмов в 90% исследованных проб.

При профилактической дезинфекции помещений для содержания взрослого поголовья и текущей дезинфекции частично освобожденных от

животных или неизолированных помещений допускается выделение санитарно-показательных микроорганизмов из 20% исследованных проб. Качество заключительной дезинфекции при ее контроле по выделению бактерий группы кишечной палочки, стафилококков, грибов и микобактерий признают удовлетворительным при отсутствии выделения названных

культур во всех исследованных пробах.

При споровых инфекциях качество дезинфекции признают удовлетворительным при отсутствии роста Bac. anthracis. При прямом посеве на МПА допускают рост единичных (не более трех в смыве) колоний непатогенных спорообразующих аэробов рода Bacillus.

*Контроль качества дезинфекции спецодежды*. Качество дезинфекции спецодежды, мешкотары и прочих изделий из тканевых материалов, подвергаемых обеззараживанию в камерах методом замачивания в дезинфицирующем растворе, кипячением или по режимам одновременной стирки и дезинфекции, контролируют по выделению тест-культур микроорганизмов из тест-объектов, закладываемых в подлежащий обеззараживанию материал.

При контроле качества дезинфекции в очагах бактериальных (кроме туберкулеза) и вирусных инфекций в качестве тест-культуры используют музейные штаммы кишечной палочки, в очагах туберкулеза и малоизученных вирусных инфекций - золотистого стафилококка, в очагах споровых инфекций - антракоида. В качестве тест-объектов используют кусочки батистовой ткани, импрегнированные соответствующей тест- культурой. Тест-объекты (по 2 шт.) закладывают в стерильные мешочки размером 5 х 8 см, изготовленные в виде конверта из той же ткани, что и подлежащие обеззараживанию изделия. Мешочки с вложенными в них тест- объектами помещают в карман спецодежды или пришивают нитками к подлежащим обеззараживанию изделиям.

При дезинфекции (методом замачивания в дезинфицирующих растворах или кипячением) изделия с заложенными в них тест-объектами размещают послойно внизу, в середине и в верхней части емкости, а при обеззараживании в камере - в разных местах ее. По истечении экспозиции дезинфекции или цикла стирка - ополаскивание - отжим при использовании метода одновременного обеззараживания и стирки. Мешочки с тест- объектами помещают в стерильные чашки Петри и доставляют в лабораторию для исследования. В лаборатории после извлечения из мешочка каждый тест-объект промывают 5 мин. в растворе соответствующего нейтрализатора и стерильной водопроводной воде (или дважды в воде, если

нейтрализатор неизвестен) и помещают в пробирку с соответствующей питательной средой. Если дезинфекцию проводили методом кипячения без добавления кальцинированной соды, дополнительного промывания тест- объектов не требуется.

При контроле качества дезинфекции по выделению кишечной палочки посев проводят в модифицированную среду Хейфеца или Кода, для выделения стафилококка - в солевой МПБ, для выделения антракоида - в МПБ. Качество дезинфекции признают удовлетворительным при отсутствии роста тест-культуры во всех пробах.

Общее заключение о качестве дезинфекции дают по результатам всего комплекса проведенных проверок (механическая очистка, санитарный ремонт, используемый дезинфектант, заключение ветеринарной лаборатории о качестве проведенной дезинфекции). В случае неудовлетворительной оценки дезинфекционных работ их следует повторить в 10-дневный срок.

# Личная гигиена обслуживающего персонала фермы

Все работники, непосредственно обслуживающие животных и хозяйствующие субъекты, обязаны выполнять минимум правил личной гигиены, с которыми их обязаны ознакомить медицинские и ветеринарные работники:

* не допускается к приему, транспортировке, убою реагирующих на бруцеллез животных и переработке туш и сырья, полученного от них, лиц, не достигших 18 – летнего возраста, беременные и кормящие женщины;
* лиц, имеющие на кистях рук порезы, ссадины и другие повреждения кожи, допускаются к работе только в резиновых перчатках после предварительной обработки пораженного участка кожи;
* доярки и другие лица, соприкасающиеся с молоком, должны следить за чистотой рук, лица, всего тела, обуви и одежды, стричь коротко ногти;
* снимать спецодежду перед посещением уборной и после этого тщательно мыть руки с мылом;
* не принимать пищу и курить в помещении во время работ по обработке молока, молочной посуды и инвентаря;
* сменить спецодежду по мере загрязнения, но не реже одного раза в 3

дня.

* наличие и правильная эксплуатация бытовых комнат (комнаты для

отдыха, комнаты для личной гигиены, мест приема пищи, душевых).



Рис. 2 - Комната личной гигиены обслуживающего персонала

Животноводы должны быть обеспечены санитарной и специальной одеждой и обувью. Стирка и дезинфекция спецодежды работников животноводства должна быть централизована и проводят ее не реже одного раза в неделю в огневой паровоздушной пароформалиновой камере или методом замачивания в растворах дезинфицирующих средств, лучше в растворе гипохлора, содержащего 2% активного хлора.

Руководители хозяйств, сельскохозяйственных предприятий и организаций обязаны обеспечить своевременное медицинское обследование на туберкулез и бруцеллез лиц, занятых в животноводстве. Лиц, не прошедших медицинское обследование, к обслуживанию не допускают.

На каждой ферме должны быть журналы для записи указаний и предложений медицинских и ветеринарных специалистов.

# Заключение

Важной и зачастую, решающей частью мероприятий по обеспечению эпизоотической эффективности является – проведение ветеринарно- санитарных мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекций и санацию объектов окружающей среды.

Поэтому, авторы в настоящих рекомендациях, наряду с освещением общих вопросов ветеринарной санитарии, остановились также более детально на вопросах расчета концентраций и приготовления растворов для проведения дезинфекции, контролю качества дезинфекции животноводческих помещений, методах обеззараживания объектов внешней среды, прилегающих территорий, контроле качества дезинфекции спецодежды и правилах личной гигиены.

Приведен перечень основных дезинфицирующих средств, применяемых при туберкулезе и бруцеллезе, с указанием их концентрации, кратности обработки и экспозиции. Приведен перечень ветеринарно- санитарной техники с ее краткой характеристикой.

Вместе с тем, сведения по этим вопросам рассредоточены в различных источниках, в ряде случаев некоторые из них недоступны для специалистов, что не позволяет своевременно, полно и методически грамотно организовывать и проводить мероприятия по санации объектов внешней среды.

В этой связи методические рекомендации составлены с учетом научно обоснованных данных и изложены в более доступной форме, для специалистов ветеринарных лабораторий, лабораторий хозяйств, а также для практических ветеринарных врачей и руководителей хозяйствующих субъектов.

Внедрение данных методических рекомендаций позволит повысить эффективность ветеринарных мероприятий по ликвидации эпизоотических очагов хронических инфекций сельскохозяйственных животных, обеспечить эпизоотическое благополучие хозяйств и биологическую безопасность в животноводческой отрасли.

Приложение 1 Средства и режимы дезинфекции при туберкулезе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дезинфицирующее  средство | Концентрация (в  %) | Т0С | Экспози-  ция/ час | Интервал |
| Натр едкий, 2-х кратно | 3 | 75-80 | 1 | в 1 час |
| Щелочной раствор формальдегида | 3% формальде- гида и 3% едкого  натра | комнатная | 4 | однократно |
| Осветленный раствор  хлорной извести | не менее 5%  активного хлора | комнатная | 6 | однократно |
| Глутаровый альдегид | 1 | комнатная | 4 | Однократно |
| ГАН | 0,5-2 | комнатная | 1-6 | Однократно |
| Экоцид | 0,5-1 | комнатная | 1 | Однократно |
| Катофор | 1 | комнатная | 1 | Однократно |
| Этофор | 1 | комнатная | 1 | Однократно |
| Метафор | 2 | комнатная | 1 | Однократно |
| Феносмолин | 5 | комнатная | 24 | Однократно |
| Техн-кий р-р фенолятов  натрия марки А и Б | 5 | комнатная | 2 | Однократно |
| Однохлористый йод | 10 | 45-50 | 3 | 2-х кратно |
| Свежегашеная известь | 20 | комнатная | 1 | 3-х кратно |

Средства и режимы дезинфекции при бруцеллезе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дезинфицирующее  средство | Концентрация (в  %) | Т0С | Экспози-  ция/ч | Кратность  нанесения |
| Натр едкий | 2 | 70 -80 | 1 | Двукратно |
| Раствор  формальдегида | 2% по АДВ | Комнатная | 1 | Однократно |
| Осветленный раствор  хлорной извести | менее 2-2,5%  активного хлора | Комнатная | 1 | Однократно |
| Глутаровый альдегид | 0,5 | Комнатная | 2 | Одократно |
| ГАН | 0,5-2 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Экоцид | 0,5-1 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Катофор | 0,5-1 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Этофор | 0,5-1 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Метафор | 0,5-1 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Технический раствор фенолятов натрия  марки А и Б | 4 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Однохлористый йод | 5 | 45-50 | 3 | Однократно |
| Свежегашеная  известь | 20 | Комнатная | 1 | Однократно |
| Кальцинированная  сода | 5 | 70 -80 | 3 | Однократно |

Приложение 2

# Аппараты для влажной дезинфекции



Дез. установка Комарова (ДУК) Дез. установка УД-3



Распылитель высокого давления Ветеринарный гидропульт

# Аппараты для аэрозольной дезинфекции



ЦАГ – 1 ЦАГ – 2

(центробежный аэрозольный генератор)