

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Департамент ветеринарии Свердловской области  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»

# КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА

Методические рекомендации  
для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения

Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
Уровень подготовки – бакалавриат

Екатеринбург  
Издательство Уральского ГАУ  
2022

УДК 619:614.484

ББК 48.4

К65

*Утверждено на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и экспертизы Уральского государственного аграрного университета (протокол № 36 от 20.04.2018 г.)*

Рецензенты: Н. В. Садовников, доктор ветеринарных наук, профессор Уральского государственного аграрного университета  
А. П. Порываева, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра УрО РАН

К65 Контроль качества дезинфекции объектов ветеринарного надзора: научно-методические рекомендации / О. Г. Петрова, С. В. Мадонова, Д. С. Ульянов, О. А. Ванечкин. – 2-е изд., испр. Екатеринбург, 2022. – 20 с.

Рекомендации разработаны с учетом основных инструктивных положений и на основе обобщения достижений науки, передового опыта и разработок ученых как из России, так и из 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 инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных, 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.

Рекомендации рассчитаны для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

**УДК 619:614.484**

**ББК 48.4**

© О. Г. Петрова, 2022

© С. В. Мадонова, 2022

© Д. С. Ульянов, 2022

© О. А. Ванечкин, 2022

© Уральский государственный аграрный университет, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1. ОБЪЕКТЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ</b> .....	5
<b>2. ВИДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ</b> .....	5
2.1. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ.....	5
2.2. ВЫНУЖДЕННАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ (ТЕКУЩАЯ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ).....	6
<b>3. МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ</b> .....	7
3.1. ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ.....	7
3.2. ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ.....	7
<b>4. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ</b> .....	7
4.1. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ.....	9
4.2. РАСЧЕТ РАСХОДА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА.....	9
<b>5. ХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ</b> .....	11
<b>6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ</b> .....	11
<b>7. ОТБОР ПРОБ И ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> <b>КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ</b> .....	12
7.1. МЕТОД БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СМЫВОВ.....	12
7.2. МЕТОД ОТПЕЧАТКОВ НА ТОНКИЙ СЛОЙ ПЛОТНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ.....	13
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	18
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	19

## ВВЕДЕНИЕ

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

Среди ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение заразных болезней сельскохозяйственных животных и борьбу с ними, особое 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. Процедура слагаются из последовательно осуществляемых операций: предварительной дезинфекции (при необходимости), механической очистки и собственно дезинфекции. В хозяйствах дезинфекцию проводят в обязательном порядке как вынужденную меру ликвидации неблагополучия 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.

Процесс освоения дисциплины направлен на освоение следующих профессиональных компетенций:

В области производственной деятельности:

ПК-5 – готовность выполнить работы по рабочим профессиям в области ветеринарно-санитарной экспертизы.

## 1. 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.

## 2. ВИДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ

### 2.1. 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, 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 молочно-товарных и племенных ферм крупного рогатого скота – летом не реже одного раза в месяц, в другое время года – по мере загрязнения.

## 2.2. 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 складывается из текущей и заключительной дезинфекции. 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. *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.

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что относится к объектам ветеринарной дезинфекции?
2. Для чего осуществляют профилактическую и вынужденную дезинфекцию?

### **3. МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

#### *3.1. 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, должны 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 .

#### *3.2. 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.

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Что вы понимаете под химическими и физическими методами дезинфекции?
2. Перечислите группы препаратов для химической дезинфекции.

### **4. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

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.

Аэрозольная дезинфекция 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 м<sup>3</sup> 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 м<sup>3</sup> 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/м<sup>3</sup>. Аэрозоли из 37-процентного раствора формальдегида получают и с помощью марганцовокислого калия с добавлением воды в соотношении 3:2:1,5. Например, на 1 м<sup>3</sup> помещения расходуют 30 мл формалина, 20 г марганцовокислого калия и 15 мл воды.

Обязательные условия при дезинфекции:

1. Механическую очистку от навоза, остатков корма и других загрязнений начинают с орошения водой всех подлежащих обеззараживанию объектов (во избежание разноса с пылью возбудителей инфекционной болезни).

2. Затем после тщательной механической очистки дезинфицируют одним из доступных для хозяйства дезинфектантов.

#### *4.1. Требования к дезинфицирующим средствам*

Применять растворы дезинфицирующих средств желательно в той температуре, которая предусмотрена наставлениями по их применению. Так, например, рабочий раствор формалина подогревают до 30 °С, едкого натра – до 60–70 °С, хлорной извести – в холодном виде.

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 концентрации раствора.

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 различна: с момента первого нанесения она в основном колеблется в пределах от 30 минут до 6 часов.

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

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

#### *4.2. Расчет расхода дезинфицирующего средства*

На примере дезинфицирующего средства формалин, а также при составлении композиции из двух химических средств проведем рас-

четы концентрации и приготовления растворов для осуществления дезинфекции.

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

$$X = A \cdot B / C,$$

где А – процентное содержание активно действующих веществ в растворе;

В – количество раствора, л;

С – процентное содержание активно действующих веществ в дезинфицирующем средстве.

Например, в имеющемся формалине содержится 40 % формальдегида, а нужно приготовить 100 л 2-процентного раствора формальдегида. По формуле находим:  $X = 2 \cdot 100 / 40 = 5$ . Это значит, что для получения 100 л 2-процентного 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.

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-процентного формальдегида надо взять 7,5 л формалина, исходя из формулы:  $X = 3 \cdot 100 / 40 = 7,5$ . Затем в приготовленный раствор щелочи добавляют 7,5 л формалина, 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.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Аэрозольный метод дезинфекции (аппаратный и безаппаратный способы).
2. Дайте определение понятию «механическая очистка».

3. Рассчитайте приготовление щелочного раствора формальдегида с содержанием 3 % формальдегида и 3 % едкого натра.

## **5. 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 20 °С.

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

## **6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ**

Контроль качества дезинфекции проводят в три этапа:

1. Контроль подготовки объектов к дезинфекции (очистка, их увлажненность, герметизация).
2. Контроль соблюдения установленных режимов дезинфекции (выбор препарата, метод дезинфекции, концентрация, температура раствора и т. д.).
3. 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. По наличию или отсутствию стафилококков контролируют качество текущей дезинфекции.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Методы химического контроля дезинфицирующих средств.
2. Объясните этапы контроля качества дезинфекции.

## 7. ОТБОР ПРОБ И ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ

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 × 10 см тщательно протирают до полного снятия с поверхности всех имеющихся на ней загрязнений, после чего тампоны помещают в пробирку с нейтрализующей жидкостью. 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. Для дезинфицирующие средства, не имеющих нейтрализаторов, применяют стерильную водопроводную воду.

### *7.1. 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 посеvy. Для индикации кишечной палочки 0,5 мл центрифугата высеивают в пробирку 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 салатový с их помутнением 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-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, окрашивают по Граму и микроскопируют.

## *7.2. 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.

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 × 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 друг к другу 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- или 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 Цилю – 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 мясопептонном агаре допускают рост единичных (не более трех в смыве) колоний непатогенных спорообразующих аэробов рода *Bacillus*.

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 × 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 ее местах. По истечении экспозиции дезинфекции или цикла «стирка – ополаскивание – от-

жим» используют метод одновременного обеззараживания и стирки. Мешочки с тест-объектами помещают в стерильные чашки Петри и доставляют в лабораторию для исследования, где 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 посевают в модифицированную среду Хейфеца или Кода, для выделения стафилококка – в солевой мясопептонный бульон, для выделения антракоида – в мясопептонный бульон. 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.

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

- не допускаются к приему, транспортировке, убою реагирующих на бруцеллез животных и переработке туш и сырья, полученного от них, лица, не достигшие 18-летнего возраста, беременные и кормящие женщины;
- лица, 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, коротко стричь ногти;

- необходимо снимать спецодежду перед посещением уборной и после этого тщательно мыть руки с мылом;
- нельзя принимать пищу и курить в помещении во время работ по обработке молока, молочной посуды и инвентаря;
- требуется менять спецодежду по мере загрязнения, но не реже одного раза в 3 дня;
- необходимо наличие и правильная эксплуатация бытовых комнат (комнаты для отдыха, комнаты для личной гигиены, мест приема пищи, душевых).

Животноводы должны быть обеспечены санитарной и специальной одеждой и обувью. Стирка и дезинфекция спецодежды работников животноводства должна проводиться централизованно 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.

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите этапы отбора проб для исследования.
2. Объясните метод бактериологического исследования смывов.
3. Перечислите методы проведения контроля качества дезинфекции при туберкулезе.
4. В каких случаях качество профилактической дезинфекции считают удовлетворительным?

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В настоящих рекомендациях наряду с освещением общих вопросов ветеринарной санитарии более детально показан расчет концентраций и приготовления растворов для проведения дезинфекции, освещены вопросы контроля качества дезинфекции животноводческих помещений, спецодежды, методы обеззараживания объектов внешней среды, прилегающих территорий, правила личной гигиены.

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.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. – Москва : Лань, 2007. – 448 с. – Текст : непосредственный.
2. Лысенко, Н. П. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения / Н. П. Лысенко [и др.]. – Москва : Лань, 2005. – 240 с. – Текст : непосредственный.
3. Осипова, В. Л. Дезинфекция / В. Л. Осипова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 136 с. – Текст : непосредственный.
4. Петрова, О. Г. Ветаргент – современное дезинфицирующее средство для применения в птицеводстве / О. Г. Петрова, М. И. Барашкин, И. М. Мильштейн. – Текст : непосредственный // Ветеринария. – 2016. – № 11. – С. 47–48.
5. Поляков, А. А. Ветеринарная дезинфекция / А. А. Поляков. – Москва : Колос, 2005. – 600 с. – Текст : непосредственный.
6. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора. Утв. Минсельхозом РФ 01.07.2002 № 13-5-/0225. – Текст : непосредственный. – Москва, 2002. – 57 с.
7. Субботина, О. Г. Оценка коррозионной активности новых дезинфицирующих средств для использования в животноводстве / О. Г. Субботина, И. В. Вялых. – Текст : непосредственный // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 10. – С 101–105.

*Учебное издание*

Ольга Григорьевна *Петрова*  
Светлана Викторовна *Мадонова*  
Денис Сергеевич *Ульянов*  
Олег Александрович *Ванечкин*

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
для САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ СТУДЕНТОВ  
ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ

Редактор и корректор А. В. *Ерофеева*  
Дизайнер-верстальщик Н. А. *Предеина*

Подписано в печать 30.07.2022. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура *Alegreya, Alegreya Sans*.  
Уч.-изд. л. 0,74. Усл. печ. л. 1,16 Тираж 500 экз. Заказ \_\_\_\_\_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»  
620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42

Отпечатано в Универсальной Типографии «Альфа Принт»  
620049, Екатеринбург, пер. Автоматики, 2Ж  
Тел.: +7 (343) 222-00-34. Эл. почта: [mail@alfaprint24.ru](mailto:mail@alfaprint24.ru)

Оригинал-макет подготовлен в федеральном государственном бюджетном  
образовательном учреждении высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42