

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

ЭПИЗООТОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ
(Часть I)

для студентов высших учебных заведений
по специальности 36.05.01 Ветеринария

САРАТОВ 2016

УДК 619:616.9(075.8)

Рецензенты:

Щербаков А.А., д.в.н., профессор кафедры микробиологии, вирусологии и химии ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова».

Красникова Е.С., к.б.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и химии ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова».

Агольцов В.А., Красников А.В.

пизоотология инфекционные болезни: Учебное пособие.

Направлено на развитие способностей у студентов осуществлять профилактику и диагностику при инфекционных болезнях животных, назначать больным животным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии, осуществлять экспертизу и контроль мероприятий по охране населения от болезней общих для человека и животных, проводить консультативную деятельность, просветительскую работу среди населения, осуществлять социокультурное и гигиеническое образование владельцев животных.

Тема 1: Меры личной профилактики при проведении противозoonотических мероприятий и при работе с заразным материалом

Цель занятия: пройти первичный инструктаж о мерах личной профилактики при работе с больными животными и заразным материалом.

Оборудование: спецодежда и обувь (халаты, бахилы, нарукавники, костюмы, перчатки), средства индивидуальной защиты (очки, респираторы).

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Инфекционных болезней животных известно очень много — более 200. С 1984 г. МЭБ и ВОЗ разделили их по значимости на 3 списка (А, В, С). Списки корректируют на ежегодных сессиях МЭБ в соответствии с изменениями эпизоотической ситуации или достижениями в борьбе с теми или иными болезнями. По данным на 2002 г., в группу «А» включено 15 болезней, характеризующихся очень быстрым распространением. При их появлении страны — члены МЭБ должны уведомлять в установленные сроки штаб-квартиру в Париже. К группе «В» отнесено 88 болезней со сравнительно медленным распространением, отчет о регистрации которых странам — членам МЭБ необходимо посылать 1 раз в год. По остальным болезням (группы «С») регистрация на международном уровне не обязательна.

Наибольшую опасность для животноводства представляют инфекционные болезни, которые в отличие от неинфекционных патологий характеризуются следующими особенностями:

- *вызываются определенными видами возбудителей;*
- *имеют тенденцию к широкому распространению;*
- *протекают циклично;*
- *в инфицированном организме происходит иммунная перестройка;*
- *зараженный организм сам становится источником возбудителя инфекции.*

В течение инфекционной болезни выделяют 5 стадий или периодов:

- *а) инкубационный;*
- *б) продромальный;*
- *в) клинических признаков;*
- *г) угасания;*
- *д) восстановления нарушенных функций или гибель животного организма.*

Существует целый ряд инфекционных болезней, общих для животных и человека и получивших название **зооантропонозов**.

К ним относится целый ряд вирусных, бактериальных, кровопаразитарных, гельминтозных и других болезней.

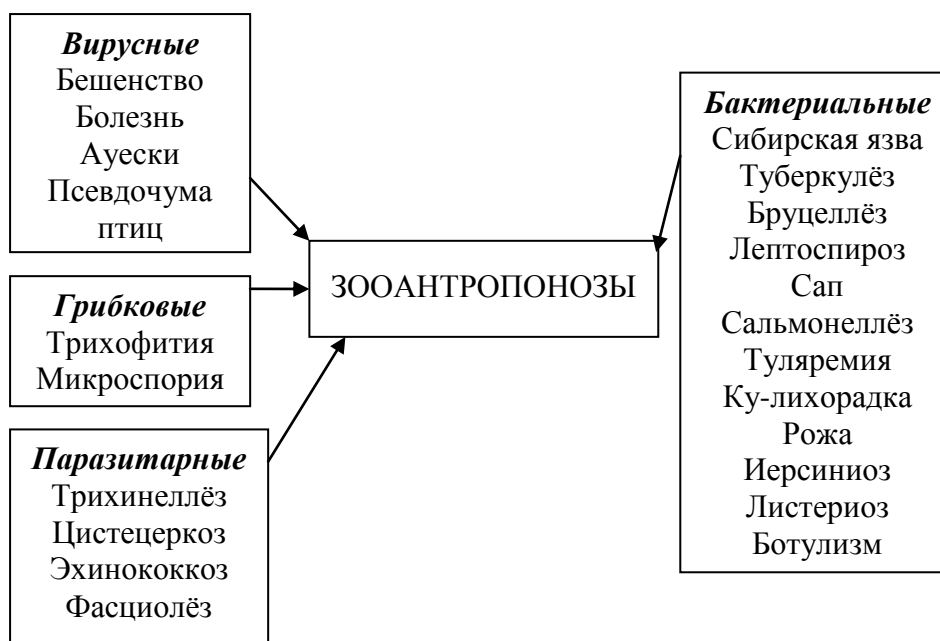


Схема 1. Наиболее опасные зооантропонозы

По данным ВОЗ таких болезней более 150, а по некоторым другим источникам - более 200. Источником возбудителя инфекции в большинстве случаев служат животные, а заразиться могут как животные, так и люди. В России зарегистрировано около 30 зооантропонозов, в основном это заболевания бактериальной этиологии.

Охрана людей от болезней, общих для человека и животных - главная задача ветеринарии в целом и эпизоотологии в частности. Основное направление - общие и специальные профилактические мероприятия. Специальные мероприятия, диагностические исследования, вакцинации проводят в соответствии с планами противоэпизоотической работы, которые составляют и выполняют ветеринарные специалисты производственной службы хозяйств всех организационно-правовых форм и государственной ветеринарной службы.

При возникновении некоторых особо опасных болезней, в том числе зооантропонозов, больных животных уничтожают или отправляют на убой. При менее других инфекциях больных изолируют и организуют лечебные и оздоровительные противоэпизоотические мероприятия. При решении всех этих вопросов ветеринарная медицина тесно контактирует с гуманитарной медициной.

Человек может заразиться зооантропонозами:

- при клиническом осмотре животных и оказании им лечебной помощи;
- во время диагностических исследований и обработок (например, прививок);
- при вскрытии трупов и взятии патологического материала для лабораторного анализа;
- при работе с патологическим материалом в лабораториях;
- при соприкосновении с необезвреженным сырьем животного

- происхождения, переработке мясных и молочных продуктов;
- при употреблении в пищу инфицированных продуктов животного происхождения.

Пути заражения могут быть различными:

- *алиментарный* - через пищеварительный тракт;
- *аэрогенный* - через органы дыхания;
- *трансмиссивный* - через укусы насекомых;
- *конъюнктивальный* - через слизистые оболочки глаз;
- *кожный* - через поврежденную кожу и др.

Правила личной профилактики ветеринарных специалистов.

Чтобы избежать заражения инфекционными болезнями, ветеринарные специалисты используют при работе средства личной профилактики: халаты, колпаки, косынки, нарукавники, фартуки, резиновые перчатки, маски, защитные очки, противогазы, резиновые сапоги и др. По окончании работы сотрудники снимают спецодежду и обувь, подвергают их санитарной обработке и хранят в специальных индивидуальных шкафах. Выход из производственного помещения в спецодежде и спецобуви (на обед или после окончания работы и т.п.) категорически запрещен.

Зооантропонозами чаще всего заболевают люди, постоянно контактирующие с животными или участвующие в переработке сырья животного происхождения. Ветеринарный специалист заражается, как правило, в тех случаях, когда пренебрегает правилами работы с инфекционно-больными животными или патологическим материалом.

Следует помнить, что ветеринарный врач также несет ответственность за охрану здоровья всех работников, обслуживающих больных, инфекционными болезнями животных.

Обслуживающий персонал может сам быть разносчиком возбудителей инфекционных болезней, поэтому при обследовании животных, взятии крови, вакцинациях и др. необходимо использовать только стерильные инструменты, обязательно дезинфицировать руки после процедур с каждым животным и, приступая к обработкам здоровых животных, менять спецодежду и спецобувь.

Кроме того, при контакте с больными или подозреваемыми в заражении животными категорически воспрещается курить и принимать пищу.

Ветеринарный специалист обязан всегда помнить и строго выполнять правила личной профилактики и требовать того же от всего подчиненного ему персонала.

Организация изоляторов, инфекционных клиник, отделений.

При обследовании больных или подозрительных по заболеванию животных необходима чрезвычайная осторожность. Прежде чем приступить к подробному исследованию, собирают по возможности полный анамнез болезни. Вначале необходимо провести предварительное наблюдение и

беглый клинический осмотр. Следует соблюдать осторожность и при оказании лечебной помощи больным животным (например, бруцеллезом можно заразиться при отделении последа или родовспоможении). Место работы с больными животными обязательно дезинфицируют.

Больных и подозрительных по заболеванию животных надежно изолируют от остального поголовья в специальном здании - *изоляторе*, который должен находиться на расстоянии не менее 200 м от жилых и животноводческих помещений. Вместимость изолятора для крупного рогатого скота 3-5%, лошадей 2%, ремонтного молодняка крупного рогатого скота 2-3%, свиней 1-2%, овец 2,5-3%, пушных зверей 1% от поголовья. В крупных ветеринарных станциях организуют отделение для инфицированных животных, которое изолировано от других помещений, имеет собственный вход и выход. Животные в нём всегда перемещаются от входа к выходу. При входе имеются дезинфекционные коврики, в приёмном помещении 2 умывальника, один из которых с дезинфекционным раствором, мыло, электросушилка для рук. Обслуживание больного поголовья поручают персоналу, не соприкасающемуся с другими животными. Закреплённых за ними сотрудников обеспечивают спецодеждой и спецобувью, тщательно инструктируют. Их спецодежду периодически обеззараживают и хранят в изоляторе в специальных шкафах.

Уборку навоза, доставку корма, подстилки и воды организуют таким образом, чтобы не допустить распространения инфекционной болезни. Для дезинфекции обуви у дверей изолятора оборудуют дезбарьеры. Больных животных содержат в индивидуальных денниках. При поражении животных одной болезнью допустима групповая изоляция.

Исключительно важно обеззараживать сточные воды и навоз, накапливающиеся в изоляторах. Для обеззараживания сточных вод используют хлорную известь, навоза - средства, предусмотренные соответствующей инструкцией.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Особенности и стадии инфекционных болезней.
2. Привести примеры наиболее опасных зооантропонозов.
3. Перечислить пути заражения зооантропонозами человека. Когда возникает риск заражения ветеринарных специалистов инфекционными болезнями.
4. Организация работы с инфицированными животными в изоляторе.
5. Правила личной профилактики ветеринарных специалистов.

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Тема 2: Методы диагностики инфекционных болезней.

Цель занятия: освоить комплексный метод диагностики инфекционных болезней и оформление документации.

Оборудование: таблица комплексного метода диагностики инфекционных болезней, животные разных видов, инструменты и оборудование для клинического исследования животных, бланки специальных исследований.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

При подозрении на инфекционную болезнь основная задача ветеринарного врача (врача - эпизоотолога) - своевременно установить диагноз и выявить все потенциальные источники возбудителя инфекции используя комплексный подход в решении этой задачи. При подозрении на инфекционные болезни самое важное — это установить факт наличия определенной болезни. При большинстве инфекционных болезней диагностика служит предварительным этапом для последующей вакцинопрофилактики.

Диагноз на инфекционные болезни устанавливают комплексным методом, с учетом результатов всех принятых в инфекционной патологии методов исследований.

Комплексный метод диагностики инфекционных болезней включает в себя:

1. эпизоотологический;
2. клинический;
3. патоморфологический, состоящий из патологоанатомического и гистологического;
4. бактериологический (вирусологический), состоящий из микроскопии, выделения возбудителя и биопробы;
5. гематологический;
6. иммунологический, состоящий из аллергических исследований (внутрикожная, глазная и др. пробы) и серологических исследований в различных реакциях (РА, РП, РСК, РИД, ИФА и т. д.).

Эпизоотологический метод. Представляет собой систему изучения проявлений эпизоотического процесса. Для характеристики последнего необходимо собрать точную информацию о восприимчивых видах, источнике и резервуаре возбудителя болезни, механизме его передачи, воротах инфекции, интенсивности проявления эпизоотического процесса, сезонности, предрасполагающих факторах, заболеваемости, смертности, летальности. Кроме того, особое внимание обращают на факторы, определяющие пути дальнейшего распространения заболевания - выполнение противоэпизоотических мероприятий и условия внешней среды.

Чтобы охарактеризовать эпизоотическое состояние хозяйства,

сопоставляют и оценивают обобщенные эпизоотологические показатели, получаемые путем статистической обработки данных первичного учета заболеваний и профилактических мероприятий.

Клинический метод. При клиническом исследовании животных, подозреваемых в заболевании инфекционной болезнью, необходимо всегда строго соблюдать правила работы, предусмотренные соответствующей инструкцией.

Клиническое исследование рекомендуют начинать с измерения температуры тела животного. Далее осматривают животное в нефиксированном состоянии: обращают внимание на положение тела, реакцию на различные раздражители, прием корма и воды, характер фекалий, особенности дефекации и мочеиспускания. Затем приступают к исследованию отдельных систем и органов по схеме, общепринятой в клинической диагностике болезней. Животное фиксируют в соответствии с правилами фиксации.

Клинические признаки инфекционной болезни зависят от многих факторов: вида и локализации возбудителя, течения, формы проявления и стадии болезни, резистентности организма и других причин. Нередко клинические признаки бывают атипичными, стёртыми или общими для многих болезней (диарея, повышенная температура, истечения из носа, кашель). По результатам тщательного клинического исследования можно правильно установить клинический диагноз.

Патоморфологический метод. Трупы вскрывают для того, чтобы обнаружить изменения во внутренних органах и тканях и, кроме того, чтобы правильно отобрать пробы патологического материала и направить их в лабораторию. Если павших животных нет, то прибегают к вынужденному (диагностическому) убою больных или подозрительных по заболеванию животных. Патологоанатомическое вскрытие может быть полным или частичным. Разновидностью частичного вскрытия можно считать биопсию: у животного прижизненно берут кусочки органа или ткани, что дает возможность установить ранний диагноз. Результаты патологоанатомического вскрытия фиксируют в виде протокола, составляемого по определенным правилам. Патологоанатомический метод считают важным, но не всегда окончательным методом диагностики.

При некоторых, но не при всех инфекционных болезнях, патоморфологические (патологоанатомические и гистологические) изменения являются определяющими. Так при туберкулезе это наличие туберкулов, при классической чуме свиней - краевые геморрагические инфаркты селезенки, кровоизлияния на границе мышечного и железистого желудочков у кур - при болезни Ньюкасла, кровоизлияния на слизистой оболочке трахеи - при вирусной геморрагической болезни кроликов и т.д. С помощью гистологического исследования устанавливают точный диагноз при таких болезнях, как бешенство - по обнаружению в аммиевых рогах специфических телец Бабеша-Негри, при ринопневмонии лошадей - (внутриядерные включения Коудри), при оспе (специфические тельца-

включения).

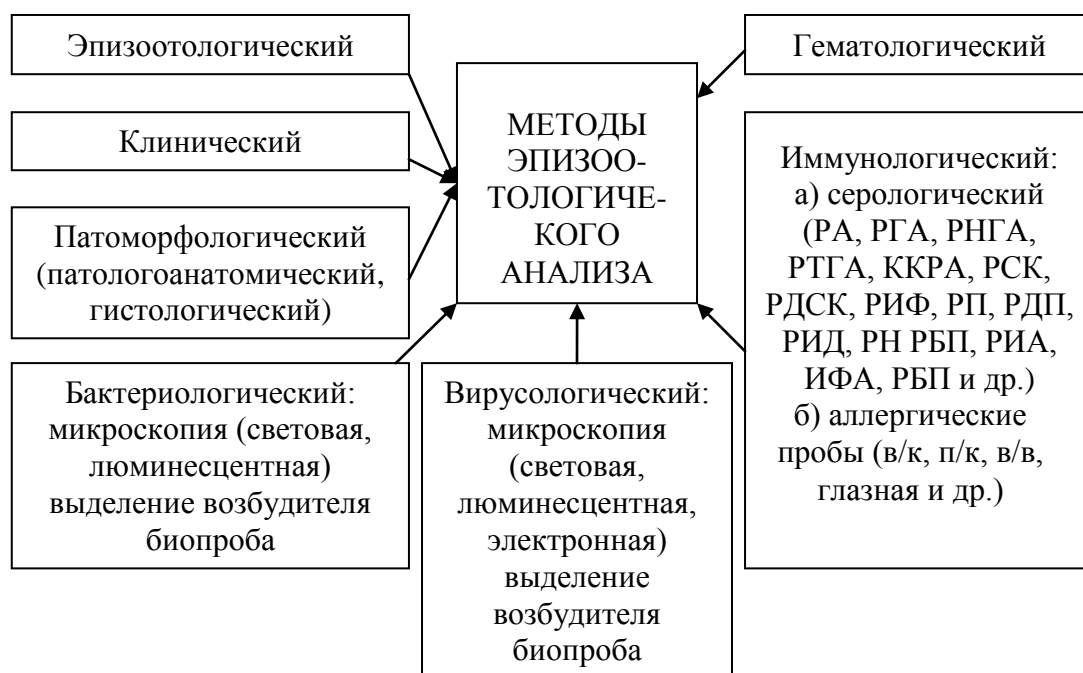


Схема 2. Комплексный метод диагностики инфекционных болезней

Примечание. Для каждой конкретной болезни существует перечень показателей, по которым диагноз считают установленным.

Благодаря правильному и своевременному диагнозу удается обеспечить эффективность оздоровительных мероприятий, т. е. быстро купировать (локализовать) возникший эпизоотический очаг и предупредить дальнейшее распространение болезни.

Основные этапы эпизоотологического, клинического и патоморфологического методов исследований выглядят следующим образом. Схема 3.

Эпизоотологический метод	Клинический метод	Патоморфологический метод
<ul style="list-style-type: none"> • Восприимчивые виды животных • Источник возбудителя инфекции • Резервуар возбудителя инфекции • Механизм передачи • Ворота инфекции • Интенсивность проявления эпизоотического процесса • Сезонность и периодичность • Предрасполагающие факторы • Заболеваемость • Смертность • Летальность 	<ul style="list-style-type: none"> • Инкубационный период • Течение болезни • Формы проявления • Клинические признаки: общее состояние, температура тела, аппетит, слизистые оболочки, шерсть и кожа, лимфатические узлы, нервная система, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система, органы движения • Прогноз и исход 	<ul style="list-style-type: none"> • Состояние трупа • Состояние кожи и слизистых • Лимфатическая система • Серозные покровы • Мышцы и суставы • Органы дыхания • Сердце, сосуды и кровь • Печень, селезенка, почки • Глотка, пищевод, желудок • Тонкий кишечник • Толстый кишечник • Мочевой пузырь • Органы воспроизводства • Головной и спинной мозг

Схема3. Методы эпизоотологического, клинического и патоморфологического исследований

При установлении диагноза объектом исследования может быть одно больное животное (единственный случай заболевания) или поголовье фермы, хозяйств (заболеваемость в масштабах района, города, области, республики).

В конечном итоге решение о характере оздоровительных мероприятий зависит от того, каким из трёх видов диагностики выявлена болезнь (см. табл.1).

Таблица 1. Виды диагностики и их характеристика

Вид диагностики	Назначение	Значение числа диагнозов	Приоритетные методы
Первичная диагностика	Установление достоверного диагноза	Число положительных диагнозов не важно, главное - подтвердить наличие инфекционной болезни у отдельных животных	Применяют весь комплекс диагностических исследований. Важнейшее значение имеют те методы, по результатам которых диагноз считают установленным
Текущая диагностика в неблагополучном пункте	Выявление всех источников возбудителей инфекции	Важно выявить каждое инфицированное животное в стаде	Значение имеют в основном методы массовой диагностики. Чаще используют серологические и аллергические исследования. Всех положительно реагирующих животных считают инфицированными
Окончательная диагностика	Ликвидация инфекционной болезни	Важно число положительных диагнозов установленных лабораторными методами	Бактериологический, вирусологический, серологический, молекулярно-генетический и т.д.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Что включается в понятие - комплексная диагностика инфекционных болезней.
2. Особенности и важность эпизоотологического, клинического и патоморфологического методов диагностика инфекционных болезней.
3. При каких инфекционных болезнях патоморфологическая диагностика является определяющей.
4. Схема эпизоотологического, клинического и патоморфологического исследований.
5. Виды диагностики и их характеристика.

Тема3: Патологоанатомическая диагностика инфекционных болезней.

Цель занятия: изучить основные правила отбора и пересылки патологического материала для лабораторного исследования, а также оформление сопроводительных документов.

Оборудование: секционный набор, спецодежда, металлические шпатели, консерванты (30%-й раствор химически чистого глицерина на стерильном физиологическом растворе: фосфатно-солевой буферный раствор (рН 7,6), 10%-й раствор формалина или 96%-й этиловый спирт), дезинфектанты (3-5%-й раствор карболовой кислоты, хлорная известь или 10%-й раствор гидроксида натрия), термос со льдом, стерильные пробирки и флаконы с пробками, предметные стекла, спиртовка, стеклограф или водостойчивый фломастер, пленка, пергаментная бумага, шпагат, пеналы, деревянный ящик, стеклянные банки, сургуч, парафин, пастеровские пипетки.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Отбор материала для прижизненной диагностики. В зависимости от вида инфекции у клинически больных животных берут соответствующий, специфический для данной болезни материал, соблюдая меры личной безопасности.

Секрет молочных желез служит объектом исследования при тех заболеваниях, при которых возбудитель активно выделяется с молоком (туберкулез, бруцеллез, сальмонеллез, мастит). У коров вымя обмывают теплой водой с мылом, соски обрабатывают 70%-м спиртом, первые струйки молока сдаивают, в стерильные сосуды набирают 15-20 мл секрета из первой и последней порций, полученных при выдаивании.

У овец и коз пробы получают путем пункции цистерны вымени. Поле операции готовят у основания соска, стерильной иглой, соединённой со шприцем, делают пункцию, набирают в шприц секрет и переносят его в стерильные пробирки с резиновыми пробками.

Моча чаще всего служит объектом исследования при подозрении на лептоспироз. У коров и свиноматок мочу можно брать непосредственно из мочевого пузыря с помощью катетера или собирать, при естественном мочеиспускании в чистые пробирки, банки. Легче всего мочу получать после утреннего подъема животных, и у свиней — в любое время дня после 1-2-часового лежания.

Кал берут из прямой кишки в стерильную посуду, которую накрывают плотной крышкой. При обнаружении на стенке прямой кишки слизи, утолщений или других патологических изменений дополнительно делают соскобы; их помещают в отдельную посуду.

Выделения из верхних дыхательных путей и ротовой полости

собирают в посуду при естественном истечении или поступают следующим образом: крылья носа и переднюю часть носовых ходов обмывают водой, после чего выделения собирают стерильными тампонами из глубоких частей носа. Тампоны помещают в стерильные пробирки, содержащие по 0,5 мл стерильного физиологического раствора.

Содержимое синовиальных бурс и абсцессов берут следующим образом. Шерсть выстригают, кожный покров обрабатывают 70%-м спиртом и смазывают настойкой йода. Затем стерильным шприцем с иглой большого диаметра делают пункцию и переносят «пунктат» в стерильную пробирку с резиновой пробкой.

Материал из язв и ран получают методом соскоба на границе пораженной и здоровой тканей.

Волосы и участки кожи исследуют при кожных заболеваниях. При этом волосы выщипывают, а соскобы с кожи делают скальпелем на границе пораженной и здоровой тканей.

Кровь для серологических исследований берут в разгар заболевания, а в некоторых случаях повторно через 10-20 дней по 10 мл от двух-трех больных животных в разные пробирки.

Отбор материала для посмертной диагностики. Патологический материал необходимо взять как можно раньше: не позднее 12 ч после гибели животного зимой и 6 ч — в теплое время года, законсервировать или отправить в свежем виде. Аутолизированный (разложившийся) патматериал для выделения возбудителя непригоден.

Для *бактериологического исследования* в лабораторию отправляют кусочки кожи, слизистых оболочек, паренхиматозных органов, трубчатую кость, спинной и головной мозг, лимфатические узлы, пробы жидкости из грудной и брюшной полостей, отрезок кишечника, изолированный лигатурами, плод, плодные оболочки и т. д. Пробы из каждого органа помещают в отдельную посуду и маркируют. В каждом случае необходимо брать тот материал, в котором можно обнаружить характерные для данной болезни изменения.

Для *вирусологического исследования* материалом могут служить; кровь или ее сыворотка, смывы из носоглотки и другие жидкости организма, стенки и содержимое афт, папулы (узелки), везикулы (серозные пузырьки), пустулы (гнойные пузырьки), кусочки головного мозга, печени, легких, селезенки или кусочки других органов и тканей, в которых вирус предполагаемого заболевания содержится в наибольшем количестве.

Для *гистологического исследования* патологический материал берут только от свежих трупов. В лабораторию отправляют кусочки площадью 3-4 см², толщиной не более 1 см, при этом следят, чтобы в них вошли пораженные и граничащие с ними неизмененные участки ткани.

Поверхность органа или ткани трупа на участке, из которого предполагают брать пробу, очищают от загрязнений, обеззараживают спиртом, 3%-м раствором фенола или прижигают нагретой металлической пластинкой (шпателем). Материал берут стерильными инструментами и

помещают в стерильную посуду (пенициллиновые флаконы, пробирки и другие стеклянные сосуды с резиновыми пробками). Другой патологический материал (кровь, слизь, мочу, желчь и т.д.) можно набирать в одноразовые шприцы или пастеровские пипетки, которые затем с обоих концов запаивают. Кроме того, различные выделения можно посылать в виде мазков или мазков-отпечатков, которые фиксируют на воздухе, заворачивают каждый в отдельности в пергаментную бумагу и маркируют.

Трупы мелких животных, части трупов крупных животных и отдельные органы в свежем виде направляют для исследования в лабораторию только нарочным. Посылаемый материал тщательно упаковывают в плотный деревянный или металлический ящик, чтобы предупредить рассеивание возбудителя по пути следования.

Консервирование патологического материала. Полученные пробы отправляют в лабораторию в свежем виде; если невозможно отправить в течение ближайших 24-30 ч, то их фиксируют консервантом.

Патологический материал для гистологического исследования консервируют 10%-м водным раствором формалина или 96%-м этиловым спиртом. Объем консерванта должен в 10 раз превышать объем взятого материала.

Материал, предназначенный для бактериологического исследования, фиксируют 30%-м химически чистым глицерином (лучше на физиологическом растворе) или вазелиновым маслом. Соотношение патологического материала и консерванта 1:4 или 1:5. Трубчатую кость и кишечник обычно консервируют поваренной солью.

Для *вирусологического исследования* материал консервируют 30-50%-м глицерином на стерильном физиологическом растворе. Наилучший и простой метод сохранения биологических свойств вирусов в патологическом материале — охлаждение. Надежно закрытые флаконы заворачивают в вату или упаковочную бумагу и плотно укладывают в термос, заполненный на 1/3 снегом или льдом. При этом в термосе в течение 12-24ч удерживается температура 2-6°C, при которой вирусы сохраняются практически без изменений.

Оформление документов на отправляемый материал. На взятый цитологический материал ветеринарный врач составляет сопроводительный документ (форма №3). В документе необходимо указать также эпизоотическую ситуацию хозяйства, лечили животное или нет; если лечили, то какими препаратами, как законсервирован материал; число отправленных упаковок с пробами.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какой материал берут для прижизненной диагностики инфекционных болезней.
2. Какой патологический материал берут для посмертной диагностики инфекционных болезней.
3. Консервирование патологического материала.

4. Какие документы выписываются на отправляемый в лабораторию патматериал.

Тема 4: Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней.

Цель занятия: освоить лабораторные методы диагностики инфекционных болезней и оформление документации.

Оборудование: таблица лабораторных методов диагностики инфекционных болезней, инструменты и оборудование для лабораторных исследований, бланки специальных исследований.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Бактериологический метод. Это основной метод лабораторной диагностики инфекционных болезней. Для бактериологического исследования от больных или павших животных необходимо правильно взять патологический материал и грамотно оформить сопроводительный документ.

Пробы из каждого органа помещают в отдельную посуду и маркируют. В каждом случае необходимо брать тот материал, в котором можно обнаружить характерные для данной болезни изменения. Материал для бактериологического исследования можно фиксировать 30%-м химически чистым глицерином (лучше на физрастворе) или вазелиновым маслом. Соотношение патматериала и консерванта 1:5. Трубчатую кость и кишечник консервируют поваренной солью. Патматериал должен поступать вместе с сопроводительным документом.

Поступивший патматериал в лаборатории в зависимости от предполагаемой болезни исследуют следующим образом.

На первом этапе делают мазки-отпечатки из присланного патматериала (печень, селезенка, сердце, легкие и т.д.) красят их соответствующими методами, выделяют чистую культуру посевом на питательные среды, делают биопробы, заражая лабораторных животных суспензией патматериала или выделенной культурой возбудителя болезни. На основании обнаружения микроорганизмов и определения их патогенности устанавливают этиологический диагноз.

Вирусологический метод. Для вирусологического исследования в лабораторию направляют патологический материал от больных животных, взятый в период проявления у них клинических признаков (температурная реакция, угнетение, воспалительные процессы в верхних дыхательных путях, сопровождающиеся серозными или слизистыми истечениями из носовой полости, диарея, образование везикул, афт, иногда аборты), или вынужденно убитых (павших) животных, взятый не позднее чем через 2 ч после их гибели.

Для вирусологического исследования материалом могут служить: кровь или ее сыворотка, смывы из носоглотки и другие жидкости организма, стенки и содержимое афт, папулы (узелки), везикулы (серозные пузырьки), пустулы (гнойные пузырьки), кусочки головного мозга, печени, легких,

селезенки или кусочки других органов и тканей, в которых вирус предполагаемого заболевания содержится в наибольшем количестве.

Для вирусологического исследования материал консервируют 30-50%-м глицерином на стерильном физиологическом растворе. Наилучший и простой метод сохранения биологических свойств вирусов в патматериале – охлаждение. Надежно закрытые флаконы заворачивают в вату или упаковочную бумагу и плотно укладывают в термос, заполненный на 1/3 снегом или льдом. При этом в термосе в течение 12-24 ч удерживается температура 2-6 С⁰, при которой вирусы сохраняются практически без изменений.

Вирусологический метод диагностики включает в себя: обнаружение возбудителя в патологическом материале различными методами (электронная, люминесцентная или световая микроскопия, заражение культуры клеток, лабораторных животных и т.д.), выделение и идентификацию вируса в различных серологических реакциях.

Гематологический метод. В лабораторию для гематологического исследования отправляют кровь, которую берут с соблюдением правил асептики из яремной вены в пробирки с антикоагулянтом — 10%-м раствором трилона Б, гепарина, цитрата натрия из расчета 0,02 мл раствора на 1 мл крови.

Гематологический метод используют как вспомогательный, а при некоторых инфекционных болезнях (лейкоз крупного рогатого скота, инфекционная анемия лошадей) — в качестве основного метода диагностики. При лейкозе крупного рогатого скота диагноз основан на обнаружении в периферической крови повышения количества лейкоцитов и относительного содержания лимфоцитов, а при инфекционной анемии лошадей — на основании снижения количества эритроцитов, гемоглобина и замедления скорости оседания эритроцитов (СОЭ).

Иммунологический метод. Включает в себя серологическую диагностику (в лаборатории исследуют сыворотки крови для обнаружения антител) и аллергическую диагностику (различные способы введения животным и птице аллергенов).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
2. Особенности бактериологической диагностики инфекционных болезней.
3. Этапы бактериологической диагностики инфекционных болезней.
4. Особенности вирусологической диагностики инфекционных болезней.
5. Особенности гематологической диагностики инфекционных болезней.
6. Особенности иммунологической диагностики инфекционных болезней.

Тема 5: Серологический метод диагностики. Техника взятия крови у разных видов животных.

Цель занятия: приобрести навыки взятия крови у животных, организации массовых серологических исследований и оформления документации для отправки проб в лабораторию.

Оборудование: инструменты для взятия крови (кровобратательная игла Боброва, стеклянные пробирки объемом 10 мл, с резиновыми пробками, 10% раствор Трилона Б).

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии, также факультетская клиника.

Одним из иммунологических методов диагностики является серологический (от лат. *serum* - сыворотка), другим - аллергический. Серологическим методом, в основном, обнаруживают антитела (АТ) в сыворотке крови. В отличие от гематологического метода, для серологического исследования используют не цельную кровь, а ее часть - сыворотку.

Серологические исследования используют для диагностики инфекционных болезней, а также для эпизоотологического и иммунологического надзора.

С помощью серологических реакций выявляют бактерионосительство, определяют бессимптомный инфекционный процесс, а также эффективность вакцинации (по титру антител).

Серологические реакции характеризуются высокой специфичностью и чувствительностью.

Специфичность – это способность АТ сыворотки крови вступать во взаимодействие только с гомологичными АГ-ми.

Чувствительность – это способность АТ сыворотки крови даже в при её разведении (в 50-15000 раз, в зависимости от вида серологической реакции) взаимодействовать с гомологичными АГ.

Суть серологической реакции заключается во взаимодействии антигена (АГ) возбудителя болезни с антителом (АТ). С помощью известных АГ, которые имеются в диагностических наборах лабораторий обнаруживают специфические АТ в организме больного животного и, наоборот, с помощью известных АТ диагностических сывороток, имеющих в наличии лабораторий обнаруживают АГ возбудителя болезни.

В ветеринарии серологические реакции различных модификаций широко используют при диагностике бруцеллеза, лейкоза, сапа, лептоспироза, паратуберкулеза, микоплазмоза и многих других болезней. В необходимых случаях серологические методы исследования сочетают с аллергическими (сап, бруцеллез и др.).

Чтобы получить более достоверные результаты при вирусных инфекциях, рекомендуют исследовать парные сыворотки крови, что дает представление о росте титра антител (титр антител может свидетельствовать,

например, о переболевании животного).

Серологические реакции, особенно их современные модификации (в частности, микрометодики), снижают трудоемкость диагностических исследований, сокращают расходы дефицитных препаратов и реагентов, исключают опасность заражения персонала лаборатории возбудителями инфекционных заболеваний.

Техника взятия крови у животных разных видов. Животных фиксируют, подготавливают место прокола: выстригают шерсть (у птиц выщипывают перья, у свиней кончик хвоста обмывают теплой водой с мылом и высушивают чистым полотенцем), дезинфицируют 70%-м этиловым спиртом, спиртовым раствором йода или 3%-м раствором фенола.

Иглы перед началом работы тщательно чистят мандреном, промывают водой из спринцовок и стерилизуют кипячением в течение 30 мин (рис.1). Для каждого животного используют отдельную стерильную иглу.

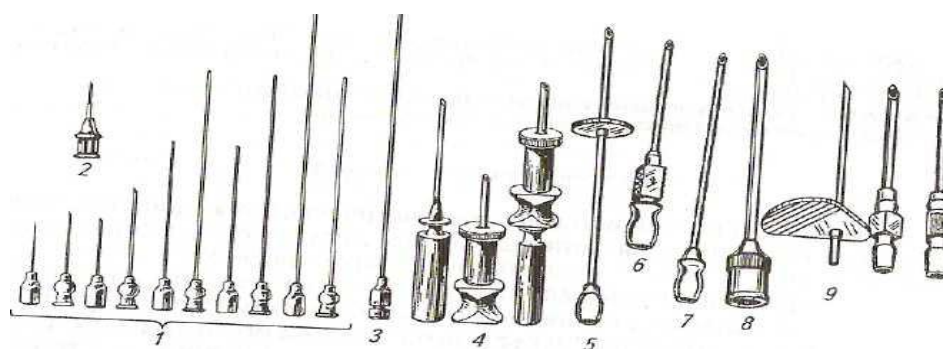


Рис. 1. Иглы: инъекционные: 1 — типа Рекорд; 2 — для аллергического исследования; 3 — для спинномозговой пункции; 4— Кассирского для взятия костного мозга; для взятия крови: 5 — И-51; 6 — И-52; 7— Каспера; 8 — Дюфо; 9— Боброва; 10 — Сайковича; 11— Ананьева.

Для серологических исследований у животных берут 8-10 мл крови, у птиц — 2-3 мл (для исследования на лейкоз — 3-4 мл, при этом заранее вносят в пробирки 16 ЕД гепарина в 0,2 мл физиологического раствора или 3-4 капли 10%-ного трилона Б).

Кровь берут из яремной вены, желательнее утром до кормления животных. Большим пальцем или с помощью жгута пережимают яремную вену. При хорошем наполнении вены прокалывают иглой кожу и стенку вены под углом 45-50° по направлению к голове. К свободному концу иглы подставляют пробирку или надевают резиновую трубку, конец которой заранее опускают в пробирку. Кровь должна стекать струей по стенке пробирки. Взятая по каплям и вспененная кровь скорее гемолизируется и часто бывает непригодной для исследования.

Если после прокола кожи кровь не течет, значит, игла еще не попала в вену или прошла вену насквозь. Необходимо уточнить место нахождения конца иглы и спокойно исправить ошибку. Если кровь вытекает каплями, нужно дополнительно сдавить вену пальцем или сильнее затянуть жгут.

Овец прогоняют через раскол, рядом с которым выкапывают траншею глубиной около 1 м. Ветеринарный специалист находится и в этой траншее, и к нему по очереди подводят овец. Иногда вместо траншеи делают специальный длинный стол высотой 60-90 см. Овец через раскол и трапы загоняют на стол и фиксируют, ветеринарный врач стоит рядом и берет кровь (яремную вену у овец легко пережать пальцем).

Свиной предварительно фиксируют за верхнюю челюсть с помощью веревочной петли и пробы крови берут из уха или хвоста путем прокола или надреза сосудов. На практике чаще всего отрезают скальпелем кончик хвоста. Применяют и такой способ: у зафиксированного животного хвост поворачивают левой рукой так, чтобы вентральная его поверхность была обращена направо и кверху. На границе средней и нижней трети хвоста строго посередине остроконечным скальпелем прокалывают все мягкие ткани до позвоночника. При этом рассекают кожу, подкожную клетчатку, мышцы и вентральную артерию поперек. После прокола тканей хвосту придают естественное положение и приподнимают нижнюю его треть, для того чтобы операционная рана была открыта. Кровь выделяется равномерной струей. Взяв нужное количество крови, место прокола смазывают 5%-м спиртовым раствором йода и хвост отпускают. В результате сокращения мышц хвоста просвет прокола закрывается и, кровотечение в течение 3-5 мин полностью прекращается.

Каждую пробирку с кровью закрывают пробкой. На этикетке указывают порядковый номер пробы, кличку или индивидуальный номер животного, фамилию владельца. Пробирки ставят в штатив или связывают по 10 шт. и помещают в ящик.

Для стабилизации крови используют 50 ЕД гепарина или 3-4 капли 10%-ного трилона Б.

Кровь для лучшей сохранности сыворотки можно консервировать. Для этого используют 5%-ный фенол на изотоническом растворе хлорида натрия (1 мл раствора на 9 мл сыворотки) или борную кислоту 0,05-0,07 г на одну пробирку.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Особенности и техника взятия крови у разных видов животных.
2. Особенности взятия крови для серологической и гематологической диагностики инфекционных болезней.
3. Инструменты и инвентарь для взятия крови.
4. Дать определение чувствительности и специфичности серологических реакций.

Тема 6: Виды серологических реакций. Техника постановки серологических реакций.

Цель занятия: ознакомиться с принципами постановки серологических реакций и оформлением документации по результатам исследований.

Оборудование: Пробирки пипетки, планшеты, диагностические наборы

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Для диагностики инфекционных болезней широко используют серологические реакции. С помощью серологических реакций можно обнаружить как антитела, образовавшиеся в организме животного на внедрение возбудителя, так и антигены патогенных микроорганизмов. Существует целый ряд серологических реакций и реакция преципитации, реакция агглютинации, реакция связывания комплементом и т.д. Наиболее часто для диагностики инфекционных болезней применяют следующие серологические реакции:

Реакция преципитации (РП). Существует несколько способов постановки реакции. Кольцепреципитация предложена Асколи в 1910 г. Используется для диагностики сибирской язвы. Для постановки реакции используют преципитирующую сыворотку и АГ полученный из патматериала, а также в качестве контроля используют стандартный АГ, полученный из культуры сибиреязвенных бацилл на биофабрике. АГ из патматериала готовят следующим образом. Вначале патматериал автоклавируют, затем его разводят физраствором в соотношении 1:10 для экстрагирования. Существует 2 способа выделения АГ.:

1-й: *горячий способ-кипячение в течение 10-15 мин.*

2-й: *холодный - выдерживание экстракта в течение 16-20 часов при 8-10°C.*

Затем экстракты полученные одним из способов фильтруют через асбестовый фильтр. Полученный фильтрат наслаивают на преципитирующую сыворотку, внесенную в уленгутовские пробирки. Одновременно ставят контроль со стандартным АГ. При положительной реакции в течение 1-2-х мин., но не позже чем через 5 мин. после соединения компонентов на границе их соприкосновения появляется тонкое беловатое кольцо. Положительная реакция должна быть и при постановке со стандартным сибиреязвенным АГ. Реакция диффузионной преципитации (РДП) и ее разновидность реакция иммунной диффузии (РИД) ставятся на чашках Петри или на стекле, куда предварительно был внесен расплавленный гель агара или агарозы и были сделаны пробойником отверстия, для внесения в них АГ и АТ. РИД широко применяется для диагностики лейкоза и бруцеллёза.

Реакция агглютинации (РА) основана на склеивании (скучивании) микробов в присутствии сыворотки, которое видно невооруженным глазом.

РА применяется при диагностике бруцеллеза. РА характеризуется высокой специфичностью. Ее можно использовать как при диагностике, выявляя АТ в сыворотке крови, так и для идентификации микроорганизмов при помощи наборов стандартных сывороток, в которых есть специфические АТ. В данном случае её очень часто используют для диагностики паратифа. РА может быть пробирочной и на плоском стекле. Одна из разновидностей РА носит название кровякапельной (КРА), которая широко применяется в птицеводстве для диагностики пуллороза. Другая – реакция микроагглютинации (РМА) применяется для диагностики лептоспироза.

Реакция связывания коплемента (РСК) состоит из 2 отдельных реакций.

На 1-м этапе в реакции участвуют АГ и АТ (один из этих ингредиентов заранее известен), а также определенное количество предварительно оттитрованного коплемента. При соответствии АГ и АТ их комплекс связывает коплемент, что и выявляется на 2-м этапе с помощью индикаторной системы (смесь бараньих эритроцитов и антисыворотки к ним). Если коплемент связался при взаимодействии АГ и АТ, то лизис бараньих эритроцитов не происходит (положительная РСК). При отрицательной РСК коплемент способствует гемолизу эритроцитов.

РСК применяют при диагностике бруцеллеза, лептоспироза, сапа и др. болезней.

Реакция нейтрализации (РН), основана на способности специфических АТ прочно соединяться с вирусной частицей. РН основная серологическая реакция для диагностики большинства вирусных болезней. РН позволяет идентифицировать, а затем определить типовую принадлежность выделенного вируса, а также для исследования, так называемых парных сывороток болевших или вакцинированных животных по изменению титра АТ. Результаты РН становятся очевидными после того, как смесь вируса и гомологичных ему АТ после определенной по времени экспозиции будет внесена в чувствительную биологическую систему (тканевая культура клеток, куриный эмбрион), где вирус может размножиться и вызывать поддающиеся учету изменения, которые будут подавлены частично или полностью в присутствии АТ.

Метод флюоресцирующих антител (МФА). Метод основан на визуальном учете специфического взаимодействия флюоресцирующих АТ с гомологичными АГ. Образующийся при этом комплекс АГ-АТ, меченый **флюорохромом**, легко обнаруживается по характерному свечению в синевioletовых лучах люминесцентного микроскопа. Применяют при диагностике многих вирусных и бактериальных болезней.

Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА), (РПГА). Для ее постановки используют тонированные или формализованные эритроциты барана, на которые искусственно предварительно адсорбированы АГ или АТ. Такие эритроциты приобретают способность агглютинироваться в присутствии гомологичных сывороток (АГ). Учет реакции проводят визуально по характеру сформировавшегося осадка или агглютинатов. По чувствительности РНГА превосходит все ранее перечисленные реакции и

приближается к иммуноферментному анализу. В настоящее время используется для диагностики многих вирусных и бактериальных болезней, в том числе и сибирской язвы.

Иммуноферментный анализ (ИФА). Принцип иммуноферментного анализа заключается в специфическом взаимодействии АТ, «меченых» ферментом - пероксидазой хрена, с АТ к испытуемому АГ-ну, а также цветного индикатора, в результате чего достигается визуальная возможность обнаружения иммунного комплекса АГ-АТ. В настоящее время ИФА широко используется при диагностике практически всех инфекционных болезней как по обнаружению АТ в сыворотке к возбудителю болезни, так и АГ микроорганизмов при помощи диагностических сывороток (глобулинов).

Оформление документов для отправки проб крови в лабораторию. Пробы крови направляют в ветеринарную лабораторию вместе с сопроводительным документом и ведомостью в двух экземплярах.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Принцип постановки серологических реакций. Что выявляют серологическими реакциями.
2. Компоненты и особенности постановки реакции преципитации (РП). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют РП.
3. Компоненты и особенности постановки реакции агглютинации (РА). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют РА.
4. Компоненты и особенности постановки реакции агглютинации (РСК). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют РСК.
5. Компоненты и особенности постановки реакции нейтрализации (РН). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют РН.
6. Компоненты и особенности постановки реакции флюоресценции (МФА). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют МФА.
7. Компоненты и особенности постановки реакции непрямой гемагглютинации (РНГА). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют РНГА.
8. Компоненты и особенности постановки иммуноферментного анализа (ИФА). Для диагностики каких инфекционных болезней применяют ИФА.
9. Оформление сопроводительной документации на взятую для лабораторных исследований кровь.

Тема 7: Аллергическая диагностика. Организация проведения аллергических исследований.

Цель занятия: освоить технику аллергического диагностического исследования животных разных видов, приобрести навыки оценки аллергических реакций и оформления документов.

Материалы и оборудование: инструменты для постановки аллергических проб, набор аллергенов.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии, также факультетская клиника.

Разновидностью иммунологического метода диагностики является - аллергический. Этот метод диагностики основан на явлении, которое называется *сенсibilизация*. Сенсibilизация – приобретение организмом повышенной чувствительности к чужеродным веществам – аллергенам.

Так же, как и серологическим методом, аллергическим исследуют животных в благополучных хозяйствах для контроля благополучия, а в неблагополучных по болезням хозяйствах для выявления «скрытых» больных и зараженных животных. При некоторых болезнях — их иногда называют инфекционно-аллергическими больными животными. Фактор алергизации организма имеет важное патогенетическое и диагностическое значение. Указанные болезни диагностируют с помощью аллергических проб (сап, туберкулез, паратуберкулез, бруцеллез, туляремия и др.).

Аллергическая проба — это диагностическая реакция (при инфекционных и паразитарных болезнях), выявляющая состояние аллергии, проявляющейся повышенной чувствительностью клеток и тканей организма после введения аллергена: в кожу, на кожу (при её скарификации), на конъюнктиву глаза (реже подкожно и внутривенно). Результаты обычно учитывают через 1-3 суток.

Аллергия проявляется в виде местной реакции (воспаления, отека, гиперемии, болезненности); при сенсibilизации организма она может развиваться быстро (в течение 3-7 дней), иногда раньше, чем выработаются антитела, и сохраняться долго (месяцы или годы). Аллергическая проба очень проста в выполнении, а её результаты наглядны.

Возможны и неспецифические, т.е. ложные реакции (парааллергия и псевдоаллергия), также анергия - отсутствие реакции у больных и ослабленных животных.

В ветеринарии аллергический метод диагностики применяют в основном при туберкулёзе, бруцеллёзе, сапе, реже листериозе, туляремии сибирской язве (только у свиней), и др.

Способы введения аллергенов:

- 1) *внутрикожный (основной);*
- 2) *конъюнктивальный;*
- 3) *интрапальпебральный (в веко);*

4) подкожный;

5) внутривенный.

Для диагностики туберкулёза применяют ППД-туберкулин для млекопитающих и ППД-туберкулин для птиц, а также КАМ (комплексный аллерген, приготовленный из атипичных микобактерий).

При внутрикожной туберкулинизации (т.е. введении туберкулинов), в зависимости от вида, возраста и даже пола используют различные места инъекирования.

Крупному рогатому скоту, буйволам, зебу, оленям – в область средней трети шеи, а быкам-производителям – в одну из подхвостовых складок.

Мелкому рогатому скоту – в подхвостовую складку, веко, в область внутренней поверхности бедра или локтевой складки.

Свиньям – в область наружной поверхности уха на расстоянии 2 см от его основания (в одно ухо ППД для млекопитающих, в другое ППД для птиц).

Пушным зверям, собакам, обезьянам – в область внутренней поверхности бедра или локтевой складки. Исключение составляют норки – им вводят в верхнее веко (интрапальпебрально), курам – в бородку, индейкам в подчелюстную складку, кошкам наносят на внутреннюю поверхность уха.

Для введения аллергенов используют тонкие специальные иглы для внутрикожных инъекций и шприцы на 1-2 мл с бегунком или безыгольные инъекторы типа «Овод» (БИ-7).

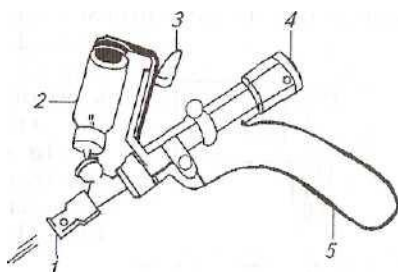


Рис.2. Безыгольный инъектор:

1 – рабочее сопло;

2 – флакон с аллергеном;

3 – винт для фиксации флакона;

4 – спусковой рычаг;

5 – рукоятка.

Инструментами, предназначенными для туберкулинизации, не разрешается вводить другие препараты. Шприцы и иглы до и после использования стерилизуют в течение 10 мин в дистиллированной или кипячёной воде, без добавления дезинфицирующих веществ.

Шерсть на месте инъекции предварительно выстригают и выбривают, кожу обрабатывают 70% этиловым спиртом. О правильности внутрикожного введения аллергена судят по появлению на месте инъекции бугорка размером с горошину. Объём вводимого аллергена обычно равен 0,2 мл. Реакцию на внутрикожно введённый туберкулин учитывают:

- у КРС, буйволов, зебу, верблюдов и оленей через 72 час;
- у коз, овец, свиней, собак, обезьян и пушных зверей через 48 час;
- у птиц через 36 час.

При учёте внутрикожной реакции место инъекции пальпируют и определяют размер утолщения по сравнению с соседним участком кожи при

помощи кутиметра. При интрапальпебральном способе сравнивают величину век левого (куда вводился аллерген) и правого глаза (контроль).

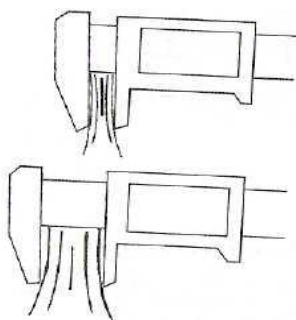


Рис.3. Определение размера утолщения кожной складки с помощью кутиметра при постановке внутрикожной пробы на туберкулез: вверху - кожная складка до введения ППД-туберкулина; внизу - через 72 ч после введения ППД-туберкулина

Животных считают положительно реагирующими на ППД-туберкулин в следующих случаях:

- у КРС, буйволов, зебу, верблюдов и оленей при утолщении кожной складки на 3 мм и более (независимо от характера реакции);
- у свиней, коз, овец, собак, обезьян, птиц по образованию припухлости в месте введения туберкулина;
- у норок – при опухании века. Измерений кутиметром у этих видов животных и птиц не проводят.

Офтальмопробу (нанесение глазной пипеткой аллергена), применяют при исследовании лошадей на сап, у КРС на туберкулёз, но только одновременно и с внутрикожной пробой. При постановке офтальмопробы на конъюнктиву глаза наносят 3-5 капель аллергена.

Результаты офтальмопробы с туберкулином учитывают у КРС через: 3,6,9,12,24 часа. *Положительная* реакция на нанесение туберкулина характеризуется выделением из внутреннего угла глаза слизисто-гнойного секрета, накапливающегося, в начале, в конъюнктивальном мешке, а затем вытекающего в виде гнойного шнура.

Результаты офтальмопробы на сап учитывают через 3,6,9,12,24 часа после введения малеина.

По степени проявления реакции на малеин лошадей подразделяют на:

- *положительных;*
- *сомнительных;*
- *отрицательных.*

Положительная реакция характеризуется гиперемией и отёком конъюнктивы, выделением из внутреннего угла глаза слизисто-гнойного секрета, накапливающегося в конъюнктивальном мешке, а затем вытекающего в виде шнура.

Сомнительная реакция характеризуется небольшим слёзотечением или скоплением гноя в виде шнура.

Отрицательная реакция характеризуется слабым покраснением конъюнктивы, незначительным слёзотечением или полным отсутствием реакции.

Для аллергической диагностики бруцеллёза у свиней применяют аллерген - бруцеллин ВИЭВ. Бруцеллин вводят в то же место и в той же дозе как и ППД - туберкулин. Реакцию на введение бруцеллина учитывают дважды: через 24 и 48 час путём осмотра, а при неясно выраженной реакции пальпацией места инъекции. При обнаружении припухлости – реакцию оценивают как положительную.

Для диагностики сибирской язвы у свиней используют сибирезывенный аллерген-ВНИИВВиМ.

Организация массовых аллергических исследований

1) Накануне аллергического исследования осматривают поголовье, обращая внимание на состояние кожи (конъюнктивы). На месте инъекции кожа должна быть без ран, язв, ссадин, узлов, утолщений и отёков.

2) Оценивают качество аллергического препарата (внешний вид, наличие посторонних включений, этикеток). Срок годности и условия хранения, наличие наставлений по применению.

3) Продумывают способы фиксации животных (расколы, повалы).

4) Обеспечивают проведение данных мероприятий необходимыми трудовыми ресурсами и соблюдение правил техники безопасности.

5) Обеспечивают необходимое количество шприцев и игл, безыгольных инъекторов, дезраствора, кутиметров.

6) Перед внутрикожным введением аллергенов обязательно обрабатывают место инъекции.

После окончания аллергического исследования и учёта реакции составляют Акт, с описью исследованных животных аналогично акту на проведение вакцинации.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Принцип аллергической диагностики.
2. Особенности введения и дозы аллергенов различным видам животных и птицам.
3. Какие инструменты и приспособления применяют при постановке аллергических проб.
4. Особенности и сроки учёта реакции на введение аллергенов различным видам животных и птиц.
5. Организация массовых аллергических исследований.
6. Составить акт аллергического исследования крупного рогатого скота на туберкулёз.

Тема 8: Методика изучения эпизоотической обстановки в районе.

Цель занятия: Изучить эпизоотическую обстановку в районе. Составление карты эпизоотического состояния в районе.

Материалы и оборудование: журналы учёта, формы №1-Вет; №2-Вет; №3-Вет, карты эпизоотического состояния района.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Изучение эпизоотической обстановки в районе

Эпизоотическую обстановку в районе, области, крае, республике характеризует совокупность инфекционных болезней, зарегистрированных на этих территориях за определённый период времени или по состоянию на день оценки.

Для её оценки на основании количества неблагополучных пунктов по разным болезням и мест их расположения, числа заболевших и павших животных разных видов (по каждой болезни отдельно) определяют нозологический профиль (структуру) инфекционных болезней и удельный вес (долю) каждой болезни в общей заболеваемости животных всеми инфекционными болезнями, а также составляют эпизоотическую карту. Исходные данные для оценки эпизоотической обстановки берутся из трех журналов: «Журнал для регистрации больных животных» формы №1-Вет, «Журнал для записи противоэпизоотических мероприятий» формы №2-Вет, «Журнал для записи эпизоотического состояния района» формы №3-Вет.

Нозологический профиль (структура болезней) – это перечень болезней, зарегистрированных на анализируемой территории за определённый период времени. Его выражают в виде таблицы, в которой приводится перечень болезней, данные о неблагополучных пунктах, заболевших и павших животных в абсолютных цифрах и удельный вес каждой болезни в %-тах.

Удельный вес (Ув) - это доля отдельной болезни в общей заболеваемости животных всеми инфекционными болезнями по количеству неблагополучных пунктов и числу заболевших животных.

Удельный вес определяют по формуле: $Ув = А * 100 / Б$ (в %),

где: **А** – количество неблагополучных пунктов (или число заболевших животных) по отдельной болезни;

Б – общее количество неблагополучных пунктов (или число заболевших животных) по всем болезням.

Карта эпизоотического состояния района предназначена для наглядной регистрации на ней:

1. неблагополучных пунктов (эпизоотических очагов) по инфекционным болезням таких как – сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, ящур, лептоспироз и др., с указанием времени их регистрации на исследуемой территории.

2. мест расположения ветеринарных учреждений, предприятий биологической промышленности, мясокомбинатов, биотермических ям, скотомогильников.

Составляют её в два этапа:

1. создание географической основы, включая обозначение административных границ района, крупных рек и озёр, основных шоссейных и железных, месторасположения центральной усадьбы животноводческих хозяйств, а также населённые пункты района, где расположены крупные животноводческие фермы.

2. нанесение условных обозначений специального назначения (условные знаки болезней, ветеринарные учреждения и т.д.) и даты.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Показатели для изучения эпизоотической обстановки в районе.
2. Дать определение нозологического профиля и удельного веса инфекционных болезней.
3. Принцип, этапы и исходные данные для составления карты эпизоотического состояния района.

Тема 9: Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса. Математическая обработка количественных показателей.

Цель занятия: Изучить эпизоотологические показатели течения эпизоотического процесса. Освоить основы математической обработки эпизоотических показателей.

Материалы и оборудование: журналы учёта, формы №1-Вет; №2-Вет; №3-Вет.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Углубленное изучение эпизоотического состояния территории по отдельным болезням проводят с использованием ряда показателей:

- 1) *широты распространения* болезни путём учёта числа неблагополучных пунктов по данной болезни и картографического анализа их территориального расположения;
- 2) *коэффициента очаговости*;
- 3) *поражённости* отдельных видов животных (структура заболеваемости);
- 4) *индекса заболеваемости и картограммы заболеваемости*;
- 5) *смертности и летальности* (смертельность);
- 6) *сезонной динамики* заболевания животных;
- 7) *анализа влияния вакцинации* на уровень заболеваемости;
- 8) *влияния природно-географических, хозяйственно-организационных и ветеринарно-санитарных факторов* на интенсивность эпизоотического процесса и территориальное распространение болезни;
- 9) *эпизоотологического районирования* территории.

Распространенность. Широту распространенности болезни определяют путём учёта и систематизации зарегистрированных неблагополучных пунктов.

Коэффициент очаговости показывает, сколько больных животных приходится на один неблагополучный пункт. Его определяют путём деления количества заболевших животных на число неблагополучных пунктов в районе, области и т.д., за каждый год отдельно по видам животных.

Данный коэффициент характеризует интенсивность эпизоотического процесса в динамике в разных районах области (спорадические случаи, энзоотия – приуроченность болезней к определённой территории, эпизоотия). Данный коэффициент также является критерием оценки эффективности проводимых мероприятий. Повышение коэффициента очаговости свидетельствует об активизации эпизоотического процесса.

Структура заболеваемости – это поражённость отдельных видов животных одной болезнью.

Заболеваемость (Из) – это отношение числа заболевших животных к общему числу восприимчивых животных, находящихся в эпизоотическом

очаге (неблагополучном пункте, хозяйстве) в расчёте на 100 животных (кроме этого принято выражать 1 000 и 10000 поголовья) , выраженное в %-тах.

$$\text{Из} = \text{Б} * 100 / \text{В}$$

где: **Б** – количество заболевших; **В** – количество восприимчивых животных.

Смертность (С) представляет собой отношение числа павших от данной болезни к общему числу восприимчивых в той или иной группе животных, выраженное в %-тах.

$$\text{Смертность определяется по формуле: } \text{С} = \text{П} * 100 / \text{В},$$

где: **П** – количество павших; **В** – количество восприимчивых животных.

Летальность (Л) (смертельность) – отношение числа павших к числу заболевших данной болезнью, характеризующее тяжесть течения эпизоотии и выраженное в %-тах.

$$\text{Летальность определяют по формуле: } \text{Л} = \text{П} * 100 / \text{Б},$$

где: **П** – количество павших; **Б** – количество заболевших животных.

Инцидентность (И) – число новых случаев заболевания этой же инфекционной болезнью, возникших за определённый период в отношении к общему количеству животных за этот же период времени, находящихся в изучаемом эпизоотическом очаге (неблагополучном пункте), в расчёте на 10000 поголовья.

Превалентность (П) – общее количество заболевших за определённый период к общему количеству присутствующих в хозяйстве (неблагополучном пункте, районе) животных на тот же период времени из расчёта на 10000 поголовья.

Эти два показателя используются при измерении популяционных границ эпизоотического процесса и являются относительными величинами.

Сезонность проявления эпизоотического процесса может быть различной. Сезонность учитывают при планировании противоэпизоотических мероприятий. Сезонность определяют отношением числа заболевших, выявленных в каждом месяце, к общему количеству заболевших данной болезнью животных за год и выражают в %-тах.

К показателям *интенсивности* эпизоотического процесса относятся процентные или сантиментальные выражения (отношения):

- *превалентность*;
- *инцидентность*;
- *заболеваемость*;
- *летальность*;
- *смертность и др.*

К показателям *экстенсивности* эпизоотического процесса, показывающих скорость и масштаб распространения клинического эпизоотического процесса и его напряжённость относятся:

- *контагиозность*;
- *очаговость*.

- манифестность;
- эпизоотичность;
- а также показатели эффективности лечебных, профилактических и противоэпизоотических мероприятий

Оценка влияния вакцинации на уровень заболеваемости животных является одним из методов оценки эффективности проводимых противоэпизоотических мероприятий. Этот вид анализа может быть проведён путём составления аналитической таблицы и построения графика, для установления взаимосвязи проводимых вакцинаций с заболеваемостью, а также путём математического вычисления коэффициента корреляции.

Математическая обработка количественных показателей. Чаще используются два метода:

1) **Константный.** Константным методом определяют среднее арифметическое значение данных (M), собранных в таблицах и её ошибку (m);

2) **Ранговой корреляции.** Ранговой корреляцией определяют тесноту связи между двумя взаимодействующими явлениями (например, между уровнем вакцинации животных и их заболеваемостью).

Сбор данных и определение показателей, а также математическая обработка позволяет ветеринарному специалисту составить представление об эпизоотической обстановке, даёт возможность предвидеть пути и тенденции дальнейшего развития эпизоотии (эпизоотологический прогноз) и на этой основе повысить эффективность профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какие показатели используют при изучении эпизоотического состояния фермы (хозяйства, района и т.д.).
2. Дать определение заболеваемости и структуры заболеваемости.
3. Дать определение смертности и летальности.
4. Дать определение инцидентности и превалентности.
5. Методы математической обработки количественных показателей эпизоотического процесса.

Тема 10: Номенклатура, нозология и классификация инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Цель занятия: Изучить номенклатуру и классификацию инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Материалы и оборудование: таблицы и схемы номенклатуры и классификации инфекционных болезней.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Номенклатура и классификация – понятия разные. Если номенклатура (от лат. nomenclatura – перечень) – это перечень названий болезней, то классификация (от лат. classis – разряд, класс и facio – делаю, раскладываю) – это систематизированные по классам или группам болезни, часто представляемые в виде схем или таблиц. Классификация используется как средство установления связей между отдельными болезнями, а также для точной ориентировки в широком многообразии заболеваний.

Номенклатура и классификация болезней имеют большое значение для единообразия учета больных животных. Существует классификация по группам болезней животных. В ней все болезни разделены на заразные и незаразные. Заразные болезни в свою очередь делятся на инфекционные и инвазионные. Инфекционные болезни могут быть антропонозами (болезни, присущие только человеку), зооантропонозами (болезни, общие человеку и животным) и зоонозами (болезни, свойственные только животным). Схема 1.

Кроме того существует номенклатура и классификация инфекционных и некоторых инвазионных болезней принятые Международным эпизоотическим бюро (МЭБ) на 32 – й Генеральной сессии Комитета МЭБ в 1964г. Согласно этой номенклатуре, все инфекционные болезни делятся на три группы (А, В, С):

Группа А – к ним относятся особо опасные болезни животных о которых немедленно оповещают МЭБ;

Группа В – болезни, о наличии которых сообщается МЭБ один раз в год;

Группа С – к этой группе отнесены остальные инфекционные и инвазионные болезни, не вошедшие в группы А и В.

Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней

По *источнику заражения* инфекционные болезни подразделяют:

1) антропонозы – болезни, присущие только человеку, при которых источник возбудителя инфекции – человек;

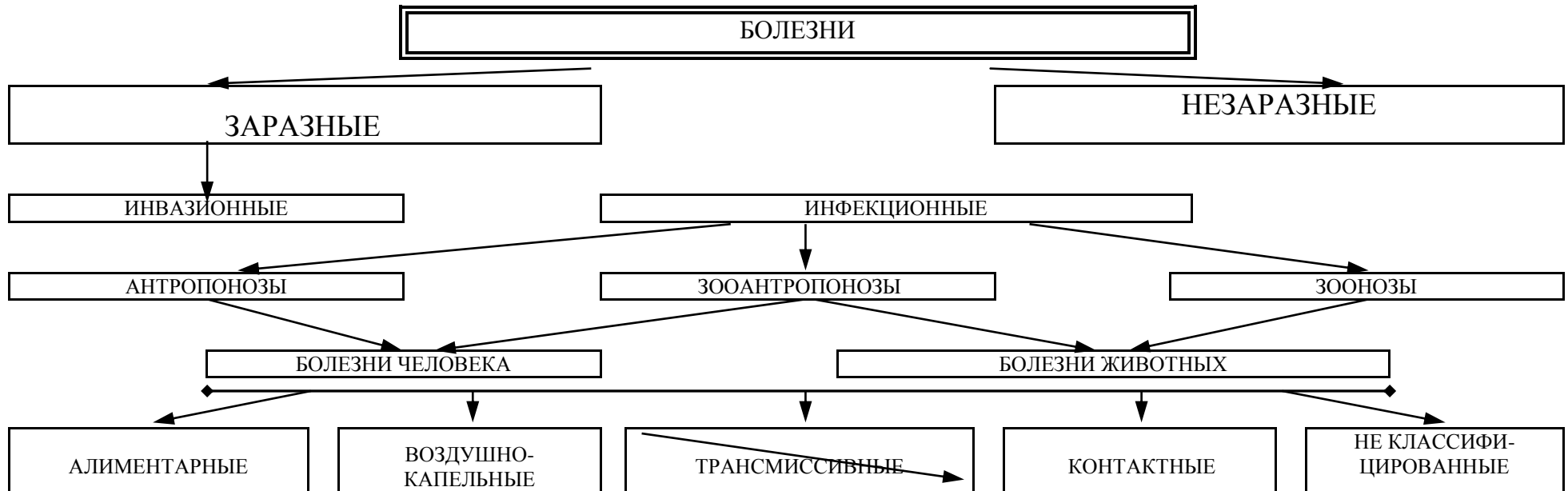
2) зооантропонозы (антропозоонозы) – болезни, общие человеку и животным, при которых источник возбудителя инфекции – животные и очень редко люди;

3) зоонозы – болезни, свойственные только животным, при которых источник возбудителя инфекции – животное.

В 1971г. И.А. Бакуловым, М.Г. Таршисом была предложена новая классификация инфекционных болезней животных. Схема 4.

Схема 4. Классификация инфекционных болезней животных.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ



Предлагаемая классификация построена на трех принципах:

1) Соответствие локализации возбудителя инфекции в организме и механизма его передачи.

По способу передачи возбудителя инфекции все болезни разделены на четыре группы:

а) передающиеся через пищеварительный тракт (алиментарно);

б) передающиеся через дыхательные пути (респираторно);

в) передающиеся переносчиками (трансмиссивно);

г) передающиеся через наружные покровы (без участия переносчиков)

Это соответствует четырем анатомо-физиологическим системам органов животных: пищеварения, дыхания, кровообращения и наружных покровов. Существует еще один путь передачи возбудителя инфекции – внутриутробный. Однако роль его в эпизоотологии невелика, и поэтому нецелесообразно выделять его в отдельную группу.

Наиболее многочисленна (42%) группа болезней, для которых характерен *алиментарный путь передачи возбудителя*, а факторами передачи служат инфицированные корм и вода. В эту группу входят 24 бактериальных и 15 вирусных болезней, одна микоплазмозная, одна хламидийная и одна грибковая болезни.

К группе болезней, возбудители которых передаются через *дыхательные пути*, относят 22% инфекционных болезней животных.

Третью группу составляют *трансмиссивные болезни*, всего 13%, причем из них лишь одна бактериальная (туляремия), десять вирусных и две риккетсиозных.

Механизм передачи возбудителя этих болезней сложен и осуществляется при помощи насекомых и членистоногих, так как возбудители локализуются в крови. Для трансмиссивных болезней характерна энзоотичность, т.е. проявление в определенных местностях. Это связано с ареалом переносчиков и природно-географическими условиями.

Существенная особенность большинства этих болезней – сезонность их проявления связанная опять-таки с активностью переносчиков в определенный период года.

И, наконец, четвертая группа болезней, *передающихся через наружные покровы (без участия переносчиков)*. В эту группу входят 23% классифицируемых болезней, в том числе 6 бактериальных, 9 вирусных, одна риккетсиозная и 7 болезней, вызываемых грибами. По сравнению с другими группами в этой группе преобладают болезни грибковой этиологии.

2) Разделение болезней по источнику возбудителя инфекции.

Все болезни по этому признаку сведены в три группы:

а) ктенонозы – болезни, источником возбудителя которых служат исключительно домашние (сельскохозяйственные) животные;

б) терионозы – болезни, источником возбудителя которых являются только дикие животные;

в) ктенотерионозы – болезни, источником возбудителя которых могут быть и домашние, и дикие животные.

3) Распределение инфекционных болезней по категориям возбудителей. Все рассматриваемые болезни по этиологии разделены в зависимости от категории микроорганизмов, возбудителей инфекционных болезней на бактериозы, вирусозы, микоплазмозы, риккетсиозы, хламидиозы, микозы и микотоксикозы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Что понимается под номенклатурой и классификацией инфекционных болезней.
2. Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней
3. Локализации возбудителя инфекции в организме и механизм его передачи.
4. Разделение болезней по источнику возбудителя инфекции.
5. Подразделение инфекционных болезней по категориям возбудителей.

Тема 11: Эпизоотологическое обследование хозяйства и составление Акта эпизоотологического обследования

Цель занятия: ознакомиться с основными показателями и методикой анализа эпизоотического процесса и провести эпизоотологическое обследование хозяйства, составлять акт.

Материалы и оборудование: макеты хозяйств, бланк акта эпизоотического обследования хозяйства.

Место проведения занятий: лаборатория и практикум кафедры эпизоотологии.

Эпизоотологическое исследование представляет собой совокупность приёмов и способов, применяемых для изучения различных сторон эпизоотического процесса – закономерностей возникновения, распространения и особенностей проявления инфекционных болезней в разнообразных условиях и на различных территориях, а также для оценки эффективности проводимых профилактических и оздоровительных мероприятий.

Эпизоотологическое исследование (обследование) — один из приемов эпизоотологического метода диагностики, представляет собой комплекс мероприятий, цель которых:

- *всесторонне изучить причины возникновения эпизоотических очагов;*
- *выяснить условия, благоприятствующие или препятствующие распространению определенных инфекционных болезней в конкретном хозяйстве;*
- *уточнить диагноз;*
- *выявить источники и пути заноса возбудителя инфекции, механизм его передачи;*
- *определить границы эпизоотического очага, неблагополучного пункта, угрожаемой зоны;*
- *организовать мероприятия для быстрой локализации и ликвидации возникшего заболевания;*
- *устранить недостатки в системе противоэпизоотических мероприятий.*

Эпизоотическое обследование проводят систематически, в установленные сроки, а при подозрении на болезнь — немедленно.

Полученные в ходе исследования данные систематизируют и анализируют и на этой основе разрабатывают конкретные рекомендации по дальнейшему усовершенствованию противоэпизоотических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости или ликвидации данной болезни.

Эпизоотологическое обследование хозяйства и составление акта

План эпизоотологического обследования включает в себя:

- *изучение ветеринарного состояния хозяйства;*
- *определение его эпизоотической ситуации в прошлом и настоящем;*

- анализ причин заболеваемости и гибели животных;
- анализ эффективности противоэпизоотических мероприятий.

Ветеринарно-санитарное обследование начинают с *общей характеристики хозяйства (пункта)*: специализация хозяйства, экономические показатели, наличие животных по видам и возрастным группам, условия комплектования хозяйства животными, численность обслуживающего персонала и зооветспециалистов, кормовая база, режим и рацион кормления, пастбища, водопой и связи с др. хозяйствами.

Характеризуя *ветеринарно-санитарное состояние* хозяйства (пункта), обращают внимание на соблюдение зоогигиенических норм и правил, наличие санпропускников, изоляторов, карантинных помещений, убойных площадок, обеспеченность дезинфекционными средствами.

Для определения *эпизоотической ситуации* пункта изучают план противоэпизоотических мероприятий: систему и порядок проведения профилактических мероприятий, схемы дезинфекции, дератизации, дезинсекции и вакцинаций, знакомятся с результатами лабораторных экспертиз и записями в журналах ветеринарного учета.

При возникновении инфекционной болезни первичной ячейкой инфекционного процесса всегда является эпизоотический очаг.

Эпизоотический очаг – это любой объект, где обнаружены источники возбудителя конкретной инфекционной болезни. Эпизоотический очаг формирует образование неблагополучного пункта.

Неблагополучный пункт – это населённый пункт, на территории которого выявлен эпизоотический очаг. Инфекционная болезнь может преодолеть границы неблагополучного пункта. Поэтому при возникновении инфекции определяют и угрожаемую зону.

Угрожаемая зона – это населенные пункты, расположенные вокруг эпизоотического очага, в пределах которых возможно распространение болезни.

Результаты эпизоотологического обследования эпизоотического очага и неблагополучного пункта оформляют в виде соответствующего **акта**, в котором отражают следующее:

1. Дата составления акта; название хозяйства и его адрес; кто, в какой период и с какой целью обследовал хозяйство.
2. Географическое положение и топографические особенности хозяйства, его общая характеристика.
3. Мероприятия, направленные на повышение общей резистентности организма.
4. Технология выращивания и эксплуатации животных; наличие в хозяйстве изоляторов, карантинных помещений; порядок утилизации трупов.
5. Система профилактических мероприятий (соблюдение правил профилактического карантина вновь поступающих в хозяйство животных, дата и вид профилактических прививок, схема иммунизации и применяемые вакцины, акты, подтверждающие проведение прививок, дезинфекционные, дератизационные и дезинсекционные мероприятия).

6. Благополучие по инфекционным болезням окружающих хозяйств, наличие экономических и хозяйственных связей с ними.

7. Подробная эпизоотологическая, клиническая, патологоанатомическая характеристика появившейся болезни, ее дифференциальная диагностика. Динамика заболеваемости; кто и каким методом установил диагноз; зарегистрированы ли ранее случаи того же заболевания в этой местности; нет ли данных, указывающих на периодичность эпизоотии; противоэпизоотические мероприятия, назначенные с момента появления заболевания.

8. Предполагаемый источник возбудителя инфекции (дать свое заключение о причинах вспышки, путях заноса и распространения инфекции, условиях, благоприятствующих ее распространению).

9. Тяжесть течения эпизоотии: заболеваемость, смертность и летальность и т.д.

10. Динамика эпизоотии (приложить план хозяйства с указанием движения эпизоотии по отдельным помещениям, фермам и т.д.); эффективность противоэпизоотических мероприятий.

11. Заключение. Заключение должно содержать окончательный диагноз с указанием источника возбудителя инфекции и путей его распространения; оценку эффективности назначенных оздоровительных и профилактических мероприятий.

12. Предложения. Предложения вносят в дополнение к уже назначенным мероприятиям или составляют новый план оздоровительных мероприятий применительно к данной эпизоотии.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какие данные необходимы для составления акт эпизоотологического обследования хозяйства.
2. Составить акт эпизоотологического обследования хозяйства.
3. Дать определение терминам: эпизоотический очаг, неблагополучный пункт и угрожаемая зона.

Тема 12: Организация и проведение общих и специальных профилактических мероприятий в хозяйствах благополучных по инфекционным болезням

Цель занятия: ознакомиться с основными мероприятиями, проводимыми в хозяйстве для недопущения возникновения инфекционных болезней.

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы, план профилактических противоэпизоотических мероприятий в хозяйстве. эпизоотологический макет, таблицы, набор диагностикумов, вакцин и сывороток.

Место проведения занятия: практикум кафедры эпизоотологии.

Профилактика – это совокупность организационно-хозяйственных и специальных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных болезней.

Профилактические мероприятия – это основа противоэпизоотической работы ветеринарного врача.

Профилактика подразделяется на:

1) **общую** и 2) **специальную**.

Общая профилактика – это комплекс организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий, которые носят постоянный характер. В неё входят:

1. **соблюдение ветеринарно-санитарных правил** и **зоогигиенических требований** (условия содержания, кормления, эксплуатации животных);

2. **профилактический карантин** (т.е. отдельное содержание вновь поступивших в хозяйство животных).

3. **диспансеризация** животных.

В период **профилактического карантина** вновь поступивших животных в обязательном порядке:

- подвергают клиническому осмотру, с обязательной термометрией;
- проводят туалет кожного покрова;
- расчищают копыта и обрезают рога;
- берут пробы кала для гельминтологического исследования;
- крупный рогатый скот исследуют аллергическим методом на туберкулёз, а лошадей – на сап;
- берут пробы крови для серологического исследования на бруцеллёз, лептоспироз, лейкоз и др. болезни;
- в случае необходимости проводят дегельминтизацию, и вакцинации (в первую очередь против сибирской язвы).

В период профилактического карантина запрещается перегруппировка животных.

Таблица 2. Примерная схема обработки крупного рогатого скота в период профилактического карантина

День	Вид обработки
1-й	Прием, регистрация животных в журнале, клинический осмотр и термометрия Санитарная обработка: туалет кожного покрова, расчистка копыт, обрезка рогов. Взятие проб кала для гельминтологического исследования.
2-3-й	Туберкулинизация.
5-6-й	Учет и оценка результатов туберкулинизации. Взятие крови для серологического (на бруцеллез, лейкоз, лептоспироз и другие болезни) и биохимического исследований.
15-й	Дегельминтизация (в случае необходимости).
18-19-й	Вакцинация против сибирской язвы и эмфизематозного карбункула.
29-30-й	Клинический осмотр и термометрия, санитарная обработка кожного покрова и копыт. Перевод животных в общее стадо.

В систему общей профилактики входит **диспансеризация животных**
Диспансеризация животных – это комплекс плановых диагностических, лечебно-профилактических и хозяйственно-организационных мероприятий, направленных на выявление субклинических (скрытых) форм болезней, их профилактику и лечение.

Диспансеризацию животных проводят 2 раза в год: осенью – перед постановкой на зимне-стойловое содержание и весной – в конце стойлового периода.

Диспансеризация включает в себя:

- *клиническое обследование животных;*
- *лабораторный анализ крови, молока, мочи, кормов;*
- *оценку условий кормления и содержания.*

Полученные при проведении диспансеризации данные сравнивают с физиологическими (норма) показателями и оценивают состояние здоровья поголовья животных. По окончании **диспансеризация животных** составляют соответствующий Акт.

Специальная или **специфическая профилактика** – это специальная система мер, направленных на предупреждение появления конкретной инфекционной болезни.

К специфической профилактике относятся:

1. специальные диагностические исследования (аллергические пробы на туберкулёз, серологические исследования на бруцеллёз, лейкоз и т.д.);

2. применение лечебно-профилактических средств специального назначения (на пример, использование аэрозолей для профилактики респираторных инфекций, применение иммуномодуляторов).

3. иммунопрофилактика – т.е. создание иммунитета с использованием биологических препаратов (вакцин, сывороток, глобулинов). Введение таких препаратов с профилактической целью называют предохранительным. Введение этих же препаратов в неблагополучном стаде при наличии больных животных называют вынужденным.

В благополучных по инфекционным болезням хозяйствах поголовье иммунизируют согласно **плану противоэпизоотических мероприятий**.

С профилактической целью животных, как правило, прививают ранней весной до выгона на пастбище или поздней осенью, а также по достижению прививочного возраста (на пример против сибирской язвы с 3-х мес. возраста).

Вакцинации не подвергают животных с повышенной температурой тела, истощенных, а также за 2 недели до и после родов. Таких животных помечают и прививают только после устранения противопоказаний к вакцинации.

Перед проведением вакцинации готовят необходимые инструменты (шприцы-автоматы или полуавтоматы, иглы, одноразовые шприцы), спецодежду (халаты сапоги и т.п.).

Перед началом работы все инструменты стерилизуют кипячением в течение 20 мин., с момента закипания воды в стерилизаторе, после окончания вакцинации кипятят не менее 30 мин. Иглы после работы промывают, стерилизуют и высушивают.

Место и способ введения вакцины выбирают в соответствии с наставлением по её применению. Место инъекции обязательно дезинфицируют 70° спиртом.

По способу введения вакцин методы иммунизации подразделяют на **энтеральный, парентеральный и респираторный**.

При энтеральном методе вакцины вводят через рот индивидуальным или групповым способом (с кормом и водой). Такой вид вакцинации применяют для профилактики болезни Ньюкасла птиц, вирусного трансмиссивного гастроэнтерита свиней (ТГЭ), бешенства лис.

Парентеральный метод означает «минуя пищеварительный тракт», т.е. подкожный, внутримышечный и т.д.

При респираторном методе проводится распыление аэрозолей вакцин. Для создания аэрозолей вакцин используют специальные аппараты ДАГи (дисковые аэрозольные генераторы), САГи (струйные аэрозольные генераторы), спрей-аппараты и т.д.

После проведения вакцинации составляют Акт и опись животных подвергнутых вакцинации.

Если после проведения вакцинации у животных возникли осложнения, то проводят необходимое лечение. О факте возникших осложнений сообщают на предприятие - изготовитель биопрепарата и в ВГНКИ.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Дать определение профилактики (общей, специальной). В чём особенность общей и специальной профилактики.
2. Дать определение термину - диспансеризация животных.
3. Способы введения вакцин (методы иммунизации).

Тема 13: Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням

Цель занятия: ознакомиться с основными мероприятиями, проводимыми в хозяйстве при возникновении инфекционных болезней.

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы, план оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в хозяйстве, решения о наложении и снятии ограничений (карантина).

Место проведения занятия: практикум кафедры эпизоотологии.

Ликвидировать инфекционную болезнь возможно лишь с помощью комплекса противоэпизоотических мероприятий, основанных на достоверном диагнозе и всестороннем эпизоотологическом обследовании.

В каждом эпизоотическом очаге инфекционной болезни (неблагополучном пункте, хозяйстве), необходимо проводить оздоровительные (противоэпизоотические) мероприятия, которые должны обеспечить уничтожение возбудителя инфекции и исключить возможность появления в очаге или за его пределами новых случаев заболевания животных.

Прежде, чем проводить оздоровительные мероприятия, составляется План эпизоотологического обследования очага (неблагополучного пункта, хозяйства). Согласно плану эпизоотологического обследования проводится работа:

- по постановке достоверного диагноза;
- по выявлению источника возбудителя инфекции;
- по определению путей заноса инфекции;
- по выявлению факторов и путей передачи возбудителя внутри эпизоотического очага;
- по определению границ очага.

По результатам эпизоотологического обследования составляется План ликвидации возникшей эпизоотии, который включает в себя следующие основные разделы:

1. карантинные или ограничительные мероприятия;
2. обеззараживание источника возбудителя инфекции;
3. повышение общей и специфической устойчивости животных, находящихся перед угрозой заражения.

Конкретный перечень оздоровительных мероприятий, определён правилами и инструкциями, разработанными для каждой инфекционной болезни и сложившейся эпизоотической обстановкой.

Мероприятия в неблагополучном по инфекционной болезни пункте:

Хозяйство (ферму, населённый пункт), где отмечены вспышки инфекционной болезни, объявляют неблагополучным и принимают меры по ликвидации эпизоотического очага.

С целью изолирования источника возбудителя инфекции на хозяйство накладывают карантин или ограничения.

Карантин – это система временных мероприятий направленных на строгую изоляцию эпизоотического очага и неблагополучного пункта. Цель наложения карантина – предупреждение распространения инфекционной болезни за пределы первичного очага.

В период действия карантина запрещено:

- *перегруппировывать животных, без согласования с ветеринарными специалистами;*
- *ввозить и вывозить животных, восприимчивых к данной болезни;*
- *заготавливать и вывозить продукты и сырьё животного происхождения, концентрированные и грубые корма;*
- *проезжать через эпизоотический очаг (неблагополучный пункт, хозяйство);*
- *устраивать ярмарки и базары.*

При определении границ карантинной территории, учитывают характер возбудителя, способы его выделения из организма и механизмы передачи, а также восприимчивость животных.

Перечень болезней, при которых накладывают карантин, определён ветеринарным законодательством.

При некоторых особо опасных инфекциях на пример при ящуре, устанавливают **угрожаемую зону**, которая определяется территориальной близостью к эпизоотическому очагу и наличием с ним хозяйственно-экономических связей.

Карантин снимают после полной ликвидации инфекционной болезни, с обязательным учётом длительности инкубационного периода конкретной болезни и, проведения заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий. Снятие карантина проводится на основании решения администрации области, также по представлению главного государственного ветеринарного инспектора области.

При некоторых особо опасных инфекционных болезнях (ящур, африканская чума свиней и др.), после снятия карантина в хозяйстве на определённый срок дополнительно вводят ограничения, в частности, в отношении разведения животных, использования продуктов животноводства, помещений ферм, вывоза навоза, пастбищ и т.д.

Ограничения накладывают в эпизоотическом очаге (неблагополучном пункте, хозяйстве) при инфекционных болезнях, не имеющих тенденции к широкому распространению. Порядок введения и снятия ограничений такой же, как и при карантине, оздоровительные мероприятия, назначают и проводят согласно, действующих инструкций.

По результатам исследований (клинических, серологических, аллергических), животных делят на 3 группы:

1. *явно больные;*
2. *подозрительные по заболеванию (с неясными симптомами болезни или повышенной температурой тела);*

3. клинически здоровые, но восприимчивые к данной инфекции и, содержащиеся вместе с больными животные.

Группу явно больных животных немедленно изолируют, лечат или отправляют на вынужденный убой.

Животных, подозрительных по заболеванию изолируют, ежедневно обследуют клинически, уточняют диагноз и, если это необходимо, то лечат.

Животных, подозреваемых в заражении, вначале иммунизируют пассивно (сыворотками), а в последующем активно (вакцинами). При болезнях, против которых вакцины не разработаны, на пример при туберкулёзе, за животными устанавливают постоянное наблюдение и проводят регулярные диагностические исследования (туберкулинизацию).

Мероприятия в угрожаемой зоне:

1. Охрана хозяйств от заноса возбудителя инфекционной болезни, которая включает в себя, в первую очередь прекращение хозяйственных связей с неблагополучным пунктом.

2. Учёт и иммунизация всех животных, восприимчивых к данной болезни.

3. Ветеринарно-санитарный надзор за вывозом животных, продуктов и сырья животного происхождения.

4. Более строгое выполнение общих профилактических и санитарных мероприятий.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Оздоровительные мероприятия, проводимые, в неблагополучном по инфекционной болезни пункте.

2. Дать определение понятию карантин и ограничения. В чём разница.

3. Мероприятия, проводимые, в угрожаемой зоне.

Тема14: Правила наложения и снятия карантина

Цель занятия: ознакомиться с методикой наложения и снятия карантина (ограничения)

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы, план оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в хозяйстве, решения о наложении и снятии ограничений (карантина).

Место проведения занятия: практикум кафедры эпизоотологии.

Хозяйство (ферма, отделение, населенный пункт), где установлена инфекционная болезнь животных, объявляют неблагополучным по этой болезни. При этом налагают карантин или вводят соответствующие ограничения.

Карантин - временные ограничительные мероприятия, позволяющие предупреждать распространение заразной болезни и обеспечить локализацию и ликвидацию эпизоотических очагов. Карантин устанавливают при появлении болезней, характеризующихся тенденцией к эпизоотическому распространению т.е. при острых инфекционных болезнях (сибирская язва, ящур, африканская чума свиней).

Просто **«ограничения»** устанавливают при хронических инфекционных болезнях (туберкулезе, бруцеллезе).

В системе мер по ликвидации заразных болезней установление карантина является одним из самых действенных противоэпизоотических мероприятий.

При отдельных острых инфекционных болезнях (ящуре, сибирской язве и др.), вокруг карантинированного объекта определяют угрожаемую зону.

Угрожаемая зона - территория вокруг эпизоотического очага т. е. места пребывания источника возбудителя инфекции, в которой возможно распространение болезни.

Решение о наложении карантина или введении ограничений принимают **областные органы власти (губернатор, председатель областного правительства)** по представлению **ветеринарной службы области**. В решении определяют границы эпизоотического очага (неблагополучного пункта, карантинированного объекта, зоны) и меры борьбы с болезнью, назначают сроки проведения организационно-хозяйственных и специальных мероприятий и лиц, ответственных за их осуществление, устанавливают порядок работы на неблагополучных фермах (отделениях) и порядок использования получаемой продукции (форма №5).

По условиям карантина запрещают:

- *ввод в хозяйство в вывоз из него восприимчивых животных;*
- *вывоз продуктов и сырья животного происхождения, фуража и другой продукции растениеводства (если она могла подвергнуться инфицированию);*
- *проезд через неблагополучное хозяйство;*
- *проведение выставок, ярмарок, базаров и т. д.;*

- перегруппировку животных внутри хозяйства.

На дорогах, ведущих в карантинруемый пункт, вывешивают специальные указатели, устанавливают объездные пути и охранно-карантинные посты, оборудуют дезинфекционные барьеры. При некоторых болезнях необходима полная санитарная обработка обслуживающего персонала и транспорта.

С установлением карантина на железнодорожных станциях, в аэропортах, речных, морских портах и на пристанях запрещают погрузку и выгрузку животных продуктов, кормов и т. д., т. е. вводят *конвенционное запрещение*.

Конвенционное запрещение устанавливается по представлению главного ветеринарного инспектора зонального управления госветслужбы на Государственной границе и транспорте с обязательным извещением руководителей соответствующих станций, портов, Минсельхоза РФ, соответствующих транспортных министерств и других ведомств.

В карантинруемом пункте проводят поголовный осмотр животных, которых делят на 3 группы:

- больные;
- подозрительные по заболеванию;
- подозреваемые в заражении.

Животных первой и второй группы немедленно изолируют, а за животными третьей группы устанавливают ветеринарное наблюдение.

В отдельных случаях для быстрой ликвидации очага больных и восприимчивых животных подвергают убою или уничтожению. Указание об убое или уничтожении дает главный госветинспектор области, (республики) или его заместитель.

В зависимости от характера эпизоотии поголовье животных неблагополучного пункта и угрожаемой зоны подвергают предохранительным прививкам, согласно инструкциям и наставлениям.

Одновременно проводят комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий: уничтожение трупов животных, очистку, дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию и обезвреживание навоза. В ряде случаев трупы сжигают или утилизируют без снятия шкур.

Срок снятия карантина зависит от выполнения условий, предусмотренных инструкцией по борьбе с той или иной инфекцией:

- истечение *определенного срока со дня последнего случая падежа или выздоровления животного;*
- проведения мероприятий по ликвидации данной болезни;
- проведения заключительной дезинфекции.

Прежде чем предложить снять карантин, ветеринарные специалисты тщательно проверяют выполнение всех мероприятий, предусмотренных планом ликвидации болезни. Результаты проверки выполнения данного плана заносятся в специальный акт, который составляется в 2-х экземплярах. Один остается у ветврача, проверившего выполнение условий карантина, а другой направляется главному госветинспектору области для представления

главе областной администрации с проектом решения о снятии карантина. Главный госветинспектор области лично проверяет состояние выполнения всех мероприятий, предусмотренных инструкциями, что является основанием для проекта решения о снятии карантина.

После снятия карантина главный госветинспектор области вносит соответствующую пометку в журнал записи эпизоотического состояния района (города).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Порядок наложения и снятия карантина (ограничений).
2. Составить план профилактических-противоэпизоотических мероприятий.
3. Что такое конвенционное запрещение.

Тема15: Средства и методы специфической профилактики. Классификация биопрепаратов по назначению.

Цель занятия: ознакомиться с основными средствами и способами специфической профилактики инфекционных болезней.

Материалы и оборудование: Вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, аллергены, бактериофаги.

Место проведения занятия: практикум, лаборатория кафедры эпизоотологии, факультетская клиника.

Биопрепараты — средства, биологического происхождения, полученные методом биотехнологии, предназначенные для диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней, а также повышения продуктивности животных.

Все биопрепараты выпускают по единым нормативным документам (ГОСТам и ТУ); к биопрепаратам обязательно прилагают наставления по их применению.

Биологические препараты, применяемые в ветеринарии подразделяются:

- на вакцины;
- на сыворотки (лечебные и диагностические);
- на интерфероны;
- на бактериофаги;
- на иммуномодуляторы;
- на антибиотики;
- на гормоны;
- на витамины.

Под специфической или иммунной профилактикой понимают предупреждение заразных болезней иммунизацией путём создания искусственного иммунитета у животных введением биологических препаратов: **вакцин или иммунных сывороток.**

Под **активной иммунизацией** понимают введение в организм АГ-нов вакцин, в результате чего сам организм вырабатывает защитные АТ.

Вакцины бывают **живые** и **инактивированные** (убитые).

Живые вакцины представляют собой культуру аттенуированного (ослабленного) штамма микроорганизмов, с генетически закреплённой пониженной вирулентностью и обладающие высокой иммуногенностью. Иммуногенность – способность вакцин вызывать у живого организма специфический иммунный ответ.

Живые вакцины получают двумя способами:

- 1) из ослабленных естественным путём штаммов микроорганизмов (например, вакцина против сибирской язвы из штамма 55-ВНИИВВиМ – живая, споровая, но приготовлена из безкапсульного штамма);

- 2) методом длительных пассажей через организм невосприимчивых к данному микроорганизму животных (на пример вакцина, против рожи свиней с использованием голубей), или с использованием длительного культивирования на искусственных питательных средах.

При иммунизации живыми вакцинами невосприимчивость или иммунитет характеризуется большей напряженностью, длительностью и быстротой иммунного ответа. Как правило, такие вакцины вводятся однократно, т.е. ревакцинация не проводится.

Инактивированные вакцины получают из культур микроорганизмов, обезвреженных воздействием физико-химических факторов (высокая температура, ультрафиолетовое облучение, формалин, фенол, тиомерсал) и утративших способность к репродукции, но сохранивших иммуногенные свойства.

Инактивированные вакцины по иммуногенности уступают живым, поэтому их вводят животным в больших дозах и неоднократно.

Для повышения иммуногенности инактивированных вакцин в них дополнительно вносят **адьюванты** (депонирующие вещества, которые по механизму действия подразделяются на адсорбирующие вещества, на пример 6% раствор гидроксида алюминия – ГОА-вакцины и эмульгирующие, например минеральные масла).

Анатоксины – это разновидность вакцин применяемых для активной иммунизации, с целью профилактики токсикоинфекций. Их получают методом обезвреживания экзо- и эндотоксинов микроорганизмов 0,4% раствором формалина и выдерживают при 37-40⁰ С в течение трёх-четырёх недель. Эндотоксины получают при разрушении клеточных стенок микроорганизмов и последующей фильтрации через асбестовые или мембранные фильтры, для освобождения от разрушенных и не разрушенных клеток микроорганизмов. Анатоксины стимулируют синтез АТ, которые нейтрализуют токсины микроорганизмов, не оказывая губительного действия на возбудителя болезни. Из широко применяемых анатоксинов можно назвать поливалентный анатоксин против клостридиозов овец.

В последние годы разработаны так называемые вакцины нового поколения, созданные с использованием методов биотехнологии. Такие **вакцины субъединичные** т.е., созданные из какого-либо отдельного АГ или фрагмента АГ микроорганизмов.

Вирусные вакцины. По технологии изготовления вирусные вакцины подразделяются на тканевые-культуральные и эмбриональные (из куриных эмбрионов).

Вакцины подразделяются по спектру действия:

- **моновалентные** – содержат АГ **одного штамма** (серотипа) одного вида микроорганизмов;

- **поливалентные** – содержат АГ **различных штаммов** (серотипов) одного вида микроорганизмов;

- *ассоциированные* – приготовлены из АГ микроорганизмов различных видов.

Вакцины бывают жидкие и сухие, в основном лиофилизированные, т.е. лишённые влаги воздействием вакуума и глубокой заморозки. После применения вакцин иммунитет обычно наступает через 2- недели.

Таблица 3. Классификация вакцин по способу получения.

Вид вакцины	Характеристика вакцины
Живая (аттенуированная)	Получена из живых ослабленных (аттенуированных) штаммов микроорганизмов, сохранивших антигенные свойства, но почти утративших вирулентность
Инактивированная (убитая)	Получена путем инаktivации микроорганизмов без их разрушения
Субъединичная (химическая)	Состоит из антигенов, полученных путем извлечения из микроорганизмов различных антигенных фракций: полисахаридов, белков, поверхностных и оболочечных антигенов
Генно-инженерная	Представляет собой продукт молекулярной биологии и генной инженерии; получена путем синтеза антигенов или введения генома в другие клетки

Таблица 4. Классификация вакцин по другим признакам.

Классификационный признак	Вид вакцины
Количество антигенов	Моновалентная Поливалентная Ассоциированная
Вирусная	Культуральная Эмбриональная Тканевая
Бактериальная	Бактерии Анатоксин
Способ инаktivации	Формолвакцина Фенолвакцина Гретая Спиртовая
Способ депонирования	Квасцовая ГОА-вакцина Эмульгированная

Таблица 5. Сравнительная характеристика вакцин различных типов.

Типы вакцин	Преимущества	Недостатки
Вакцины на основе живого возбудителя – (живые) .	Высокая иммуногенность в минимальной дозе. Возможность применения аэрогенным и алиментарным способами (естественный путь введения). Эффективность в профилактических и противоэпизоотологических мероприятиях. Низкая стоимость производства	Поствакцинальные реакции и осложнения. Реверсия вирулентности. Контаминация патогенными и онкогенными агентами
Вакцины на основе инактивированного возбудителя – (убитые) .	Стабильность свойств. Точность дозировки антигена. Возможность применения в поливалентных вариантах. Безопасность.	Высокие первичные дозы. Сложная технология производства, хранения, применения

Таблица 6. Сравнительная характеристика живых и аттенуированных вакцин.

Вид вакцины	Кратность применения	Доза антигена	Иммунитет	Возможность реверсии и заболеваемости	Реактогенность	Прививки больных и носителей	Примеры
Живая	Чаще однократно	Небольшая	Напряженный, длительный, наступает быстро	Существует	В целом выше, чем у инактивированных	Нежелательны или недопустимы	Вакцины против сибирской язвы (55-ВНИИВВиМ); чумы свиней (АСВ); рожи свиней (ВР-2); трихофитии (ЛТФ-130); бруцеллеза (82, 19, Rev-1)
Инактивированная	Чаще двукратно	Большая	Менее напряженный, более короткий, наступает медленно	Исключена	В целом ниже	Допустимы	Вакцины против большинства болезней: эшерихиоза, сальмонеллеза, пастереллеза, лептоспироза, ящура и т. д.

Вакцинации подразделяют на: профилактические и вынужденные.

Профилактические – это плановые прививки проводят согласно плану профилактических противоэпизоотических мероприятий.

Вынужденные – проводят при угрозе заноса возбудителя болезни в хозяйство или при появлении инфекционной болезни.

Противопоказаниями против проведения вакцинации служат: наличие в хозяйстве острых инфекционных болезней, истощение животных и присутствие животных с повышенной температурой тела, а также последняя стадия беременности и первые 2 недели после родов и недостаточный временной разрыв между предыдущей вакцинацией.

Для **пассивной иммунизации** используют иммунные сыворотки крови и глобулины. По механизму действия их подразделяют:

- на *антитоксические*;
- на *антибактериальные*;
- на *противовирусные*.

И **сыворотки** и **глобулины** уже содержат готовые АТ. Глобулины от сывороток отличаются тем, что в своём составе они содержат только иммунные глобулины и, в них нет неиммуногенного белка – альбумина.

Антибактериальные и противовирусные сыворотки за счет находящихся в них АТ непосредственно воздействуют на возбудителя болезни, а антитоксические нейтрализуют токсины возбудителей болезни. В ветеринарной практике применяют сыворотки против: сибирской язвы, рожи свиней, пастереллёза, ринотрахеита, вирусной диареи, чумы, гепатита и энтерита плотоядных и т.д. Иммунитет после введения сывороток и глобулинов наступает сразу, но длится не более 2-3 недель.

Интерфероны — гормоноподобные растворимые белки и полипептиды, обладающие противовирусным и противораковым действием.

В настоящее время во всем мире производят и широко применяют природные и рекомбинантные интерфероны человека всех типов и животных: например человеческий лейкоцитарный интерферон, генноинженерный (рекомбинантный) интерферон — «Реаферон», свиной лейкоцитарный интерферон с индуктором, интерферон лейкоцитарный КРС, миксоферон, кинорон и др.

Диагностические биопрепараты. К ним относят: диагностические иммунные сыворотки и глобулины; антигены; аллергены; бактериофаги.

Диагностические сыворотки и глобулины применяют с целью определить и идентифицировать возбудителя в патологическом материале и в качестве контроля в серологических реакциях.

Сыворотки подразделяют по характеру действия в диагностических реакциях на агглютинирующие, преципитирующие, антитоксические, гемолитические, флуоресцирующие, моноклональные антитела.

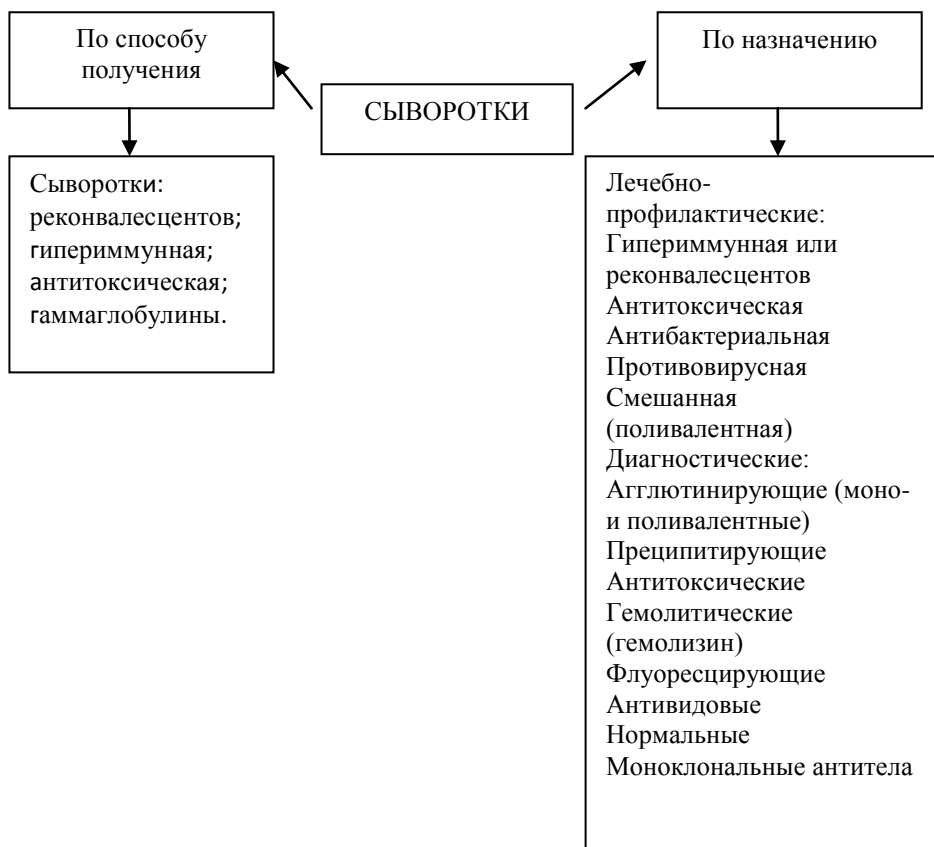


Схема 5. Классификация сывороток

Бактериофаги – это вирусы, которые проникают в бактериальную клетку и разрушают (лизуют) её. Бактериофаги способны лизировать только определённые микроорганизмы. Введённый (перорально) в организм бактериофаг сохраняется в нём 5-7 дней. В практической ветеринарии используют бактериофаги против сальмонеллёза и колибактериоза телят, пуллороза птиц.

После проведения вакцинации и применения иммунных сывороток составляется Акт, с описанием использованного препарата (название, дата изготовления, серии, госконтроля, срока годности), дозы количества обработанных животных и указанием лиц проводивших данные мероприятия.

Транспортировка и хранение биопрепаратов. Качество биопрепаратов снижают промерзание, высокая температура, высокая влажность, солнечный свет. Поэтому биопрепараты нужно транспортировать и хранить в соответствующих условиях. Очень жёсткие требования предъявляют к транспортировке и хранению живых (особенно жидких) вакцин.

Биопрепараты хранят в сухих темных прохладных помещениях оснащенных холодильными установками, или в холодильных камерах при температуре от 2 до 8-10°C (в условиях хозяйств или ветлечебниц можно использовать холодные подвалы). Помещения запирают и опечатывают и ключ хранят у ответственного лица (зав. аптекой). Обязательно ведут журнал учета и расхода препаратов. Для каждого препарата оборудуют отдельное

место. Сухие биопрепараты можно хранить при температуре ниже 0°C (замораживание не опасно), так как в них практически нет свободной влаги. При этом недопустимо нарушение целостности посуды и попадание в содержимое влаги.

Жидкие препараты, особенно вакцины и антигены, нельзя замораживать и оттаивать, тем более многократно, так как после оттаивания изменяются их физико-химические свойства, разрушается антиген (особенно корпускулярный).

Запрещено совместно хранить годные и выбракованные препараты.

Оценка биопрепаратов перед использованием. Ветеринарный врач должен предварительно оценить пригодность биопрепаратов. Нельзя использовать препараты в следующих случаях:

- *отсутствует этикетка (надпись на флаконе) или она не ясна, а также не указан номер, серия или контроль;*
- *отсутствует наставление по применению препарата;*
- *нарушена укупорка флакона и пр.;*
- *нарушена целостность флакона, ампулы, пробирки и пр.;*
- *жидкость во флаконе промерзла (для жидких препаратов);*
- *изменен обычный внешний вид (цвет, консистенция, обнаружено усыхание, посторонний запах, стойкое расслоение эмульсии и т. д.);*
- *в содержимом присутствуют посторонние примеси (пленки, хлопья, плесень, комочки, сгустки и пр.) и неразвивающийся при встряхивании осадок;*
- *истек срок годности препарата;*
- *истек срок использования вскрытого флакона (ампулы).*

Биопрепараты выбраковывают комиссионно и оформляют соответствующий акт. Выбракованные препараты уничтожают в соответствии с наставлением (автоклавированием или кипячением).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какие биологические препараты, применяются в ветеринарии.
2. Что понимается под активной и пассивной иммунизацией.
3. Когда проводится профилактическая, а когда вынужденная вакцинация.
4. Как классифицируются вакцины.
5. Транспортировка и хранение биопрепаратов.
6. Оценка биопрепаратов перед использованием.

Тема 16: Организация массовых диагностических исследований и вакцинаций сельскохозяйственных животных.

Цель занятия: изучить и освоить методику вакцинации животных.

Материалы и оборудование: вакцины, шприцы, стерилизаторы, вата, этиловый спирт.

Место проведения занятия: практикум, лаборатория кафедры эпизоотологии, факультетская клиника.

Вакцинация основана на формировании иммунитета. Вакцинацию не проводят без необходимости, так как это ведёт к снижению реактивности организма. Её проводят в случае реальной угрозы возникновения инфекционной болезни. Нарушение сроков вакцинации может привести к новым вспышкам инфекционных заболеваний. Лучшие способы вакцинации – пероральный и аэрогенный т.е. без повреждения внешних покровов (кожи).

При вакцинациях соблюдают *шесть* основных правил:

1. *Животных прививают в строгом соответствии с наставлением по применению препарата, в котором оговорены способ и место введения, доза, кратность вакцинации, возможные побочные реакции и др.*

2. *Перед вакцинацией определяют годность препарата к применению (по внешнему виду, целостности упаковки и укупорки, наличию примесей, по растворимости).*

3. *Особое внимание обращают на животных больных, ослабленных, истощенных, беременных или в первые две недели после родов. Таких животных не вакцинируют.*

4. *В процессе вакцинации соблюдают правила асептики и антисептики.*

5. *После вакцинации составляют стандартный акт.*

6. *За привитыми животными устанавливают наблюдение.*

При появлении осложнений, в ряде случаев, прибегают к соответствующей терапии. При отсутствии эффекта вакцинный препарат прекращают использовать и предъявляют рекламацию предприятию-изготовителю. Письмо-рекламацию с указанием условий хранения и порядком применения, образцы невскрытого биопрепарата отправляют на предприятие-изготовитель для повторного контроля.

Вакцинацию проводят строго в соответствии с инструкцией по применению препарата.

Оформление документов на вакцинацию и наблюдение за привитыми животными. Закончив вакцинацию, оформляют документы: акт о вакцинации (форма 4) и ведомость. Акт подписывают ветеринарные специалисты, участвующие в вакцинации, и работники фермы — зоотехник, заведующий фермой. Акт является юридическим документом. К нему прилагают опись вакцинированных и невакцинированных животных с указанием причины отмены иммунизации.

За привитыми животными наблюдает ветеринарный специалист и

отмечает все реакции организма (местные и общие). Если после вакцинации у животных возникли осложнения, например сильная местная реакция — отек, болезненность, повышенная температура или отмечены случаи падежа, прежде всего, принимают меры против развития осложнений, а затем о данном факте сообщают на предприятие-изготовитель и во Всероссийский научно-исследовательский институт контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов (ВГНИИКСС).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какие правила следует соблюдать при проведении вакцинации.
1. Составить акт на проведённую вакцинацию.

Тема 17: Лечение животных, больных инфекционными заболеваниями

Цель занятия: изучить различные схемы лечения животных при массовых алиментарных и респираторных инфекционных болезнях.

Материалы и оборудование: аппараты для получения аэрозолей лекарственных средств (САГ, ДАГ), антибиотики, специфические сыворотки, шприцы, стерилизаторы.

Место проведения занятия: практикум, лаборатория кафедры эпизоотологии, факультетская клиника.

Индивидуальные и групповые методы лечебно-профилактических обработок животных.

Респираторные и желудочно-кишечные заболевания молодняка сельскохозяйственных животных, особенно часто встречаются при промышленной технологии содержания и эксплуатации животных и наносят значительный экономический ущерб хозяйствам.

Такие заболевания возникают на фоне снижения резистентности организма, что обусловлено нарушением зооигиенических норм содержания и недостатками в кормлении взрослого поголовья и имеет полиэтиологическую природу. Основные этиологические факторы респираторных болезней — циркуляция среди поголовья животных вируса парагриппа, аденовируса, хламидий, микоплазм и патогенных бактерий некоторых видов.

Больных животных лечат в условиях обеспечивающих активное участие организма в ликвидации развившейся патологии, что достигается, прежде всего, диетическим кормлением и созданием оптимальных зооигиенических условий в изоляторах.

Для обеспечения максимальной эффективности лечение должно быть комплексным и системным.

Применяют антибактериальные средства для подавления секундарной бактериальной инфекции, а также препараты, повышающие иммунобиологическую резистентность организма, регулирующие нервную трофику, устраняющие кислородную недостаточность, снимающие интоксикацию, корректирующие расстройства кислотно-щелочного и водно-солевого обмена, улучшающие деятельность сердечнососудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

При желудочно-кишечных болезнях, чтобы нормализовать функцию пищеварения, назначают водно-голодную диету: из рациона при первых признаках заболевания исключают молозиво, заменяя его водно-солевыми растворами, чаем, настоями лечебных трав (зверобоя, березовых листьев, тысячелистника).

Для подавления жизнедеятельности возбудителя болезни, новорожденным телятам в качестве этиотропных средств прописывают антибактериальные препараты широкого спектра действия. Применение

иммуномодуляторов (нуклеинат натрия, метилурацил, пентоксил и др.) значительно повышает эффективность комплексной терапии. При индивидуальном лечении больных с желудочно-кишечными инфекциями эффективны также бактериофаги.

Большое значение, особенно при респираторных болезнях, имеют также групповые методы лечения и профилактики, прежде всего аэрозольные обработки. Животных обрабатывают аэрозолями в камерах, специально оборудованных боксах, помещениях или непосредственно на фермах.

Необходимые требования ко всем помещениям, предназначенным для аэрозольных обработок, — герметичность и наличие приточно-вытяжной вентиляции. Объем воздуха для телят должен составлять 1-1,5м³, овец и свиней — 0,3-0,8м³ на голову.

В производственных помещениях лучше распылять растворы препаратов с помощью струйного аэрозольного генератора (САГ). Генераторы подвешивают на высоте 1,2-1,3м от пола, на расстоянии 10 м друг от друга. Число генераторов для конкретного помещения определяют из ориентировочного расчета: один САГ на 120м² площади пола. Метод групповой аэрозольной химиотерапии применяют после установления диагноза.

В животноводческих комплексах, неблагополучных по респираторным и желудочно-кишечным болезням телят, ягнят и поросят хорошие результаты дает применение аэрозолей гипериммунных сывороток и сывороток реконвалесцентов совместно с антибиотиками и антисептиками широкого спектра действия.

Примерные схемы лечения респираторных болезней телят:

Схема 1. Бициллин-3 внутримышечно по 20 тыс. ЕД/кг массы тела трехкратно с интервалом 3 дня.

Ингаляция аэрозолей сыворотки крови реконвалесцентов (2 мл/м³) в сочетании с норсульфазолом натрия (0,3 г/м³) трехкратно с интервалом 24 ч (утром).

Ингаляция аэрозолей йодида алюминия 1 раз в сутки в течение 5 дней (вечером).

Схема 2. Бициллин-3 внутримышечно по 10 тыс. ЕД/кг массы трехкратно с интервалом 3 дня.

Ингаляция аэрозолей норсульфазола натрия (0,2 г/м³) и окситетрациклина (500 тыс. ЕД/м³) 1 раз в сутки в течение 4 дней (утром).

Ингаляция аэрозолей хлорида йода (0,5 мл/м³) 1 раз в сутки в течение 6 дней (вечером).

Схема 3. Ингаляция аэрозолей сыворотки реконвалесцентов (2 мл/м³) в сочетании с норсульфазолом натрия (0,3 г/м³) трехкратно с интервалом 48 ч (утром).

Ингаляция аэрозолей молочной кислоты 1 раз в сутки (0,5 мл/м³) в течение 6 дней (вечером).

Обеспечение безопасности лиц проводящих лечебно-профилактические мероприятия

и охрана окружающей среды при групповых обработках животных.

Чтобы предотвратить нежелательное влияние ингаляционных аэрозолей на организм людей и окружающую среду, соблюдают следующие меры предосторожности:

- *к работе по аэрозольной обработке животных допускают только лиц, снабженных спецодеждой и прошедших специальный инструктаж;*
- *ветеринарные специалисты строго контролируют все работы по подготовке и проведению аэрозольных обработок животных;*
- *во время распыления антибактериальных препаратов строго запрещено присутствие в помещении обслуживающего персонала;*
- *в конце работы помещение обрабатывают 4%-м раствором перманганата калия аэрозольным методом (30-50 мл/м³, экспозиция 10-15 мин), затем тщательно очищают и дезинфицируют.*

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Перечислить индивидуальные и групповые методы лечебно-профилактических обработок животных.
2. Что понимается под специфической терапией инфекционных болезней.
3. Что необходимо предпринимать для обеспечения безопасности лиц проводящих лечебно-профилактические мероприятия и охраны окружающей среды при групповых обработках животных.

СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Тема 18: Объекты ветеринарно-санитарного назначения. Организация и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий

Цель занятия: ознакомиться с основными ветеринарно-санитарными объектами.

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы.

Место проведения занятия: практикум кафедры эпизоотологии.

Термин **санитария** произошёл от лат. *sanitas* – здоровье. Санитария – это совокупность мероприятий, направленных на соблюдение требований гигиены (зоогигиены). Санитария изучает вопросы неспецифической профилактики и ликвидации инфекционных и инвазионных болезней животных, в том числе и зооантропонозов.

Основными объектами ветеринарного и ветеринарно-санитарного назначения в животноводстве являются:

1. **Ветеринарно-санитарный пропускник.** Ветеринарно-санитарный пропускник состоит из санитарного блока и дезинфекционного блока. Санитарный блок предназначен для обработки людей, стирки и дезинфекции спецодежды и обуви. Дезинфекционный блок используют для дезинфекции транспорта и тары. В дезинфекционном блоке находится дезинфекционная ванна и дезинфекционная установка. В мелких хозяйствах для этих целей используют въездные или входные дезбарьеры, представляющие собой дезинфекционную ванну, т.е. бетонированную ёмкость наполненную опилками, пропитанными дезраствором, длиной 9 метров, шириной – 6 метров и глубиной 0,3 метра.

2. **Ветеринарная лаборатория.** Ветеринарная лаборатория (ветеринарный пункт, ветеринарно-профилактический пункт, ветеринарная лечебница, лечебно-санитарный пункт) **животноводческого хозяйства**, предназначены соответственно для проведения диагностических исследований, контроля качества кормов, ветеринарных обработок животных (вакцинаций, лечебных мероприятий и т.д.).

3. **Убойно-санитарный пункт** (санитарная бойня). Убойно-санитарный пункт состоит из убойного и утилизационного отделения. В убойном отделении есть помещение для убоя, камера для хранения туш, помещение для временного хранения шкур и холодильная камера.

Утилизационное отделение, состоит из вскрывочного и утилизационного залов, в котором находится автоклав и крематорий, предназначенные для утилизации трупов.

4. **Ветеринарно-санитарный утилизационный завод** – это предприятие для обеззараживания трупов и производства мясокостной муки.

5. **Помещение карантина.** Помещение карантина предназначено для приёма, выдерживания в карантине, проведения диагностических

исследований и профилактических обработок (вакцинаций и т.д.) вновь поступивших животных (располагается отдельно от животноводческих помещений).

6. **Изолятор** – помещение, предназначенное для содержания больных и подозрительных по заразным болезням животных. Площадь помещения для размещения больных должна быть не менее чем для 1% поголовья фермы.

7. **Биотермическая яма**. Данное сооружение предназначено для утилизации трупов и биологических отходов животноводства (последы, конфискаты и т.п.).

8. **Навозохранилище**. Предназначено для обеззараживания навоза и сточных вод.

Обеззараживание автомобильного транспорта.

Автомобили, после перевозки животных, а также шкур, костей и другого технического сырья животного происхождения, транспортируемого без упаковки, подвергают очистке и дезинфекции 2% раствором формальдегида или 2% горячим раствором гидроксида натрия, гипохлора, растворами хлорной извести, гипохлорита натрия, содержащими 2% активного хлора.

В случае перевозки объектов, инфицированных (контаминированных) высококонтагиозными возбудителями, особенно возбудителями вирусных болезней, автомобили дезинфицируют в помещениях или под полиэтиленовой плёнкой. Для этого используют аэрозольные генераторы ДАГи, САГи или насадки ПВАН или ТАН. Во время дезинфекции температура воздуха должна быть не менее 10°C. В качестве дезосредства лучше всего использовать формалин из расчёта 20 мл/м³ воздуха.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Что понимается под термином «санитария».
2. Основные объекты ветеринарного и ветеринарно-санитарного назначения в животноводстве.
3. Как проводится обеззараживание автомобильного транспорта.

Тема 19: Уборка, транспортировка и утилизация трупов животных и других биологических отходов.

Цель занятия: ознакомиться с основными методами Обеззараживание трупов и навоза животных.

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы.

Место проведения занятия: практикум кафедры эпизоотологии.

Обеззараживание трупов животных осуществляют **тремя** методами:

1. *переработка на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах по производству мясокостной муки.*

2. *сжигание.*

3. *биотермическое обеззараживание, с использованием ям Беккари.*

Захоронение трупов в скотомогильниках запрещено ветеринарным законодательством.

На **ветеринарно-санитарных утилизационных заводах** трупы животных и конфискаты с мясоконтрольных станций доставляются спецавтомобилями с герметически закрывающимися кузовами. После обязательного исследования на сибирскую язву реакцией преципитации (РП), а также при отсутствии подозрения на бешенство, эмфизематозный карбункул, сап, эпизоотический лимфангит, злокачественный отёк, чуму крупного рогатого скота и африканскую чуму свиней, трупы без шкур сортируют, измельчают, загружают в вакуум-котлы и подвергают технологической переработке.

Ветсанутильзавод - это предприятие по производству мясокостной муки. Предприятие закрытого типа, в связи с чем, вход посторонних лиц и въезд транспорта, несвязанного с обслуживанием завода категорически запрещены.

Помещения завода 1 раз в неделю дезинфицируют 4% раствором гидроксида натрия (NaOH). Территорию завода дезинфицируют ежемесячно 3% раствором NaOH или 2% раствором формальдегида. Каждые 3 мес. проводится генеральная уборка (очистка и дезинфекция).

Сжигание трупов животных, обязательно в случае инфекций вызванных спорообразующей микрофлорой (сибирская язва, эмкар), при особоопасных болезнях (сап, африканскую чуму свиней чума КРС, браздот овец, бешенство и др.). Для сжигания лучше использовать трупосжигательные печи-крематории.

В полевых условиях для сжигания трупов роют яму длиной 2,5 метра, шириной 1,5 метра и глубиной 0,7 метра. Яму наполняют сухими дровами. Поперёк ямы на земляную насыпь, которая образовалась при выемке грунта, помещают 3-4 рельса или сырые брёвна, а поверх них – труп. Дрова обливают соляжкой и поджигают. Труп крупного животного полностью сгорает в течение 6-7 час при расходе 2,5-3 м³ дров.

Биотермическую яму (яма Беккари, чешская яма) используют в тех случаях, когда поблизости нет утильзавода. Яму устраивают на специально отведённом участке земли площадью 200м², который отгораживают прочным забором высотой не менее 2 метров. С внутренней стороны забора роют канаву глубиной 1 метр.

На середине участка выкапывают круглую или квадратную яму глубиной 9-10 метров, диаметром (шириной) 3 метра и обкладывают кирпичом. Стенки ямы делают выше уровня земли на 20 см. Вокруг стенок и на дно ямы укладывают глину. Сверху яму закрывают двумя плотными крышками и запирают на замок. Яма снабжена вытяжной трубой и навесом. Рядом с навесом строят небольшое помещение для вскрытия трупов.

В биотермических ямах трупы разлагаются под воздействием термофильных бактерий. Эти бактерии создают температуру в трупе до 65-70°С, которая и обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов.

Обеззараживание навоза

Существует 3 способа обеззараживания навоза:

1. *биотермический, в том числе и, «компостирование»;*
2. *химический;*
3. *физический.*

Биотермическому обеззараживанию подвергают подстилочный материал и твёрдую фракцию жидкого навоза влажностью до 70%. Для этого на расстоянии 200 метров от фермы и вдали от водоёмов готовят специальную площадку. Выкапывают яму глубиной 25 см., заполняют её глиной, утрамбовывают, на глину кладут солому (торф, опилки) слоем 30-40 см. На них укладывают рыхлый навоз в бурты высотой до 2 метров, шириной до 3,5 метра. Длина произвольная. Бурты обкладывают соломой (торфом, опилками или обеззараженным навозом) слоем 20 см.

Время выдерживания навоза в буртах в тёплый период года 2 мес., в холодное время – 3 мес. Срок обеззараживания отсчитывают со дня подъёма температуры в бурте до 60°С.

Навоз влажностью более 70% обеззараживают путём компостирования или выдерживания в бурте в течение 6 месяцев, 2-3 месяца из которых должны приходиться на тёплое время года.

Химическими способами обеззараживают жидкий навоз. Для дезинфекции используют формальдегид и хлорную известь. Формальдегид расходуется из расчёта: на 1 м³ навоза 7,5 литра формалина 38% концентрации. Экспозиция – 72 часа. Хлорной известью: 1 кг хлорки на 20 литров навоза при споровых инфекциях и 0,5 кг – при других.

Физическими способами обеззараживают жидкий навоз и куриный помёт. Для этого используют пароструйную мобильную установку, которая создаёт температуру 130°С и 0,2-0,3 МПа. Обработку проводят в течение 10-15 мин.

Навоз от животных больных сибирской язвой, эмкаротом, чумой КРС, африканской чумой свиней, сапом, бешенством в обязательном порядке подвергают сжиганию.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Назовите способы обеззараживания трупов животных.
2. Какой принцип заложен при использовании ям Беккари.
3. Назовите способы обеззараживания навоза.
4. При каких болезнях применяют обязательное сжигание трупов животных.

Тема 20: Дезинфекция.

Классификация дезинфекции по видам, средствам и способам.

Цель занятия: ознакомиться с классификацией дезинфекции, способами и методами её проведения, а также ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к дезинфицирующим средствам, изучить устройство аэрозольных генераторов и машин, применяемых для дезинфекции.

Материалы и оборудование: стенд с химическими дезинфектантами, САГ-1, ДАГ-2, ПАГ, ЦАГ, плакаты, таблицы, дезосредства.

Место проведения занятия: практикум кафедры и лаборатория эпизоотологического мониторинга.

Дезинфекция (от франц., *des* – устраняю и лат. *infectio* – заражение) – комплекс мероприятий, направленных на уничтожение болезнетворных микробов во внешней среде. Воздействуя на возбудителей инфекционных болезней, дезинфекция ограничивает или полностью исключает из эпизоотического процесса его второе звено – механизм передачи возбудителя инфекции.

Дезинфекция является обязательным мероприятием в профилактике, оздоровлении хозяйств и ликвидации любой инфекционной болезни.

Виды дезинфекции:

- **профилактическая;**
- **текущая** (или вынужденная);
- **заключительная.**

Профилактическая дезинфекция – периодически проводимая дезинфекция животноводческих помещений, где находятся клинически здоровые животные, и других объектов при отсутствии в них выявленного источника возбудителя инфекции.

Территории и помещения ферм и другие объекты благополучные по инфекционным болезням с профилактической целью дезинфицируют два раза в год (после выгона животных на летнее лагерное содержание и перед началом зимне-стойлового периода).

В крупных животноводческих хозяйствах (комплексах), профилактическая дезинфекция проводится согласно циклограмме, после каждого освобождения помещения (секций) от животных.

Текущая (или вынужденная) **дезинфекция** проводится при наличии в хозяйстве какой-либо инфекционной болезни с целью постоянного уничтожения патогенных микроорганизмов, выделяемых больными животными (источниками возбудителя инфекции). Она проводится ежедневно при острых инфекционных болезнях. При хронических инфекциях такой вид дезинфекции проводят после проведения диагностических исследований и удаления выявленных больных животных. Например, в хозяйствах неблагополучных по туберкулёзу, диагностические исследования (туберкулинизацию) проводят каждые 30-45 дней. При этом

выявленных больных изолируют и отправляют на убой, после чего проводят текущую дезинфекцию.

Такой вид дезинфекции проводят до полной ликвидации инфекционной болезни.

Заключительная дезинфекция проводится перед снятием карантина или ограничений, а также после полного удаления заражённого сырья или продуктов. При этом преследуется цель полного уничтожения возбудителя инфекционной болезни во внешней среде. Сюда же входит и **санитарно-механическая очистка** объектов и территории от навоза и других загрязнений, замена верхнего слоя земли новым слоем, а в некоторых случаях перепахивание почвы, проветривания помещений, просушивание, обстругивание поверхностей деревянных предметов, сжигание предметов ухода, полов, перегородок, пришедших в негодность, сжигание или биотермическое обеззараживание трупов и навоза.

Кроме того в некоторых случаях перед **санитарно-механической очисткой** проводят **орошение** животноводческих объектов, навоза дезинфицирующим раствором для предотвращения заражения рабочих и рассеивания возбудителя болезни. Заключительная дезинфекция проводится с применением химических дезинфицирующих средств, различными способами (аэрозольным, опрыскиванием, распылением и т.д.).

Классификация дезинфекции по видам, средствам и способам.

Виды дезинфекции:

1. профилактическая;
2. текущая (вынужденная);
3. заключительная.

Средства дезинфекции:

1. физические:
 - а) естественные (природные) (ультрафиолетовый и инфракрасный спектр солнечных лучей);
 - б) искусственные (бактерицидные лампы, огонь, сухой жар, нагревание, водяные пары, ультразвук, радиация).
 2. химические (фенолсодержащие, альдегиды, щёлочи, кислоты);
 3. физико-химические (комплексные физико-химические средства).
- В основном дезинфекция проводится химическими средствами.

Способы дезинфекции:

1. санитарно-механическая очистка;
2. опрыскивание;
3. камерный;
4. аэрозольный;
5. погружение в раствор;
6. опыливание;
7. биотермический.

Химические дезосредства должны соответствовать следующим требованиям:

- 1. обладать достаточной бактерицидностью;*
- 2. не иметь стойкого неприятного запаха;*
- 3. хорошо растворяться в воде или давать стойкие эмульсии;*
- 4. проявлять дезинфицирующее действие в любой среде;*
- 5. быть дешевым и транспортабельным.*

Выбор средств и метода обеззараживания (влажный или аэрозольный) зависит как от вида предстоящей дезинфекции (профилактической, текущей, заключительной), так и от материалов, из которых построено помещение. Некоторые материалы сами вступают в химическое взаимодействие с дезинфицирующими средствами, уменьшая тем самым обеззараживающую способность последних, поэтому норма расходования дезинфицирующих средств колеблется: например, для полного орошения бревенчатых, дощатых, бутовых или кирпичных поверхностей расход дезинфектанта составит 1 л/м²; приспособленных, саманных, земляных, глинобитных — 2 л/м², а поверхностей, покрытых масляными красками — только 0,5 л/м².

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Дать определение термину «дезинфекция».
2. Классификация дезинфекции по видам, средствам и способам.
3. Каким требованиям должны соответствовать химические дезосредства.

Тема 21: Препараты, применяемые для проведения дезинфекции. Расчёт количества препарата, требующегося для проведения дезинфекции.

Цель занятия: ознакомиться с группами препаратов применяемых для проведения дезинфекции. Освоить методику Расчёт количества препарата, требующегося для проведения дезинфекции.

Материалы и оборудование: стенд с химическими дезинфектантами, САГ-1, ДАГ-2, ПАГ, ЦАГ, плакаты, таблицы, дезосредства.

Место проведения занятия: практикум кафедры и лаборатория эпизоотологического мониторинга.

Для проведения химической дезинфекции используют следующие группы препаратов:

Группа фенолов:

- 3-10% водные растворы серно-карболовой смеси;
- 5% водные эмульсии креолина (горячие: 60-70°C);
- 3-10% горячие водные растворы нафтализолола.

Серно-карболовую смесь готовят из неочищенной карболовой и серной кислот. Используют 3-10%-е водные растворы.

Креолин — маслянистая жидкость темно-коричневого цвета; применяют в виде горячей (60-70°C) 5%-й водной эмульсии для обеззараживания скотных дворов, птичников и предметов ухода за животными при инфекциях вызываемых возбудителями не образующих споры.

Нафтализол — раствор трикреозола в нафтеновом мыле. Для дезинфекции применяют 3-10%-е горячие водные растворы, для дезинсекции — 5-10%-е.

Ксилонафт-5 представляет собой маслообразную жидкость темно-коричневого цвета. Для профилактической дезинфекции используют горячую 2-3%-ю эмульсию ксилонафта, а для текущей и заключительной - 5%-ю.

Феносмолин — смесь фенольной смолы и 20%-го водного раствора гидроксида натрия в соотношении 1:1. При смешивании получают пастообразную массу, которая с водой дает светло-коричневую стойкую эмульсию, содержащую до 60% ДВ. Применяемая для дезинфекции 8%-я эмульсия не пачкает животноводческих конструкций и не вызывает коррозии металла, за исключением алюминия.

Фенолят натрия — один из отходов фенольного производства, представляет собой жидкость темно-коричневого цвета, дающую с водой стойкую эмульсию молочного цвета. В состав входит фенолят натрия — не менее 46%, свободная щелочь — до 20%. Применяют для профилактической, текущей и заключительной дезинфекции животноводческих объектов в виде 4-5%-й водной эмульсии при экспозиции 3 ч.

Оксидифенолят натрия (препарат Ф-5) — белый порошок, хорошо растворимый в воде. Раствор Ф-5 не придает специфического запаха мясопродуктам и может быть использован при высоких и низких

температурах окружающего воздуха. Применяют при побелке загрязненных плесенью холодильников, сушилок и складов, предназначенных для хранения мясopодуктов. Для приготовления «побелочной» смеси к 2-3 %-му раствору оксидифенолята натрия добавляют мел или известь до получения массы без комков.

Данные препараты используют для уничтожения неспорoвых микроорганизмов.

Бактерицидное действие фенола и его производных основано на способности их растворяться в липидах стенки микробной клетки, вызывая изменения в коллоидной системе белков и нарушая обменные процессы.

Фенол и препараты, приготовленные из него эффективны только при воздействии на неспорообразующие микроорганизмы.

Концентрация дезинфицирующего раствора выбирается в зависимости от вида дезинфекции. Так для профилактической дезинфекции используют 2-3% растворы, а для текущей и заключительной – растворы 5% и выше концентрации.

К группе альдегидов относятся:

1. **формальдегид**. При контаминировании помещений и других объектов вирусами используют 1-2% растворы. Для уничтожения вегетативных форм микроорганизмов – 2-3% растворы, а спорoвых форм бацилл и клостридий – 5% растворы.

2. **глутаровый альдегид**. Для уничтожения вегетативных форм используют 1% раствор, а спорoвых – 2% раствор. Глутаровый альдегид в основном применяют в птицеводстве.

Формальдегид — бесцветный газ с резким запахом, сильно раздражающим слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, хорошо растворим в воде. 40%-й водный раствор формальдегида называется формалином. Формальдегид для дезинфекции применяют в водных растворах и в газообразном состоянии. Для орошения животноводческих помещений используют следующие растворы: при вирусном заражении 1-2%-й, вегетативных формах бактерий 2-3%-й, спорoвых формах 5%-й (во всех случаях экспозиция 3 часа). Газообразный формальдегид чаще используют для обеззараживания спецодежды и обуви в парoформалиновых камерах и на птицефабриках для дезинфекции инкубациoнных яиц, возвратной тары.

Смеси формальдегида применяют, когда раствор одного формальдегида не действует губительно на микроорганизмы, например, находящиеся под слоем навоза. Установлено, что раствор, содержащий 2% формальдегида и 1% гидроксида натрия, оказывает бактерицидное действие на возбудителя трихофитии; раствор, содержащий 3% формальдегида и 3 % гидроксида натрия, — на возбудителя туберкулеза.

Глутаровый альдегид (группа диальдегидов) — жидкость коричневого цвета со слабым запахом, содержит около 20% ДВ. Для дезинфекции применяют: при вегетативных формах бактерий и туберкулезе 1%-й раствор, для уничтожения спорoвых форм 2%-й.

К группе щёлочей относятся: гидроксиды натрия или калия (NaOH и KOH) – 1-3% растворы, известь (CaO), гашёная известь (Ca(OH₂)), препарат каспос, препарат демп, препарат кампоцид, сода кальцинированная, моющие порошки А, Б и В.

Дезинфицирующее действие щелочей основано на их способности к электролитической диссоциации, при воздействии на микробы они омыляют их жиры, растворяют (денатурируют) белки до образования альбуминатов, разрушают углеводы, тем самым нарушают нормальную жизнедеятельность живой микробной клетки и приводят её к гибели.

Гидроксид натрия — бесцветное, очень гигроскопичное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде. В продажу гидроксид натрия поступает в виде натрового щелока, который содержит не менее 42% NaOH, или в твердом виде с содержанием 92-95% NaOH. Растворы готовят непосредственно перед применением, используют для дезинфекции подогретыми до 70-80°С., 2-3%-е - при вирусных инфекциях, 4-6%-е — при бактериальных инфекциях, 1%-й - для обеззараживания кожного покрова животных, больных (переболевших) ящуром или другими вирусными заболеваниями.

Гидроксид калия представляет собой бесцветное твердое непрозрачное кристаллическое вещество. Для дезинфекции препарат используют в тех же концентрациях, что и гидроксид натрия.

Гидроксид кальция, или гашеная известь, — рыхлый белый порошок, плохо растворимый в воде. Первоначально получаемая негашеная известь приобретает бактерицидность только после гашения водой. Если для гашения расходуют 70-100% воды к массе извести, то получают гашеную известь в виде белого рыхлого порошка. При увеличении количества воды получают известковую взвесь. Взвеси гашеной извести применяют для побелки различных объектов.

Каспос, или каустифицированная содопотаашная смесь, — жидкость желтоватого цвета без запаха, содержащая 40-42% гидроксида натрия или калия. Для дезинфекции помещений применяют растворы, концентрация которых в 1,5 раза превышает концентрацию растворов гидроксида натрия.

Ниртан — порошок желтоватого цвета со слабым специфическим запахом. Препарат не корродирует металлы, малотоксичен, что позволяет применять его на комплексах в присутствии животных. Ниртан с успехом используют для дезинфекции транспортных средств, спецодежды, а также обработки кожного покрова животных и сосков коров после доения.

Кальцинированная сода — мелкий кристаллический порошок белого цвета, хорошо растворимый в воде. Этот препарат используют для отмывания жирных поверхностей на мясокомбинатах, молочных, кожевенно-сырьевых заводах и шерстеперерабатывающих фабриках. В растворах кальцинированной соды можно кипятить в течение 1,5-2 ч белье, халаты, металлические и другие предметы, обсемененные споровыми возбудителями.

Растворы щелочей для дезинфекции применяют только в подогретом виде (70-80°С).

Негашёная известь бактериоцидностью не обладает. Она приобретает бактериоцидность только после гашения. Гашение проводят добавлением воды к негашёной извести в соотношении 1:1. Гашёная известь (пушонка), а насыщенный водный раствор гашёной извести называется известковой водой. Растворы и взвеси гашёной извести для дезинфекции применяют в неподогретом виде. Известь применяют для побелки животноводческих помещений.

К группе **кислот** относятся: серная, соляная, щавелевая и молочная кислота в различной концентрации.

Бактерицидность кислот основана на свойстве, отнимать воду у тканей и клеток, осаждать белки и взаимодействовать со щелочами.

Серная кислота применяется для приготовления серно-карболовой или серно-крезоловой смеси (1:3), техническая серная кислота добавляется к раствору хлорной извести до 5% для усиления бактерицидного действия на споровые формы возбудителей, 5% раствор применяется для дезинфекции навоза при ящуре.

Соляная кислота применяется для дезинфекции питьевой воды, навозной жижи и сточных вод, но чаще для дезинфекции кожсырья, бывшего в контакте с сибиреязвенной шкурой. Для приготовления «рабочего» раствора: на 100 литров воды добавляют 2,5 кг соляной кислоты (такой препарат называется - пикель). Соляная кислота хорошо себя зарекомендовала как дезосредство в составе препарата №74 (однохлористый йод).

Молочная кислота применяется для дезинфекции животноводческих помещений для уничтожения вегетативных форм микробов. Дезинфекцию молочной кислоты можно проводить в присутствии животных, особенно при респираторных заболеваниях животных, в виде аэрозолей в дозе 5мг кислоты и 10мг глицерина на 1м³ воздуха, а без присутствия животных в дозе 10мг/м³.

К группе **окислителей** относятся:

- ***хлорсодержащие***: хлорная известь, гипохлорит кальция, хлорамин Б, гипохлор, дезмол.

Губительное действие хлорной извести на микробы проявляется только во влажной среде. Получаемый при растворении промежуточный продукт – хлорноватистая кислота в органической среде в присутствии влаги быстро разлагается с выделением большого количества атомарного кислорода и образованием соляной кислоты, они оказывают сильное окисляющее действие и приводят к денатурации белков с последующей гибелью микроорганизмов;

Хлорная известь — белый порошок с резким запахом хлора, плохо растворимый в воде. Хлорную известь часто используют для дезинфекции животноводческих помещений, их оборудования, прилегающих территорий, а также обеззараживания сточных и питьевых вод. Хлорную известь применяют в сухом виде, в виде хлорно-известковой взвеси и осветленных растворов. Дезинфицирующая способность хлорной извести зависит от процентного содержания активного хлора. В технической хлорной извести

активный хлор обычно составляет 30-38%. Техническая известь на открытом воздухе разлагается, вступая во взаимодействие с влагой и углекислым газом. Стандартная хлорная известь должна содержать не менее 25% активного хлора. Хлорная известь, в которой меньше 15% активного хлора, для дезинфекции непригодна, ее используют для побелки животноводческих помещений. Объекты, зараженные вегетативными формами бактерий, дезинфицируют растворами, содержащими 2% активного хлора, с экспозицией 30-60 мин. При заражении споровой микрофлорой наилучшее дезинфицирующее действие оказывают смеси: в раствор, содержащий 5% активного хлора, добавляют 2,5 или 5% серной кислоты. В этих смесях споры сибирской язвы погибают в течение 5-10 мин. Добавление сульфата, нитрата или хлорида аммония в 0,5%-й концентрации по отношению к содержанию активного хлора значительно повышает спороцидность растворов хлорной извести.

Так как хлорная известь обесцвечивает ткани, вызывает коррозию металлов, раздражает дыхательные пути, глаза, кожу, поверхность зубов, при работе с ней необходимо соблюдать меры предосторожности. Сотрудников обязательно обеспечивают резиновыми сапогами, перчатками и противогазами.

Гипохлорит кальция - кристаллический порошок желтоватого цвета, содержащий до 90% активного хлора, хорошо растворимый в воде; характеризуется сильными окисляющими свойствами. Для дезинфекции помещений при споровой микрофлоре используют растворы, содержащие 8% активного хлора и активатор — сульфат аммония, а при неспорообразующих микроорганизмах — растворы, содержащие 3-4% активного хлора.

Хлорамин Б - широко применяемый в практике дезинфекции, представляет собой желтоватый мелкокристаллический порошок со слабым запахом хлора, содержит 25-29% активного хлора, что обуславливает его высокую бактерицидность. При правильном хранении потери активного хлора не превышают 0,1% в год. Водные растворы хлорамина устойчивее аналогичных растворов хлорной извести.

Раствор хлорамина Б не обесцвечивает ткани и не портит предметы, при однократной обработке не вызывает коррозию металлических предметов. Для уничтожения вегетативных форм бактерий в помещениях используют 0,5-1%-е растворы, спорных форм — 5-10%-е.

Гипохлор представляет собой бесцветную или слегка зеленоватую жидкость со слабым запахом хлора, смешивающуюся с водой в любых соотношениях. Раствор не содержит осадка, по коррозивным свойствам в 10-15 раз слабее раствора хлорной извести. Для его приготовления через 7%-й раствор гидроксида натрия или калия пропускают газообразный хлор. Чтобы уничтожить спорообразующие бактерии, применяют раствор, содержащий 5% активного хлора, для инактивации вегетативных форм — содержащий 2-2,5% активного хлора.

Двухтритиосновная соль гипохлорита кальция (ДТОСГК) — белый сухой кристаллический порошок. ДТОСГК первого сорта содержит 57%

активного хлора, второго сорта — 52%. Для инактивации вегетативных форм бактерий применяют осветленные растворы с содержанием 2-2,5% активного хлора, споровых форм — с 5% активного хлора.

Дихлоризоцианурат натрия и трихлоризоциануровая кислота представляют собой порошки желтоватого цвета, которые содержат соответственно около 70 и 90% активного хлора. Эти препараты в основном применяют на мясомолочных предприятиях для повседневной профилактической дезинфекции в виде растворов с содержанием 0,5-1% активного хлора.

Хлорид йода — жидкость оранжево-желтого цвета со специфическим резким запахом, растворяется в воде в любых соотношениях. Характеризуется сильно выраженными окислительными свойствами. Препарат пригоден для уничтожения плесени в холодильниках, на мясокомбинатах, а также лечения больных трихофитией, микроспорией.

Кислородоотдающие препараты:

- ***марганцовокислый калий*** (растворы от 0,1 до 5% концентрации).

Перманганат калия оказывает дезодорирующее и обеззараживающее действие, сильный окислитель. 0,1-0,5%-е растворы применяют для дезинфекции рук, 2-4%-е — столов, мясных прилавков на рынках и мясоконтрольных станциях, тары из-под кишечного сырья.

- ***перекись водорода*** и её производные (30-33% пергидроль, препарат VIRCON S, параформ).

Действие на микроорганизмы ***марганцовокислого калия и перекиси водорода такое же, как и хлорсодержащих препаратов.***

Кроме того для дезинфекции используют газообразные и жидкие вещества обладающие бактерицидным и вирусоразрушающим действием:

Окись этилена (ОЭ), или ***этиленоксид***, — бесцветная летучая жидкость с резким запахом. Газ ОЭ в смеси с воздухом легко воспламеняется, характеризуется хорошей бактерицидной и инсектицидной активностью. В связи с высокой огне- и взрывоопасностью ОЭ применяют в смеси с бромметаном.

Бромметан (БМ) — бесцветная жидкость со слабым эфирным запахом. БМ стабилен при хранении (выпускают в стальных баллонах), не изменяется под воздействием света, влаги и тепла. БМ — один из основных инсектицидов, используемых для фумигации грузов на карантинных пунктах и уничтожения вредителей продовольственных товаров.

Смесь ОКЭБМ представляет собой стойкую однородную жидкость. Газ ОКЭБМ при смешивании с воздухом в любых соотношениях неогнеоопасен, не портит кожаные и меховые изделия, ткани, сырье растительного и животного происхождения, полированные и окрашенные поверхности; характеризуется высокой проникающей способностью. Ввиду большого удельного веса ОКЭБМ рекомендуют для обеззараживания глубоких слоев почвы сибирезвенных скотомогильников: газ нагнетают под пленку покрытой почвы. ОКЭБМ — сильнодействующий яд, поэтому при работе с ним необходимо надевать противогазы.

Озон, получаемый на «озонотронах» различных систем, широко применяют для дезинфекции инкубационных яиц. Лучшие результаты дает влажная дезинфекция: инкубационные яйца орошают в потоке жидкости, подогретой до 40-45°C, насыщенной озоном до концентрации 3-5 мг/л. Озон служит также хорошим средством обеззараживания сточных вод животноводческих помещений.

В ветеринарии большое внимание уделяют применению различных химических и биологических препаратов в состоянии аэрозолей. Условия успешной аэрозольной дезинфекции: герметичность помещений, температура среды не ниже 10°C, относительная влажность в пределах 60-80 %.

Расчёт количества препарата, требуемого для проведения дезинфекции.

Расчёт количества препарата, которого потребуется для проведения дезинфекции, делают по формуле:

$A * B / C$, где:

A - требуемая концентрация дезинфицирующего раствора;

B - площадь помещения или территории подвергаемой дезинфекции;

C - исходная концентрация дезинфицирующего вещества.

Обычно количество дезинфицирующего (рабочего раствора) требуется из расчёта 1 литр на 1 м² площади.

Пример: Необходимо провести дезинфекцию коровника, площадью 100м² 3% раствором формальдегида из расчёта 1 литр разведённого раствора на 1 м² площади. Исходная концентрация формалина - 40%.

Расчёт: $3 * 100 / 40 = 7,5$ литра 40% формалина, который необходимо разбавить 92,5 литрами воды, для получения 100 литров 3% раствора, которого достаточно для проведения дезинфекции коровника, площадью 100м².

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какие хлорсодержащие препараты применяются для дезинфекции.
2. Какие кислород отдающие препараты применяются для дезинфекции.
3. Какие фенолсодержащие препараты применяются для дезинфекции.
4. Какие альдегид содержащие препараты применяются для дезинфекции.
5. Какие щёлочи и кислоты применяются для дезинфекции.
6. Расчёт количества препарата, требуемого для проведения дезинфекции.

Тема22: Механизмы и аппараты, применяемые для проведения дезинфекции. Определение качества проведенной дезинфекции.

Цель занятия: ознакомиться дезинфекционной техникой, изучить устройство аэрозольных генераторов и машин, применяемых для дезинфекции. Освоить методики Определения качества проведенной дезинфекции

Материалы и оборудование: САГ-1, ДАГ-2, ПАГ, ЦАГ, плакаты, таблицы, дезосредства.

Место проведения занятия: практикум кафедры и лаборатория эпизоотологического мониторинга.

Механизмы и аппараты, применяемые для проведения дезинфекции

Ветеринарно-санитарную технику по характеру выполняемых работ делят на 4 группы:

- 1) специализированные дезинфекционные машины;
- 2) аппараты для орошения кожного покрова животных;
- 3) генераторы и комплекты аэрозольные;
- 4) дезинфекционные камеры.

Специализированные дезинфекционные машины — это ветеринарно-дезинфекционная машина ВДМ-2, автомобильно-дезинфекционный агрегат - АД-Ф-20-1, автомобильно-дезинфекционная установка - АДУ, автодезустановка - ДУК, дезинфекционная установка - ЛСД, установка дезинфекционная передвижная - УДП-М, установка дезинфекционная самоходная - ДУС, дезинфекционная передвижная очистительно-моющая машина - ОМ-22614 и ОМ-22613.

Аппараты для обработки кожного покрова животных включают в себя: штангу разборную распылительную - ШРР, опрыскиватель сборный автоматический - ОСА-2, устройство для опрыскивания животных - УОЖ-2, станок для обработки хряков и свиноматок - СОХ-Ф-1.

В ветеринарной практике широко используют такие аэрозольные генераторы, как струйный аэрозольный генератор (САГ), дисковый аэрозольный генератор (ДАГ), пневматический аэрозольный генератор - ПАГ, АГ-УД-2, а также специальные форсунки с распылителями трех типов и аэрозольные комплекты ПАК-1 и ПАК-2.

Дезинфекционные камеры применяют для обеззараживания сырья животного происхождения (шерсти, щетины, мехового сырья), спецодежды, обуви, постельных принадлежностей, различных шерстяных, суконных, ватных, кожаных изделий, мягкого инвентаря и в некоторых других случаях.

Для камерной дезинфекции используют: огневые паровоздушные пароформалиновые камеры — стационарную ОППК-1 и передвижную ОППК-2, смонтированную на автоприцепе ГАЗ-704, камеру дезинфекционную КС-3, камеру дезинфекционную пароформалиновую ВФС-2/1,3, камеру дезинфекционную ВФС-3/1,8, электрокамеру дезинфекционную

ВФЭ-2/0,9 и автопередвижные камеры автономного действия ДА-2 и ДА-3 с собственным котлом-парообразователем.

Определение качества проведенной дезинфекции

Для определения качества проведенной дезинфекции в основном используют два метода:

1. бактериологический метод (делают посевы смывов с дезинфицируемых объектов на питательные среды);

2. метод индикаторных трубок (об эффективности дезинфекции судят по глубине окрашивания индикаторной среды, находящейся в специальной пробирке-трубочке). Перед аэрозольной дезинфекцией 10-15 индикаторных трубок без парафиновых колпачков закрепляют с помощью пластилина открытым концом вверх на стенах, полу, потолке, оборудовании.

Качество дезинфекции оценивают через 12 или 24 часа экспозиции, измеряя линейкой глубину окрашивания индикаторной среды в пробирке.

Дезинфекцию считают эффективной, если глубина окрашивания после 24-часовой экспозиции будет не менее 30 мм для сульфатной среды и 26 мм для среды Эндо.

Данный метод используют для оценки дезинфекционного действия формальдегида.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Какие механизмы и аппараты, применяются для проведения дезинфекции.
2. Перечислите методы оценки качества дезинфекции.

Тема23: Дезинсекция

Цель занятия: ознакомиться со средствами дезинсекции способами и методами её проведения.

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы, инсектициды.

Место проведения занятия: кафедра и лаборатория эпизоотологии.

Дезинсекция (от франц., *des* –устраняю и лат, *insectum* – насекомое). Дезинсекция – уничтожение членистоногих (насекомых, клещей и т.д.) – переносчиков возбудителей инфекционных и инвазионных болезней.

Передача возбудителя болезни от заражённого животного здоровому животному, может осуществляться живыми посредниками-переносчиками, в частности клещами, вшами, блохами и др. Поэтому в систему ветеринарно-санитарных мероприятий входит и дезинсекция, направленная на их уничтожение.

Дезинфекционные мероприятия подразделяют на:

1. *профилактические;*

2. *истребительные.*

Профилактическая дезинсекция направлена на создание таких условий содержания животных, в том числе и птиц, которые бы были неблагоприятны для жизни и размножения вредных насекомых и клещей, и на защиту животных от их нападения.

Истребительная дезинсекция направлена на уничтожение насекомых и клещей на всех фазах их развития.

Методы дезинсекции:

1. *механические;*

2. *физические;*

3. *биологические;*

4. *химические;*

Механические методы – включают в себя регулярную очистку помещений, сбор клещей, присосавшихся к телу животного, и очищение его кожных покровов. Использование ловушек, например, липкой бумаги.

Механические методы не могут привести к полному уничтожению насекомых, поэтому их применяют в комплексе с физическими и химическими методами.

Физические методы (огонь, сухой жар, кипящая вода, водяной пар), применяют в основном, для уничтожения клещей.

Низкая температура только на короткое время может приостановить жизнедеятельность насекомых и клещей.

Биологические методы дезинсекции основаны на использовании естественных (природных) врагов насекомых, на пример птиц, а также на использовании биологических препаратов, приготовленных из энтомопатогенных бактерий, вирусов, грибов.

Химические методы – основаны на применении препаратов, содержащих инсектициды или репелленты.

В зависимости от путей проникновения их подразделяют на четыре группы:

1. *контактные (проникающие в организм насекомых через их наружные покровы), обычно такие препараты выпускаются в виде растворов или аэрозолей;*

2. *кишечные (проникающие в организм насекомых с пищей или водой). Средства этой группы применяют для уничтожения насекомых с ротовым аппаратом грызуще-лижущего типа;*

3. *фумигатные (fumigatus – дым), губительно действующие на организм насекомых через органы дыхания;*

4. *репелленты (оказывающие отпугивающее действие). Таким действием обладают: диметилфталат, диметилтолуамид (ДЭТ), гексамид, циодрин, полихлорпинен.*

Инсектициды используют в виде растворов, порошков, дустов, эмульсий, аэрозолей, дымовых шашек.

При приготовлении «рабочих» растворов, эмульсий и дустов обязательно учитывают содержание действующего вещества препарата.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Дать определение термину «дезинсекция».
2. Что такое профилактическая и истребительная дезинсекция
3. Дать характеристику методам дезинсекции.
4. Как подразделяются средства дезинсекции, в зависимости от путей их проникновения.

Тема 24: Дератизация

Цель занятия: ознакомиться со средствами дератизации, способами и методами её проведения.

Материалы и оборудование: плакаты, таблицы, родентициды.

Место проведения занятия: кафедра и лаборатория эпизоотологии.

Дератизация (от франц., *des* – устраняю и лат. *rattus* – крыса) – это комплекс мер, направленных на уничтожение мышевидных (синантропных, т.е. живущих рядом с человеком) грызунов, являющихся переносчиками и резервуарми возбудителей инфекционных болезней.

В животноводческих помещениях у грызунов благоприятные условия гнездования и достаточная кормовая база.

Грызуны чрезвычайно быстро размножаются. Половая зрелость у крыс наступает в 4 мес., у мышей в 1-2 мес. Продолжительность беременности у серой крысы 21-25 дней. В течение года она способна давать 4-8 помётов по 6-12 крысят в каждом.

Серые крысы. Серые крысы встречаются в слежавшемся навозе, мусоре, а также на огородах и в летних лагерях для животных. При наличии сухой пищи, но отсутствии воды серые крысы погибают через 2 сут., при наличии воды и отсутствии пищи - через 3-5 сут. Серые крысы чувствительны ко многим инфекционным болезням. Серая крыса является переносчиком возбудителей многих инфекционных болезней - туляремии, бруцеллеза, туберкулеза, лептоспироза, листериоза, бешенства, чумы верблюдов, болезни Ауески, сальмонеллеза и др.

Чёрные крысы. Чёрные крысы по размеру несколько меньше серых, но сходны с ними в эпизоотологическом отношении.

Домовые мыши. Домовые мыши по окрасу напоминают серых крыс. Распространены повсеместно. Заселяют жилые дома, склады, животноводческие помещения, сады, огороды, лесные посадки. Служат источником, резервуаром и переносчиком многих инфекционных болезней - туляремии, чумы верблюдов, лептоспироза, сальмонеллеза, трихофитии и др.

Мыши-полёвки. У мышей-полёвок беременность длится 18-20 дней, в одном помёте по 8-10 мышат.

На животноводческих фермах обычно встречаются крысы, мыши домовые и полёвки.

Способы дератизации:

1. профилактические;
2. истребительные.

Профилактическая дератизация направлена на создание условий, лишающих мышевидных грызунов корма, воды, убежищ, доступа на животноводческие фермы.

Все объекты животноводства необходимо содержать в чистоте, своевременно убирать остатки корма, навоз и мусор. Не допускать захламленности подвальных помещений и чердаков, использовать, плотно

закрывающиеся мусорные ямы и ящики, недоступные для крыс. Хранить кормовые запасы в местах, недоступные для грызунов. Следить за исправностью полов, стен, дверей, оконных рам, а в случае обнаружения нор немедленно их заделывать железом или цементом или закрывать металлической сеткой (с ячейками не более 12x12 мм) люки, отдушины, окошки, расположенные в нижней части строений. Засыпать ненужные канавы, ямы, погреба, ликвидировать заброшенные и пришедшие в негодность строения. При строительстве новых зданий для фундамента и основания стен надо выбирать такие материалы, которые препятствовали бы проникновению грызунов внутрь помещений.

Истребительная дератизация направлена на физическое уничтожение грызунов. Для истребления грызунов применяют следующие методы:

1. *механические;*
2. *биологические;*
3. *химические.*

Механические методы – это использование для борьбы с грызунами капканов и ловушек.

Биологические методы – это использование для борьбы с грызунами их естественных врагов – собак, кошек и т.д., а также брюшетиформных бактерий (бактерии Мережковского, Исаченко, Прохорова и др.).

Химические методы основаны в основном на применении родентицидов, обладающих антикоагуляционным действием на кровь, т.е. предотвращают её свёртываемость. К таким препаратам относятся: зоокумарин, пенокумарин, дифенацин, ратиндан, фентолацин и др. Эти препараты используют в пищевых приманках для грызунов.

Кроме антикоагулянтов для борьбы с грызунами применяют и остородействующие яды: фосфид цинка, монофторин, ацетамид, глифтер и др.

Применять остродействующие яды следует с осторожностью т.к. они токсичны как для сельскохозяйственных животных, так и для человека.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Дать определение термину «дератизация».
2. Что такое профилактическая и истребительная дезинсекция.
3. Дать характеристику методам дератизации.
4. Как подразделяются средства дератизации по механизму их действия.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

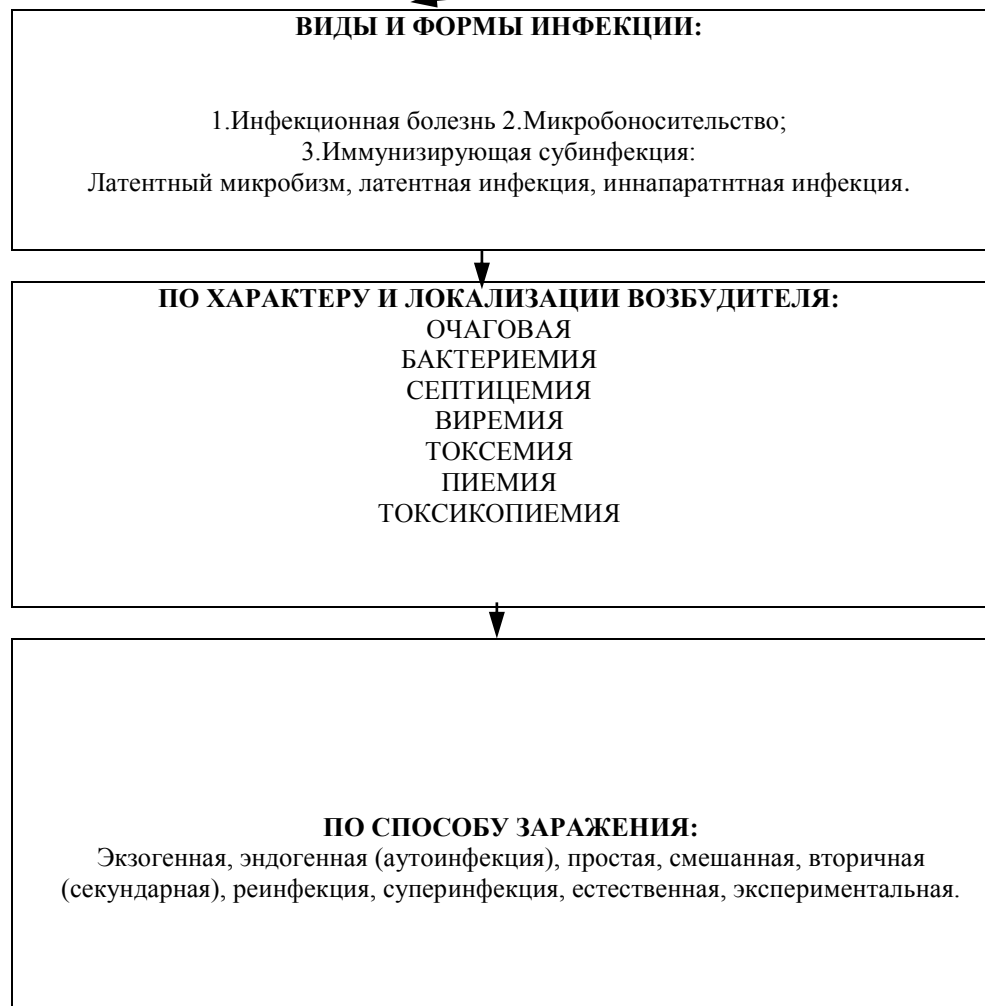
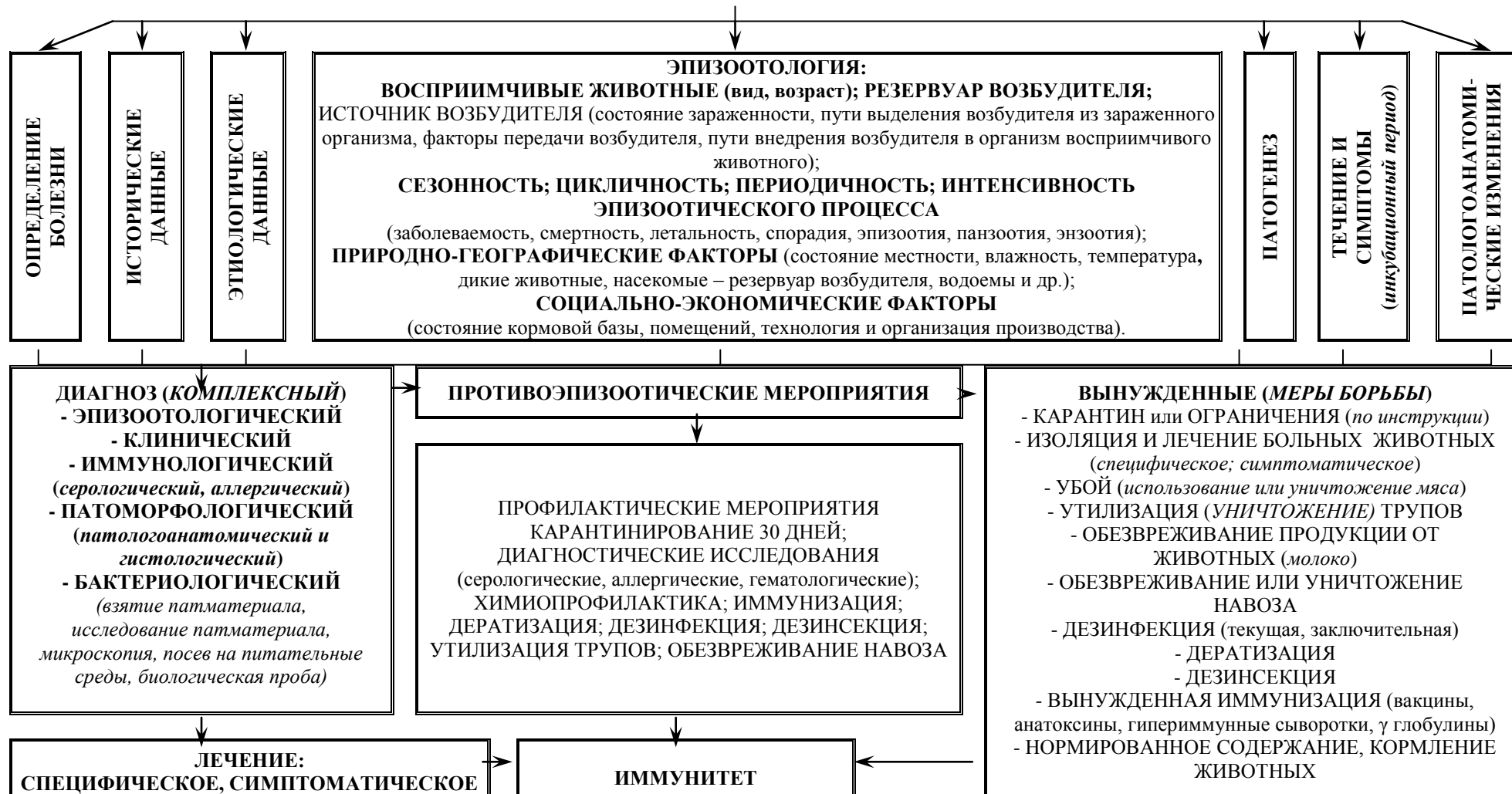


СХЕМА ИЗУЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ



ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ОТ ЖИВОТНЫХ ЧЕЛОВЕКУ (ЗООАНТРОПОНОЗЫ)

Нозологическая форма	Источник возбудителя инфекции	Пути передачи инфекции	Особенности патологии
Бешенство	Собаки, мигрирующие дикие плотоядные	Укус и иные парентеральные пути	Опаснейший зооноз
Лептоспироз	Собаки-компаньоны, дикие и синантропные грызуны	Водно-мочевой путь	Геморрагическая лихорадка
Эхинококкоз	Собаки всех групп	Пероральный	-
Микроспория	Собаки, кошки всех групп	Контактный (бытовой)	Дерматофитоз
Туберкулез	Собаки, крупный рогатый скот	Контактный (бытовой, профессиональный)	Типичная
Бруцеллез	Крупный рогатый скот, овцы, собаки, молоко	Контактный (профессиональный), алиментарный	Типичная
Сибирская язва	Крупный рогатый скот, мясо, сырье	Контактный (профессиональный), алиментарный	Кожная и генерализованная формы
Сап	Лошади	Контактный (профессиональный)	Гранулемы, некроз, абсцессы
Морбилливириоз	Лошади	Контактный (профессиональный), аэрогенный	Тяжелый системный летальный зооноз
Токсоплазмоз	Кошки-компаньоны	Пероральный, скарификационный	-
Болезнь «кошачьей царапины»	Кошки	Скарификационный	Региональный лимфаденит
Орнитоз	Птицы всех групп	Респираторный, через слизистые оболочки	Респираторные расстройства
Туляремия	Грызуны, в т.ч. кролики	Респираторный	Лимфаденит, сепсис
Лимфоцитарный хориоменингит	Мыши	Респираторный	Острый серозный менингит
Сальмонеллез	Грызуны, яйцо кур, уток	Пероральный (пищевая инфекция)	Токсикоинфекция
Листериоз	Молочные продукты, овощи	Пероральный (пищевая инфекция)	Нейропатология, фетопатии, аборт
Коли-инфекция 0-157	Молоко, мясо, овощи	Пероральный (пищевая инфекция)	Энтерогеморрагическая токсикоинфекция
Трихинеллез	Свинина	Пероральный (пищевая инвазия)	-
Рожа	Свинные туши и органы	Раневая инфекция	Сепсис
Иерсиниоз	Молоко, мясо, овощи	Пероральный, аэрогенный, контактный	Псевдотуберкулезные очаги в мышцах, поверхностных лимфоузлах
Трихофития	С.-х животные, грызуны, пушные звери, птицы	Контактный (прямой и непрямой)	Поражения кожи (стригущий лишай)

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ (ВИРОЗЫ)	МИКОПЛАЗМОЗЫ	БАКТЕРИОЗЫ	МИКОЗЫ И МИКО-ТОКСИКОЗЫ	РИККЕТСИОЗЫ	ХЛАМИДИОЗЫ
<p>Оспа Чума свиней (АЧС). (КЧС) Ящур Везикулярный стоматит Контагиозный пустулезный дерматит овец и коз Бешенство Болезнь Ауески Американский ИЭМ Чума КРС ЗКГ ИРТ Вирусная диарея Инфекционная анемия лошадей Африканская чума однокопытных Грипп лошадей Шотландский энцефаломиелит овец Катаральная лихорадка овец Лейкозы Ньюкаслская болезнь ТГЭ свиней Миксоматоз кроликов</p>	<p>Контагиозная плевропневмония КРС Инфекционная плевропневмония коз Инфекционная агалактия овец и коз Энзоотическая пневмония свиней Респираторный микоплазмоз птиц Инфекционный синовит птиц Полисерозиты и полиартриты свиней</p>	<p>Сибирская язва Некробактериоз Столбняк Пастереллезы Туберкулез Листерииоз Лептоспироз Сап Мыт Сальмонеллезы Эмкар Паратуберкулез Кампилобактериоз Рожа свиней Дизентерия свиней Колибактериоз Туляремия Бруцеллез Брадзот Ботулизм Злокачественный отек Некробактериоз Гемофилез Мастит инфекционный Стрептококккоз Стафилококккоз Псевдомоноз</p>	<p>Трихофития Микроспория Носовая гранулема Кандидоз Стахиботритокси-коз Энзоотический лимфангит Актиномикоз Фузариотоксикоз Фавус Аспергиллез Актиномикоз КРС Актинобациллез Ботриомикоз</p>	<p>Лихорадка Ку Риккетсиозный гидроперикардит Риккетсиозные моноцитозы Красная лихорадка Конго Риккетсиозный кератоконъюнктивит</p>	<p>Энзоотический аборт овец Орнитоз Хламидиозы молодняка (хламидиозная бронхопневмония телят, хламидиозная пневмония овец, энцефаломиелит, полиартрит) Хламидиоз кошек Энзоотический аборт КРС</p>

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ВЕТЕРИНАРИИ ДЛЯ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ (СОСТАВЛЕНИЯ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ)

Болезни, общие для нескольких видов животных:

сибирская язва —		бруцеллез —	
пастереллез —		туберкулез —	
лептоспироз —		ящур —	
болезнь Ауески —		листериоз —	

столбняк —		эперихоз —	
туляремия —		дерматомикозы —	
бешенство —		оспа —	
фузариотоксикоз —			

Болезни крупного и мелкого рогатого скота:

Эмфизематозный карбункул —		появольное воспаление легких —	
Паратуберкулезный энтерит —		лейкоз —	
кампилобактериоз —		браздот овец —	
вирусная диарея —		контагиозная эктима овец и коз —	
инфекционный ринограхеит —		контагиозная плевро-пневмония овец —	
парагрипп - 3 —		инфекционная энтеро-токсимия —	
злокачественная катаральная го-рячка —		аденовирусная инфекция (аденоматоз) —	
чума —			

Болезни свиней:

классическая чума свиней —		рожа свиней —	
африканская чума свиней —		дизентерия свиней —	
анаэробная дизентерия поросят —		отечная болезнь —	

трансмиссивный гастро-
энтерит свиней –



инфекционный атро-
фический ринит –



энзоотическая пневмония –



грипп свиней –



Болезни лошадей:

инфекционная анемия –



африканская чума –



сап –



мыт –



грипп –



ринопневмония –



инфекционный энцефало-
миелит –



сальмонеллезный
аборт –



эпизоотический лимфангит –



стахиоботриотоксикоз –



Болезни птиц:

чума (грипп) птиц –



оспа птиц –



болезнь Марка –



лейкоз птиц –



Ньюкаслская болезнь –



инфекционный ларинго-
трахеит птиц –



микоплазмоз –



инфекционный гепатит
уток –



Болезни собак и кошек:

панлейкопения (чума,
инф. энтерит) кошек –



парвовирусный энтерит
собак –



чума плотоядных –



инфекционный гепатит –



ринотрахеит кошек –



стафилококкоз –



Виды животных:

крупный рогатый скот –



лошади –



овцы –



козы –



свиньи –



пушные звери –



куры (птицы) –



собаки –



олени –



верблюды –



Ветеринарные учреждения:

областная ветеринарная станция –



районная ветеринарная станция –



городская вет. станция –



участковая вет. лечебница –



биотермическая яма –



вет. аптека –



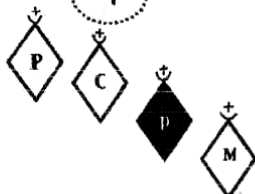
скотомогильник –



эпизоотический отряд –



республиканская,
областная,
районная и
межрайонная вет.
лаборатории –



мясокомбинат –



биофабрика



убойная площадка –



лаборатория ВСЭ –



утильзавод –



зооветснаб –



ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА, ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)



СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭПИЗОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ (НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА)						УДЕЛЬНЫЙ ВЕС (ДОЛЯ) ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ $У_{\text{В}}$	ДОЛЯ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПУНКТОВ $Н$	КОЭФФИЦИЕНТ ОЧАГОВОСТИ $К_0$	
<p>Представляет собой перечень инфекционных болезней животных, зарегистрированных в хозяйстве (на территории района, области, республики) за определенный период времени. Выражается в виде аналитической таблицы:</p> <p align="center">НОЗОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ КРС В РАЙОНЕ ПО ДАННЫМ ЗА ГОД.</p>						<p>$У_{\text{В}}$ (доля) - отдельной инфекционной болезни в общей заболеваемости животных всеми инфекционными болезнями определяют по количеству неблагополучных пунктов и числу заболевших животных путем умножения количества неблагополучных (A) (или <i>заболевших</i>) на 100 (%) с последующим делением произведения на общее количество неблагополучных пунктов (B) (или <i>заболевших</i>) по всем учтенным болезням.</p> $У_{\text{В}} = \frac{A \times 100 (\%)}{B} = \%$ <p>По числу неблагополучных пунктов по сальмонеллезу</p> $У_{\text{В}} = \frac{10 \times 100}{53} = \frac{1000}{53} \approx 19,0$ <p>По числу заболевших животных сальмонеллезом</p> $У_{\text{В}} = \frac{865 \times 100}{1996} = \frac{86500}{1996} \approx 43,8$	<p>Отношение числа неблагополучных по болезни населенных пунктов на определенной территории (района, области...).</p> <p>$Н$ – определяет масштабность распространения болезни.</p> $Н = \frac{Ч_{\text{НП}} \times 100}{О_{\text{КП}}} = \%$ <p>$Ч_{\text{НП}}$ – число неблагополучных населенных пунктов независимо от количества повторяющихся в них вспышек болезни.</p> <p>$О_{\text{КП}}$ – общее количество населенных пунктов в районе (области, республике...)</p>	<p>Показывает, сколько больных животных приходится на один неблагополучный пункт. $К_0$ определяют путем деления количества заболевших животных на число неблагополучных пунктов в районе (области, республике) за год отдельно по видам животных. $К_0$ показывает характер проявления (интенсивность) эпизоотического процесса в динамике в районах области (спорадические случаи, небольшие вспышки болезни, эпизоотия). $К_0$ – критерий оценки эффективности проводимых противоэпизоотических мероприятий.</p> <p align="center">Количество <u>заболевших животных</u> $К_0 =$ Количество неблагополучных пунктов</p>	
№№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ БОЛЕЗНИ	ЧИСЛО НЕБЛАГ. ПУНКТОВ	ЗАБОЛЕЛО ЖИВОТНЫХ	ПАЛО ЖИВОТНЫХ	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС				
					УДЕЛЬНЫЙ ВЕС				ПО ЧИСЛУ ЗАБОЛЕВШИХ ЖИВОТНЫХ
1	Сальмонеллез	10	865	86	19,0	43,1			
2	ИРТ	4	634	53	7,5	31,8			
ВСЕГО:		53	1996	185	100%	100%			

Приложение 7 (продолжение)

ИНДЕКС ЭПИЗОТИЧНОСТИ ИЭ	СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БОЛЕЗНИ K ₁	КОЭФФИЦИЕНТ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭПИЗОТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ W
<p>Отношение числа лет, в течение которых на данной территории регистрировали вспышки болезни, к числу наблюдаемых лет</p> $ИЭ = \frac{\text{Число дней (месяцев, лет), когда регистрировалась болезнь}}{\text{Число дней (месяцев, лет) наблюдения}}$	<p>Используется для уточнения ареала инфекционной болезни и изучения факторов и путей, способствующих ее распространению.</p> $K_1 = \frac{T_1}{T_0}$ <p>T₁ – число территориальных единиц с наличием болезни (районы, хозяйства, пункты, фермы) T₀ – общее число территориальных единиц</p>	<p>Интенсивность распространения болезни среди животных (домашних и диких) на конкретной территории в определенный отрезок времени. Используется для сравнительной характеристики конкретных территорий по распространению отдельных нозологических форм.</p> $W = \frac{n}{N} \times \frac{t}{T}$ <p>n – число неблагополучных пунктов за определенный период времени N – общее число неблагополучных пунктов t – число временных отрезков T – время наблюдения</p>

ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

		ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ	ВЫНУЖДЕННЫЕ
ЗВЕНЬЯ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ	ИСТОЧНИК ВОЗБУДИТЕЛЯ	Карантирование (30 дней) Химиопрофилактика (премиксы) Диагностические исследования (серологические, аллергические, гематологические, копрологические) Дератизация, дезинфекция	Изоляция (ограничения, карантин) лечение: специфическое, симптоматическое Убой, уничтожение, обеззараживание продуктов животноводства, трупов Диагностические исследования с целью выявления зараженных животных Дератизация, дезинфекции
	МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ	Дезинфекция Дератизация Утилизация трупов Обезвреживание навоза Пастеризация молока	Дезинфекция: текущая, заключительная Дератизация, дезинсекция Уничтожение или утилизация трупов Уничтожение или обезвреживание навоза Обеззараживание молока
	ВОСПРИИМЧИВЫЕ ЖИВОТНЫЕ	Иммунизация (при угрозе заражения) Вакцины, анатоксины Контроль качества кормления Соблюдение норма эксплуатации Соблюдение технологического процесса Контроль состояния микроклимата Предотвращение стрессов	Вынужденная иммунизация (сыворотки, глобулины, вакцины, анатоксины) Изолированное выращивание телят Нормированное содержание Индивидуальный уход и содержание

**УСТОЙЧИВОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ
К ХИМИЧЕСКИМ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫМ СРЕДСТВАМ**

Малоустойчивые I группа	Устойчивые II группа	Высоко устойчивые III группа	Особо устойчивые IV группа
Лейкоза Бруцеллеза Колибактериоза Лептоспироза Листерииоза Болезнь Ауески Пастереллеза Сальмонеллеза Кампилобактериоза Инфекционного ринотрахеита Парагриппа Вирусной диареи КРС Контагиозной эктимы овец Инфекционной агалактии Контагиозной плевропневмонии Отечной болезни Инфекционного атрофического ринита Трансмиссивного гастроэнтерита свиней Гемофилезной плевропневмонии свиней Рожи свиней Ринопневмонии лошадей Пуллороза-тифа птиц Микоплазмоза птиц Миксоматоза кроликов Диаррейных заболеваний молодняка Вызываемые условно- патогенной микрофлорой (Протей, Клебсиеллы, Морганеллы и т.п.)	Аденовирусной инфекции Ящура Оспы Туляремии Орнитоза Диплококкоза Стафилококкоза Бешенства Чумы Некробактериоза Аспергиллеза Кандидамикоза Трихофитии Микроспории Хламидиозов Риккетсиозов Энтеровирусной инфекции Гриппа с/х животных Злокачественной катаральной горячки Перипневмонии Актиномикоза КРС Инфекционной катаральной лихорадки Копытной гнили Везикулярной болезни свиней Инфекционной анемии лошадей Инфекционного энцефаломиелита лошадей Эпизоотического лимфангоита лошадей Мыта лошадей Инфекционного бронхита Инфекционного ларинготрахеита Инфекционного энцефаломиелита птиц Ньюкаслской болезни Вирусного энтерита Алеутской болезни норок Псевдомоноза плотоядных Инфекционного гепатита плотоядных Вирусной геморрагической болезни кроликов	Туберкулеза животных и птиц Паратубер- кулеза КРС	Сибирской язвы Анаэробной дизентерии Анаэробной энтеротоксемии Браздота Злокачественного отека Анаэробного энтерита Эмфтзематозного карбункула Кокцидиоза Других споровых инфекций

ХИМИЧЕСКИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

Наименование препаратов	Содержание АДВ(%)	Применение и концентрация растворов (в % по АДВ)
ОКИСЛИТЕЛИ		
Хлорная известь	28 -36	Аэрозольно, водные растворы
Хлорамин	29	Аэрозольно, водные растворы
Гипохлорит натрия или кальция	59	Аэрозольно, водные растворы
Гипохлор	7 - 40	Аэрозольно, водные растворы
Дихлоргидантоин	80	Аэрозольно, водные растворы
Трихлоризаципнуровая кислота	90	Аэрозольно, водные растворы
Перманганат калия	100	Аэрозольно, водные растворы
Пергидроль (33% водный раствор)	33	Аэрозольно, водные растворы
Одноклористый йод	100	Водные растворы
ВОССТАНОВИТЕЛИ (формальдегидосодержащие растворы)		
Формалин	38 - 40	Аэрозольно, водные растворы
Параформ	96	Аэрозольно, водные растворы
Парасод	50	Аэрозольно, водные растворы
Фоспар	50	Аэрозольно, водные растворы
ДИАЛЬДЕГИДЫ		
Глутаровый альдегид	20	Аэрозольно, водные растворы 1,0-3,0%
ГЛАК (Глутаровый альдегид с катионным раствором)		Аэрозольно, водные растворы 1,0-3,0%
Альдофос	5	Водные растворы 0,5 - 4,0 %
Метафор	22	Водные растворы 0,5 - 4,0 %
Тиазон	85	Водные растворы 0,5 - 4,0 %
Катамин	100	Водные растворы 0,01 - 0,02 %
ЩЕЛОЧИ		
Едкий натр (каустическая сода)	92 - 96	Водные растворы 1,0 - 10,0 %
Каспос (каустифицированная сода)	40 - 50	Водные растворы 1,0 - 10,0 %
Известь гашеная (пушенка)		Водные растворы 1,0 - 20,0 %
КИСЛОТЫ		
Молочная	40 - 80	Аэрозольно
Надуксусная		Аэрозольно
Соляная		Водные растворы
Серная		Водные растворы
ФЕНОЛЫ		
Сернокарболовая смесь	100	Водные растворы 0,5 - 3,0 %
Нафтализол	32	Водные эмульсии 5,0 - 10,0 %
Креолин		Водные эмульсии 5,0 - 10,0 %
Лизол		Водные эмульсии 5,0 - 10,0 %
Ксилонафт – 5		Водные эмульсии 3,0 - 5,0 %
Резорцин	100	Водные растворы 5,0 - 10,0 %
Карболовая кислота	100	Водные растворы 3,0 - 5,0 %

**КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРОВ ХИМИЧЕСКИХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВЫНУЖДЕННОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

Название дезинфектанта	Концентрация %			
	Мало-устойчивые I группа	Устойчивые II группа	Высоко устойчивые III группа	Особо устойчивые IV группа
Едкий натр (каустическая сода)	2,0	4,0	3,0	10,0*
Формалин	2,0	2,0	3,0	4,0
Хлорная известь	2,0	3,0	5,0	5,0
Гипохлорит кальция	2,0	3,0	5,0	5,0
Глутаровый альдегид	0,5	1,0	1,0	2,0
Лизол	5,0	-	-	-
Дезонол	5,0	10,0	-	-
ДП-2	1,5	2,0	2,0	5,0
Фрезот	2,0	4,0	3,0	-
Известь гашеная (пушенка)	20,0	20,0	20,0	-
Кальцинированная сода	5,0	-	-	-
Надуксусная кислота	0,3	0,5	1,0	-
Одноклористый йод	5,0	5,0	10,0	10,0

РОДЕНТИЦИДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

ОСТРОДЕЙСТВУЮЩИЕ ЯДЫ

Фосфид цинка (Zn_3P_2). Под воздействием соляной кислоты желудка образуется группа PH_3 - <u>яд</u> . Смертельная доза на 1 крысу 15-20мг.
Крысид ($C_{11}H_{10}N_2S$). Смертельная доза на 1 крысу 4-5 мг.
Красный морской лук. Смертельная доза на 1 крысу: сухого - 100 мг; сырого - 200 мг.
Углекислый барий ($Ba CO_3$). Под воздействием соляной кислоты желудка превращается в хлористый барий - <u>яд</u> . Смертельная доза на 1 крысу 120 мг.
Монофторин (N-ацетил-параамино-фенил-бета-фторэтиловый эфир). Смертельная доза на 1 крысу 4-5 мг.

КУЛЬТУРЫ: Мережковского, Исаченко, Прохорова. Готовят культуры в ветеринарных или специальных лабораториях с учетом ограничений: (в промышленных комплексах не применяют!)

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

Замедляют свертываемость крови, увеличивают порозность периферических кровеносных сосудов (вызывают геморрагический диатез). Применяют 5-6 дней подряд и более.
Зоокумарин ($C_{19}P_{16}O_4$) (3-альфа-фенил-бета-ацетил-этил-4-оксикумарин) кумарин + наполнитель. Смертельная доза для крысы при однократном приеме 1-2 мг.
Пенокумарин - форма натриевой соли зоокумарина. Пенообразующий состав в аэрозольной упаковке.
Ратиндан ($C_{23}H_{16}O_3$) (дифеноцин+крахмал). Смертельная доза на 1 крысу 0,03-0,05 мг.
Фентолацин ($C_{24}H_{18}C_3$). Смертельная доза на 1 крысу 0,75 мг.
Пенолацин (фентолацин + пенообразователь). Смертельная доза на 1 крысу 0,4 мг.
МОР-1 (этилфенацин). Смертельная доза на 1 крысу 0,5-1 мг.
БАКТОКУМАРИН (Зоокумарин + бак.культура)

РЕЦЕПТЫ ПРИМАНОК

в приманках должно содержаться по установленным нормам следующее количество яда (в % к весу пищевой приманки)		
Препарат	Для крыс	Для мышей
Крысида	1-2	1
Фосфида цинка	2-3	1-2
Зоокумарина (с наполнителем)	2-3	5-6
Ратиндана	3	5-6
сухого	10	10
сырого	20-30	-
Углекислого бария	20	10
Монофторина	1	1

ИНСЕКТИЦИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Наименование препаратов	Содержание АДВ (%)	Применение
ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДЫ		
ХЛОРОФОС (ДИПТЕРЕКС; ВАЕР-L13/59)	60-90	Водные растворы 0,5-2,0 %
ДДВФ (Дегидрированный хлорофос; диметил-дихлорвинилфосфат)	60	Водные растворы 0,1-0,2 % Дусты 1,0 %
АМИДОФОС	25; 95	Эмульсии 0,25-0,5 %
ЦИОДРИН (SCHELL-4294)	5; 25; 50	Водная эмульсия 0,15-0,3% Дусты 3,0 %
БАЙТЕКС-90 (Фентион; сульфидофос)	46-50	Водная эмульсия 0,2-0,5 %
КАРБОФОС (Малотион)	30-60	Эмульсия 0,5 %, дусты 4,0 %
ФОСФАМИД (Родордимитоат)	20; 40; 50	Водные эмульсии 0,1-0,25-0,5 %
СЕВИН (Карбонат; карполин)	50-85	Водные суспензии 0,1-0,3 % Дусты 5,0 %
ХЛОРОРГАНИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДЫ		
НИКОХЛОРАН	7-11	Водные эмульсии 0,03-0,5 %
ПОЛИХЛОРПИНЕН	20-65	Водные эмульсии 3,0-5,0 %
СК-9 (Хлорированный скипидар)	70	Водные эмульсии 1,0-3,0 %
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДЫ		
АРСЕНИТ НАТРИЯ	50-70	Эмульсии 0,16 %
ХИМИЧЕСКИЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ		
ТЭФА		
МЕТЭФА		
ТИОТЭФА		
АФОЛАТ		
РЕПЕЛЛЕНТЫ		
БЕНЗИМИН	50	Водные эмульсии 3,0 %
ДИМЕТИЛ ТОЛУАМИД (ДЭТА)	70	Водные эмульсии 2,0-3,0 %
КЮЗОЛ		
ПРЕПАРАТ Р-203		Водные эмульсии 3,0 %
АТТРАКТАНТЫ		
ЕСТЕСТВЕННЫЕ		
ХИМИЧЕСКИЕ		

ДЕЗИНФЕКЦИОННАЯ ТЕХНИКА

	
<p>ДУК-1-01. На базе автомобиля ГАЗ ДУК-1-01</p>	<p>На базе автомобиля «ГАЗЕЛЬ»</p>
	
<p>Комплексное дезинфекционное (дезинсекционное) оборудование с прицепом для дезинфекционных средств и инсектицидов на базе автомобиля «УРАЛ-375».</p>	
	
<p>Дезинфекционный передвижной ДУК-1-01 (прицепной)</p>	<p>На базе автомобиля «УАЗ»</p>

Дезинфекционная установка состоит из следующих основных сборочных единиц:

1. Рама (тракторный полуприцеп);
2. Бак;
3. Насосный агрегат с приводом (от вала отбора мощности (ВОМ) или электродвигателя или универсальный);
4. Регулятор давления с перепускным клапаном;
5. Система коммуникаций;
6. Активные катушки с рукавами;
7. Брандсбойты двухпозиционные;
8. Промывочный бак с системой промывки основной емкости и коммуникаций.



Дезинфекционная установка передвижная



Э-67 кипятыльник дезинфекционный электрический



Оборудование для дезинфекции, SN101 и обеззараживания (Аста ЧП НПФ)



Swinfog Генератор аэрозоля



Стерилизатор (автоклав) паровой ВКУ-50 (вертикальный)



Стерилизатор (автоклав) паровой (горизонтальный)

Методика оценки качества дезинфекции

1.) Качество дезинфекции наиболее часто оценивается с использованием бактериологического метода. Для этого пробы воздуха отбирают седиментационным методом с использованием чашек Петри (с мясопептонным агаром (МПА) и агаром Эндо). С поверхности стен, оборудования, тары - стерильными увлажненными ватными тампонами тщательно протирают поверхность исследуемого объекта на площади 100см^2 . Затем тампоны помещают в пробирку со стерильным физраствором и готовят разведение смыва 1:1000. Один мл разведённого смыва высевают на МПА и агар Эндо в чашках Петри, которые затем помещают в термостат и инкубируют в термостате при температуре 37°C в течение 24—28 ч.

Для обнаружения кишечной палочки в пробах смывов используют и жидкую модифицированную ВНИИВС среду Хейфица. Высевы на неё делают из разведения 1:10.

Для нейтрализации дезинфицирующего вещества в пробах при определении качества дезинфекции применяют 0,01%-ный раствор уксусной кислоты (для едкого натрия) и 1-2%-ный раствор нашатырного спирта (для формальдегида). Количество микроорганизмов на 1см^2 определяют расчетным путем с 24 поверхностей. Число колоний, выросших в чашке, умножают на разведение и делят на площадь поверхности, с которой взята проба.

При отборе проб воздуха чашки Петри с агаром ставят на расстоянии 1м от пола, крышки открывают на 5мин и после инкубирования в термостате подсчитывают число колоний, выросших в каждой чашке. Количество бактерий в 1м^3 воздуха рассчитывают по методу Омелянского.

Например, на чашке площадью 63см^2 выросло 25 колоний. Следовательно, количество микробов в 1м^3 воздуха будет: $25 \times 80 = 2000$ микробных клеток (м.к.).

При выделении кишечной палочки в пробах воздуха, с поверхностей стен, пола и оборудования животноводческого помещения дезинфекцию проводят повторно.

2.) В настоящее время широко применяется ускоренный метод определения качества аэрозольной дезинфекции по глубине окрашивания индикаторной среды в пробирках. Глубина окрашивания среды зависит от концентрации формальдегида в воздухе и экспозиции, в течение которой находилась пробирка в помещении (А.А. Закомырдин, Ю.И. Боченин, 1975).

Расчет числа микроорганизмов в 1 м³ воздуха по методу Омелянского

Диаметр чашки Петри, см	Площадь чашки, см ²	Множитель числа микробов в 1 м ³ воздуха
8	50	100
9	63	80
10	78	60
11	95	50
12	113	45

Приказ Минсельхоза РФ от 19 декабря 2011 г. N 476 "Об утверждении перечня заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин)"

В соответствии с **Законом** Российской Федерации от 14 мая 1993г. N4979-1 "О ветеринарии" (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, №24, ст.857; Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст.2; 2004, №27, ст.2711; №35, ст.3607; 2005, №19, ст.1752; 2006, №1, ст.10; №52, ст.5498; 2007, №1, ст.29; №30, ст.3805; 2008, №24, ст.2801; 2009, №1, ст.17, ст.21; 2010, №50, ст.6614; 2011, №1, ст.6; №30, ст.4590) приказываю:

1. Утвердить перечень заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин), согласно **приложению**.

2. Признать утратившими силу приказы Минсельхоза России от 22 июня 2006г. №184 "Об утверждении Перечня болезней, при которых допускается отчуждение животных и изъятие продуктов животноводства" (зарегистрирован Минюстом России 14 июля 2006г., регистрационный №8064) и от 13 февраля 2009г. №60 "О внесении изменения в приказ Минсельхоза России от 22.06.2006 №184" (зарегистрирован Минюстом России 18 марта 2009г., регистрационный №13527).

3. Контроль за выполнением приказа возложить на заместителя Министра О.Н. Алдошина.

Министр

Е. Скрынник

Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 февраля 2012 г.

Регистрационный № 23206

**Приложение
к приказу Минсельхоза РФ
от 19 декабря 2011г. №476**

**Перечень
заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут
устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин)**

1. Акарапидоз пчел
2. Алеутская болезнь норок
3. Американский гнилец пчел
4. Африканская чума свиней*
5. Аэромонозы лососевых и карповых рыб
6. Бешенство*
7. Блутанг*
8. Болезнь Ауески
9. Болезнь Марека
10. Болезнь Ньюкасла
11. Ботриоцефалез карповых рыб
12. Брандзот
13. Бранхиомикоз карповых лососевых, сиговых рыб
14. Бруцеллез (включая инфекционный эпидидимит баранов)
15. Варроатоз
16. Весенняя виремия карпов
17. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов
18. Вирусная геморрагическая септицемия лососевых рыб
19. Вирусный гепатит уток
20. Вирусный паралич пчел
21. Вирусный энтерит гусей
22. Вирусный энтерит норок
23. Воспаление плавательного пузыря карповых рыб
24. Высокпатогенный грипп птиц*
25. Гиподерматоз крупного рогатого скота
26. Грипп лошадей
27. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота
28. Европейский гнилец пчел
29. Злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота
30. Инфекционная агалактия
31. Инфекционная анемия лошадей (ИНАН)
32. Инфекционный бронхит кур
33. Инфекционный бурсит (Болезнь Гамборо)
34. Инфекционный ларинготрахеит кур
35. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых рыб
36. Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых рыб
37. Инфекционный ринотрахеит (ИРТ)
38. Кампилобактериоз
39. Классическая чума свиней
40. Лейкоз крупного рогатого скота
41. Лептоспироз
42. Листерия
43. Лихорадка Ку
44. Мешотчатый расплод
45. Миксобактериозы лососевых и осетровых рыб
46. Миксоматоз
47. Некробактериоз
48. Нозематоз

49. Оспа овец и коз*
50. Парагрипп-3
51. Паратуберкулез
52. Пастереллез разных видов
53. Псевдомоноз
54. Репродуктивно-респираторный синдром свиней (PPCC)
55. Ринопневмония лошадей
56. Рожа свиней
57. Сальмонеллезы (включая тиф-пуллороз)
58. Сап*
59. Сибирская язва*
60. Синдром снижения яйценоскости (ССЯ-76)
61. Скрепи овец и коз
62. Случная болезнь лошадей (трипаносомоз)
63. Трансмиссивный гастроэнтерит свиней
64. Трихинеллез
65. Туберкулез
66. Филометроидоз карповых рыб
67. Хламидиозы
68. Хламидиоз (энзоотический аборт овец)
69. Чума крупного рогатого скота*
70. Чума плотоядных
71. Эмфизематозный карбункул (эмкар)
72. Энтеровирусный энцефаломиелит свиней (болезнь Тешена)
73. Энтеротоксемия
74. Энцефаломиелиты лошадей
75. Ящур*

* - особо опасные болезни животных

Приложение 18

Образец

Администрация _____ области

Постановление №__ от «__» _____ 20__ г.

Об установления карантина

по _____ на _____
(название болезни) (населенный пункт)

Заслушав информацию главного врача _____ области о появлении
20__ г. в _____ постанавливаю:
(название населенного пункта, название зарегистрированной болезни)

1. Установить карантин по _____ на _____ и объявить населенные
(название болезни) (населенный пункт)
пункты _____ неблагополучными по данному
заболеванию.

2. Утвердить план мероприятий по ликвидации _____ в _____
(название болезни) (населенный пункт)
согласно приложению.

3. Обязать руководителя администрации _____ :
(Ф.И.О.)

4. Обязать директора _____
(название хозяйства, Ф.И.О.)

5. Обязать главного ветеринарного врача (госветинспектора) района _____
(Ф.И.О.)
и главного ветеринарного врача _____
(название хозяйства, принадлежность, Ф.И.О. ветврача)

6. Директору _____ мясокомбината _____ обеспечить
(Ф.И.О.)
немедленный убой на санитарной бойне _____, поступающих из
(вид животных)
_____, с соблюдением ветеринарно - санитарных правил убоя и
(название хозяйства)
переработки больных _____ животных.
(название болезни)

7. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на зам. главы администрации
и главного госветинспектора района _____
(Ф.И.О.)

Глава администрации области _____
(подпись)

Приложение 19

Образец

Администрация _____ области

Постановление

№ _____ от « ____ » _____ 20__ г.

О снятии карантина по _____
(название болезни)

с _____
(населенный пункт, хозяйство)

Заслушав информацию главного ветеринарного врача (госветинспектора) области _____ и рассмотрев материал (отчетную документацию) по
(Ф.И.О.)
ликвидации _____, проведенных согласно инструкции «О мероприятиях
(название болезни)
по ликвидации _____», постановляю:
(название болезни)

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-
- 5.- и т.д.

Глава администрации
_____ области

(подпись)

АКТ о проведении туберкулинизации

« ___ » _____ 20__ г.

(название хозяйства)

Мы, нижеподписавшиеся, _____
(должность, Ф.И.О. вет.специалистов и представителей хозяйства)

Составили настоящий акт о том, что с ___ по _____ 20__ г.
проведены клинический осмотр и туберкулинизация крупного рогатого скота,
находящегося в отделении (бригаде) № _____

На день исследования в отделении было ___ голов, т.ч. коров _____,
телок и нетелей _____, телят старше двух месяцев _____,

Не подвергались исследованию ___ голов, в т.ч. коров _____,
телок и нетелей _____, по причине _____.

Клинические формы туберкулеза у животных не обнаружены. Исследования
(туберкулинизация) производилось внутрикожной пробой, сухим туберкулином,
изготовленным _____ биофабрикой 20__ г.

Срок годности _____ года, серия _____, госконтроль _____.

Растворитель: серия _____, госконтроль _____.

Туберкулин вводился безыгольным инъектором «Овод» в область средней трети шеи
слева в дозе 0,2 мл. Шерсть на месте введения аллергена выстригали, кожу
дезинфицировали 70⁰ этиловым спиртом.

Туберкулинизацию проводили ветврачи _____

(Ф.И.О)

Результаты исследований: _____
(реагирующих животных на туберкулин не выявлено, если выявлено – указать

_____ количество, клички или инвентарный номер, при выявлении более пяти реагирующих животных. К акту прилагается их

_____ описание

Реагирующих на туберкулин животных перевели в изолятор, из них подвергнуто
диагностическому убою ___ голов. Помещение, где находились реагирующие животные,
подвергнуто дезинфекции _____

(указать каким дезраствором)

Израсходовано: туберкулина ___ доз, растворителя ___ мл.

Спирта _____ мл., ваты _____ г.

Подписи:

СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ

В _____ ветеринарную лабораторию
направляется _____ проб крови (сыворотки),
принадлежащих _____
согласно прилагаемой описи для _____
_____ исследования.

Приложение: описи в двух экземплярах.

Ветеринарный врач _____

(Ф.И.О., подпись)

**Приложение
к сопроводительной**

ОПИСЬ

Проб крови (сыворотки) _____ принадлежащих _____

_____ количество проб _____

Для взятия крови _____

№ п/п	Наименование хозяйства, ФИО владельца животного	Вид, пол, кличка животного	Мать, возраст	Номер	Результаты исследований	
					РА	РСК
1						
2						
3 и т.д.						

1. _____ (подпись)

2. _____ (подпись)

3. _____ (подпись)

**АКТ
о проведении вакцинации**

« ___ » _____ 20__ г.

_____ (наименование хозяйства)
 Мы, нижеподписавшиеся, _____
 (должность, Ф.И.О. ветспециалистов, представителей хозяйств)
 Составили настоящий акт о том, что _____ проведена _____ (дата) _____ (профилактическая, вынужденная) вакцинация _____ (вид животного, против какой болезни)
 Из имеющихся _____ голов _____ привито _____ (вид животного, в том числе по возрастным группам)
 Не подвергнуто иммунизации _____ голов _____ (указать причину и срок планируемой вакцинации)
 Вакцина изготовлена _____ биофабрикой « ___ » _____ 20__ г.
 Срок годности до _____ 20__ г., серия _____
 Госконтроль № _____
 Вакцина вводилась _____ мл. _____ (в дозе) _____ (способ введения)
 Место введения препарата дезинфицировалось _____ (указать чем)
 Стерилизация шприцев, игл проводилась кипячением, в течение _____ мин.
 Израсходовано вакцины _____ л (мл), ваты _____ г.,
 Спирта _____ г. Остаток вакцины в количестве _____ мл.
 обезвредили _____ (указать метод и время экспозиции)
 Контроль за привитыми животными возложить на _____ (должность, Ф.И.О.)
 _____ (подписи)

**Приложение
к акту о проведении вакцинации**

ОПИСЬ

_____ (вид животных)
 _____ (название хозяйства)
 Подвергнутых вакцинации против _____

№ п/п	Наименование хозяйства, ФИО владельца животного	Вид, пол, кличка животного	Мать, возраст	Номер	Результаты исследований	
					РА	РСК
1						
2						
3 и т.д.						

1. _____ 2. _____ 3. _____ (подписи)

«__» _____ 20__ г.

ПЛАН ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

В _____ НА 20__ г.

(наименование хозяйства)

№ п/п	Наименование мероприятий по видам животных	Общее число животных, подлежащих исследованию, прививки, обработке	Количество исследований, прививок, обработок по кварталам			
			I	II	III	IV
1.	Диагностические исследования					
	1.					
	2.					
	3. и т.д.					
2.	Предохранительные прививки					
	1.					
	2.					
	3. и т.д.					
3.	Лечебно-профилактические обработки					
	1.					
	2.					
	3. и т.д.					
4.	Ветеринарно-санитарные работы					
	1.					
	2. и т.д.					

СХЕМА
проведения ветеринарных мероприятий
на свиномкомплексе ОНО ОПХ «Крутое» Балаковского района

№ п/п	Мероприятия	Срок проведения
<i>Поросята-сосуны (0-27 дней)</i>		
1.	Введение железосодержащих препаратов	2-й и 12 день жизни
2.	Введение тривитамина с аскорбиновой кислотой	3-й день жизни
3.	Кастрация	14-й день жизни
4.	Вакцинация против: парвовирусной болезни, лептоспироза, болезни Ауески, РРСС (ПЛАР)	30-й день жизни
5.	Вакцинация против сальмонеллеза (ППД)	20-40-й день жизни
6.	<i>Вакцинация против классической чумы</i>	<i>45-й день жизни</i>
7.	Дезинфекция помещений	перед опоросом
<i>Поросята-отъемыши (28-120 дней)</i>		
1.	Дача в корм Биовит-80 и антибиотиков предупреждающих отъемную диарею	1-7 дни после отъема
2.	Добавление в корм витаминно-минеральных премиксов	постоянно
3.	Дегельминтизация	7 день после отъема
4.	Вакцинация против: Ауески+Рожи (НАРВАК)	55-60-й день жизни
5.	<i>Ревакцинация против классической чумы</i>	<i>95-й день жизни</i>
6.	Вакцинация против сибирской язвы	110-й день жизни
<i>Откормочники и ремонтные свинки</i>		
1.	Вакцинация против: парвовирусной болезни, лептоспироза, Ауески, РРСС (ПЛАР)	150-й день жизни
2.	Вакцинация против: Ауески+Рожи (НАРВАК)	185-й день жизни
3.	Дегельминтизация	200-й день жизни
<i>Свиноматки</i>		
1.	<i>Ревакцинация против классической чумы</i>	<i>за 30 дней до осем-ния</i>
2.	Вакцинация против: парвовирусной болезни, лептоспироза, Ауески, РРСС (ПЛАР)	за 30 дней до осем-ния и на 40 день супоросности
3.	Введение тривитамина с фероглюкином	100 день супоросности
4.	Вакцинация против: Ауески+Рожи (НАРВАК)	каждые 4 месяца
5.	Вакцинация против сальмонеллеза	за 40 дней до опороса
6.	Вакцинация против сибирской язвы	1 раз в год
7.	Исследование на туберкулез, бруцеллез, лептоспироз	1 раз в год
8.	Дегельминтизация	за 10 дней до случки
9.	Добавка в корм витаминно-минеральных подкормок	постоянно
<i>Хряки-производители</i>		
1.	Вакцинация против: Ауески+Рожи (НАРВАК)	каждые 4 месяца
2.	Вакцинация против: парвовирусной болезни, лептоспироза, Ауески, РРСС (ПЛАР)	2 раза в год
3.	Вакцинация против сибирской язвы	2 раза в год
4.	Исследование на туберкулез, бруцеллез, лептоспироз, хламидиоз	1 раз в год
5.	Исследование спермы	2 раза в год
6.	Дегельминтизация	1 раз в квартал

ЛИТЕРАТУРА

1. Инфекционные болезни животных: Учебное пособие /Сидорчук В.А. и др./ Под общей ред. академика РАСХН **Воронина В.С.** /Москва: КолосС. – 2007. – 816 с.
2. **Макаров В.В.** Эпизоотологическая методология. М, РУДН, 2008. – 254 с.
3. **Урбан В.П.** /Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарии: Уч. пос. – Л, КолосС, 2008. с.387.
4. **Радчук Н.А.** /Ветеринарная микробиология и иммунология. Под ред. Н.А. Радчука. М.: Агромиздат, 1991г.
5. **Галактионов В.Г.** /Иммунология М.: Изд-во МГУ, 1998 г.
6. **Руководство по общей эпизоотологии./** Под ред. И. А. Бакулова и А. Д. Третьякова. М.: Колос, 1979 г.
7. **Сюрин В. Н.,** Белоусова Р. В., Фомина Н. В. /Ветеринарная вирусология. М.: Агропромиздат., 1991 г.
8. **Урбан В. П.,** Найманов И. Л./Болезни молодняка в промышленном животноводстве. М.: Колос, 1984 г.
- 9 **Эпизоотология и инфекционные болезни.** /Под ред. А. А. Конопаткина. М.: Колос, 1993 г.
10. **Беляков В. Д.,** Яфаев Р. Х. Эпидемиология. М.: Медицина, 1989 г.
11. **Биглхол Р.,** Бонита Р., Кьельстрем Т. Основа эпидемиологии. Пер. с англ. Женева, ВОЗ. 1994 г.
12. **Билай В. И.** Основы общей микологии. Киев: Выща школа. 1989 г.
13. **Вирусология.** В 3-х томах. Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа. М.: Мир, 1989 г.
14. **Бакулов И.А.**Карантинные и малоизвестные болезни животных. /Под ред. И. А. Бакулова. М.: Колос, 1983 г.
165. **Красильников А. П.,** Романовская Т. Р. Микробиологический словарь-справочник. Минск: Асар, 1999 г.
16. **Макаров В. В.,** Гусев А. А., Гусева Е. В. и др. Эпизоотологический лексикон. Учебное пособие. М.: Колос. 2001 г.
17. **Нахмансон В. М.,** Бурба Л. Г. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1990 г.
18. **Тутов И. К.,** Ситьков В. И. Основы биотехнологии ветеринарных препаратов. Ставрополь: СтГСХА, 1998 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тема 1: Меры личной профилактики при проведении противозoonотических мероприятий и при работе с заразным материалом.....	3
Тема 2: Методы диагностики инфекционных болезней.....	7
Тема 3: Патологоанатомическая диагностика инфекционных болезней.....	12
Тема 4: Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней.....	16
Тема 5: Серологический метод диагностики. Техника взятия крови у разных видов животных.....	18
Тема 6: Виды серологических реакций. Техника постановки серологических реакций.....	21
Тема 7: Аллергическая диагностика. Организация проведения аллергических исследований.....	24
Тема 8: Методика изучения эпизоотической обстановки в районе.....	28
Тема 9: Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса. Математическая обработка количественных показателей.....	30
Тема 10: Номенклатура, нозология и классификация инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.....	33
Тема 11: Эпизоотологическое обследование хозяйства и составление Акта эпизоотологического обследования.....	38
Тема 12: Организация и проведение общих и специальных профилактических мероприятий в хозяйствах благополучных по инфекционным болезням.....	41
Тема 13: Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням.....	44
Тема 14: Правила наложения и снятия карантина.....	47
Тема 15: Средства и методы специфической профилактики. Классификация биопрепаратов по назначению.....	50
Тема 16: Организация массовых диагностических исследований и вакцинаций сельскохозяйственных животных.....	57
Тема 17: Лечение животных, больных инфекционными заболеваниями.....	59
Тема 18: Объекты ветеринарно-санитарного назначения. Организация и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий.....	62
Тема 19: Уборка, транспортировка и утилизация трупов животных и других биологических отходов.....	64
Тема 20: Дезинфекция. Классификация дезинфекции по видам, средствам и способам.....	67
Тема 21: Препараты, применяемые для проведения дезинфекции. Расчёт количества препарата, требующегося для проведения дезинфекции.....	70
Тема 22: Механизмы и аппараты, применяемые для проведения дезинфекции. Определение качества проведенной дезинфекции.....	77

Тема23: Дезинсекция.....	79
Тема 24: Дератизация.....	81
Приложения.....	83
Литература.....	113